

**UNIVERSIDAD CATÓLICA SEDES SAPIENTIAE**

**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y  
COMERCIALES**



Propuesta de mejora de la gestión logística para optimizar los resultados financieros de la empresa CNPC Chuanqing Drilling Engineering Company Limited Sucursal Perú, año 2022

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE  
LICENCIADO EN ADMINISTRACIÓN**

**AUTORA**

Lucero Xenia Carrasco Rojas

**ASESOR**

Jorge Eduardo Costa Rodríguez

Lima, Perú

2024

## METADATOS COMPLEMENTARIOS

### Datos del autor

Nombres	Lucero Xenia
Apellidos	Carrasco Rojas
Tipo de documento de identidad	DNI
Número del documento de identidad	75419027
Número de Orcid (opcional)	

### Datos del asesor

Nombres	Jorge Eduardo
Apellidos	Costa Rodríguez
Tipo de documento de identidad	DNI
Número del documento de identidad	10063247
Número de Orcid (obligatorio)	0000-0003-4692-0059

### Datos del Jurado

#### Datos del presidente del jurado

Nombres	Sugeit Emperatriz
Apellidos	Céspedes Panduro
Tipo de documento de identidad	DNI
Número del documento de identidad	17634166

#### Datos del segundo miembro

Nombres	Jorge Eduardo
Apellidos	Costa Rodríguez
Tipo de documento de identidad	DNI
Número del documento de identidad	10063247

#### Datos del tercer miembro

Nombres	Teodoro Emilio
Apellidos	Flores Ballesteros
Tipo de documento de identidad	DNI
Número del documento de identidad	08612078

**Datos de la obra**

Materia*	costo operativo, propuesta de mejora, inversión.
Campo del conocimiento OCDE Consultar el listado: <a href="#">enlace</a>	<a href="https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#5.02.00">https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#5.02.00</a>
Idioma (Normal ISO 639-3)	SPA - español
Tipo de trabajo de investigación	Tesis
País de publicación	PE - PERÚ
Recurso del cual forma parte (opcional)	
Nombre del grado	Licenciado en Administración
Grado académico o título profesional	Título Profesional
Nombre del programa	Administración
Código del programa Consultar el listado: <a href="#">enlace</a>	413016

\*Ingresar las palabras clave o términos del lenguaje natural (no controladas por un vocabulario o tesoro).

**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y COMERCIALES**

**TESIS**

**PROGRAMA DE ESTUDIOS DE ADMINISTRACIÓN**

**ACTA N° 094-2024-ADM.**

Siendo las 3:40 pm del día **viernes 05 de julio de 2024**, se conecta vía zoom el jurado calificador firmante, nombrado según Resolución de Decanato N° **038-2024-UCSS/VAC-FCEC-D** con el fin de recibir la sustentación de tesis **“Propuesta de mejora de la gestión logística para optimizar los resultados financieros de la empresa CNPC Chuanqing Drilling Engineering Company Limited Sucursal Perú, año 2022”** presentada por el bachiller **CARRASCO ROJAS, LUCERO XENIA**. Cumpliendo así con los requerimientos exigidos en el reglamento de grados y títulos, modificado según Resolución N° **044-2024-UCSS/VAC-FCEC-CF**, para obtener su Título Profesional de **Licenciado en Administración**.

Finalizada la evaluación, el Jurado Calificador de la Sustentación acordó el siguiente resultado:

<b>Tema de la sustentación</b>	<b>Jurados</b>	<b>Calificativo</b>
“Propuesta de mejora de la gestión logística para optimizar los resultados financieros de la empresa CNPC Chuanqing Drilling Engineering Company Limited Sucursal Perú, año 2022”	Mg. Céspedes Panduro, Sugeit Emperatriz. Dr. Flores Ballesteros, Teodoro Emilio. Dr. Costa Rodríguez, Jorge Eduardo.	<b>Bueno(14)</b>

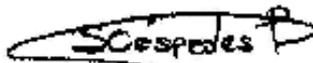
Concluida la sustentación del trabajo final y leída el Acta, la misma que fue aprobada por unanimidad por los integrantes del jurado calificador en señal de conformidad, firma el presidente del jurado.



Dr. Flores Ballesteros, Teodoro Emilio  
MIEMBRO



Dr. Costa Rodríguez, Jorge Eduardo  
MIEMBRO



Mg. Céspedes Panduro, Sugeit Emperatriz  
PRESIDENTE

**Anexo 2**

CARTA DE CONFORMIDAD DEL ASESOR DE TESIS

Los Olivos, 09 de julio de 2024.

Señor  
William Muñoz Marticorena  
Jefe del Departamento de Investigación  
Facultad de Ciencias Económicas y Comerciales/UCSS

Reciba un cordial saludo.

Sirva el presente para informar que la tesis, bajo mi asesoría, con título: Propuesta de mejora de la gestión logística para optimizar los resultados financieros de la empresa CNPC Chuanqing Drilling, presentado por Lucero Xenia Carrasco Rojas (código de estudiante 2014200176 y DNI 75419027) para optar el título profesional de Licenciado en Administración, ha sido revisado en su totalidad por mi persona y **CONSIDERO** que el mismo se encuentra **APTO** para ser sustentado ante el Jurado Evaluador.

Asimismo, para garantizar la originalidad del documento en mención, se le ha sometido a los mecanismos de control y procedimientos antiplagio previstos en la normativa interna de la Universidad, **cuyo resultado alcanzó un porcentaje de similitud de 15 %\*** Por tanto, en mi condición de asesor(a), firmo la presente carta en señal de conformidad y adjunto el informe de similitud del Sistema Antiplagio Turnitin, como evidencia de lo informado.

Sin otro particular, me despido de usted. Atentamente,

  
Firma del Asesor JORGE COSTA RODRÍGUEZ  
DNI N°: 10063247  
ORCID: 0000-0003-4692-0059

Facultad de Ciencias Económicas y Comerciales- UCSS

\* De conformidad con el artículo 8°, del Capítulo 3 del Reglamento de Control Antiplagio e Integridad Académica para trabajos para optar grados y títulos, aplicación del software antiplagio en la UCSS, se establece lo siguiente:

Artículo 8°. Criterios de evaluación de originalidad de los trabajos y aplicación de filtros

El porcentaje de similitud aceptado en el informe del software antiplagio para trabajos para optar grados académicos y títulos profesionales, será máximo de veinte por ciento (20%) de su contenido, siempre y cuando no implique copia o indicio de copia.

## **DEDICATORIA**

A mis padres, por la educación y el apoyo incondicional para lograr mis objetivos, ser una buena persona y gran profesional.

A mi hermano por darme fuerzas para seguir adelante y por incentivar me en ser un ejemplo para él.

A mi esposo por ser mi compañero de vida, por su gran apoyo, soporte y comprensión.

Al amor de mi vida, mi hijo FXOC que es el motorcito más valioso que me da valor para lograr cada meta y ser cada vez mejor por él.

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a los docentes de mi formación universitaria, por ser guías y brindarme sus conocimientos para aportar en mi desarrollo profesional.

A mi asesor, por brindarme el soporte en el desarrollo de mi tesis.

A Dios, por siempre estar presente en mi vida y poner a las personas idóneas en mi camino.

## TABLA DE CONTENIDO

<b>RESUMEN</b> .....	X
<b>ABSTRACT</b> .....	XI
<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	XII
<b>Capítulo 1. Problemática empresarial de la investigación</b> .....	15
1.1. Diagnóstico contextual de la situación problemática.....	15
1.1.1. Realidad problemática de la investigación.....	18
1.1.2. Diagnóstico del sector involucrado: Oportunidades y amenazas.....	19
1.1.3. Diagnóstico interno de la empresa investigada: Fortaleza y debilidades.....	21
1.1.4. Descripción del problema .....	23
1.1.4.1. Diagrama de Ishikawa.....	23
1.1.4.2. Descripción de problemas de compras y propuesta de solución.....	24
1.1.4.3. Descripción de problema de inventarios y propuesta de solución .....	25
1.1.4.4. Descripción de problema de almacenaje y propuesta de solución.....	25
1.1.4.5. Descripción de problema de trámites y propuesta de solución .....	26
1.1.5. Cuantificación de los defectos y fallas generados en cada proceso .....	27
1.1.5.1. Cuadro de defectos y fallas del año 2022 y gráfico .....	27
1.1.6. Monetización de las pérdidas generadas por los procesos logísticos año 2022 .....	29
1.2. Formulación del problema empresarial – Pregunta problema .....	31
1.2.1. Pregunta general para la investigación.....	33
1.2.2. Preguntas específicas .....	33
1.3. Justificación de la investigación .....	33
1.3.1. Justificación operativa.....	33
1.3.2. Justificación económica .....	35
1.3.3. Justificación empresarial.....	38
1.4. Objetivos de la investigación .....	38
1.4.1. Objetivo general.....	38
1.4.2. Objetivos específicos .....	38
<b>Capítulo 2. Marco teórico</b> .....	39
2.1. Antecedentes de la investigación .....	39
2.1.1. Antecedentes nacionales .....	39
2.1.2. Antecedentes internacionales .....	45
2.2. Bases teóricas de la variable independiente: Gestión logística.....	52
2.2.1. Proceso de compras.....	52
2.2.2. Proceso de inventarios.....	56
2.2.3. Proceso de almacén.....	56

2.3.	Bases teóricas de la variable dependiente: Resultados financieros.....	57
2.3.1.	Estado de resultados.....	58
2.3.3.	Flujo de efectivo.....	60
2.3.4.	Indicadores de rentabilidad .....	61
2.3.5.	Indicadores de liquidez de la empresa.....	61
2.3.6.	Indicadores de actividad empresarial .....	62
2.3.7.	Indicadores de endeudamiento y solvencia.....	62
2.3.8.	Evaluación empresarial de la inversión.....	62
2.3.9.	Costo de oportunidad del capital – COK .....	63
2.3.10.	Valor residual de la empresa .....	63
2.3.11.	Valor actual neto – VAN.....	64
2.3.12.	Tasa interna de retorno – TIR .....	64
2.3.13.	Coeficiente costo beneficio.....	65
2.4.	Bases legales y documentales internas.....	66
2.4.1.	Ley N° 28305 - Control de insumos químicos y productos fiscalizados .....	66
2.4.2.	Normas API (American Petroleum Institute).....	66
2.4.3.	ISO 9001(Sistema de gestión de la calidad).....	66
2.4.4.	ISO 14001(Sistema de gestión ambiental).....	66
2.4.5.	ISO 45001(Sistema de gestión de salud y seguridad en el trabajo) .....	67
2.4.6.	RIT (Reglamento interno de trabajo) - CCDC Perú.....	67
2.5.	Marco conceptual – operativo de la situación problemática .....	67
<b>Capítulo 3. Metodología .....</b>		<b>71</b>
3.1.	Hipótesis .....	71
3.1.1.	Hipótesis general.....	71
3.1.2.	Hipótesis específicas .....	71
3.2.	Variables de estudio e indicadores de medición de la hipótesis .....	71
3.2.1.	Variable independiente.....	72
3.2.2.	Variable dependiente.....	73
3.3.	Diseño de propuesta de mejora e instrumentos de medición .....	75
3.3.1.	Diseño de la propuesta de mejora .....	75
3.3.2.	Instrumentos de medición de la variable independiente .....	76
3.3.3.	Instrumentos de medición de la variable dependiente .....	76
3.4.	Tipo y Diseño de Investigación .....	77
3.5.	Técnicas de recolección de datos .....	78
3.5.1.	Técnicas .....	78
3.6.	Procesamiento de los datos .....	79
3.7.	Técnicas de validación financiera de hipótesis .....	80

3.7.1.	Proyección de los estados financieros de la empresa .....	80
3.7.2.	Evaluación financiera del proyecto de mejora .....	80
3.7.3.	Evaluación financiera de la empresa sin el proyecto .....	81
3.7.4.	Evaluación financiera de la empresa con el proyecto .....	81
	<b>Capítulo 4. Propuesta y ejecución de mejora .....</b>	<b>82</b>
4.1.	Diagnóstico del problema a investigar .....	82
4.1.1.	Identificación del problema a investigar .....	82
4.1.2.	Monetización del problema a investigar .....	84
4.2.	Objetivos y beneficios de la propuesta de mejora.....	85
4.2.1.	Objetivos de la propuesta de mejora .....	85
4.2.2.	Beneficios de la propuesta de mejora.....	86
4.3.	Presentación de la propuesta de mejora .....	86
4.3.1.	Propuestas de mejora del proceso de compras .....	87
4.3.2.	Propuestas de mejora de gestión de inventarios.....	89
4.3.3.	Propuestas de mejora del proceso de almacenaje.....	91
4.3.4.	Propuestas de mejora de trámites documentarios .....	94
4.4.	Actividades de la propuesta de mejora .....	97
4.4.1.	Desglose de actividades de la propuesta de mejora .....	97
4.4.2.	Presupuesto de actividades de propuesta de mejora.....	98
4.4.3.	Cronograma de actividades de propuesta de mejora.....	99
4.5.	Monetización de la propuesta de mejora.....	100
4.5.1.	Valoración de pérdidas antes de la propuesta de mejora.....	101
4.5.2.	Valoración de pérdidas después de la propuesta de mejora .....	102
4.6.	Resultados de la variable independiente: gestión logística .....	102
4.6.1.	Indicadores antes y después del proceso de compras.....	102
4.6.2.	Indicadores antes y después de la gestión de inventarios.....	103
4.6.3.	Indicadores antes y después de trámites documentarios .....	103
4.7.	Resultados de la variable independiente: Resultados financieros .....	104
4.7.1.	Estados financieros históricos y proyectados.....	104
4.7.2.	Indicadores antes y después de rentabilidad .....	107
4.7.3.	Indicadores antes y después de liquidez.....	108
4.8.	Validación de la propuesta de mejora .....	108
4.8.1.	Proyección de los estados financieros de la empresa .....	108
4.8.2.	Evaluación financiera del proyecto de mejora .....	109
4.8.3.	Evaluación financiera de la empresa sin el proyecto .....	110
4.8.4.	Evaluación financiera de la empresa con el proyecto .....	112
	<b>Capítulo 5. Conclusiones y recomendaciones .....</b>	<b>114</b>

5.1. Conclusiones de la investigación .....	114
5.2. Recomendaciones de la investigación.....	115
<b>Capítulo 6. Referencias bibliográficas .....</b>	<b>117</b>
Anexo 1. Matriz de consistencia.....	121

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Factores externos: Oportunidades y amenazas CNPC Chuanqing Drilling Engineering Company Limited Sucursal de Perú .....	20
Tabla 2. Factores internos: Fortalezas y debilidades de CNPC Chuanqing Drilling Engineering Company Limited Sucursal de Perú .....	21
Tabla 3. Cuadro de defectos y fallas de la empresa CCDC Perú.....	28
Tabla 4. Valorización horas invertidas en registro y actualización de información (reproceso) .....	29
Tabla 5. Valorización errores por desconocimiento de trabajadores .....	29
Tabla 6. Valorización de materiales caducados .....	30
Tabla 7. Cuadro de valorización económica de la situación problemática de la empresa CCDC Perú .....	30
Tabla 8. Inventario de insumos químicos al cierre del año 2022 - CNPC Chuanqing Drilling Engineering Co. Ltd Sucursal Perú.....	36
Tabla 9. Activo corriente del estado de situación financiera 2021 .....	37
Tabla 10. Rubros y niveles de utilidad del Estado de Resultados .....	58
Tabla 11. Conceptos básicos que integran el balance general .....	59
Tabla 12. Operacionalidad de la variable independiente .....	73
Tabla 13. Operacionalidad de variable dependiente .....	74
Tabla 14. Recolección de datos por etapa.....	78
Tabla 15. Monetización del problema empresarial.....	85
Tabla 16. Presupuesto de propuestas de mejora .....	99
Tabla 17. Evaluación de ejecución propuesta de mejora.....	101
Tabla 18. Tabla de pérdidas económicas antes de la propuesta de mejora.....	101
Tabla 19. Tabla de pérdidas económicas después de la propuesta de mejora .....	102
Tabla 20. Flujo neto de efectivo con mejora del año 2020 al 2028 .....	109
Tabla 21. Evaluación de indicadores financieros de la evaluación del proyecto de mejora....	110
Tabla 22. Flujo neto de efectivo sin mejora del año 2020 al 2028 .....	110
Tabla 23. Tasa de crecimiento de egresos sin mejora del año 2020 al 2028 .....	111
Tabla 24. Tasa de crecimiento de egresos con mejora del año 2020 al 2028 .....	112
Tabla 25. Resumen de monetización del problema y del proyecto .....	112
Tabla 26. Evaluación y resultados de indicadores económicos.....	113

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Diagrama de Ishikawa problema general de CCDC Perú;	<b>Error!</b>	<b>Marcador</b>	<b>no definido.</b>
Figura 2. Mapa conceptual bases teóricas variable independiente;	<b>Error!</b>	<b>Marcador</b>	<b>no definido.</b>
Figura 3. Mapa conceptual de la variable dependiente.....	<b>Error!</b>	<b>Marcador</b>	<b>no definido.</b>
Figura 4. Mapa de las variables e indicadores de medición de la hipótesis.....			71
Figura 5. Esquema de diseño de la propuesta de mejora. ....			75
Figura 6. Diagrama de Ishikawa sobre problemática empresarial CCDC Perú.....			84
Figura 7. Esquema de proyecto de mejora propuesto .....	<b>Error!</b>	<b>Marcador</b>	<b>no definido.</b>
Figura 8. Modelo de formato de evaluación de desempeño para personal logístico .....			87
Figura 9. Estructura propuesta para el desarrollo del MOF .....			88
Figura 10. Pasos para la implementación del sistema de gestión SAP Business One .....			90
Figura 11. Modelo de formato de evaluación de desempeño para personal de inventario .....			91
Figura 12. Distribución sugerida para almacén de CCDC Perú en Talara;	<b>Error!</b>	<b>Marcador</b>	<b>no definido.</b>
Figura 13. Organigrama sugerido para actividades de coordinación y aprobación. ....			95
Figura 14. Capacitaciones propuestas para el personal administrativo .....			97
Figura 15. Cronograma de actividades de ejecución de la propuesta de mejora .....			99
Figura 16. Balance General periodo 2022 de la empresa CNPC Chuanqing Drilling Engineering Company Limited Sucursal de Perú reportado a SUNAT .....	<b>Error!</b>	<b>Marcador</b>	<b>no definido.</b>
Figura 17. Estado de resultados al 31 de diciembre del 2022 de la empresa CNPC Chuanqing Drilling Engineering Company Limited Sucursal de Perú reportado a SUNAT.....	<b>Error!</b>	<b>Marcador</b>	<b>no definido.</b>
Figura 18. Estado de situación Financiera proyectado con propuesta de mejora para el 2024 .....	<b>Error!</b>	<b>Marcador</b>	<b>no definido.</b>
Figura 19. Estado de resultados proyectado al 31 de dic. de 2024;	<b>Error!</b>	<b>Marcador</b>	<b>no definido.</b>

## RESUMEN

El presente trabajo de investigación tiene como objetivo la aplicación de la propuesta de mejora en la empresa CNPC Chuanqing Drilling Engineering Company Limited de Perú. En el proceso de investigación, se determinó que la empresa presenta deficiencias en la gestión logística lo que lo ha conllevado a incurrir en incrementos de sus costos operativos. Mediante el análisis documental y entrevistas al personal, se confirma esta problemática para el desarrollo del plan de mejora. Posterior al análisis realizado, se determinó que los costos operativos estaban basados en seis causas principales: inventarios, gestión de almacén, proveedores, recursos tecnológicos, personal y gestión de compras. La evaluación económica proyecta la inversión en S/ 80,000.00, considerando que la empresa al menos brindará sus servicios a un lote por año y que sus costos fijos se mantendrían igual o menor a los últimos cuatro años, aprobando los indicadores económicos que establecen la viabilidad del proyecto con los siguientes resultados de un VAN de S/ 137.659.44, TIR de 95.91% y un B/C de 3.72. Así, la mejora basada en las propuestas reduce un gran porcentaje de costos operativos que se reflejan en los estados financieros y en la rentabilidad del negocio.

**Palabras claves:** costo operativo, propuesta de mejora, inversión.

## ABSTRACT

The objective of this research work is the application of the improvement proposal in the company CNPC Chuanqing Drilling Engineering Company Limited of Peru. In the investigation process, it was determined that the company has deficiencies in logistics management, which has led it to incur increases in its operating costs. Through documentary analysis and interviews with staff, this problem is confirmed for the development of the improvement plan. After the analysis carried out, it was determined that operating costs were based on six main causes such as inventories, warehouse management, suppliers, technological resources, personnel and purchasing management. The economic evaluation projects the investment at S/ 80,000.00 considering that the company will provide its services to at least one lot per year and that its fixed costs would remain the same or lower than the last four years, approving the economic indicators that establish the viability of the project with the following results of a NPV of S/ 137,659.44, IRR of 95.91% and a B/C of 3.72. Thus, improvement based on proposals reduces a large percentage of operating costs that are reflected in the financial statements and in the profitability of the business.

**Keywords:** operating cost, improvement proposal, investment.

## INTRODUCCIÓN

Diariamente las empresas en el mundo realizan múltiples actividades de tipo financieras, operativas, comerciales, entre otros para el desarrollo de su negocio. Una de ellas es la gestión logística que, generalmente es relacionada con el sector transporte, sin embargo, en la actualidad esta gestión toma un rol muy importante dentro de cualquier tipo de empresa para su óptimo funcionamiento.

La logística es el punto de partida que inicia desde una común adquisición de materiales hasta la respectiva entrega de productos y servicios a su consumidor en el lugar que se encuentre. Esta gestión no es nueva, existe desde el origen de los tiempos, tomando como dato que nuestros antecesores recolectaban sus alimentos y lo almacenaban en cuevas para protegerlo y tener suministros para su vida diaria. Pasado los años, la logística ha venido afrontando diferentes retos como cuando se producía y vendía en demasía y no se podía completar el circuito de distribución por no medir los recursos, además no existía una gama de medios de transporte que facilite ello. Luego, apareció la globalización que generó actividad de nivel internacional y un aumento significativo de las operaciones. Esto también trajo consigo el internet y los sistemas de información que la logística los ha integrado como herramienta para mejorar su desarrollo.

Uno de los grandes líderes mundiales y considerado en el Top 25 de empresas con mejor cadena de suministro en el mundo, según Gartner Inc., es la empresa Walmart de origen estadounidense con trayectoria mayor a 60 años que cuenta con un sistema logístico admirable por la capacidad y efectividad de trasladar grandes cantidades de productos a diario a sus casi 11,000 tiendas que tiene en diferentes países del mundo.

En el Perú, el sector logístico se encuentra en crecimiento progresivo con hasta un 15% anual, ya que cada vez se va reconociendo más su importancia, porque garantiza el desarrollo eficiente de un negocio. Así, se convierte en una actividad esencial con grandes responsabilidades, por ejemplo, contar con la cantidad y calidad necesaria en el momento que el cliente lo demande.

Un ejemplo de empresa con múltiple actividad logística que durante más de 50 años opera en el Perú es el grupo Alicorp. Ellos cuentan con una logística local e internacional exhaustiva por la misma demanda del negocio. Eso lo ha llevado a la ejecución de un plan de suministro

que le permite realizar su abastecimiento interno y externo a tiempo; sin embargo, esto lo ha llevado a tercerizar muchos procedimientos que han generado un incremento considerable en sus costos que, finalmente, repercute en el consumidor.

Por eso, una inadecuada gestión logística puede determinar el fallo en los objetivos que se verán reflejados en el aumento de costos operativos que no son beneficiarios para la empresa, afectando su cadena de suministro. A causa de ello, existen altas probabilidades de elevar costos o asumir excedentes para continuar su actividad.

En la industria de petróleo, la logística es sofisticada por la misma necesidad que presenta los suministros y servicios que se demanda. Asimismo, cuentan con características especiales y, en muchos casos, extremadamente minuciosas, pero presentan baja oferta en el mercado donde opera lo que los vuelve más costosos.

La industria de petróleo en el Perú es atractiva, porque estamos localizados dentro de una de las más prolíficas tendencias de hidrocarburos en América del Sur. La producción de petróleo en crudo en nuestro país se aproxima a los 36 millones de barriles. La región Selva es la más productiva con un promedio de 24,8 millones de barriles, produciendo un aproximado de 70% de petróleo crudo en el país, seguido por la costa que es el segundo mayor productor con 6,8 millones de barriles al año, teniendo un 19% de petróleo crudo del país. La diferencia es extraída del zócalo continental por medio de plataformas en el mar.

La empresa en estudio es una de las cinco principales empresas de perforación de China National Petroleum Corporation dedicadas principalmente a la ingeniería de perforación, registro de lodo, cementación, reconstrucción de yacimientos, reacondicionamiento y desarrollo cooperativo de petróleo y gas.

En el Perú, su razón social es CNPC Chuanqing Drilling Engineering Company Limited Sucursal Perú dedicada al servicio de fluidos, dewatering y perforación de pozos de petróleo para compañías del rubro de hidrocarburos que cuenten con proyectos de explotación y producción de petróleo en territorio peruano.

La base de operaciones y almacén de inventario, en estos momentos, se encuentra en la provincia de Talara del departamento de Piura. Cuenta con los equipos y materiales especializados para el negocio y es considerado una de las principales compañías que brinda servicios a la industria de petróleo en la zona, asimismo, existe una proyección a mediano plazo en operar en Cusco - Urubamba, para el Lote 58.

Durante el desarrollo de la investigación a esta empresa, se ha obtenido información relevante para determinar que, a pesar de no tener reclamos o inconvenientes con los servicios brindados o por la calidad, la empresa cuenta con muchas deficiencias, sobre todo en la gestión logística que es uno de los principales pilares de su negocio.

En efecto, desde la apertura de la empresa hasta el desarrollo de esta investigación, no se ha definido y delimitado las funciones de cada puesto de trabajo, así como tampoco se cuenta con un sistema de ERP que reúna la información de cada actividad y área de la empresa para planificar y tomar mejores decisiones, sobre todo en la logística. Para el tipo de actividades que realiza la empresa, es necesario que la información se encuentre actualizada y a disposición en todo momento; sin embargo, en la actualidad es elaborada de forma manual mediante reportes en formato Excel que generalmente no se encuentra actualizados y que se presta a un alto margen de error.

De este modo, la presente investigación procura establecer la problemática real de la empresa, con la intención de identificar las causales que atenta contra los beneficios económicos de la empresa, de forma que se pueda formular propuestas de mejora viables que conduzcan a mejorar la gestión logística y a reducir o eliminar los sobrecostos operativos.

Así, el proyecto de investigación se ha enfocado en recolectar toda la información y documentación de la empresa de los últimos años para poder identificar y definir la problemática. Con la información obtenida, se realizó el análisis documental y las entrevistas al personal para evaluar las posibles mejoras que se puedan aplicar a la empresa

Con el objeto de validar tales propuestas, se va a realizar las validaciones financieras, de modo tal que las propuestas sean probadas con resultados efectivos que se aproximen a la realidad y que puedan ser aplicados en la empresa investigada sustentando la efectividad de la investigación.

## Capítulo 1. Problemática empresarial de la investigación

### 1.1. Diagnóstico contextual de la situación problemática

CNPC Chuanqing Drilling Engineering Company Limited es una compañía subsidiaria de la Corporación Nacional de Petróleos de China que es la tercera compañía petrolera más grande del mundo con sede en China y desempeña un papel de liderazgo en la industria petrolera de China. Actualmente, tiene presencia y operación en más de 14 países a nivel mundial; en Sudamérica, se encuentra presente en Ecuador y en Perú.

CNPC Chuanqing Drilling Engineering Company Limited, que en adelante se denominará CCDC Perú, el 16 de enero de 2017, inicia las operaciones en la República del Perú con la prestación del servicio de Fluidos de Perforación y Control de Sólidos, proyecto que permitió demostrar nuevamente que la técnica y tecnología aplicadas en países del área andina son adecuadas y constituyen un gran beneficio durante las operaciones de perforación. Los resultados evidenciaron el crecimiento del servicio, alcanzando en poco tiempo con una cobertura de 210 pozos con servicio de Fluidos de Perforación y 410 pozos con servicio de Control de Sólidos, razón por la que CCDC – Perú es catalogada como una empresa de alto performance.

Dentro de los principales contratos y servicios que ha desarrollado CCDC Perú, se encuentra a las empresas CNPC Perú y SAPET Development Perú Inc. como clientes, para el primero, el "Servicio de fluidos de Perforación y operación de planta de Lodos" en el Lote X, y el segundo, "Servicio de control de sólidos y Dewatering" en el Lote VII – VI, ambos en la ciudad de Talara.

Para la realización de sus servicios, en el año 2017, la empresa importó desde China equipos especializados, los cuales aún se encuentran en poder de la empresa y están ubicados en Piura.

En el año 2020, a raíz de la pandemia por la COVID-19, las empresas a las cuales brindaba servicio paralizaron sus actividades por el masivo contagio en sus trabajadores y por las altas tasas de riesgo que se tenía en ese momento en Piura. Ante esto, CCDC Perú también suspendió actividades desde mayo hasta fines del mismo año generando la baja de casi la totalidad de personal operativo y dejando en incertidumbre el próximo retorno a la actividad.

Para mediados del año 2021, la situación mejoró y pudieron retomar actividades de forma progresiva con los debidos cuidados por la COVID-19 y los que exigía el Ministerio de Trabajo.

Posteriormente, la actividad de la empresa CCDC Perú se mantiene, a pesar de que la situación política del país genera inestabilidad por la intención de apropiación de pozos petroleros para el Estado peruano, dejando de lado la inversión privada que puede permitir mayor índice de empleabilidad.

En la actualidad, el proyecto de CCDC Perú cuenta en su cartera con clientes como CNPC-Perú, donde tienen el montaje de una planta de Tratamiento de Lodos, SAPET y SAVIA Perú. El éxito de la compañía es el fruto de planificación y constancia, dedicación y profesionalismo, sin dejar de lado aspectos importantes como seguridad y medio ambiente. En el proyecto, hasta el momento, se han sobrepasado los 1.573 días sin accidentes.

Así, la empresa CNPC Chuanqing Drilling Engineering Company Limited Sucursal Perú brinda los servicios de perforación de pozos, unidad de *dewatering* y servicios de fluidos para la industria petrolera peruana:

- Servicios de control de sólidos: El objetivo de este servicio es garantizar procesos eficientes en la deshidratación de los fluidos de perforación, tratamiento de aguas y manejos de desechos sólidos. Todos estos procesos se encuentran enmarcados en el cumplimiento de las normativas ambientales vigentes en el país. Al momento, cuenta con tres grupos de trabajo completamente equipados con centrifugas decantadoras HV 518, unidades de deshidratación de cortes, unidades de tratamiento de agua, tanques para almacenamiento y tratamiento de fluidos. Hasta la actualidad en Sudamérica han participado con el servicio en más de 129 pozos entre direccionales y horizontales, con el 100% de satisfacción de los clientes, entre los cuales están: Río Napo, Petroamazonas EP, Andes Petroleum y EP Petroecuador.
- Servicios de fluidos de perforación: Son ampliamente proporcionados para los proyectos de exploración y desarrollo de petróleo y gas. CCDC tiene años de experiencia en tecnología R&D y en la aplicación de diferentes tipos de fluido de perforación, con características de muy alta densidad (2,65 g / cm<sup>3</sup>), muy baja densidad (0,85 g / cm<sup>3</sup>), alta resistencia a la temperatura (200° C), fluido aplicable para pozos horizontales con gran desplazamiento, pozos horizontales de *shale* gas, pozos de exploración de gas en yacimientos carboníferos, etc.

Con el paso del tiempo, se ha identificado una serie de deficiencias en sus procesos logísticos, los cuales son motivo del desarrollo de la presente investigación.

Dentro de los problemas más relevantes que se ha logrado identificar, se puede señalar que la empresa no cuenta con un MOF (Manual de Organización y Funciones) que describa sus actividades y responsabilidad dentro de la empresa y, generalmente, realiza otras actividades administrativas afines o solicitadas por la gerencia que en demanda mayor atención y tiempo, tampoco cuenta con un software que almacene y brinde información a tiempo de real de los materiales en almacén ni sus movimientos para las actividades operativas; asimismo, no cuenta con un plan de trabajo anual ni un presupuesto para proyectar el volumen de gastos por tipo de cuenta.

Al respecto, la empresa no elabora un plan anual de trabajo, porque cada año existe la incertidumbre del inicio de campaña de perforación y servicios para sus clientes. Esto se debe a la inestabilidad política del país junto con las decisiones entorno al sector petróleo y las situaciones que se ha presentado durante los dos últimos años, provocando al área de operaciones la falta de elaboración a tiempo de un plan de trabajo donde se pueda estimar las fechas aproximadas de necesidad de servicios y materiales para que el área logística pueda tener el plazo adecuado que le permita buscar mayor oferta de proveedores y realizar el proceso de homologación interna que solicita la empresa antes de su contratación.

Por otro lado, en la ciudad de Talara, existe una baja oferta de proveedores que, a pesar de ser la segunda zona de mayor actividad petrolera, aún no tiene la capacidad de proveer a todo el sector. Por eso, se requiere la búsqueda de proveedores en zonas aledañas y/o del interior del país para que puedan atender las necesidades de las empresas, generando un mayor costo por el flete de transporte.

En cuanto al mantenimiento de los equipos, se debe señalar que no existe un plan de atención o programa donde se detalle los equipos, tipo y tiempo de revisión que debe tener para que su funcionamiento sea óptimo y no presente fallas durante la operación.

Finalmente, el almacén no cuenta con la infraestructura ideal para el almacenamiento de los materiales químicos y equipos.

### 1.1.1. Realidad problemática de la investigación

En mercados internacionales, la industria de perforación de petróleo y gas es una de las industrias más grandes en el mundo y mueve millones de dólares durante su proceso.

Con respecto al mercado internacional, la conducta que adoptan los precios del crudo viene afectando la producción de petróleo, tanto en el ámbito nacional como internacional, inclinando la balanza total de inversiones rumbo a las regiones o partes del mundo. A pesar de tener un escenario no muy seguro, tienen un ambiente más atractivo para el negocio de los hidrocarburos.

Las limitaciones en la oferta de petróleo en adición con los resultados de la sobreproducción de los Estados Unidos y las limitaciones generadas a la producción de países de alta producción como Irán o Venezuela continúan empujando los precios de los hidrocarburos a un camino inestable. Sin embargo, según demuestran las últimas proyecciones del Banco Mundial, podría alcanzar una estabilidad de un valor de \$70.00 promedio rumbo al 2030.

Los resultados de las proyecciones del Banco Mundial, estimando el precio del barril de petróleo en alrededor de \$70.00, aparece como una luz de estabilidad en este negocio tan variable. Si bien no establece que el precio podría sufrir alguna leve alteración o sobresalto, sí constituye una proyección más probable para planificar proyectos de inversión que se constituyan desde la actualidad.

En el mercado nacional, el realce en los precios internacionales y el incremento de la producción en el país nos faculta a visionar un escenario positivo para este rubro ante venideras decisiones gubernamentales en el Perú.

Toda esta inversión traerá más impuestos, empleos, recursos al país, por lo que vendría acompañado de un desarrollo económico, el cual será de amplio beneficio para todos los peruanos.

El enfoque principal de producción vendría de los lotes ubicados cerca de la cuenca del Marañón, la cual cuenta con reservas probadas, por lo cual es de alta importancia el crear condiciones atractivas para la inversión y desarrollo.

Una de las principales tareas es garantizar la operatividad del oleoducto Norperuano, brindar nuevas alternativas de transporte del crudo para mejorar la producción.

En cuanto a la empresa investigada, CCDC Perú, su actividad está dedicada en brindar servicios a la industria de petróleo; sin embargo, durante las últimas revisiones

de sus estados financieros ha podido analizar por qué los beneficios económicos se han ido reduciendo, incluso llegando a registrar pérdidas importantes en el periodo.

Gran porcentaje de las pérdidas económicas que viene registrando los últimos periodos durante y post pandemia son por una inadecuada gestión logística, específicamente en la falta de control de inventario que cuenta en su almacén. No tener un control adecuado ha conllevado que la empresa incurra en sobrecostos operativos.

Por eso, en diversas, ocasiones el personal encargado de abastecimiento de la empresa ha realizado compras en demasía, aceptando costos elevados por cubrir la demanda del área operativo, pero no tuvo visibilidad de que muchos materiales de los que, en su momento, estaban comprando ya los tenía en su almacén y, peor aún, con fecha de caducidad próxima. Tampoco han tenido claro los productos y un seguimiento adecuado de sus vencimientos, más del 50% de los productos de inventario, al final de esta investigación, se encuentran vencidos y obsoletos por la precariedad del ambiente donde estaba almacenado y el inadecuado cuidado de la materia prima.

Por otro lado, la parte documentaria – administrativa que acompaña a la gestión logística demanda muchas horas de trabajo donde solo se visualiza reprocesos entre diferentes trabajadores. Al no contar con un sistema de información que recabe todo, ocasiona que un trabajador deba actualizar constantemente al recibir cada documento de compra de un proveedor. De ese modo, para que otro empleado o personal de gerencia pueda contar con esa información, ha de tomar un largo tiempo. Inclusive, para que llegue la información actualizada correctamente, se realiza el trabajo manual y personal de Talara; sin embargo, mas no se encuentran totalmente capacitados para brindar informes que faciliten la toma de decisiones.

#### 1.1.2. Diagnóstico del sector involucrado: Oportunidades y amenazas

Los factores externos son elementos o influencias que provienen del entorno fuera de un sistema específico y que pueden afectar ese sistema de diversas maneras. En diferentes contextos, estos factores pueden referirse a una variedad de cosas.

Para el caso de la empresa investigada, los factores externos que son no controlables se detallan en la tabla 1.

**Tabla 1**

*Factores externos: Oportunidades y amenazas CNPC Chuanqing Drilling Engineering Company Limited Sucursal de Perú*

<b>Oportunidades (+)</b>
- <b>Incremento precio de barril de petróleo a nivel mundial</b>
- Poca competencia en la localidad
- Ubicación geográfica en zona de principales refinerías del país
<b>Amenazas (-)</b>
- <b>Inestabilidad política</b>
- <b>Precio fluctuante de materiales</b>
- <b>Pandemias</b>
- Desastres naturales

Fuente: Elaboración propia.

En oportunidades, se considera el incremento de precio de barril de petróleo a nivel mundial, ya que puede fluctuar bastante a lo largo del tiempo debido a la complejidad de factores y su interacción. Algunos eventos que pueden causar el aumento de precio incluyen escasez de suministro, aumento de la demanda, política local y devaluación del dólar.

Con respecto a la poca competencia en la localidad, donde se encuentra el centro de operaciones de la empresa CCDC Perú, se convierte en una oportunidad para la empresa, porque puede convertirse en líder de los servicios que ofrece y brindar precios más elevados por falta de competencia. Por otro lado, la ubicación geográfica en zona de principales de refinerías, lo coloca como una de las primeras opciones para ser solicitado por la industria dado que se encuentra cerca y su disposición de atención será mayor y en menor tiempo.

Respecto a las amenazas, la inestabilidad política puede ser perjudicial para la industria al crear un entorno de negocios incierto, desalentar la inversión de la empresa y aumentar el riesgo de conflictos sociales y cambios regulatorios desfavorables.

La fluctuación de precio de materiales puede variar debido a una variedad de factores. Algunos de los materiales clave incluye las alzas de costo en los equipos de perforación, los *casing*, los productos químicos, entre otros.

En cuanto a las pandemias, se tiene como dato histórico no muy lejano el vivido desde el año 2020 que tuvo un impacto significativo con efectos como la reducción de la demanda de petróleo, colapso de precio de petróleo, reducción de inversiones y recorte de producción.

Finalmente, los desastres naturales, de manera similar a las pandemias, pueden afectar de manera directa o indirecta, como el daño a la infraestructura de la empresa, el riesgo por la seguridad de los trabajadores que obligue a parar las operaciones, la contaminación ambiental que no permita desarrollar las actividades y el impacto de precio de los suministros necesarios.

### 1.1.3. Diagnóstico interno de la empresa investigada: Fortaleza y debilidades

Los factores internos se refieren a los elementos que afectan a la producción, calidad y disponibilidad. Los factores internos controlables de la empresa CNPC Chuanqing Drilling Engineering Company Limited Sucursal de Perú se detalla en la tabla 2.

**Tabla 2**

*Factores internos: Fortalezas y Debilidades de CNPC Chuanqing Drilling Engineering Company Limited Sucursal de Perú*

<b>Fortalezas (+)</b>
- Ser sucursal de la principal empresa de petróleo en China
- Especialistas en servicios de perforación
- Ubicación estratégica
<b>Debilidades (-)</b>
- Solo cuenta con un equipo de perforación
- No cuenta con sistema de gestión
- No cuenta con certificaciones ISO de respaldo

Fuente: Elaboración propia.

Las fortalezas identificadas de CCDC Perú se resumen en que, al ser una sucursal de la principal empresa de petróleo en China, se ofrece ventajas competitivas por contar con los recursos y accesos a mercados; sin embargo, le demanda desafíos en términos de dependencia.

Al ser la empresa especialista en servicios de perforación, lo convierte en un proveedor crucial para el proceso de perforación y producción de petróleo en la zona de Talara. La empresa, al encontrarse estratégicamente en la mayor zona de actividad petrolera del norte de Perú, le ofrece ventajas significativas para alcanzar ciertos objetivos. No obstante, le permite acceder de forma más rápida a sus clientes, desarrollar una mejor infraestructura, mejorar sus costos operativos, entre otros.

Con respecto a sus debilidades, el contar con un solo equipo de perforación puede generarle limitaciones para la industria que trabaja. Algunos pueden ser el tener capacidad limitada que resulta una menor producción en comparación a otras empresas que tienen múltiples equipos operando simultáneamente, el tiempo de inactividad puede ser un gran riesgo porque al contar con un solo equipo y experimentar algún problema técnico o mecánico puede resultar que se paralice la actividad, programación y, en consecuencia, los ingresos económicos. También, tener un solo equipo de perforación puede someterlo a una mayor presión para cumplir con la demanda que lo resulta como desgaste acelerado del equipo, reduciendo su tiempo de vida por el aumento del riesgo de averías y fallas.

No contar con un sistema de gestión para el tipo de empresa que es CCDC Perú puede acarrear una serie de problemas y dificultades en la gestión eficiente de la operación. Algunos de los desafíos que esto conlleva son la falta de coordinación entre los diferentes equipos de la empresa, la dificultad para el seguimiento de procesos, porque no estandariza los procesos operativos y la dificultad en la toma de decisiones, ya que la falta de un sistema de gestión puede llevar a una toma de decisiones desinformadas por no contar con la información necesaria.

Finalmente, no contar con una ISO es una desventaja significativa en términos de eficiencia operativa, calidad, seguridad y cumplimiento normativo. La certificación ISO (Organización Internacional de Normalización) proporciona un conjunto de estándares reconocidos internacionalmente que ayuda a la empresa a establecer sistemas de gestión efectivos en las diferentes áreas que tenga.

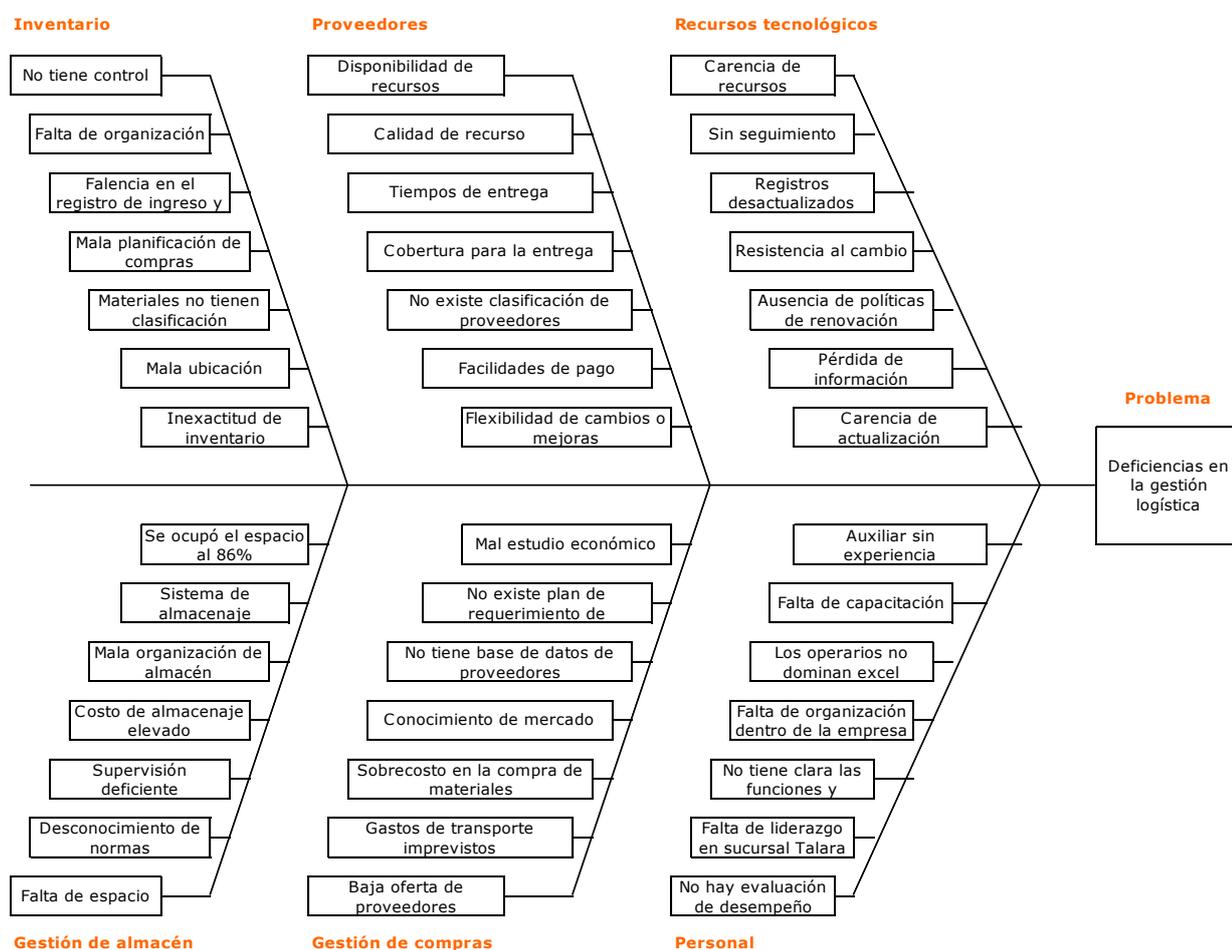
#### 1.1.4. Descripción del problema

##### 1.1.4.1. Diagrama de Ishikawa

El diagrama de Ishikawa, también conocida como diagrama de espina de pescado, es una herramienta que se utiliza para identificar y visualizar las posibles causas de un problema. Para esta investigación, se muestra las principales categorías de causas que se consideran parte del problema que enfrenta la empresa CCDC Perú. Luego, se detallan las posibles causas dentro de cada categoría como la falta de capacitación personal, la falta de planificación, el mantenimiento, la carencia de recursos tecnológicos, el sistema de almacenaje, entre otros.

**Figura 1**

*Diagrama de Ishikawa problema general de CCDC Perú*



Fuente: Elaboración propia.

#### 1.1.4.2. Descripción de problemas de compras y propuesta de solución

El problema en la gestión de compras de la empresa investigada es principalmente que, al no tener claridad de los materiales que cuenta en su almacén, gestiona cada requerimiento desde cero como si no tuviera stock de algún producto. Este error también es ocasionado porque la empresa no tiene documentado un manual de funciones de cada área que oriente sobre los pasos previos a una decisión importante como la compra de materiales para la industria petrolera, que suele tener costos elevados. Las cantidades de compras de materia prima no son unidades mínimas, sino toneladas equivalentes a miles de dólares.

Asimismo, la empresa no cuenta en su totalidad con los proveedores adecuados para cada necesidad por una falta de evaluación rigurosa en términos de capacidad, calidad y cumplimiento. La falta de coordinación y comunicación en el proceso también los lleva al error y malentendidos en las compras.

La falta de capacitación del personal le resulta también en errores en la gestión de compras.

El no contar con un sistema de tecnología dificulta el seguimiento y la gestión efectiva de las compras, porque no se tiene información de consulta. Para mejorar la gestión de compras de CCDC Perú, se propone:

- Implementar un sistema de gestión de compras eficiente y automatizado que permita el seguimiento detallado de los procesos de adquisición, desde la solicitud de compra hasta la recepción de los productos.
- Establecer relaciones sólidas con proveedores confiables y de calidad, que garanticen la entrega oportuna de productos y materiales, así como condiciones favorables de precios y términos.
- Realizar una evaluación periódica del desempeño de los proveedores, considerando aspectos como la calidad de los productos, la puntualidad en las entregas y la atención que brinde para identificar posibles áreas de mejora y tomar medidas correctivas si es necesario.
- Capacitar al personal de compras en técnicas de negociación efectiva y en la identificación de oportunidades para obtener mejores precios y condiciones en las adquisiciones de productos y servicios.
- Utilizar tecnologías de información y comunicación avanzadas para optimizar los procesos de compras, como un sistema de gestión de inventario, herramienta de análisis de datos, para este caso el SAP Business One.

- Establecer políticas claras y procedimientos estándar para la gestión de compras, incluyendo la autorización de compras, el control de gastos y la gestión de contratos con proveedores. El MOF es la herramienta.
- Fomentar una cultura organizacional orientada a la eficiencia y la mejora continua, donde se valore la participación de los empleados en la identificación de oportunidades de optimización de los procesos de compra.

#### 1.1.4.3. Descripción de problema de inventarios y propuesta de solución

El problema de inventarios de la empresa investigada parte desde la falta de control, falta de organización del equipo de trabajo y la falta de planificación de trabajo.

A cada ingreso de materia prima y equipos no hay un adecuado registro por parte del personal a cargo de la función, lo que genera que no se tenga claridad e información actualizada a tiempo real de lo que se cuenta en el almacén. Además, al regularizarse esta información de forma manual en una hoja de trabajo en Excel, hay una gran probabilidad de que los datos puedan ser digitados de forma errada y demande muchas horas de trabajo su respectiva actualización.

Para un mejor control, como propuesta de solución, se sugiere:

- Implementación de un sistema de gestión de inventarios automatizado: Utilizar software especializado en gestión de inventarios que pueda realizar un seguimiento preciso de los niveles de existencias, las entradas y salidas de productos (materia prima), y generar pronósticos de demanda más precisos. El SAP Business One es la mejor opción para este caso.
- Mejora en los procesos de pronóstico de demanda: Utilizar técnicas estadísticas y análisis de datos para mejorar la precisión en los pronósticos de demanda de materiales y servicios, teniendo en cuenta factores como contrato vigente y cantidad de pozos a atender por campaña.

Implementar estas soluciones y propuestas de mejora, puede ayudar a abordar los problemas de inventario y mejorar la eficiencia operativa de la empresa CNPC Chuanqing Drilling Engineering Company Limited Sucursal Perú.

#### 1.1.4.4. Descripción de problema de almacenaje y propuesta de solución

El almacenaje de la empresa no es el adecuado para el tipo de actividad y el efectivo desempeño. Muchas materias primas se encuentran a la intemperie y expuestas

a ser contaminados por el propio ambiente. Asimismo, los materiales no están codificados para una rápida identificación.

Ante esa situación, en el presente trabajo de investigación, se propone las siguientes soluciones:

- Optimización del espacio de almacenamiento: Realizar una revisión exhaustiva de la distribución del espacio de almacenamiento para identificar áreas de mejora y maximizar la capacidad de almacenamiento disponible.
- Contratar a una empresa especializada en servicios de estructura y almacenaje para que elaboren un plano de distribución y poner en marcha el proyecto donde, posteriormente, se ubique cada material dentro del espacio adecuado con su debida codificación y se encuentre a fácil alcance para el personal operativo.
- Implementar sistemas de almacenamiento vertical, estanterías ajustables para aprovechar al máximo los espacios disponibles.
- Actualización de equipos de almacenamiento: Evaluar y actualizar los equipos de almacenamiento, para garantizar que estén en buenas condiciones y cumplan con los estándares de seguridad y capacidad requeridos.
- Mejora de los procesos de almacenamiento: Establecer procedimientos claros y protocolos de seguridad para la manipulación, almacenamiento y traslado de materiales químicos.
- Capacitar al personal en prácticas seguras de almacenamiento y en el uso adecuado de los equipos que puedan manipular.

Implementar estas soluciones puede ayudar a mejorar el problema de almacenamiento en CNPC Chuanqing Drilling Engineering Company Limited Sucursal Perú, optimizando el espacio disponible y mejorando los procesos de almacenamiento para garantizar la seguridad y eficiencia de su operación.

#### 1.1.4.5. Descripción de problema de trámites y propuesta de solución

La empresa no tiene un sistema de información que almacene toda la data que se maneja de cada área y subárea, al tener esta situación ocasiona que el personal administrativo y personal de cargos supervisores y coordinadores de operación tengan que invertir largas horas para la elaboración o actualización de un archivo informativo para gerencia u área que demande.

En el proceso de investigación, se identificó que el personal administrativo de Talara invierte más de 4 horas diarias en la recepción de comprobantes de pago,

digitalización, registro previo en una hoja de Excel y posterior envío mediante valija a la oficina principal en Lima. Luego de que Lima recibe la documentación vía correo y físico, vuelve a realizar una revisión y registro en un archivo de cuentas por pagar que le estima un trabajo mínimo de 3 horas por cada evento, de acuerdo con el volumen de trabajo.

Estos problemas identificados pueden ser críticos en la empresa, ya que, lo ideal es que la documentación que se reciba y procese sea precisa y oportuna para cumplir con los siguientes pasos del trabajo y mantener la operatividad.

Como propuesta de solución para mejorar los trámites documentarios en la empresa investigada se detalla lo siguiente:

- Desarrollar y documentar estándares claros y detallados para la creación, presentación y almacenamiento de documentos relacionados con la actividad. Se puede elaborar un MOF donde se detalle todas las actividades junto a un flujograma con el detalle de paso por paso de cómo se debe actuar ante cualquier gestión o evento.
- La empresa debe asegurarse que todo el personal administrativo involucrado en trámite documentario esté capacitado y sea consciente de los estándares para garantizar la precisión de documentación.
- CCDC Perú deberá capacitar de forma regular y específica sobre los procedimientos y requisitos documentales relevantes para cada actividad de la empresa.
- Adoptar sistemas de gestión documental digital que faciliten la edición, revisión y aprobación de documentos de manera eficiente. Este sistema contribuirá con la automatización de procesos de documentación, mejorar la visibilidad a tiempo real y acceso a los documentos.
- Realizar auditorías y revisiones regulares de los procesos administrativos para identificar áreas de mejora y asegurar el cumplimiento de los estándares establecidos.

Implementar estas soluciones puede ayudar a mejorar los trámites documentarios en CCDC Perú, reduciendo errores, agilizando procesos y garantizando el cumplimiento normativo.

#### 1.1.5. Cuantificación de los defectos y fallas generados en cada proceso

##### 1.1.5.1. Cuadro de defectos y fallas del año 2022 y gráfico

En la empresa CCDC Perú, se ha identificado defectos en la gestión de compras, inventario, almacén y trámite documentario que lo lleva a su afectación económica.

Así, la intención de este análisis es ejecutar el plan de mejora y buscar la reducción de costos, minimizar errores y optimizar el uso de recursos.

En la tabla 3, se detalla cada tipo de defecto, falla de cada problema identificado en la empresa investigada.

**Tabla 3**

*Cuadro de defectos y fallas de la empresa CCDC Perú*

Área	Tipo de defecto / Falla	Descripción
<b>Gestión de compras</b>	Calidad deficiente de productos	Recepción de productos que no cumplen con los estándares de calidad requeridos.
	Sobrecostos en compras	Pagos excesivos por productos o servicios debido a una mala negociación o falla en la comparación de precios.
	Falta de proveedores confiables	Dificultad para encontrar proveedores confiables y de calidad para satisfacer las necesidades de la empresa por poca oferta en la zona donde se encuentra ubicado el centro de operaciones.
	Errores en las órdenes de compra	Inexactitudes en las órdenes de compra, cantidades o productos incorrectos por desinformación de almacén.
	Falta de seguimiento	Falta de seguimiento a las órdenes de compra, control.
<b>Gestión de inventarios</b>	Obsolescencia de inventario	Ausencia de sistemas y procedimientos adecuados para monitorear y mantener el inventario en niveles óptimos.
	Inexactitudes en el inventario	Diferencias entre los registros de inventario y la cantidad real de productos en existencia.
	Exceso de inventario	Mantiene niveles de inventario más alto de lo necesario, lo que lo lleva a asumir costos de almacenamiento innecesarios.
	Problema de rotación	Falta de rotación de inventario, lo que conduce a que los productos se vuelvan obsoletos o vencidos.
	Falta de visibilidad en el inventario	Carencia de un sistema adecuado para monitorear y rastrear el inventario en tiempo real.
<b>Gestión de Almacén</b>	Falta de espacio de almacenamiento	Insuficiente capacidad de almacenamiento para manejar el inventario de manera eficiente.
	Errores en el registro de inventario	Inconsistencias en el registro de entradas y salidas de productos, lo que lleva a desbalances en el inventario.
	Pérdida o vencimiento de productos	Vencimiento de productos químicos debido a una gestión deficiente del almacén.
<b>Trámite documentario</b>	Documentación incompleta	Falta de información y sustentos de comprobantes de compra para continuar con el trámite de registro contable.
	Errores en la documentación	Información incorrecta en los comprobantes de pago sin previa revisión.
	Retrasos en registros de documentación	Horas invertidas en la digitación de datos y posterior revisión causando demoras innecesarias.
	Falta de seguimiento	Falta de seguimiento adecuado a los trámites en curso, resultando en retrasos u olvidos.

Fuente: Elaboración propia.

## 1.1.6. Monetización de las pérdidas generadas por los procesos logísticos año 2022

Previo análisis documental, se ha detectado que el personal administrativo y logístico demanda muchas horas en la gestión de trámite documentario. A pesar de tomarle mucho tiempo invertido, no mejora el flujo de trabajo. Por el contrario, son informes independientes que realizan cada trabajador y no son compartidos lo que resulta ser actividades repetidas y tiempo perdido. En la tabla 4, se muestra la valorización de este problema.

**Tabla 4**

*Valorización horas invertidas en registro y actualización de información (reproceso)*

Detalle	Remuneración promedio mensual	Remuneración promedio por hora	(Horas) Tiempo reproceso por mes	Costo Total
<b>Personal administrativo</b>	S/ 2,700.00	S/ 3.75	66.00	S/ 247.50
<b>Personal logístico</b>	S/ 1,300.00	S/ 1.81	55.00	S/ 99.31
<b>Total, pérdida por mes</b>				S/ 346.81
<b>Total, pérdida por año (12 meses)</b>				<b>S/ 4,161.67</b>

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 5, se muestra la valorización de los errores o daños ocasionados por los trabajadores de la empresa por desconocimiento y falta de capacitación durante el año 2022.

**Tabla 5**

*Valorización errores por desconocimiento de trabajadores*

Detalle	Promedio fallas de operación	Valor promedio pérdida	Costo Total
<b>Personal administrativo</b>	1.00	S/ 5,000.00	S/ 5,000.00
<b>Personal operativo</b>	1.00	S/ 5,000.00	S/ 5,000.00
<b>Total, pérdida por año (12 meses)</b>			<b>S/ 10,000.00</b>

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 6, se muestra la valorización de los materiales obsoletos y vencidos que se ha encontrado en el almacén de Talara de la empresa CCDC Perú en el año 2022.

Estos materiales no pueden ser reprocesados o tratados para después, puesto que la industria de petróleo demanda ciertas regulaciones que se deben cumplir y que obliga a la empresa a usar materiales químicos de buena calidad y en óptimo estado.

De no cumplir con este requisito, el servicio se puede ver afectado, porque puede afectar la operación y generar reclamos del cliente.

**Tabla 6**  
*Valorización de materiales caducados*

Detalle	Cantidad	Precio promedio de materiales	Costo Total
<b>Materiales caducados</b>	7.00	S/ 4,166.67	S/ 29,166.67
<b>Total, pérdida por mes</b>			S/ 29,166.67
<b>Total, pérdida por año (12 meses)</b>			<b>S/ 350,000.00</b>

Fuente: Elaboración propia.

Finalmente, en la tabla 7, se muestra el resumen total de la valorización monetaria de los problemas identificado en la empresa CCDC Perú, donde resulta un total de pérdida de S/ 104,286.67 por año.

**Tabla 7**  
*Cuadro de valorización económica de la situación problemática de la empresa CCDC Perú*

Detalle	Cantidad	Valor
Número promedio de materiales vencidos	7	
Precio promedio de materiales		S/ 50,000.00
Pérdida promedio de materiales		S/ 350,000.00
Valorización horas extras invertidas de personal para registro de información		S/ 4,161.67
Valorización errores por desconocimiento de trabajadores		S/ 10,000.00
Margen promedio por servicio		25%
Ganancia no materializada		S/ 87,500.00
Tasa del costo oportunidad del dinero		3%
Costo de oportunidad		S/ 2,625.00
<b>Pérdida total</b>		<b>S/ 104,286.67</b>

Fuente: Elaboración propia.

La empresa no cuenta con deudas financieras, ni créditos morosos con proveedores, porque dentro de sus políticas globales de la compañía está el realizar sus operaciones con recursos propios y cumplir con las obligaciones dentro de los vencimientos que se le brinden.

La empresa tampoco cuenta con inversiones nuevas en maquinaria o activo que de cierta manera justifique tener pérdida o cerrar el periodo en negativo, el negocio de esta empresa es casi 100% rentable, lo cual, al tener pérdida, ya sea mínima, es sumamente alarmante para la continuidad de la sucursal de Perú.

## 1.2. Formulación del problema empresarial – Pregunta problema

De acuerdo con Tejada et al. (2022), “la logística, en la actualidad, se ha convertido en una disciplina multidisciplinaria, que interactúa de forma permanente con la gran mayoría de las ciencias exactas e inexactas, contribuyendo para que las empresas sean eficientes, rentables y competitivas dentro de las exigencias del mercado actual, lleno de avances tecnológicos, alta competitividad y satisfacción al cliente”.

La empresa investigada CNPC Chuanqing Drilling Engineering Company Limited Sucursal Perú, como otras empresas del medio vienen atravesando obstáculos para continuar brindando sus servicios al sector petrolero. Durante los últimos años, los gobiernos peruanos han tomado medidas muy nacionalistas sugiriendo hacerse cargo del sector petrolero mediante Petroperú, lo que ha generado que muchas empresas nacionales e internacionales que han invertido en los lotes petroleros de Perú se encuentren en incertidumbre por las bajas probabilidades de continuar su operación frente a la decisión de gobierno de apropiarse de los lotes que desde años pasados ya habían sido licitados y asignados a ciertas empresas para su explotación.

Asimismo, en el Perú, se vive una recesión que afecta a todos los sectores; sin embargo, el sector de hidrocarburos pertenece al PBI primario y es uno de los que tiene mayor participación. Según el INEI (Instituto Nacional de Estadística), para el año 2020, su crecimiento se vio afectado en -7,8% por la caída de la minería e hidrocarburos (-13,2%), pero al cierre del año 2020 la situación mejoró y el sector representó al 2% del PBI del país.

En diciembre del 2022, la producción del sector minería e hidrocarburos se incrementó en 9,34% al compararla con el nivel obtenido en similar mes del año 2021 y acumuló un crecimiento de 0,35%, para el periodo enero-diciembre del año 2022

(Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2023). Cabe precisar que hay una gran expectativa para que el sector se recupere en los próximos años con una evolución favorable de la economía, siendo una fuente importante de generación de empleo en el país.

Para el caso de la empresa investigada, esta situación ha provocado que, durante los últimos 3 años, la demanda de servicios se reduzca de 365 días a 60 días. Incluso, para el año 2023 hasta el cierre de esta investigación, no se ha desarrollado servicios para la industria por no contar un proyecto asignado de parte de algún cliente, generando pérdidas económicas que rodean los USD 800,000 por año.

No obstante, a inicios del año 2022, se tenía incertidumbre en la realización de algún servicio a la industria por motivo de que las empresas licitadoras a las que presta servicio no contaban con contrato vigente ni las autorizaciones debidas para operar; sin embargo, a finales de mayo del mismo año recibieron una comunicación en la que solicitaban el servicio de forma inmediata en un plazo de 60 días aproximadamente. Esta demanda urgente y no planificada no permitió que el área operativa estime con previsión la necesidad de materiales, personal, equipos y otros relacionados para que el área encargada de la logística pueda obtener mejores propuestas económicas o mejores opciones en cuanto a la calidad.

Además, al no contar con un sistema que almacene la información del stock actual de materiales, el área operativa realizó requerimientos de materiales sin considerar el stock, generando que el área logística compre materiales que tenía en stock y que, en algunos casos, a costos más elevados de lo normal por la demanda urgente, llegando a pagar hasta USD 5.00 adicionales por tonelada de material, sin considerar los fletes de transporte que varía de acuerdo con el tiempo de entrega.

Asimismo, la empresa investigada cuenta con stock valorizado en más de USD 220,000. Al no rotar y encontrarse, en algunos casos, en la intemperie, puede encontrarse en estado de vencimiento o simplemente en mal estado, que no puede servir para la operación, y puede afectar al producto final o generar mayor costo.

Teniendo estas situaciones como antecedente, la empresa investigada se encuentra en conflicto interno para mantener el orden de sus procedimientos de la mano con la búsqueda de mejoras para la gestión logística que ha presentado deficiencias en los procesos de la cadena operativa y suministros, como es el caso de falla en selección del proveedor idóneo por la escasez de ofertas y por la misma necesidad inmediata que, a pesar de haber dado solución en el momento, posteriormente realizando la revisión

técnica- económica y la evaluación de servicios se tenga resultados poco alentadores que genera menor rentabilidad del negocio.

Para ello, es importante que toda empresa sin distinción de tamaño pueda contar con un plan de trabajo, ya que, la probabilidad de que exista un evento inusitado es permanente. Por eso, se debe tener una marcada línea de trabajo establecida que permita cierta capacidad de elasticidad para afrontar estas situaciones sin llegar a grandes cambios inmediatos que afecten a la empresa, sobre todo económicamente.

#### 1.2.1. Pregunta general para la investigación

¿De qué manera se puede elaborar e implementar una propuesta de mejora de la gestión logística, para optimizar los resultados financieros de la empresa CNPC Chuanqing Drilling Engineering Company Limited Sucursal Perú?

#### 1.2.2. Preguntas específicas

- ¿De qué manera se puede diagnosticar la gestión logística y evaluar el impacto que genera en los resultados financieros de la empresa CNPC Chuanqing Drilling Engineering Company Limited Sucursal Perú?
- ¿De qué manera se puede elaborar y aplicar una propuesta de mejora de la gestión logística que optimice los estados financieros de la empresa CNPC Chuanqing Drilling Engineering Company Limited Sucursal Perú?
- ¿De qué manera se puede validar cuantitativamente la propuesta de mejora de la gestión logística y su impacto en los resultados financieros de la empresa CNPC Chuanqing Drilling Engineering Company Limited Sucursal Perú?

#### 1.3. Justificación de la investigación

##### 1.3.1. Justificación operativa

La empresa de estudio, CNPC Chuanqing Drilling Engineering Company Limited Sucursal Perú, cuenta con una sede operativa en el departamento de Piura, provincia de Talara y su sede administrativa en el departamento de Lima. La planta de operaciones también tiene un espacio destinado al área de almacén de insumos químicos usados para el servicio de fluidos y *dewatering*. Esta área cuenta con un jefe de operaciones quién es la persona encargada de realizar los requerimientos de bienes y servicios para que puedan efectuar la operación; sin embargo, durante tiempos de campaña (tiempo de operación efectiva según contrato de servicio con cliente) la demanda puede ser muy inmediata y no premeditada por la falta de organización de trabajo.

En la sede administrativa, ubicado en el departamento de Lima, se encuentra el personal de administración, contabilidad, legal y gerencia.

El personal de administración, en la actualidad, es el encargado de realizar múltiples funciones relacionados a logística, tesorería, soporte al área legal y soporte a gerencia, sin olvidar las propias actividades del área que demanda. Al no contar con la distribución de funciones y actividades determinadas para cada empleado de la empresa, en altas temporadas de operación, el personal que realiza los requerimientos y el que se encarga de realizar la compra no se dan abasto por la alta demanda y suelen presentarse errores por la desorganización de la empresa.

Por este motivo, la empresa realiza compra de materiales sin la estimación adecuada y sin tomar como antecedente los stocks disponibles que cuenta en su almacén. También, al no llevar un control actualizado de su inventario, tiene materiales químicos en estado de vencimiento que solo puede verificarse al momento de su necesidad y búsqueda en la operación. Las compras de materiales no son controladas en un Kardex que registra los ingresos y salidas de materiales que, finalmente, no solo repercute en la gestión logística, sino también afecta la valorización contable.

Los primeros años del inicio de actividades de la sucursal en Perú, la empresa realizó significativas importaciones de equipos y químicos desde China para la realización de sus servicios en los proyectos de sus clientes; sin embargo, esta compra no fue estimada y en la actualidad, existe grandes porcentajes de materiales químicos en vencimiento que no han sido controlados, como el *SMP for drilling fluid* que funciona como aditivo para obtener un alto rendimiento con un stock de 8,000 kg con un valor total aproximado de USD 33,120.00.

Tampoco se cuenta con un registro de proveedores que sirva de guía para próximas compras de materiales y servicios lo que genera la inversión de tiempo en búsqueda de proveedores que ya anteriormente se habían contactado y se contaba con negociaciones en precios, despachos, entre otros.

Asimismo, la situación actual sobre proveedores en la zona de operación es baja, en varias ocasiones existe un solo ofertante para la demanda, considerando que existen otras compañías que ofrecen los mismos servicios que la empresa investigada. Esta situación es aprovechada por el ofertante y eleva sus costos que en muchas ocasiones no es justificado; sin embargo, la necesidad inmediata demanda realizar la compra sacrificando costos.

Por otro lado, la empresa investigada no cuenta con un sistema de información que pueda almacenar y procesar sus datos, permitiendo tener información actualizada disponible a cualquier momento para una eficiente planificación de trabajo para continuar con la operatividad.

Finalmente, este trabajo de investigación se encuentra alineado con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (Organización de las Naciones Unidas, 2015), específicamente con el objetivo número ocho y nueve, referente al “Trabajo Decente y Crecimiento Económico” e “Industria, Innovación e Infraestructuras”. En ese sentido, esta investigación está orientada en aportar y fomentar el crecimiento económico, mejorando los aspectos de una empresa dentro de la economía del país para la optimización de resultados, así como en contribuir con el progreso tecnológico que es clave para descubrir soluciones duraderas para los desafíos económicos y medioambientales.

Como se puede apreciar, el presente trabajo de investigación que se desarrolla está involucrado dentro la línea de investigación de la carrera profesional de Administración establecida por la Facultad de Ciencias Económicas y Comerciales (FCEC) de la Universidad Católica Sedes Sapientiae (UCSS).

### 1.3.2. Justificación económica

La presente investigación tiene como finalidad aportar propuestas de mejoras a la gestión logística de la empresa CNPC Chuanqing Drilling Engineering Company Limited Sucursal Perú que finalmente se verán reflejados en los resultados económicos, ya que, durante los últimos años, provocado por inadecuados manejos a las gestiones operativas fundamentales para la compañía, se ha tenido muchas deficiencias que, en consecuencia, ha representado sobrecostos y pérdidas económicas para la empresa.

En la tabla 8, se puede apreciar el stock vigente con materiales que tiene gran probabilidad de encontrarse en vencimiento porque fueron adquiridos en los años 2017 y 2018 con tiempo de caducidad máxima de 3 años y que, de tener un requerimiento de utilización para un próximo servicio, pueda ser inservible y afectar el producto que se busca llegar.

Además, al ser productos vencidos, inmediatamente se refleja como pérdida por el mismo material que se invirtió en su compra y por el espacio que representa en el almacén. Considerando que más del 50% de los materiales del inventario fueron adquiridos en los años señalados, la pérdida estimada estaría alrededor de los USD 115,000.00.

**Tabla 8**

*Inventario de insumos químicos al cierre del año 2022 - CNPC Chuanqing Drilling Engineering Co. Ltd Sucursal Perú*

Código	Nombre de Materiales	Especificación	unidad	cantidad	precio	valor	observación
						<b>224,422.64</b>	<b>USD</b>
<b>1</b>	12021503000001	Reducción de viscosidad para fluidos de perforación sulfonato de taninos	CCDC-SM-T	TON	2.35	2153.85	5,061.55 CQ2017001-Peru
<b>2</b>	12020402000004	El fluido de perforación de antiespumante	CCDC-CJ1-5/TYXP	TON	2.80	1993.77	5,582.56 CQ2017001-Peru
<b>3</b>	12020607000002	Lignito sulfonato sin cromo para fluido de perforación	M-SMC	KG	4,500.00	0.98	4,410.00 CQ2018002-Peru
<b>4</b>	12990000000031	Polyanion celulosa PAC-HV	PAC-HV	TON	1.50	4221.30	6,331.95 001-002-000001713Ecuador
<b>5</b>	12990000000017	Polyacrylamide potassium salt for drilling fluid KPAM	KPAM	TON	7.00	5932.86	41,530.02 CQ2019001-Peru
<b>6</b>	12021001000008	Lubricants for Drilling Fluids (Liquid lubricant) GRH-1 (JRH616)	GRH-1	TON	8.03	1859.35	14,930.58 CQ2019001-Peru
<b>7</b>	12990000000030	Polyanion celulosa PAC-LV	PAC-LV	TON	0.00	2501.87	0.00 CQ2019001-Peru
<b>8</b>	12990000000031	Polyanion celulosa PAC-HV	PAC-HV	TON	9.07	3820.30	34,650.12 CQ2019001-Peru
<b>9</b>	16040000000011	Xanthan gum XC-HV	XC-HV	TON	2.67	3057.44	8,163.36 CQ2019001-Peru
<b>10</b>	12020608000001	Filtrate loss reducer CCDC-SPNH for drilling liquid SPNH	SPNH	KG	725.00	4.50	3,262.50 CQ2019002-Peru
<b>11</b>	19010101000026	Modified asphat CCDC-G309	CCDC-G309	KG	3,000.00	2.36	7,080.00 CQ2019004-Peru
<b>12</b>	19010101000018	SMP for Drilling Fluid CCDC-SMP	CCDC-SMP	KG	8,000.00	4.14	33,120.00 CQ2019004-Peru
<b>13</b>	19010101000043	Hydrolyzed PAN-Ammonium Salt Drilling Fluid CCDC-NH4HPAN	CCDC-NH4HPAN	KG	18,000.00	2.17	39,060.00 CQ2019004-Peru
<b>14</b>	19010101000047	Defoamer for Drilling Fluids CCDC-G314	CCDC-CJ1-5/G314	KG	9,000.00	2.36	21,240.00 CQ2019004-Peru
<b>15</b>	19010101000048	Filtration Loss Reducer for Use in Drilling Fluids Multipolymer CCDC-KPAN	CCDC-KPAN	KG	0.00	3.86	0.00 CQ2019004-Peru

*Nota.* Cantidades de insumos químicos del almacén de Talara-Piura al cierre del año 2022.

**Tabla 9***Activo corriente del estado de situación financiera 2021*

<b>Activo corriente</b>		
<b>Cuenta</b>	<b>Monto</b>	<b>Porcentaje</b>
Efectivo y equivalente de efectivo	3,750,994.00	77%
Cuentas por cobrar comerciales netos	97,440.00	2%
Cuentas por cobrar al personal, accionistas, gerentes.	919.00	0%
Otras cuentas por cobrar	160,031.00	3%
Servicios y otros contratos anticipados	9,928.00	0%
Existencias	833,074.00	17%
Otros activos		
<b>Total, activo corriente</b>	<b>4,852,386.00</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaboración propia.

La empresa investigada cuenta con un gran problema en su inventario: no coincide la información de existencias reportada a nivel contable con la elaborada por el jefe de operaciones en base al stock actual de almacén.

En el estado de situación financiera, al 31 de diciembre del 2022, el valor de existencias es S/ 658,780.00; sin embargo, en el reporte de inventarios enviado por el área de operaciones, el estimado de existencias es de USD 224,422.64 convertido en moneda nacional al T.C S/ 3.820 es S/ 857,294.48, con una diferencia de S/ 198,514.48 que se debe revisar si efectivamente existe esos materiales físicos en demasía o que en el reporte elaborado en formato Excel se encuentra errado.

En contabilidad, la valorización de existencias se basa en los comprobantes electrónicos registrados de venta y compra, pero el análisis es básico porque no tiene un control Kardex que le arroje los saldos exactos para comprobar con el inventario real, que debería realizarse cada cierto tiempo a fin de minimizar el margen de error.

El estado de situación financiera del 2021 presentaba cifras a revisar a consecuencia de no contar con el inventario actualizado ni tener un sistema de información que almacene y actualice en tiempo real las existencias de almacén. Al año siguiente, se prestó a volver a cometer los mismos errores comprando químicos con probabilidad de que ya se cuente con ello en almacén, pero, por falta de información se compró nuevamente y se aumenta el stock del material sin proyección de consumo a

corto plazo, porque la necesidad de estos depende del tiempo de operación y del tipo de servicio que se realizará.

El presente trabajo, a través del diagnóstico, análisis, elaboración de propuesta de mejora y las herramientas adecuadas, obtiene resultados beneficiosos para la empresa investigada:

- Inventario actualizado y valorizado
- Registro de materiales (nombre y cantidad)
- Visibilidad de stock disponible para decisión de futuras compras

### 1.3.3. Justificación empresarial

A nivel empresarial, las compañías dedicadas a brindar servicios a la industria de petróleo son escasas y relativamente caras, porque la realización de los servicios demanda de muchas necesidades de acuerdo con la ubicación dónde se solicite y no siempre todo un periodo tiene actividad.

Sin embargo, mediante la aplicación de la propuesta de mejora en la empresa, la convierte más competitiva en el sector y su estructura de costos operativos le permite ser más flexible a ofrecer mejores tarifas de sus servicios a sus clientes.

## 1.4. Objetivos de la investigación

### 1.4.1. Objetivo general

Elaborar e implementar una propuesta de mejora de la gestión logística para optimizar los resultados financieros de la empresa CNPC Chuanqing Drilling Engineering Company Limited Sucursal Perú.

### 1.4.2. Objetivos específicos

- Diagnosticar la gestión logística y evaluar el impacto que genera en los resultados financieros de la empresa CNPC Chuanqing Drilling Engineering Company Limited Sucursal Perú.
- Elaborar y aplicar una propuesta de mejora de la gestión logística que optimice los estados financieros de la empresa CNPC Chuanqing Drilling Engineering Company Limited Sucursal Perú.
- Validar cuantitativamente la propuesta de mejora de la gestión logística y su impacto en los resultados financieros de la empresa CNPC Chuanqing Drilling Engineering Company Limited Sucursal Perú.

## Capítulo 2. Marco teórico

### 2.1. Antecedentes de la investigación

#### 2.1.1. Antecedentes nacionales

Bonifacio, K. (2020). *Mejora en el proceso logístico de la empresa de servicio Electromecánico ESEM*. (Tesis de Licenciatura de Ingeniería Industrial). Universidad de Lima, Perú.

En esta tesis de investigación, el autor tiene como objetivo desarrollar mejoras en el proceso logístico de la empresa ESEM a fin de reducir el tiempo de entrega de equipos a sus clientes. Para el desarrollo de esta investigación no experimental, de diseño longitudinal, analiza el comportamiento de la empresa durante los últimos 5 años para pronosticar como sería una probable situación para los próximos 5 años si es que todo se mantiene de la misma forma como viene funcionando. Para el análisis y diagnóstico del entorno interno, emplea la matriz EFI donde describe las fortalezas y debilidades de la empresa que serán los factores externos, la asignación de valor a cada uno de los factores internos con ponderación máximo de 1 o 100%, la clasificación de cada factor con puntuación de 1 al 4 donde 1=debilidad mayor, 2=debilidad menor, 3=fortaleza menor; 4=fortaleza mayor, finalmente con esta información multiplica el valor de importancia y el valor de clasificación que recibe cada factor, teniendo como resultado un 2,55 que significa una posición interna fuerte por el servicio de calidad que brinda y la baja tasa de accidentabilidad; sin embargo, la capacidad de respuesta de requerimiento de materiales es observada, porque genera retrasos en los tiempos de entrega de servicio.

Para una mejor determinación del proceso logístico a mejorar, realiza la aplicación del método PERT con enfoque cuantitativo para que se pueda evaluar cuál de los subprocesos logísticos son los que demandan más tiempo. Como resultado, se obtiene que el mayor resultado de error se encuentra en los dos almacenes de la empresa, uno pertenece a equipos, herramientas y EPPS que son comprados para un proyecto determinado, mientras que el número dos son equipos: herramientas y EPPS, que ya han tenido uso y los almacenan para cualquier otro proyecto no preciso. El motivo es que no se tiene un eficiente control de inventario de ambos almacenes por la

deficiencia en el ERP que no tiene comunicación la data de un almacén con otro y, para obtener información de stock un personal debe acercarse hasta la ubicación y verificar en el mismo sistema. Inclusive, acercarse a validar físicamente los equipos son contados de forma correcta, ya que, cuando muchos de los equipos ya usados retornan al almacén no son ingresados al sistema. Esto ha generado que el área logística cuando ha recibido solicitud de materiales haya realizado compra de equipos que sin tener conocimiento y/o haber validado de forma física, compró en demasía y finalmente da un sobre stock de materiales valorizado en S/ 389,793.30 y en herramientas S/ 337,797.57.

Con estos resultados, se propone las siguientes soluciones: Implementación de las 5S': para definir ubicaciones de almacenamiento de equipos y materiales y establecer un parámetro de etiquetado, gestionar por procesos: elaborando un manual de funciones y flujo de procesos para cada trabajador y área. Dentro de la investigación, se muestra que no tenían en claro todas las actividades que el puesto que ocupaban ameritaba realizar ni los procedimientos a seguir ante cualquier situación. Esta metodología también contribuye que, al tener claro las actividades de cada persona, se pueda evaluar mediante indicadores la eficiencia del proceso en cada etapa, con una planificación de mantenimiento de equipos. Esto a razón de que en el almacén principal se encontró equipos obsoletos o en estados observables que no eran alertados a la jefatura para su correcto mantenimiento. Por ello, es importante tener un plan cronometrado cada cierto tiempo de acuerdo con el uso: un cambio de software, pues sugiere actualizar el sistema o en mejor situación, cambiar a uno más completo que tenga integración y comunicación con todas las áreas.

Con esta investigación, se sustenta nuevamente que la necesidad de un ERP modernizado o de mejor alcance contribuye a tener mejores resultados, porque la información se tendrá actualizada en el momento que se solicite. También es importante la planificación de trabajo para programar actividades en plazos determinados y no tener el tiempo en contra generando deficiencias e incumplimientos que traen consigo afectación económica.

Chavez (2020). *Propuesta de mejora del proceso de logística de entrada aplicando el modelo SCOR en una consultora de tecnología en Lima, 2020*. (Tesis de Licenciatura de Ingeniería de Sistemas). Universidad de Ciencias Aplicadas, Perú.

Esta tesis de investigación de tipo no experimental, con diseño transversal cualitativa, tiene como objetivo analizar, rediseñar, simular y, finalmente, dar una propuesta de mejora del proceso de logística de entrada que corresponde a la gestión de compras e inventario. Esto se debe a que, en esta área, se ha concluido que la información que manejan es de alta relevancia para el negocio y es punto de partida para muchas áreas como el caso de comercial, proyectos y gerencia. Sin embargo, su gestión es altamente demandada, ya que los trabajadores de esta área tienen calidad de multifunción administrativa, pero deficiencia en cuanto al registro de información del negocio.

A fin de brindar soluciones beneficiosas, mediante la estrategia de observación, se identifica los tiempos utilizados para las actividades del área de compras como verificación de stock de productos en almacén – 60 minutos, generación y envío de informe de productos – 90 minutos, consulta de lista de proveedores – 30 minutos y evaluación y elaboración de pedido – 60 minutos, para el caso de actividades de gestión de inventario: realización de registro de documentos en Excel – 120 minutos. En cuanto al tiempo invertido en elaboración de información estratégica, elaborar reporte de información – 600 minutos, conciliación de información completada – 840 minutos y envío de información solicitada – 480 minutos.

Con estos resultados, el autor propone usar el Modelo SCOR (Supply Chain Operations Reference Model) que consiste en tener buenas prácticas de trabajo, sobre todo en la logística de entrada: administración de la demanda usando herramientas de software para administrar la cadena de suministro y mejorar la gestión de demanda de productos, también administrar los inventarios de forma eficiente y responder casi en tiempo real ante cualquier eventualidad; intercambio de datos electrónicos (EDI) que es la transferencia de aplicación a aplicación los documentos comerciales entre computadoras de la empresa; la administración de reglas de negocio, lograr una integración total; inteligencia de negocios, fomentando una cultura de recolección de información para la toma de decisiones, reportes o análisis que el mismo sistema va a ir elaborando; y, por último, el seguimiento de lotes que es el almacenamiento de información de productos y materiales de forma histórica.

Con este planteamiento de mejora, el investigador contribuye al desarrollo de propuesta de la presente tesis. Fundamenta, a través de la experiencia de observación

de las actividades del área logística y las deficiencias que tiene por hacer, un uso excesivo de tiempo en informes estratégicos por revisar, errores de ingreso de información o cantidad de materiales por no contar con un software que integre y organice toda la información. Así, finalmente, con este mismo sistema, realice los informes necesarios para gerencia y facilite la toma de decisiones.

Retuerto, L., Cerna, G. y Lozada, M. (2021) *Diagnóstico, análisis y propuesta de mejora en la gestión de la cadena de suministro. Estudio de caso Empresa REVAL Corp.* (Tesis de Licenciatura en Negocios). Pontificia Universidad Católica del Perú, Perú.

La investigación de alcance descriptivo y de enfoque mixto (cuantitativo y cualitativo) pretende a través del recojo de información realizar un análisis sobre los procesos involucrados en el desarrollo de la cadena de suministro de la empresa investigada. A través de la estrategia de experimentación de tipo estudio de caso y entrevistas, se busca comprender el funcionamiento de la empresa y la recolección de información de los actores claves.

Para obtener mejores resultados, refiere que se debe realizar cinco fases de investigación: primera fase, identificar los problemas críticos del sujeto de estudio mediante la observación y entrevista a los dueños de la empresa usando la metodología SCOR; segunda fase, buscar ideas como consecuencia de la observación y evaluación de la etapa previa; tercera fase, analizar las ideas en comparación con el modelo SCOR para entender la razón de las fallas; cuarta fase: proponer mejoras con la finalidad de reducir fallas generando un impacto económico positivo en la empresa que consiste en el uso de un sistema de gestión que busque la mejora continua para lograr un mejor control de inventarios y siendo facilitado por el uso de tecnología a proponer; y la quinta fase: analizar los resultados obtenidos.

De acuerdo con el análisis realizado en la investigación, mediante el trabajo de campo y las entrevistas, se identifica que la empresa maneja una cadena de suministros simple relacionada a la compraventa de productos que incluye la entrega directo al cliente en su domicilio y lugar de preferencia dado a la situación de emergencia sanitaria. Así mismo, la empresa no cuenta con una planificación y estimación de compra, lo que contribuye a que sea más desorganizado, porque solo tiene conocimiento sencillo de cantidad aproximada de artículos que cuenta y calcula de forma rápida la

cantidad a pedir a sus proveedores. Todo esto ha generado que su capacidad de almacenamiento sea superada y, en algunos casos, por falta de control, no se tenga en conocimiento de algunos productos vencidos o en estado obsoleto, lo cual se convierte en pérdida económica.

A partir de los resultados mostrados en la investigación, se sostiene que la metodología SCOR es la idónea, ya que, propone estándares mínimos que no serían de dificultad para su aplicación en esta MYPE en desarrollo. La aplicación del modelo SCOR consiste en establecer procesos empresariales y categorizar los procesos para lograr mejores prácticas y cumplir con el objetivo final. Para este caso, se establece que se debe iniciar mediante un proceso de planificación de trabajo donde se gestione la demanda, oferta, inventarios y cadena de suministro. Seguidamente, establecer un tipo de clasificación de inventario por producto y subproducto, ya que, al tener demasiados ítems el trabajo es mucho más costoso y menos viable. Como siguiente paso, elaborar un plan de abastecimiento de acuerdo con una revisión periódica del inventario. Finalmente, al ser una empresa en desarrollo se sugiere que, a fin de adaptarse a la tecnología, temporalmente se haga uso de un Excel programado para vaciar la información y mejorar la eficiencia.

Esta tesis demuestra que un sistema de información sea convencional o sofisticado es importante para una organización de datos de una empresa. Con ello se demuestra nuevamente que, en nuestra tesis, la propuesta de una mejora administrativa en la gestión logística va de la mano con el uso de la tecnología que facilita el trabajo y distribuye información a tiempo real generando eficiencias.

Ayvar, J. y Rojas, A. (2021). *Propuestas para mejorar la gestión de inventarios y la gestión de compras en el proceso logístico de la planta de producción de cemento portland en la empresa Mixercon SA* (Tesis de Licenciatura en Ingeniería Industrial) Universidad de Ciencias Aplicadas, Perú.

En esta tesis de tipo no experimental y aspecto mixto (cuantitativo y cualitativo), desarrolla la problemática que atraviesa la gestión logística de la empresa Mixercon SA. De acuerdo con lo señalado en la investigación, en los inventarios realizados entre los años 2018 y 2019, se han encontrado diferencias significativas entre el Kardex y lo inventariado con un registro menor al 50% de exactitud y, la existencia de órdenes de compra urgentes en suministros, insumos y repuestos que ocurren frecuentemente que

equivalen al 14% del total de compras realizadas, generando sobrecostos a la empresa por falta de planificación y control de la operación.

En una muestra de 156 ítems, se encontró que la exactitud del Kardex versus los reales es del 43.6%. Hay un 56.4% de ítems, cuyas cantidades reales no coinciden con lo que muestra el sistema. En cuanto a los órdenes de compra urgentes, esto generó sobrecostos a la empresa por un total de S/ 148,449.92 debido a la poca capacidad de negociación al realizar compras urgentes.

Al tener esta situación crítica, en la tesis se sostiene que la metodología Lean Logistic es la idónea para proponer una mejora en la empresa con un puntaje de 3.4 con criterios de productividad, implementación, tiempo y objetivo sobre otros como Six Sigma, Lean Purchasing y Suma. Esta metodología propuesta tiene un alto impacto en las operaciones de la organización, ya que abarca gestión de inventarios, compras y distribución. Además, su costo de implementación está diferido en varios procesos. Esta herramienta impacta con el proyecto de mejora que va a ayudar a resolver los problemas en los inventarios y compras.

Para el caso de inventarios, se deberá de presentar un control de inventarios cíclicos quincenales para las materias primas, proponer una clasificación ABC de los artículos inventariados en el almacén con el criterio de compras, proponer la metodología de las 5S' para aumentar la confiabilidad de los registros de inventarios, proponer el control FIFO-LIFO en el almacén, siguiendo el parámetro de las 5S' e implementar indicadores de gestión que ayuden a medir el cumplimiento de la mejora y mantener esto para cada área. En cuanto a la gestión de compras, la planificación de las compras toma como referencia cada área de la empresa y sus necesidades anuales, la planificación de requerimiento de materiales, con la evaluación y efectiva selección de proveedores, revisión continua, propuesta para gestionar los requerimientos que llegan al área de compras, mediante un modelo de comparación de proveedores, y la implementación de indicadores de gestión.

El caso de esta investigación contribuye al desarrollo de la tesis respecto al uso de las 5S' con el uso del orden, estandarización, control, planificación y disciplina como estrategia para lograr el objetivo final.

### 2.1.2. Antecedentes internacionales

Mantari, D. y Quispe, M. (2019). *Plan de mejoramiento de los procesos logísticos de la empresa José Eugenio y/o Disfarma – Distribuciones Farmacéuticas*. (Tesis de Licenciatura de Ingeniería Industrial) Universidad Industrial de Santander, Colombia.

El trabajo de investigación consiste en desarrollar un plan de mejoramiento para los procesos logísticos de la empresa José Eugenio Gomez o también llamada Disfarma para que le permita alcanzar mayores niveles de desempeño y eficiencia a nivel operativo. La empresa investigada inició actividades en 1995 y, al cierre de la elaboración de la investigación, sigue vigente con más de 200 trabajadores distribuidos en 15 zonas de Colombia. El enfoque de esta tesis es de carácter cualitativo y la estrategia de recolección de datos lo realiza mediante la observación, cuestionarios, entrevistas y base de datos de la misma empresa. A partir de esta metodología, se logra diagnosticar la gestión de abastecimiento, almacenamiento e inventarios.

En cuanto a los resultados de la gestión de abastecimiento, la empresa cuenta con la cantidad de personal idónea para rendir en las actividades requeridas, teniendo un jefe de compras, analista de compras y dos auxiliares administrativos; sin embargo, tanto el analista como los auxiliares no tienen en claro todas las funciones que deben realizar y sobre a quién recurrir en caso de no obtener respuestas de su jefe directo. Por el lado de sistema de gestión empresarial, la empresa cuenta con un ERP que le permite adaptarse a las necesidades que la empresa demande para su desarrollo llamada Ofimática S.A. Este sistema le permite manejar todas las áreas de gestión como inventarios, contabilidad, nomina, presupuestos, cotización, RR.HH., tesorería, cartera de cobranza, órdenes de compra, costo entre otros. Además, trabaja de la mano con Microsoft Excel para poder exportar la información y dando opción a un mejor análisis y elaboración de un reporte más elaborado.

Para la selección de proveedores, se tiene un plan de trabajo donde se realiza la indagación de un proveedor antes de su contratación, lo cual le permite evaluar a las mejores opciones y, a la vez, tener una data de otras posibles opciones que cumplan con las necesidades que se busca. Para el caso de gestión de compras, la empresa no tiene una política de compras definida, ya que su actividad demanda variaciones constantes, tampoco realizan pronósticos de demanda y solo se evalúa promedios mensuales. Con ese criterio, se establece la cantidad a comprar para cumplir con las necesidades de sus clientes. Esto genera un desorden y acumulación en los pedidos a realizar y, en algunas

ocasiones, se optó por la compra de grandes volúmenes de mercancía para tener un descuento en el precio; sin embargo, no se ha podido dar salida breve a esto, generando un espacio en almacén sin fecha de venta.

El diagnóstico de la gestión de almacenamiento arroja que el área tiene 20 trabajadores distribuidos en 16 auxiliares de logística, 1 auxiliar administrativo de logística y 3 gerentes de farmacia. Sin embargo, no cuenta con un manual de funciones para que los trabajadores tengan en claro cuáles son las actividades que deben realizar, así como la responsabilidad que manejan. El área de almacén cuenta con un flujo de procesos para la recepción, validación de mercadería que incluye formatos como guías de ingreso, acta de recepción y conformidad antes de proceder con el respectivo almacenaje.

El diagnóstico de la gestión de inventarios señala que la empresa necesita un cuidado especial en la administración de los inventarios, debido a la gran cantidad de artículos que manejan en promedio 1'520.731 unidades con distribución de 1'240.984 y almacenando el saldo mensual equivalente al 22.54% que generalmente pertenece a algunos productos con mayor volumen y que permanecen entre 60 y 70 días en almacén sin rotación; sin embargo, también ocurre el caso contrario, cuando un producto es demasiado demandado y ofrecido, pero en existencias no se encuentra, generando pedidos en estado pendiente. Finalmente, en la revisión del ERP y la cantidad física en almacén se encuentra que no coinciden las cantidades, debido a que no se lleva un correcto control y el conteo solo se realiza una vez al año.

El investigador plantea como propuesta de mejora lo siguiente: para abastecimiento, depurar la base de datos y describir con características cada producto a fin de evitar duplicidad y mejorar los análisis para realizar las compras. Diseñar el procedimiento para la creación adecuado de un nuevo producto en el sistema. Definir lineamientos que se deben tener para gestionar las compras que incluye compras a proveedores, integración con el área logística, codificación de nuevos productos, relación con proveedores, fechas de vencimiento. Desarrollar una herramienta en Microsoft Excel que le permita calcular la proyección sugerida de compras a partir de los parámetros establecidos en el modelo de inventarios propuesto.

Para la gestión de almacenamiento, crear un aplicativo para la carga de información de entrada de mercadería recaiga en el área de recepción y administración a fin de no aplazar el tiempo de ingreso de información hasta la disponibilidad del área operativa. Actualizar la base de datos con los códigos de barras de cada producto con el

fin de darle estructura a la base de datos y agilizar el flujo de trabajo. Diseñar una propuesta para la distribución física que mejore los tiempos de alistamiento de pedidos. Reevaluar y establecer el criterio más adecuado para organizar los productos en almacén de forma que se evite errores en la separación y se mejore el tiempo de preparación de productos para su despacho.

Finalmente, las mejoras propuestas, para la gestión de inventario, consisten en establecer un método de pronóstico que se ajuste a la necesidad de la empresa, cuantificar los costos de todos los materiales en almacén y establecer una política de inventario.

Estas conclusiones de propuesta de mejora contribuyen en la realización de un mejor análisis interno del área de logística de la empresa a investigar, ya que se puede apreciar a mayor detalle que la implementación de un sistema de información no funciona eficientemente si es que no se le brinda la accesibilidad a información de forma correcta. Para ello, es necesario que se cuente con el personal adecuado y la claridad del trabajo que deben realizar cada uno de ellos para que la integración de cada participante dé como resultado una información correcta para la reducción de riesgos al error y mayor rentabilidad a la empresa.

Domínguez, D. y García, D. (2021). *Plan de mejoramiento logístico para los procesos de gestión de inventarios y almacenamiento en la bodega de Guayaquil-Marcimex S.A.* (Tesis de Licenciatura en Administración de Empresas). Universidad Politécnica Salesiana Sede Cuenca.

Este trabajo de investigación trata de un análisis de la situación problemática que presenta la empresa Marcimex S.A. que se dedica durante más de 70 años a la importación y comercialización de diferentes productos de uso común. La empresa cuenta con almacenes, las cuales se encuentran ubicadas de forma estratégica para el alcance de sus clientes. Sin embargo, estas bodegas o almacenes presentan problemas de almacenaje porque no realizan un etiquetado correcto de cada artículo que ingresa y no existe una adecuada coordinación de las áreas y trabajadores involucrados. En consecuencia, se viene presentando un desconocimiento del total de inventario que cuentan en cada almacén y la mala información que transmiten a sus clientes con respecto a los stocks disponibles que cuentan al momento de la consulta.

Por si no fuera poco, hay problemas de despacho, debido a que el personal a cargo no ingresa a tiempo y de forma correcta las órdenes de compra de los clientes, generando reclamos y, en ocasiones, ingresos de órdenes de compra de forma duplicada, ocasionando que el inventario se descuadre más de lo que desde un principio pudo estar.

En ese sentido, al agotar el tiempo de labores del personal que trata de subsanar errores, la empresa ha tenido que invertir en pagar horas extras al personal para que se pueda cumplir con los compromisos de venta que tiene con sus clientes, puesto que dentro de sus cláusulas de compra tienen penalidades por retrasos y cancelación de órdenes de compra y de cambio de proveedor.

Los autores, luego de haber revisado y analizado el problema, proponen implementar el *Just in Time* con la finalidad de acortar los tiempos de operación, y esas horas extras que se venían generando, sean cambiadas por capacitación y formación al personal. Para ello, se propone la implementación de flujogramas de procesos para las actividades diarias de la empresa y conocer cómo actuar ante cualquier situación. Asimismo, se propone un plan de distribución en donde se basa en una mejor ubicación de la mercadería de acuerdo con el tipo de línea que pertenezca y optimizar los espacios disponibles.

Amaya, B. y Mejía, W. (2020) *Propuesta de mejora para el proceso logístico de la empresa inversora Lockey Limitada, Sucursal Colombia*. (Tesis de licenciatura en Ingeniería Industrial) Universidad Antonio Nariño.

En esta investigación, se busca mejorar la problemática que viene presentando el inventario de la empresa Lockey que cuenta con diferencias entre lo que muestra su inventario y lo que tiene en físico con porcentajes de 4,3% de mercadería faltante y 2,7% de mercadería sobrante.

Con respecto a la primera diferencia, en la investigación, se muestra que verificaron este dato. Las principales causas son el inadecuado despacho, productos defectuosos y, respecto al porcentaje de sobrantes, las principales causas corresponden a mercadería que no fue despachado en su momento, causando cruces y mercadería que se encuentra en almacén que, en su momento, no fue correctamente registrado en el inventario.

La empresa también tiene problemas de control en cuanto a la recepción de mercadería proveniente de las importaciones que realiza cada tres meses. No se cuenta con un proceso de inspección documentado que guíe al personal para la gestión que reciba mercadería defectuosa o sin las características correctas sin tener conocimiento de ello.

De esta forma, la intención es identificar esta situación problemática, dar trazabilidad a cada actividad de la empresa desde el momento en que se recibe un artículo hasta la entrega al cliente. Si en caso posterior a la entrega se tiene algún reclamo o

solicitud de devolución, se puede mejorar los tiempos de atención y de identificación del problema para una pronta solución al cliente.

Al respecto, se propone llevarla a cabo con la herramienta 5'S donde inicialmente favorezca la productividad en los almacenes de la empresa. Para ello, cada "S" se trabaja por etapa con un tiempo estimado de 15 días hábiles. Las etapas son sensibilización, donde se involucra a todo el personal con el fin de mostrar la metodología de trabajo y los resultados que se esperan. La clasificación (Seiri) se propone realizar un inventario inicial y determinar los materiales defectuosos para su separación. El orden (Seiton) busca identificar los elementos a organizar de acuerdo con características agrupadas para que sean de fácil identificación. La limpieza (Seiso), luego de superar los pasos anteriores, se propone con un cronograma de actividades de limpieza con frecuencia programada. La estandarización (Seitkesu) trata de actualizar los procedimientos con la información recolectada y mantener la capacitación al personal. La disciplina (Shitsuke) a los colaboradores encargados crea cambios en la cultura del personal. Finalmente, se busca realizar auditorías internas en plazos cortos para controlar que todo siga en orden.

Galvis, N. y Vera, D. (2016). *Plan de mejoramiento de los procesos logísticos de la empresa José Eugenio y/o Disfarma – Distribuciones Farmacéuticas*. (Tesis de Licenciatura de Ingeniería Industrial) Universidad Industrial de Santander, Colombia.

El trabajo de investigación consiste en desarrollar un plan de mejoramiento para los procesos logísticos de la empresa José Eugenio Gómez o también llamada Disfarma para que le permita alcanzar mayores niveles de desempeño y eficiencia a nivel operativo. La empresa investigada inició actividades en 1995 y, al cierre de la elaboración de la investigación, sigue vigente con más de 200 trabajadores distribuidos en 15 zonas de Colombia.

El enfoque de esta tesis es de carácter cualitativo y la estrategia de recolección de datos lo realiza mediante la observación, cuestionarios, entrevistas y base de datos de la misma empresa. A partir de esta metodología, se logra diagnosticar la gestión de abastecimiento, almacenamiento e inventarios.

En cuanto a los resultados de la gestión de abastecimiento, la empresa cuenta con la cantidad de personal idónea para rendir en las actividades requeridas, teniendo un jefe de compras, analista de compras y dos auxiliares administrativos. Sin embargo, tanto el analista como los auxiliares no tienen en claro todas las funciones que deben realizar y sobre a quién recurrir en caso de no obtener respuestas de su jefe directo.

Por el lado de sistema de gestión empresarial, la empresa cuenta con un ERP que le permite adaptarse a las necesidades que la empresa demande para su desarrollo llamada “Ofimática S.A.”. Este sistema les permite manejar todas las áreas de gestión como inventarios, contabilidad, nomina, presupuestos, cotización, RR.HH., tesorería, cartera de cobranza, órdenes de compra, costo entre otros.

Además, trabaja con Microsoft Excel para exportar la información y dar opción a un mejor análisis y elaboración de un reporte más elaborado.

Para la selección de proveedores, se tiene un plan de trabajo donde se realiza la indagación de un proveedor antes de su contratación, lo cual le permite evaluar a las mejores opciones y a la vez tener una data de otras posibles opciones que cumplan con las necesidades que se busca.

Para el caso de la gestión de compras, la empresa no tiene una política de compras definida, ya que su actividad demanda variaciones constantes, tampoco realizan pronósticos de demanda y solo se evalúa promedios mensuales. Con ese criterio, se establece la cantidad a comprar para cumplir con las necesidades de sus clientes. Esto genera un desorden y acumulación en los pedidos a realizar. En algunas ocasiones, se optó por la compra de grandes volúmenes de mercancía para tener un descuento en el precio; sin embargo, no se ha podido dar salida breve, generando un espacio en almacén sin fecha de venta.

El diagnóstico de la gestión de almacenamiento arroja que el área tiene 20 trabajadores distribuidos en 16 auxiliares de logística, 1 auxiliar administrativo de logística y 3 gerentes de farmacia. Sin embargo, no cuenta con un manual de funciones para que los trabajadores sepan cuáles son las actividades que deben realizar, así como la responsabilidad que manejan. El área de almacén cuenta con un flujo de procesos para la recepción, validación de mercadería que incluye formatos como guías de ingreso, acta de recepción y conformidad antes de proceder con el respectivo almacenaje.

El diagnóstico de la gestión de inventarios señala que la empresa necesita un cuidado especial en la administración de los inventarios debido a la gran cantidad de artículos que manejan en promedio 1'520.731 unidades con distribución de 1'240.984 y almacenando el saldo mensual equivalente al 22.54% que generalmente pertenece a algunos productos con mayor volumen y que permanecen entre 60 y 70 días en almacén sin rotación. Sin embargo, también ocurre el caso contrario cuando un producto es

demasiado demandado y ofrecido, pero en existencias no se encuentra, generando pedidos en estado pendiente.

Finalmente, en la revisión del ERP y la cantidad física en almacén, se encuentra que no coinciden las cantidades, debido a que no se lleva un correcto control y el conteo solo se realiza una vez al año.

El investigador plantea como propuesta de mejora lo siguiente: para abastecimiento, depurar la base de datos y describir con características cada producto a fin de evitar duplicidad y mejorar los análisis para realizar las compras. Diseñar el procedimiento para la creación adecuado de un nuevo producto en el sistema. Definir lineamientos que se deben tener para gestionar las compras que incluye compras a proveedores, integración con el área logística, codificación de nuevos productos, relación con proveedores, fechas de vencimiento. Desarrollar una herramienta en Microsoft Excel que le permita calcular la proyección sugerida de compras a partir de los parámetros establecidos en el modelo de inventarios propuesto.

Para la gestión de almacenamiento, crear un aplicativo para la carga de información de entrada de mercadería recaiga en el área de recepción y administración, a fin de no aplazar el tiempo de ingreso de información hasta la disponibilidad del área operativa.

Actualizar la base de datos con los códigos de barras de cada producto, con el fin de darle estructura a la base de datos y agilizar el flujo de trabajo. Diseñar una propuesta para la distribución física que mejore los tiempos de alistamiento de pedidos. Reevaluar y establecer el criterio más adecuado para organizar los productos en almacén de forma que se evite errores en la separación y se mejore el tiempo de preparación de productos para su despacho.

Finalmente, las mejoras propuestas para la gestión de inventario consisten en establecer un método de pronóstico que se ajuste a la necesidad de la empresa, cuantificar los costos de todos los materiales en almacén y establecer una política de inventario.

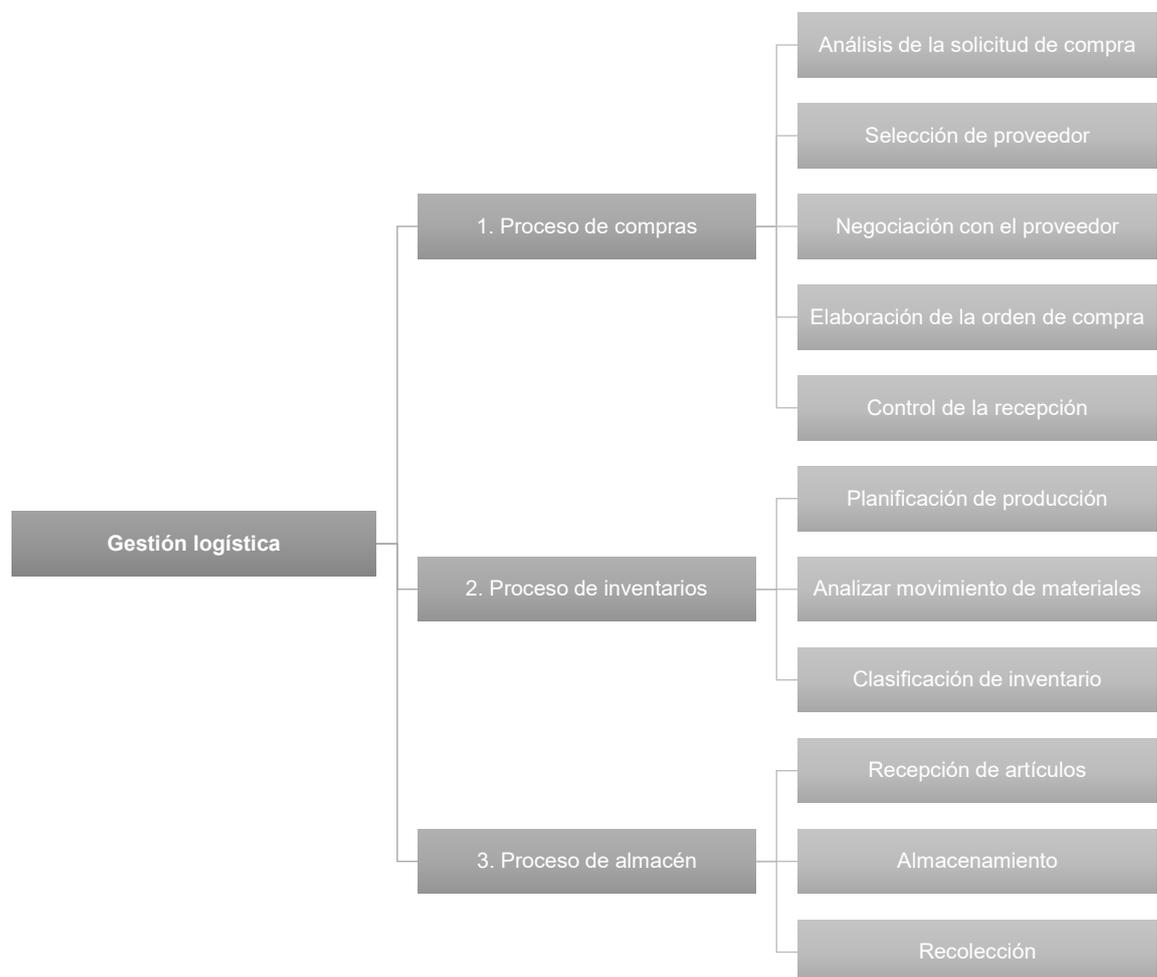
Estas conclusiones de propuesta de mejora contribuyen en la realización de un mejor análisis interno del área de logística de la empresa a investigar, ya que se puede apreciar a mayor detalle que la implementación de un sistema de información no funciona eficientemente si es que no se le brinda la accesibilidad a información de forma correcta.

Por eso, es necesario que se cuente con el personal adecuado y la claridad del trabajo que deben realizar para que la integración de cada participante dé como resultado la información correcta para la reducción de riesgos al error y mayor rentabilidad a la empresa.

## 2.2. Bases teóricas de la variable independiente: Gestión logística

### Figura 2

*Mapa conceptual bases teóricas variable independiente*



Fuente: Elaboración propia.

### 2.2.1. Proceso de compras

Escudero (2014) señala que la gestión de compras o aprovisionamiento es el conjunto de operaciones que realiza la empresa para adquirir los materiales necesarios para el desarrollo de su actividad.

El proceso de compra en las empresas es más complejo que la compra individual, debido a que, en el caso de las empresas:

- Normalmente interviene más de un individuo, por lo que se necesita un acto de coordinación.
- Como son bienes muy específicos se requiere un nivel de conocimientos especializado.
- Análisis de la solicitud de compra: La programación de compras se hace teniendo en cuenta las funciones del stock almacenado que son:
  - El stock debe ser suficiente para atender la demanda solicitada.
  - El stock permite obtener ventajas en los precios de compra.
  - El stock de almacén permite cubrir las variaciones de la demanda evitando rotura de stock.

Sobre este último punto, la ruptura de stock influye negativamente en la funcionalidad de la empresa dado que se paralizan las actividades y se pierden oportunidades de atención y servicios.

Así, el análisis de la solicitud de compra se basa mucho en lo que se tiene disponible en almacén con la finalidad de optimizar costos y tener el control de su gestión evitando premuras y decisiones agilizadas que obliguen realizar compras a altos costos o de materiales que no cumplan totalmente con la necesidad.

Conforme con Escudero (2014), las compras tienen su origen en las necesidades y según estas las clasifica de la siguiente forma:

- Compras especiales: Se producen cuando se adquiere bienes de uso, como por ejemplo maquinas, vehículos, mobiliario. La característica principal es que genera una inversión grande y la decisión de compra es previa coordinación y aprobación de altas jefaturas.
- Compras anticipadas: Son realizadas antes que surja la necesidad, que son usadas a mediano y largo plazo, sobre todo cuando han sido planificadas en una proyección de compras.
- Compras estacionales: Generalmente son compras a pocas proporciones para cumplir con la demanda temporal.

- Compras rutinarias: son compras de artículos pequeños que tienden a ser consumidos de forma inmediata o que cuentan con plazos de vencimiento cortos que obliga a una continua compra.
  - Compras oportunidad: Suele darse cuando se encuentra grandes ofertas económicas que son casi irrepitibles o de productos que se encuentran pronto a dejarse de fabricar, sin embargo, a pesar de ser compras con gran probabilidad de beneficio económico, es importante dar un rápido y adecuado análisis de beneficio.
  - Compras de urgencia: Se realizan para cubrir necesidades urgentes, como la falta de existencias de materiales o para solucionar la demanda. Generalmente el proceso de estas compras se hace de forma rápida y no permite disponer de tiempo para comparar presupuestos y analizar la mejor opción económica.
- Selección de proveedor: Según Gómez (2013), en la búsqueda de proveedor, se puede encontrar con dos variables que inciden directamente en el proceso:
- La situación de partida de la empresa. Podemos encontrarnos con dos situaciones: que la empresa ya tenga un desarrollo de mercado, pero que no esté totalmente satisfecha con sus proveedores, o que desee ampliar la cantidad de ellos.
  - El tipo de compra. Diferencia también al tipo de proveedor a buscar. Este puede ser de dos tipos:
    - Proveedores a largo plazo de factores productivos directos o materiales indirectos de MRO (Mantenimiento, Reparación, Operación), como material de oficina.
    - Proveedores puntuales de productos o servicios específicos que solo se necesitan una vez, como un bien o un proyecto particular.

El enfoque tradicional ha sido comprar utilizando el precio como criterio único de decisión (Gómez, 2013). En la actualidad, este enfoque está siendo modificado por otros tipos de sistemas de selección en los que deben evaluar más variables.

La dependencia de un solo proveedor, elegido en función del precio, es una estrategia que, a largo plazo, presenta demasiados riesgos para la empresa. En el polo

opuesto, se encuentran los métodos denominados “multicriterio” o de selección global, cuyas formulaciones matemáticas son múltiples.

- Negociación con el proveedor: Según Gómez (2013), las relaciones con los proveedores surgen de las necesidades que tienen las empresas para aprovisionarse de materiales:
  - Para incorporarlos como insumos al proceso productivo que realizan (materias primas, productos incorporables, etc.).
  - Para consumirlos directamente en dichos procesos (carburantes, material de oficina, suministros, etc.).

Escudero (2014) señala que los precios de compra se pueden negociar en función del número de unidades solicitadas y de las proyecciones futuras que se estima adquirir en un periodo de bajo compromisos sea un contrato u orden de compra.

Asimismo, para llegar a un mejor acuerdo con el proveedor, es necesario tener conocimiento del costo total del pedido a realizar, la demanda anual, el costo de almacenamiento, el tiempo en que se va a utilizar el material y la determinación del stock de seguridad mínimo. Así, se va a asegurar la continuidad de la operación si en caso el proveedor falla o sucede algún imprevisto en el desarrollo del abastecimiento.

- Elaboración de la orden de compra: Según Escudero (2014), cuando el comprador y vendedor dan por finalizado una reunión donde han tratado temas como precio, lugar de entrega, etc., se debe dejar constancia escrita de los compromisos sea mediante un contrato de compra y orden de compra o solamente el último, de acuerdo con las políticas de cada empresa.
- Control de la recepción: Martínez (1995) señala que, además de cursar las órdenes de entrega, hay que realizar un cuidadoso seguimiento, que habitualmente debe incluir no solo el control administrativo, sino también visitas a los proveedores con el objetivo de tener la seguridad del cumplimiento de los plazos o detectar a tiempo los posibles retrasos y adoptar las medidas correctoras.

### 2.2.2. Proceso de inventarios

Según Meana (2017), el objetivo del inventario es confirmar o verificar el tipo de existencias de qué disponemos en la empresa, mediante un recuento físico de los materiales existentes.

El control y recuento de stocks en una empresa es una actividad fundamental dentro de control de los inventarios. Generalmente, se realiza para ajustar los stocks después de haber realizado el recuento del almacén.

Según Meana (2017), se dispone de dos tipos de sistema de control y recuento de stocks:

- Sistema de revisión continua: Actualizar el stock de forma inmediata en los ingresos y salidas de material de almacén. Es un sistema muy fiable, ya que en todo momento se sabe qué cantidad de stock se dispone en el almacén.
- Sistema de revisión periódica: Las entradas y salidas de material no se registran, no conocemos al momento el stock disponible por lo que tenemos que hacer un conteo cada cierto tiempo para saber el stock real.

### 2.2.3. Proceso de almacén

Anaya (2008) señala que almacenar es un concepto amplio que supone toda custodia de un producto para un fin concreto.

En la actualidad, el almacén cumple un mayor grado de responsabilidad y funcionalidad donde la intención final es dar el máximo servicio en términos de tiempo de respuesta y calidad de servicio a un costo aceptable por la empresa.

En ese sentido, Anaya (2008) precisa que las responsabilidades de un adecuado almacenaje son:

- Asegurarse de la disponibilidad de los equipos e instalaciones apropiadas en condiciones de perfecta utilización.
- Garantizar la presencia de personal necesario, así como su capacitación y experiencia requerida para atender los flujos de entrada y salida de materiales de acuerdo con la programación de trabajo.
- Mantenimiento de las condiciones de seguridad de ser necesario de acuerdo con la legislación vigente.

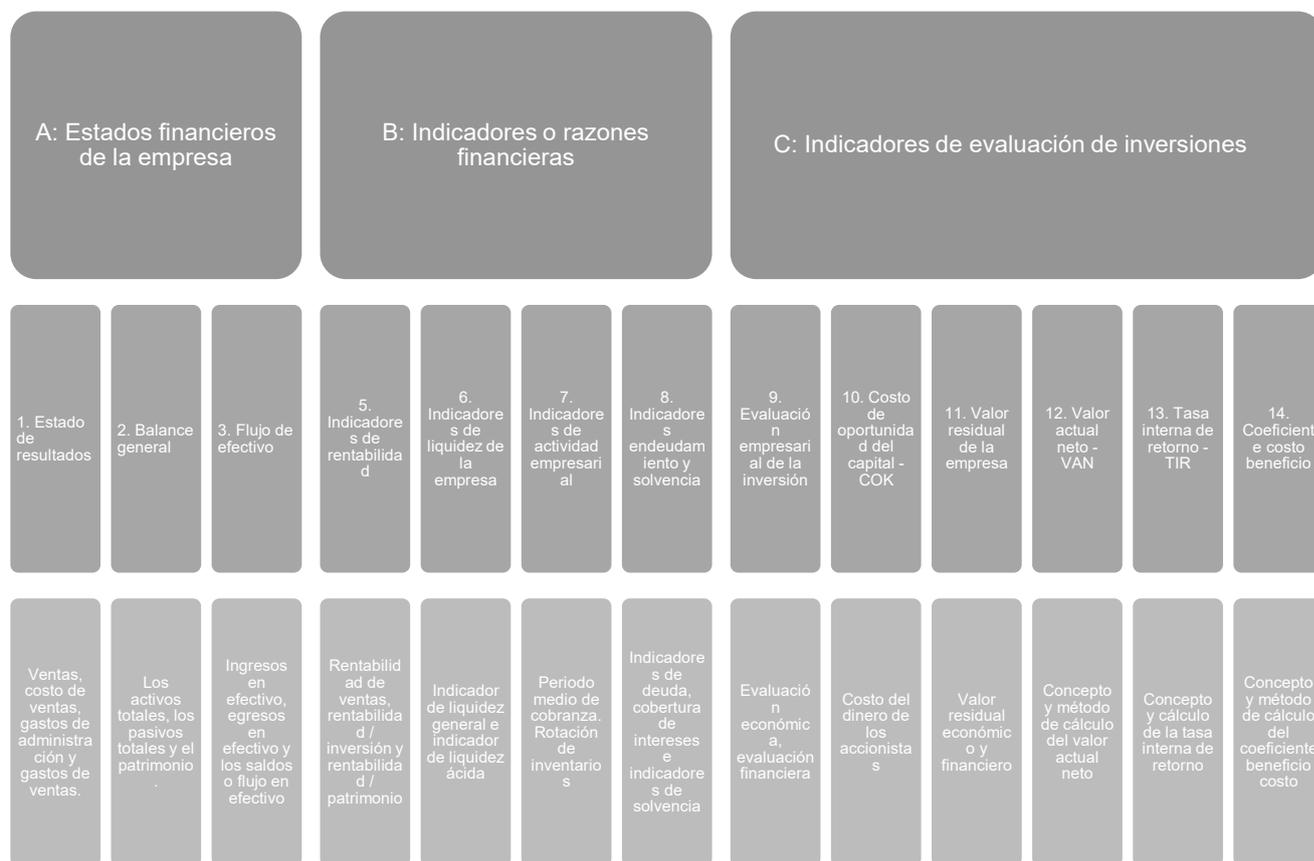
- Mantener un sistema adecuado de información sobre las actividades realizadas.
- Garantizar la vigilancia y conservación adecuada de los inventarios que están bajo su responsabilidad.

### 2.3. Bases teóricas de la variable dependiente: Resultados financieros

Para un mejor entendimiento de la variable dependiente, se muestra en la figura 3 los conceptos determinados para el análisis adecuado de la variable.

**Figura 3**

#### *Mapa conceptual de la variable dependiente*



Fuente: Elaboración propia.

### 2.3.1. Estado de resultados

Según Román (2017), es el estado financiero básico que muestra la utilidad o pérdida resultante en un periodo contable, a través del enfrentamiento entre los ingresos y los costos y gastos que les son relativos.

De acuerdo con la NIF A-3, retomada por la NIF B-3, la información contenida en el estado de resultados integral, junto con la de los otros estados financieros básicos, es útil al usuario general para contar con elementos de juicio respecto, entre otras cuestiones, al nivel de eficiencia operativa, rentabilidad, riesgo financiero, grado de solvencia y liquidez de la entidad.

El estado de resultados está compuesto de manera general por los siguientes rubros:

**Tabla 10**  
*Rubros y niveles de utilidad del estado de resultados*

<b>Estado de resultados</b>	Ventas o ingresos netos
	Costos y gastos
	Resultado integral de financiamiento
	Participación en la utilidad o pérdida neta de otras entidades
	Utilidad o pérdida antes de impuestos a la utilidad
	Impuestos a la utilidad
	Utilidad o pérdida de operaciones continuas
	Operaciones discontinuadas
	Utilidad o pérdida neta
	Otros resultados integrales
	Participación en los resultados integrales de otras entidades
	Resultado integral

Fuente: Elaboración propia.

- Ventas: Fisher (2009) consideraba las ventas como un componente esencial para evaluar la calidad de una empresa y su potencial de crecimiento a largo plazo. Según el autor, un historial de ventas consistentemente creciente puede ser un signo de fortaleza y competencia en el mercado.

- Costo de ventas: “Es el gasto asociado con la producción o adquisición de los bienes o servicios que se vendieron durante un periodo de tiempo específico. Incluye todos los costos directos relacionados con la fabricación o adquisición de los productos, como el costo de la materia prima, el costo de la mano de obra directa y los costos indirectos de fabricación” (Allen et al., 2010).
- Gastos de administración: “Los gastos de administración incluyen los costos necesarios para llevar a cabo las funciones administrativas y de gestión de una empresa. Estos gastos son distintos de los costos de ventas y los costos de producción, ya que no están directamente relacionados con la fabricación o venta de productos. Los gastos de administración son parte de los costos operativos de una empresa y se registra en el estado de resultados como un gasto, lo que reduce el ingreso neto de la empresa” (Horngren, Harrison Jr., & Oliver, 2010).
- Gastos de ventas: “Los gastos de ventas son los costos relacionados con la promoción y la comercialización de los productos o servicios de una empresa. Estos gastos incluyen la compensación de los representantes de ventas, los costos de publicidad y marketing, los gastos de envío y distribución, entre otros” (Needles & Powers, 2013).

### 2.3.2. Balance general

El balance general es un estado contable que refleja la situación patrimonial de la empresa (Amat, 2000). Dicha situación se compone de los bienes, derechos, deudas y capital que tiene la empresa en un momento dado. Los bienes y derechos integran el activo del balance de situación o general. El patrimonio neto y el pasivo información de la financiación obtenida.

**Tabla 11**

*Conceptos básicos que integran el balance general*

<b>Activo</b>	<b>Pasivo</b>
Bienes (lo que la empresa tiene)	Deudas (lo que la empresa debe)
Derechos (lo que a la empresa le deben)	Patrimonio
	Patrimonio neto (aportaciones de los propietarios)

Fuente: Elaboración propia.

- Los activos totales: “Son el valor total de todos los recursos que posee una empresa y que pueden generar ingresos en el futuro. Estos activos incluyen tanto activos tangibles, como efectivo, inventario y equipo, como activos intangibles, como marcas comerciales y patentes. Los activos totales son un indicador importante de la solidez financiera de una empresa y su capacidad para generar rendimientos para sus propietarios” (Allen et al., 2010).
- Los pasivos totales: “Son la suma de todas las obligaciones financieras de una empresa en un momento dado. Esto incluye tanto los pasivos corrientes, que deben ser pagados en un año o menos, como los pasivos no corrientes, que tienen vencimiento a largo plazo. El conocimiento de los pasivos totales es crucial para evaluar la solidez financiera de una empresa y su capacidad para cumplir con sus obligaciones” (Horngren, Harrison Jr., & Oliver, 2010).
- El patrimonio: “Es el valor residual de los activos de una empresa después de deducir todos sus pasivos. Representa los fondos aportados por los propietarios de la empresa, así como las ganancias acumuladas que la empresa ha retenido y no distribuido como dividendos. El patrimonio se compone de acciones ordinarias, utilidades retenidas y otros elementos, dependiendo de la estructura de capital de la empresa” (Needles & Powers, 2013).

### 2.3.3. Flujo de efectivo

Según Consejo de Normas Internacionales de Contabilidad (NIC) (2021), la información que muestra el flujo de efectivo es útil porque suministra a los usuarios de los estados financieros una base para evaluar la capacidad de la entidad y generar efectivo y equivalentes de efectivo y las necesidades de la entidad para utilizar esos flujos de efectivo.

En otras palabras, el flujo de efectivo es el reflejo del dinero que entra y sale de las operaciones de una empresa en determinado rango de tiempo o periodo.

- Ingresos en efectivo: “Representan los flujos de efectivo generados por las actividades operativas de una empresa. Estos ingresos incluyen el efectivo recibido de clientes por ventas, intereses recibidos y otros ingresos operativos. El estado de flujo de efectivo proporciona una visión detallada de cómo la empresa genera y utiliza efectivo durante un periodo de tiempo específico, lo que es crucial para evaluar su liquidez y solvencia” (Román, 2017).

- Egresos en efectivo: “En el estado de flujo de efectivo representan los flujos de efectivo que salen de una empresa durante un periodo de tiempo determinado. Estos egresos pueden incluir el pago de proveedores y empleados, intereses y dividendos, impuestos, así como también la compra de activos de capital y el reembolso de deudas” (Román, 2017)
- Saldos o flujo en efectivo: Según Román (2017), los saldos de efectivo en el estado de flujo de efectivo representan la cantidad neta de efectivo y equivalentes de efectivo al final de un periodo contable específico. Estos saldos son una medida importante de la liquidez de una empresa y su capacidad para cumplir con sus obligaciones financieras a corto plazo.

#### 2.3.4. Indicadores de rentabilidad

Según Rodríguez (2012) puede referirse a varios índices que evalúan la eficiencia con la que una empresa genera ganancias en relación con sus ventas.

- Rentabilidad de ventas: Según Penman (2013), es fundamental para comprender la capacidad de una empresa para convertir sus ingresos en beneficios. Proporciona estrategias para mejorar la rentabilidad de ventas y cómo interpretar sus fluctuaciones a lo largo del tiempo.
- Inversión y rentabilidad: Penman (2013), en su libro, examina cómo los inversores pueden utilizar los estados financieros de una empresa para evaluar su rentabilidad y determinar si la inversión en acciones de esa empresa es adecuada. Explica cómo analizar los estados financieros para evaluar la rentabilidad pasada y proyectada de una empresa, así como su capacidad para generar flujos de efectivo futuros.
- Patrimonio: Según Penman (2013), el patrimonio representa la participación de los accionistas en los activos de la empresa después de deducir todos sus pasivos, y cómo se utiliza como base para calcular varios indicadores financieros clave como el retorno sobre patrimonio (ROE).

#### 2.3.5. Indicadores de liquidez de la empresa

“Los indicadores de liquidez son herramientas clave utilizadas para evaluar la capacidad de una empresa para cumplir con sus obligaciones financieras a corto plazo” (Ross et al., 2017).

- Indicador de liquidez general: Según Ross et al. (2017) es calculada dividiendo los activos corrientes entre los pasivos corrientes, esta ratio muestra la capacidad de la empresa para pagar sus deudas a corto plazo con sus activos líquidos disponibles.
- Indicador de liquidez ácida: Según Ross et al. (2017) es similar a la razón de liquidez corriente, pero excluye el inventario del cálculo. Proporciona una medida más conservadora de la capacidad de la empresa para cumplir con sus obligaciones a corto plazo.

#### 2.3.6. Indicadores de actividad empresarial

Rodríguez (2012) define los indicadores de actividad empresarial como medidas cuantitativas que se utilizan para evaluar el rendimiento y la salud general de una empresa. Estos indicadores pueden medirse en términos de ingreso totales, unidades vendidas o ambos.

- Periodo medio de cobranza: Mide la rapidez con la que la empresa convierte sus cuentas por cobrar en efectivo.
- Rotación de inventarios: Mide la eficiencia con la que la empresa convierte su inventario en ventas. Asimismo, una alta rotación de inventario puede indicar una buena gestión de existencias y una demanda sólida.

#### 2.3.7. Indicadores de endeudamiento y solvencia

Según Rodríguez (2012), los indicadores de endeudamiento y solvencia incluyen:

- Indicadores de deuda: Los indicadores de deuda miden la proporción de deuda total de la empresa en relación con sus activos totales.
- Cobertura de intereses: Indica la capacidad de la empresa para cubrir los pagos de intereses sobre su deuda.
- Indicadores de solvencia: Mide la capacidad de la empresa para cumplir con sus obligaciones a largo plazo en relación con sus activos totales.

#### 2.3.8. Evaluación empresarial de la inversión

Un libro que aborda la evaluación empresarial de la inversión es *Principios de finanzas corporativas* de Richard et al. Se define:

- Evaluación económica: Es la forma en que se valoran las inversiones y proyectos desde una perspectiva financiera.

- Evaluación financiera: De forma similar a la evaluación económica, la evaluación financiera incluye la valoración de inversiones, la toma de decisiones de financiamiento y la gestión de capital de trabajo.

### 2.3.9. Costo de oportunidad del capital – COK

“El costo de oportunidad de capital (COK) se define como el rendimiento mínimo requerido por los inversionistas para compensar el riesgo de oportunidad asociado con la inversión de un proyecto o activo específico” (Allen et al., 2010).

El libro en mención aborda el COK como un concepto central en la evaluación de proyectos de inversión y toma de decisiones financieras en las empresas. Asimismo, se muestra diferentes formas de cómo calcularlo como es el costo promedio ponderado del capital (WACC) y el modelo de variación de activos financieros (CAPM).

- Costo del dinero de los accionistas: Se refiere al rendimiento que los inversionistas esperan obtener al invertir en acciones de una empresa en particular. Este costo, también conocido como el rendimiento requerido sobre el capital propio, es crucial para evaluar la rentabilidad de los proyectos de inversión y determinar la estructura de capital óptima de una empresa.

### 2.3.10. Valor residual de la empresa

Según Allen et al. (2010), “el valor residual de la empresa se calcula restando el valor total de la deuda y otras obligaciones financieras del valor total de los activos de la empresa”.

- Valor residual económico: Se refiere al valor adicional que genera un proyecto de inversión después de haber recuperado el capital invertido y haber cubierto el costo del capital. Este concepto se basa en la idea de que un proyecto debe generar valor neto positivo para los accionistas después de considerar tanto el capital invertido como el costo de oportunidad del capital.
- Valor residual financiero: Se centra en el valor adicional que queda para los accionistas de una empresa después de haber pagado todas las deudas y obligaciones financieras. Este valor representa parte del patrimonio neto de la empresa que excede el valor de mercado de sus activos netos una vez que se han cumplido todas las obligaciones financieras.

### 2.3.11. Valor actual neto – VAN

De acuerdo con Allen et al. (2010), el VAN se utiliza como una medida para determinar si un proyecto de inversión agrega valor a la empresa. Si el VAN es positivo, significa que el proyecto generará más valor del que costará financiarlo y, por lo tanto, se considera una inversión rentable. Por otro lado, si el VAN es negativo, indica que el proyecto no generará suficientes flujos de efectivo para cubrir su costo de financiamiento y, por lo tanto, no es una inversión deseable.

- Método de cálculo del valor actual neto: El método implica seguir estos pasos:
  - Estimar los flujos de efectivo futuros: Se deben proyectar los flujos de efectivo esperados que generará el proyecto de inversión durante su vida útil. Estos flujos de efectivo incluyen ingresos operativos, gastos operativos, inversiones en capital de trabajo y cualquier otro flujo de efectivo relevante asociado con el proyecto.
  - Determinar la tasa de descuento apropiada: Se selecciona una tasa de descuento apropiada que refleje el costo de oportunidad del capital o el costo de capital de la empresa. Esta tasa de descuento suele ser el costo promedio ponderado del capital (WACC), que considera el costo de la deuda y el costo del capital propio.
  - Aplicar la fórmula del VAN: La fórmula básica para el cálculo es la siguiente:

$$VAN = \sum_{n=0} \frac{FCF_t}{(1+r)^t} - \text{Costo inicial de la inversión}$$

Donde:

- $FCF_t$  representa el flujo de efectivo neto generado en el periodo  $t$ .
- $r$  es la tasa de descuento (tasa de interés)
- $n$  es el número de periodos de tiempo en los que se proyectan los flujos de efectivo.
- El costo inicial de la inversión incluye cualquier costo inicial necesario para poner en marcha el proyecto.

### 2.3.12. Tasa interna de retorno – TIR

Según Ross et al. (2017), la TIR es otro método de evaluación de proyectos de inversión. La TIR es la tasa de descuento que hace que el valor actual neto (VAN) de un proyecto de inversión sea igual a cero.

- Cálculo de la tasa interna de retorno: Para calcular la TIR, se debe seguir estos pasos:
  - Estimar los flujos de efectivo futuros del proyecto de inversión
  - Determinar el rango de tasas de descuento posibles que pueden hacer que el VAN sea igual o cercano a cero.
  - Utilizar métodos numéricos como el método de prueba y error para encontrar la tasa de descuento que hace que el VAN sea igual a cero.
  - La tasa de descuento encontrada es la TIR del proyecto.

### 2.3.13. Coeficiente costo beneficio

Según Aguirre (1985), el coeficiente costo-beneficio (CCB) es una herramienta utilizada para evaluar proyectos de inversión o políticas públicas al comparar los costos incurridos con los beneficios obtenidos.

- Método de cálculo del coeficiente costo beneficio: el método de cálculo implica seguir estos pasos:
  - Identificar y cuantificar los costos y beneficios: Se debe identificar todos los costos asociados con el proyecto, incluyendo costos de inversión inicial, costos operativos recurrentes y cualquier otro gasto relacionado. Del mismo modo, se debe identificar y cuantificar todos los beneficios esperados del proyecto, como ingresos adicionales, ahorros en costos operativos, o beneficios sociales o ambientales.
  - Convertir los costos y beneficios a valores monetarios: Es importante expresar todos los costos y beneficios en términos monetarios para poder compararlos de manera efectiva. Esto puede requerir estimaciones y análisis detallados para asignar valores monetarios a los beneficios no monetarios.
  - Calcular el coeficiente costo-beneficio: El CCB se calcula dividiendo la suma de los beneficios totales entre la suma de los costos totales:

$$CCB = \frac{\text{Beneficios totales}}{\text{Costos totales}}$$

- Interpretar el resultado: Si el coeficiente costo-beneficio es mayor que 1, indica que los beneficios esperados superan los costos y el proyecto

se considera rentable. Si es igual a 1, los beneficios son iguales a los costos. Si es menor que 1, los beneficios son menores que los costos, lo que sugiere que el proyecto podría no ser económicamente viable en su forma actual.

## 2.4. Bases Legales y Documentales Internas

### 2.4.1. Ley N.º 28305 - Control de Insumos Químicos y Productos Fiscalizados

Es una normativa peruana que tiene como objetivo regular la fabricación, comercialización, importación, exportación, almacenamiento, transporte, distribución, tenencia, uso y disposición final de insumos químicos, precursores y productos fiscalizados, así como prevenir su desvío hacia actividades ilícitas, especialmente el narcotráfico.

### 2.4.2. Normas API (American Petroleum Institute)

El American Petroleum Institute (API) es una asociación comercial estadounidense que representa a la industria del petróleo y gas natural. El API desarrolla estándares técnicos y buenas prácticas que son ampliamente utilizados en la industria petrolera en todo el mundo. Además, cubren una amplia gama de áreas relacionadas con la exploración, producción, refinación, transporte y distribución de petróleo y gas.

### 2.4.3. ISO 9001(Sistema de Gestión de la Calidad)

Esta norma se centra en la implementación de un sistema de gestión de calidad que asegure la satisfacción del cliente, la mejor continua y la conformidad con los requisitos legales y reglamentarios.

### 2.4.4. ISO 14001(Sistema de Gestión Ambiental)

Esta norma se centra en la gestión de los aspectos ambientales de las operaciones de una organización, incluida la reducción de impactos negativos en el medio ambiente y el cumplimiento de requisitos legales y reglamentarios ambientales.

#### 2.4.5. ISO 45001(Sistema de Gestión de Salud y Seguridad en el Trabajo)

La norma establece los requisitos para un sistema de gestión de la salud y seguridad en el trabajo, con el objetivo de prevenir lesiones y enfermedades laborales, así como mejorar el desempeño en este ámbito.

#### 2.4.6. RIT (Reglamento Interno de Trabajo) - CCDC Perú

El artículo 2 y 3 del RIT (Reglamento Interno de Trabajo) de la empresa CCDC Perú (CNPC Chuanqing Drilling Engineering Company Limited Sucursal Perú) señala que los trabajadores cuentan con normas de trabajo, además de establecer un adecuado sistema de administración del talento humano, con el fin de alcanzar eficiencia en el trabajo. Además, se encuentran sujetos al régimen laboral de la actividad privada Decreto Legislativo N.º 728.

#### 2.5. Marco conceptual – operativo de la situación problemática

- Almacén: “Es una instalación de almacenamiento utilizada para guardar productos manufacturados o materiales en espera de su distribución y/o uso posterior” (Bartholdi & Hackman, 2019).
- Aprovisionamiento: “Se refiere al proceso de adquisición y gestión de materias primas, productos o servicios necesarios para el funcionamiento de una empresa” (Monczka et al., 2015).
- Balance general: “Es un estado financiero que proporciona un resumen de los activos, pasivos y patrimonio de una empresa en un momento específico” (Kimmel et al., 2018).
- Beneficio neto: “Es el ingreso total generado por una empresa después de deducir todos los gastos asociados, incluyendo costos de operación, intereses sobre deudas, impuestos y otros gastos diversos” (Ross et al., 2017).
- Cinco “S”: Busca modificar la disposición del trabajador frente a la gestión de sus actividades a través de principios y valores que se necesitan fortalecer (Masaaki, 1998)
- Control operativo: Según Sánchez et al. (2022), implica el uso de sistemas de control para supervisar y guiar las operaciones cotidianas de una empresa.

- Costos: Según García y Colín (2008), el costo se le denomina al valor monetario de la materia prima o recursos a cambio de un resultado ya sea bien o servicio.
- Cuestionario: “El cuestionario es un conjunto de preguntas diseñadas para generar los datos necesarios para alcanzar los objetivos del proyecto de investigación” (Bernal, 2006).
- Diagrama de Ishikawa: Según Gutierrez (2014), se estudia su causa y se representa mediante un método gráfico donde se trazan líneas y símbolos para representar alguna relación de efecto y sus causas, en especial los efectos negativos que afectan un proceso.
- Estados financieros: Son “documentos contables que presentan información financiera relevante sobre la situación económica y el desempeño de una empresa durante un periodo de tiempo específico” (Román, 2017).
- Flujo de efectivo: “Es la entrada y salida de efectivo de una empresa durante un periodo de tiempo específico” (Pignataro, 2013).
- Flujo de trabajo: “Es la automatización de un proceso de negocio, durante el cual documentos, información o tareas se pasan de un participante a otro según un conjunto de reglas procedimentales” (Eindhoven University of Technology, 2001).
- Gastos: “Son los desembolsos o salidas de efectivo que una empresa incurre en el curso de sus operaciones normales para generar ingresos y mantener su funcionamiento” (Brigham y Houston, 2018).
- Gestión de almacén: Según Carreño (2017), el almacén es un sistema que combina infraestructura, recursos materiales y humanos para labores de conservación o almacenamiento de inventarios y manipulación de estos.
- Gestión de la capacidad: “Es el proceso de planificación, monitoreo y control de los recursos disponibles en una organización, con el objetivo de garantizar que la capacidad de los sistemas, infraestructuras y servicios sea adecuada para satisfacer la demanda presente y futura” (Blokdiik, 2008).
- Indicadores: Marr (2012) define los indicadores como medidas cuantificables que se utilizan para evaluar el rendimiento o el progreso hacia un objetivo específico.
- Ingresos: “Son los flujos de efectivo que una empresa genera a través de sus actividades operativas, de inversión y de financiamiento durante un período de tiempo específico” (Allen et al., 2010)

- Inventario: “Es un activo que es poseído por una organización y es mantenido en reserva para satisfacer alguna demanda futura” (Stephen y Lloyd, 2008).
- Inventario cíclico: “Es un método de gestión de inventario en el que se realiza un recuento periódico de los productos almacenados” (Bartholdi y Hackman, 2019).
- Logística: Bowersox et al. (2007) señalan que es el proceso de planificar, implementar y control el flujo eficiente y efectivo de bienes, servicios e información, desde el punto de origen hasta el punto de consumo con el fin de satisfacer los requisitos del cliente.
- Matriz FODA: “Es una herramienta de análisis estratégico utilizada para evaluar las Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas de una empresa o proyecto” (David, 2011).
- Negociación de precios: Fisher et al. (1998) señalan que el proceso en el cual las partes involucradas buscan llegar a un acuerdo mutuamente beneficioso sobre el valor monetario de una producto o servicio.
- Optimización de costos: Lozano (2002) lo define como “cualquier acción que vaya dirigida, más allá de una simple reducción de los costos, sino hacer máximo el beneficio para la empresa”.
- Optimización de inventario: Según Toomey (2000), implica el proceso de equilibrar la disponibilidad de inventario con la demanda esperada y los costos asociados.
- Presupuesto económico: “Es una herramienta financiera que permite a una organización planificar y controlar sus actividades económicas, estableciendo metas y asignando recursos para lograr esos objetivos” (Mankiw, 2012)
- Programa de trabajo: “Documento que detalla las tareas específicas que deben realizarse para llevar a cabo un proyecto con éxito” (Pereña, 1996).
- Registro documentario: Russo (2009) lo señala como una gestión que implica la creación de un sistema estructurado de gestión de documentos que facilite la identificación, recuperación y preservación de la información contenida en ellos.
- Rentabilidad: “Es una medida del rendimiento financiero de una empresa y su capacidad para generar ganancias en relación con los recursos invertidos” (Higgins, 1984).

- Rotación de stocks: “Contribuir a la minimización de los recursos inmovilizados en las existencias es uno de los objetivos tradicionalmente asumidos por compras” (Martínez, 1995).
- Rotura de stock: “Se produce cuando una empresa agota su inventario de un producto específico y no puede satisfacer la demanda de los clientes” (Kotzab y Gudehus, 2012).
- Sistema administrativo: Wehrich y Cannice (2012) lo definen como un conjunto de elementos interrelacionados que trabajan juntos para lograr los objetivos de una organización.
- Stock de seguridad: “Es una cantidad adicional de productos o materiales mantenidos por una empresa para protegerse contra la incertidumbre en la demanda o el suministro” (Heizer y Render, 2009).
- Tecnología de la información (TI) logística: “Se refiere al conjunto de herramientas, sistemas, infraestructuras y procesos utilizados para recopilar, almacenar, procesar, transmitir y presentar información de maneras electrónica” (Turban et al., 2013).
- Variación de precio: “Es un fenómeno fundamental en la economía, ya que afecta tanto a los consumidores como a las empresas” (Mankiw, 2012).

## Capítulo 3. Metodología

### 3.1. Hipótesis

#### 3.1.1. Hipótesis general

Mediante la elaboración e implementación de una propuesta de mejora de la gestión logística, se optimiza los resultados financieros de la empresa CNPC Chuanqing Drilling Engineering Co. Ltd. Sucursal Perú.

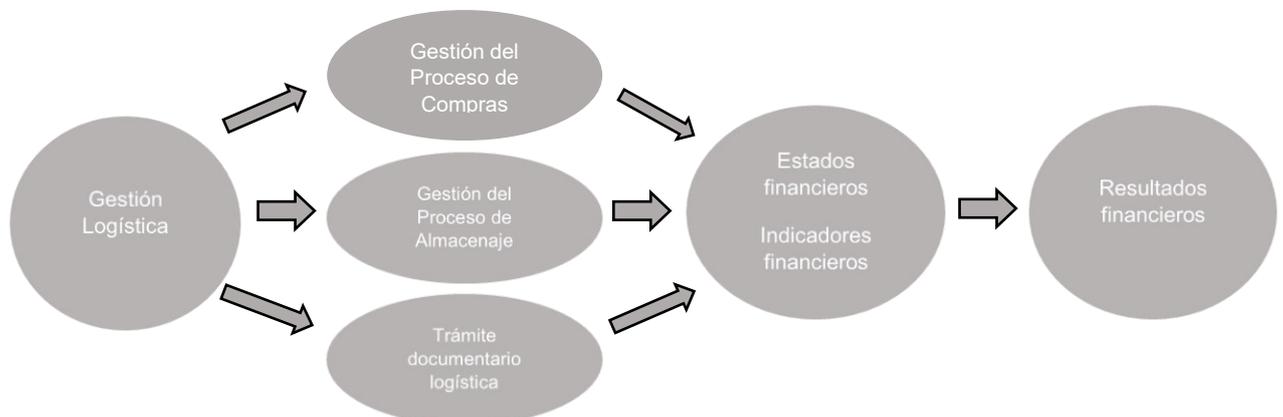
#### 3.1.2. Hipótesis específicas

- Mediante el diagnóstico y evaluación de la gestión logística se puede medir el impacto causado en los estados financieros de la empresa CNPC Chuanqing Drilling Engineering Company Limited Sucursal Perú.
- Mediante la elaboración y aplicación de una propuesta de mejora de la gestión logística se optimizan los resultados financieros de la empresa CNPC Chuanqing Drilling Engineering Company Limited Sucursal Perú.
- Mediante la validación cuantitativa financiera se evalúa el impacto de la propuesta de mejora de la gestión logística en la optimización de los estados financieros de la empresa CNPC Chuanqing Drilling Engineering Company Limited Sucursal Perú.

### 3.2. Variables de estudio e indicadores de medición de la hipótesis

#### Figura 4

*Mapa de las variables e indicadores de medición de la hipótesis*



Fuente: Elaboración propia.

### 3.2.1. Variable independiente

Una variable independiente es aquella que se manipula, controla o selecciona en este caso, en un estudio de investigación. Se entiende que la variable tiene un efecto sobre otra variable que se le llama variable dependiente. Es decir, la variable independiente es aquella que se considera como la causa de la problemática de estudio.

En esta investigación, la variable independiente es la gestión logística. Según Christopher (1992), la gestión logística se concibe como un enfoque estratégico para coordinar eficientemente el flujo de productos, información y servicios desde los proveedores hasta los clientes finales.

La gestión logística también implica lo siguiente:

- Planificación de la cadena de suministro: Desarrollar estrategias de planificación que optimicen el flujo de productos desde el proveedor hasta el cliente final, teniendo en cuenta factores como la demanda del mercado, la disponibilidad de inventario y capacidad de producción.
- Gestión de inventarios: Para un eficiente manejo, se debe gestionar eficazmente los niveles de inventario, minimizando los costos de almacenamiento y maximizando el servicio al cliente.
- Transporte y distribución: Existen diferentes modalidades de transporte y estrategias de distribución para garantizar la entrega oportuna y eficiente de productos a los clientes.
- Tecnología de la información en la cadena de suministro: Las tecnologías de información y los sistemas de gestión pueden mejorar la visibilidad y la coordinación en toda la cadena de suministro, facilitando la toma de decisiones informadas y la colaboración entre socios comerciales.

Según Soret (2009), los aspectos logísticos que en el paso del tiempo ha mejorado son los plazos de entrega, nivel de stocks y gestión y calidad de servicio en la distribución.

En la tabla 12, se muestra la operacionalidad de la variable independiente que, para esta investigación, es la propuesta de mejora logística para especificar y aclarar qué aspectos y factores específicos se deben analizar para lograr la mejora en la gestión logística.

**Tabla 12**  
*Operacionalidad de la variable independiente*

Construccto o Variable	Definición de la variable	Dimensiones o subvariables	Indicadores	Fórmula del indicador	Escala de medición
<b>Hipótesis general: Propuesta de mejora de gestión logística</b>	Sistema que suministra de manera oportuna los bienes y servicios de producción	<b>Hipótesis específica 1:</b>	Eficiencia actual del proceso	$\frac{\text{Costo estándar de recursos}}{\text{Costo real de recursos}}$	Escala de razón
		<b>Diagnóstico y evaluación de la gestión logística:</b>	Eficacia actual del proceso	$\frac{\text{Producción real}}{\text{Producción estándar}}$	Escala de razón
		1. Diagnóstico de gestión del proceso de Compras	Pérdida actual del proceso	$\text{Pérdida por sobrecostos} = \text{Costo ejecutado} - \text{costo programado}$	Escala de razón
		2. Diagnóstico del proceso de Almacenaje	Nueva eficiencia del proceso	$\frac{\text{Costo estándar de recursos}}{\text{Costo Real de recursos}}$	Escala de razón
		3. Diagnóstico del proceso de documentación logística			
		<b>Hipótesis específica 2:</b>	Nueva eficacia del proceso	$\frac{\text{Producción real}}{\text{Producción estándar}}$	Escala de razón
		<b>Elaboración de la propuesta de mejora de la gestión de procesos:</b>	Nueva pérdida del proceso	$\text{Pérdida por sobrecostos} = \text{Costo ejecutado} - \text{costo programado}$	Escala de razón
		1. Propuesta de mejora del proceso compras	Inversión del proyecto	Sumatoria de costos de elaboración e implementación del proyecto	Escala de razón
		2. Propuesta de mejora del proceso de almacenaje			
		3. Propuesta de mejora del proceso de documentación logística	Beneficios del proyecto	$\text{Ingresos del periodo} - \text{Egresos del periodo}$	Escala de razón
		<b>Hipótesis específica 3:</b>	Inversión de la empresa	Sumatoria de los activos al final del año preoperativo	Escala de razón
		<b>Estudio económico de la empresa y propuesta de mejora:</b>			
1. Resultados financieros del proyecto de mejora	Beneficios de la empresa	$\text{Ingresos del periodo} - \text{Egresos del periodo}$			
2. Resultados financieros de la empresa sin proyecto					
3. Resultados financieros de la empresa con el proyecto					

### 3.2.2. Variable dependiente

La variable dependiente es aquella que es observada, medida y registrada en un estudio de investigación y que se cree es influenciada por la variable independiente. Es decir, la variable dependiente es resultado de las variaciones en la variable independiente.

En este estudio de investigación, la variable dependiente son los resultados financieros.

**Tabla 13**  
*Operacionalidad de variable dependiente*

Constructo o Variable	Definición de la variable	Dimensiones	Indicadores	Fórmula del indicador	Escala de medición
<b>Hipótesis general: Resultados financieros de la empresa</b>	Comprende los estados e indicadores financieros de la empresa antes, después de la propuesta de mejora	<b>Hipótesis específica 1:</b> Diagnóstico y evaluación de los resultados financieros: 1. Diagnóstico de rentabilidad 2. Diagnóstico de liquidez 3. Diagnóstico de actividad 4. Diagnóstico de solvencia	Rentabilidad del activo actual	$\frac{\text{Utilidad neta} \times 100}{\text{Activo Total}}$	Escala de razón
			Liquidez ácida actual	$\frac{\text{Caja banco} + \text{Ctas. Cobras}}{\text{Pasivo corriente}}$	Escala de razón
			Rotación de inventario actual	$\frac{\text{Costo de ventas}}{\text{Inventario promedio}}$	Escala de razón
			Solvencia actual	$\frac{\text{Activo total}}{\text{pasivo total}}$	Escala de razón
		<b>Hipótesis específica 2:</b> Elaboración de la propuesta de resultados financieros: 1. Propuesta de rentabilidad 2. Propuesta de liquidez 3. Propuesta de actividad 4. Propuesta de solvencia	Nueva rentabilidad del activo	$\frac{\text{Utilidad neta} \times 100}{\text{Activo Total}}$	Escala de razón
			Nueva liquidez ácida	$\frac{\text{Caja banco} + \text{Ctas. Cobras}}{\text{Pasivo corriente}}$	Escala de razón
			Nueva rotación de inventario	$\frac{\text{Costo de ventas}}{\text{Inventario promedio}}$	Escala de razón
			Nueva solvencia	$\frac{\text{Activo total}}{\text{pasivo total}}$	Escala de razón
		<b>Hipótesis específica 3:</b> Evaluación financiera de la empresa y propuesta de mejora: 1. Evaluación financiera de la propuesta de mejora 2. Evaluación financiera de la empresa sin la propuesta 3. Evaluación financiera de la empresa con la propuesta	Valor actual neto	$\frac{\text{Ingresos actualizados}}{\text{Egresos actualizados}}$	Escala de razón
			Tasa interna de retorno	Tasa que hace que el VAN=0	Escala de razón
			Coefficiente beneficio costo	$\frac{\text{Inversión} + \text{VAN}}{\text{Inversión}}$	Escala de razón
			Periodo de recuperación	Tiempo que hace que el VAN=0	Escala de razón

Fuente: Elaboración propia.

Según Allen et al. (2010), los resultados financieros se refieren a las medidas y métricas que indican el desempeño económico y financiero de una empresa en un periodo

de tiempo específico. Estos resultados financieros son cruciales para evaluar la salud financiera de una empresa y su capacidad para generar valor para los accionistas.

Dichos resultados financieros pueden ser evaluados mediante el cálculo de los ingresos, la rendición de utilidades, el estado de flujo de efectivo, el margen de ganancia o el retorno sobre la inversión (ROI).

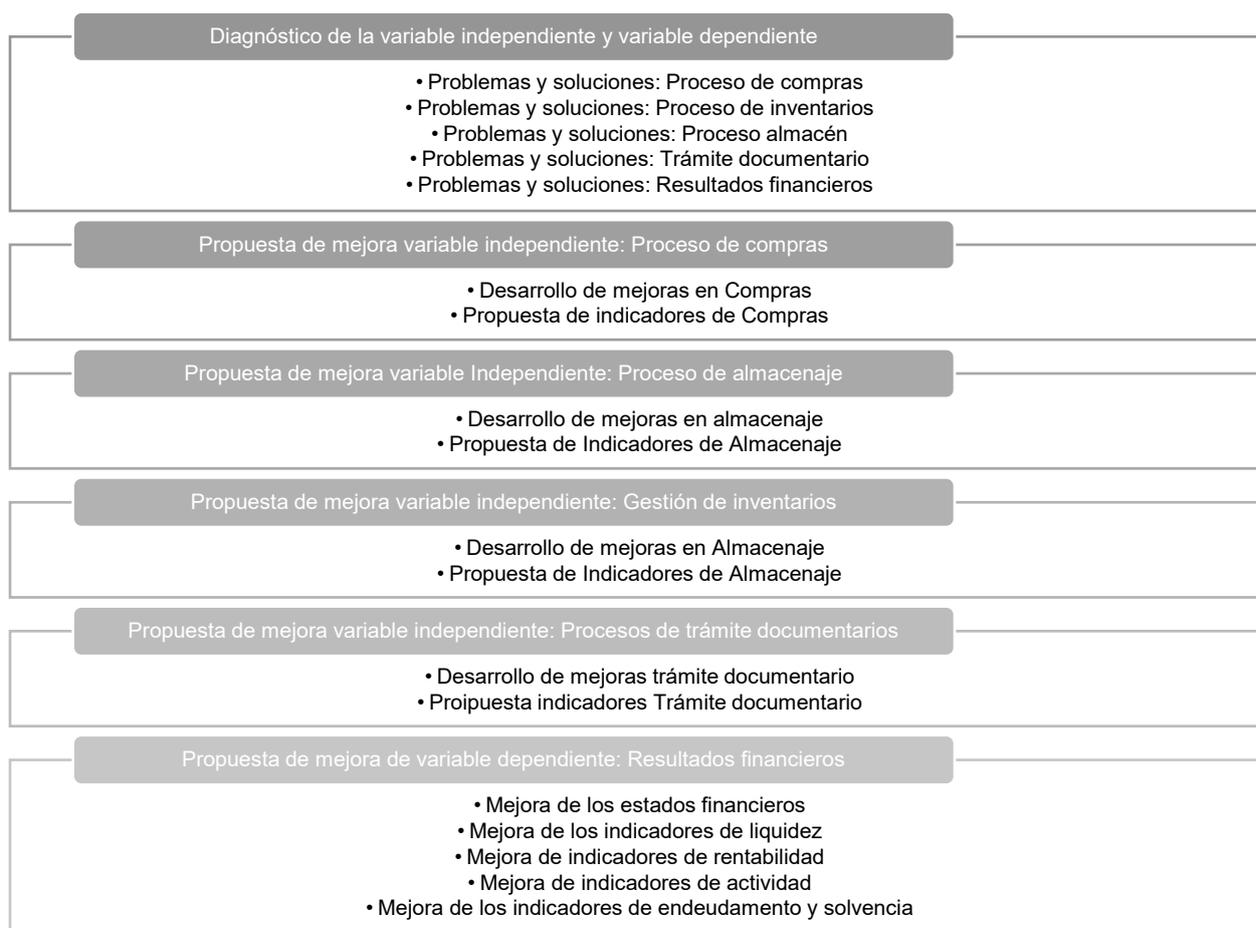
En la tabla 13, se presenta la operacionalidad de la variable dependiente que para esta investigación son los resultados financieros de la empresa para detallar las dimensiones e indicadores que se analizan con la finalidad de lograr su mejora.

### 3.3. Diseño de propuesta de mejora e instrumentos de medición

#### 3.3.1. Diseño de la propuesta de mejora

#### Figura 5

*Esquema de diseño de la propuesta de mejora*



Fuente: Elaboración propia.

### 3.3.2. Instrumentos de medición de la variable independiente

Para el desarrollo de medición de la variable independiente, se ha utilizado como instrumento la entrevista con personal involucrado en la problemática identificada.

Según Hernández et al. (2014), define la entrevista como un “interrogatorio dirigido a obtener información específica”.

Una entrevista para investigación es un método de recolección de datos en el que se interactúa directamente con los participantes para obtener información sobre el tema a investigar.

La entrevista resulta ser efectiva para el tipo de investigación realizada puesto que permite recopilar datos cualitativos detallados sobre la variable mediante preguntas específicas que exploran las dimensiones de la variable independiente y registra las respuestas del personal entrevistado.

Existen diversas formas de entrevista, pero, para este caso, se ha utilizado una entrevista estructurada que trata de realizar un conjunto de preguntas y seguimiento de un formato específico durante la interacción con el trabajador. Además, este enfoque garantiza que se hagan las mismas preguntas a todos los trabajadores para facilitar la comparación de respuestas.

### 3.3.3. Instrumentos de medición de la variable dependiente

El instrumento de medición utilizado para la medición de la variable dependiente de esta investigación es el análisis documental, puesto que al ser la variable los resultados financieros, el análisis debe realizarse con los documentos que demuestren ello como lo son los estados financieros.

Según Hernández et al. (2014), el análisis documental es un proceso que implica la selección, evaluación y síntesis de documentos relevantes para responder a las preguntas de investigación y alcanzar los objetivos del estudio.

El análisis documental implica la recopilación y evaluación sistemática de los documentos como registros, informes, estados financieros, entre otros, para identificar patrones, temas o cualquier otra información relevante para la investigación.

Para llevar a cabo este análisis documental, se sigue un proceso sistemático que incluye:

- Identificación de los documentos relevantes: Seleccionando la documentación que contiene información relacionada con la variable dependiente.
- Codificación y categorización: Desarrollando un sistema de codificación para clasificar o separar la información que contiene los documentos relevantes para la investigación.
- Análisis de contenido: Examinando y analizando el contenido de los documentos para identificar cualquier información relevante para la variable dependiente.
- Interpretación y elaboración de conclusiones: Interpretando los resultados obtenidos a partir del análisis documental y elaborando conclusiones en relación con la variable dependiente.

#### 3.4. Tipo y diseño de investigación

La investigación es descriptiva de tipo mixta, es decir, se considera elementos cualitativos y cuantitativos en el proceso de recolección y análisis de datos para tener una comprensión más completa de la problemática.

En este tipo de investigación, se utiliza método cualitativo como cuantitativo para recopilar y analizar información, lo que permite abordar diferentes aspectos del problema de investigación desde múltiples perspectivas.

Según Hernández et al. (2014), la investigación descriptiva es aquella que tiene como objetivo primordial describir de manera detallada las características de una población o fenómeno, estableciendo su composición, distribución y relación entre variables.

El diseño de investigación utilizado en el presente trabajo implica la combinación de métodos cualitativos y cuantitativos para abordar de manera integral las preguntas de investigación y los objetivos del estudio.

El proceso de investigación se realizó mediante diferentes fases, donde inicialmente se da por la idea de la investigación, luego el planteamiento del problema, revisión de textos académicos para analizar el marco teórico, elaborar las hipótesis y definir variables, diseñar la investigación en base a metodologías, recolectar los datos

mediante el instrumento, aplicación, análisis y posterior resultado de los instrumentos, finalmente redactar un informe de estos resultados.

### 3.5. Técnicas de recolección de datos

#### 3.5.1. Técnicas

En el presente trabajo de investigación, las técnicas empleadas para recopilar información relevante para el objeto de estudio es la entrevista y el análisis documental.

Las entrevistas se llevaron a cabo durante el año 2023 con personal administrativo, operativo y gerencial de la empresa CCDC Perú y el análisis documental se realizó por etapas de acuerdo con el requerimiento y posterior accesibilidad de parte de las áreas contables y gerenciales de la empresa durante el año 2022 y 2023.

En ambos periodos, primero se levantó información de la empresa sobre la problemática identificada para poder medir la variable independiente identificando los procesos logísticos que generaban mayores costos operativos.

Posteriormente, se analizó la variable dependiente que, son los resultados financieros, donde se obtienen datos económicos que arrojan información relevante previo análisis sobre la situación financiera que atraviesa la empresa en consecuencia de su problemática vigente.

Según Bernal (2006), el análisis documental consiste en interpretar los datos con el problema de investigación en base a la información que se pueda tener.

En la tabla 14, se muestra los objetivos, técnicas, fuentes y resultados mediante un esquema tratados en la presenta investigación con la finalidad de lograr el objetivo que es brindar propuestas de mejora y reducir la afectación económica por la inadecuada gestión logística que lleva la empresa CCDC Perú.

**Tabla 14**  
*Recolección de datos por etapa*

<b>Objetivos</b>	<b>Técnica</b>	<b>Fuente</b>	<b>Resultados</b>
Cuantificar los sobrecostos operativos por inadecuada gestión logística	Análisis documental	Datos de los costos mensuales de compras vs. Compras anteriores	Conocer el costo actual
Cuantificar el valor de inventario obsoleto	Análisis documental	Valorización de inventario	Conocer el valor de material en pérdida
Recolección de datos para medir las variables de optimización de costos operativos	Entrevista	Respuestas de personal	Analizar las variables

Recolección de datos para medir las variables de mejora de la gestión logística	Entrevista	Respuestas de personal	
Analizar los factores que generan los altos costos operativos	Análisis documental	Datos de compras realizadas	Conocer el costo actual de la operación
	Análisis documental	Datos de incidentes del área logística	

Fuente: Elaboración propia.

### 3.6. Procesamiento de los datos

El procesamiento de datos para esta investigación se ha realizado mediante fases, el proceso que se ha utilizado es:

- Organización de datos: En esta etapa, los datos recopilados se han organizado de manera sistemática para facilitar su manejo y posterior análisis. Se creó una base de datos en una hoja Excel.
- Limpieza de datos: Luego de contar con la base de datos se inició con una revisión rápida del contenido para identificar y corregir posibles errores que pueden surgir durante la recopilación de información.
- Análisis de datos: En esta fase, se utilizó técnicas estadísticas, precisamente sobre los cuestionarios como elemento adicional que se llevaron a cabo durante una primera fase del desarrollo de esta investigación. Para ello, se aplicó el SPSS que es un programa estadístico utilizado para el análisis de datos. Con respecto al análisis documental, se analizó mediante ratios financieros y resultados económicos la condición de la empresa.
- Interpretación de resultados: Los resultados del análisis documental, rasgos hallados en el previo cuestionario y toma de conocimiento gracias a las entrevistas realizadas contribuyeron a la interpretación de los resultados para extraer conclusiones significativas y responder a las preguntas de investigación.
- Presentación de resultados: Los resultados del análisis realizado se presentan de manera clara y concisa y se incluye conclusiones y recomendaciones para que sean considerados en la empresa investigada o cualquier interesado en la materia de mejorar su gestión logística para reducir el impacto económico.

### 3.7. Técnicas de validación financiera de hipótesis

Las técnicas de validación financiera se realizaron con la finalidad de validar las hipótesis propuestas sobre todo en los aspectos financieros de la empresa investigada. Para ello, se llevó a cabo la proyección de los estados financieros sin y con las mejoras propuestas.

#### 3.7.1. Proyección de los estados financieros de la empresa

Con la finalidad de validar de forma financiera la hipótesis, la proyección de los estados financieros de la empresa se realizó de la siguiente manera:

- Recolección de datos históricos: con la información recopilada de los estados financieros históricos desde el año 2020 hasta el año 2023 inclusive.
- Identificación de tendencias: Analizando los datos históricos, se identificó patrones y tendencias en la cuenta de existencias que afecta el resultado financiero de la empresa.
- Establecimiento de supuestos: Basado en el análisis realizado a las tendencias identificadas. Se concluyó que la empresa cuenta con una inadecuada gestión logística que afecta de forma económica la rentabilidad y beneficio esperado de la empresa CCDC Perú.
- Elaboración de proyecciones: Se elaboró una evaluación financiera en Excel donde se comprueba resultados alentadores de aplicarse las propuestas de mejora.

#### 3.7.2. Evaluación financiera del proyecto de mejora

La evaluación financiera del proyecto de mejora se llevó a cabo en base a la estimación de costos identificados para su aplicación en la empresa, también los beneficios que conllevaría ello y su resultado en el flujo de efectivo. No obstante, el costo total sugerido para desarrollar las mejoras equivale a un valor mínimo en referencia a la pérdida registrada durante el año 2022.

### 3.7.3. Evaluación financiera de la empresa sin el proyecto

La evaluación financiera de la empresa se realizó mediante indicadores financieros como el flujo de efectivo donde se analizó datos históricos de ingresos y egresos y la tasa de crecimiento de ingresos y egresos sin la aplicación de la inversión estimada para la mejora. Se refleja que se mantiene la pérdida registrada en los últimos años que afecta directamente al resultado.

### 3.7.4. Evaluación financiera de la empresa con el proyecto

La evaluación financiera de la empresa con el proyecto se realizó bajo los mismos indicadores financieros de la evaluación sin el proyecto, pero se consideró la inversión totalizada de la propuesta de mejora para el primer año y el impacto que genera ello en los siguientes cuatro años, dando resultados alentadores y beneficiosos para la empresa.

## Capítulo 4. Propuesta y ejecución de mejora

### 4.1. Diagnóstico del problema a investigar

#### 4.1.1. Identificación del problema a investigar

En base a los resultados obtenidos por el análisis documental y entrevistas realizadas a personal de la empresa CCDC Perú, se concluye que el problema empresarial radica en el mal manejo de los costos operativos que conllevan a los resultados económicos de la empresa. Dichos costos operativos se ven reflejados gracias a un inadecuado manejo de información que parte de tener un inventario errado.

La empresa CCDC Perú, en la actualidad, no administra efectivamente su inventario lo que genera falsa información de su stock y por consiguiente desorden y demanda de materiales al área logística de materiales que tiene en su haber.

De acuerdo con los valores consignados en los estados de situación financiera de la empresa investigada de los periodos 2021 y 2022, se tiene como valor de inventario promedio el monto de S/ 745,927. El resultado señala que, en promedio, al año solo se consume el 23% del inventario total dejando el 77% en almacén. En la figura 6, se muestra el diagrama de Ishikawa con el detalle del problema empresarial, así como sus espinas que son identificados en el inventario, proveedores, recursos tecnológicos, almacén, compras y personal.

En cuanto al valor de inventario, existen dos problemas que generan costo operativo,

- El valor de inventario del 2022 se ha reportado a Sunat según estados financieros está valorizado en S/ 658,780.00; sin embargo, en el reporte de inventario enviado por el área de operaciones la valorización es de USD 224,422.64 que al tipo de cambio de S/ 3.820 al cierre del periodo 2022, da un valor de S/ 857,294.48, teniendo una diferencia por revisar de S/ 198,514.48.
- El inventario del periodo 2022 tiene varios materiales que ya se encuentran vencidos, para el 2021 el valor de material caducado es de USD 16,976.06 y para el 2022 el valor asciende a USD 14,930.58.

Estos materiales, al ser solicitados de forma abreviada, demandan un mayor esfuerzo del área logística para la búsqueda de proveedor y la posterior compra que en

muchos caos suele aceptar a proveedores con altos costos por fletes nacionales inmediatos.

Los proveedores en la zona de Talara suelen ser a menudo escasos, la demanda de materiales químicos y equipos no siempre se puede conseguir en la zona, lo que genera que el área logística gestione la búsqueda de proveedores en zonas aledañas, Lima e inclusive la realización de importaciones de las sucursales o desde la matriz China. Este tiempo de compra eleva el costo del servicio porque se incluye fletes de transporte y en casos de importación, los costos de aduanas que son tasas porcentuales en base al tipo de material que se quiera ingresar al país.

Sin embargo, los proveedores de la zona suelen abastecer con las necesidades básicas de la empresa, pero muchos no se encuentran formalizados y los que sí están registrados como empresa suelen elevar sus costos de servicio y tomar tiempos de atención amplios por la misma demanda de la zona.

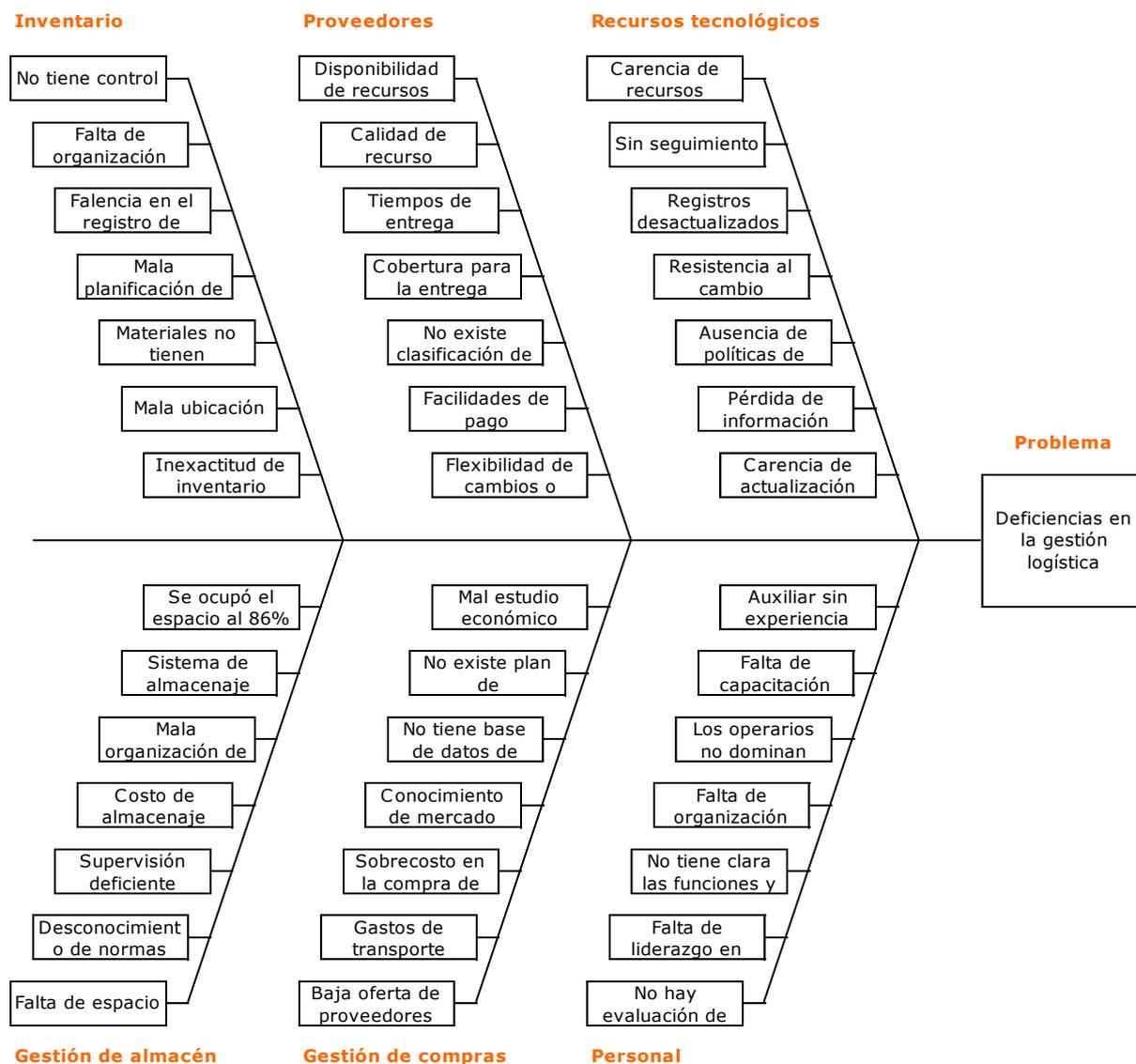
Los recursos tecnológicos de la empresa para el desarrollo de labores administrativos son muy básicos, al desarrollo de la presenta investigación utilizan Microsoft Excel para elaborar reportes como inventarios, estados financieros, control de cuentas por pagar y cobrar. Solo para la gestión contable, utilizan el sistema Siscont, pero es limitado porque cuentan con un solo usuario para que sea utilizado por el contador y no permite validar por una jefatura la información a tiempo real.

El área logística también no hace una previa validación de los requerimientos del área operativa, ya que no cuenta con un sistema que almacene el stock de materiales y pueda consultar antes de realizar una compra. Tampoco cuenta con una base de datos de proveedores para que reduzca el tiempo invertido en la búsqueda de proveedores que la empresa ya ha contratado.

El personal, como en toda empresa, requiere de actualizaciones de acuerdo con la labor que realiza, ya que siempre hay nuevas tendencias, nuevas formas de optimizar las gestiones o simplemente exigencias de ley que son necesarias para el desarrollo del trabajo. Para ello, es necesario que la empresa desarrolle un plan de capacitación anual para que su personal se encuentre totalmente capacitado para un buen desempeño laboral y mejore el flujo de trabajo.

Figura 6

Diagrama de Ishikawa sobre problemática empresarial CCDC Perú



Fuente: Elaboración propia.

#### 4.1.2. Monetización del problema a investigar

Con la finalidad de tener claridad sobre la afectación económica que genera el problema empresarial, se ha valorizado de forma anual:

- Pérdida de materiales químicos por caducidad.
- Horas invertidas de personal administrativo para registro de información.
- Errores habituales en gestión operativa-logística por falta de información.

**Tabla 15**  
*Monetización del problema empresarial*

Concepto	Total
Número promedio de materiales vencidos	7
Precio promedio de materiales	S/ 50,000.00
Pérdida promedio de materiales	S/ 350,000.00
Valorización horas extras invertidas de personal para registro de información	S/ 4,161.67
Valorización errores por desconocimiento de trabajadores	S/ 10,000.00
Margen promedio por servicio	25%
Ganancia no materializada	S/ 87,500.00
Tasa del costo oportunidad del dinero	3%
Costo de oportunidad	S/ 2,625.00
<b>Pérdida total</b>	<b>S/ 104,286.67</b>

Fuente: Elaboración propia.

¿Qué impacto genera el problema en los resultados financieros? En la tabla 15, se detalla la monetización del problema empresarial y el impacto que genera en los estados financieros.

La monetización total refleja una pérdida anual de S/ 104,286.67 (ciento cuatro mil doscientos ochenta y seis y 67/100 soles). Este monto representa a más del 14% de la pérdida registrada al cierre del ejercicio 2022 según los estados financieros de la empresa.

#### 4.2. Objetivos y beneficios de la propuesta de mejora

##### 4.2.1. Objetivos de la propuesta de mejora

El objetivo de presentar el proyecto de mejora es promover que las diferentes áreas de la empresa investigada desarrollen de manera eficiente sus actividades para lograr grandes resultados que se ven reflejados en la situación financiera de la empresa.

Asimismo, la ejecución del proyecto de mejora conlleva a que la empresa se vuelva más competitiva y rentable al estar alineado a las nuevas necesidades tecnológicas que optimizan procesos y mejoran la toma de decisiones en cada día de actividad.

También se tiene como objetivo que gerencia local al tomar conocimiento de los resultados de la presente investigación, pueda aplicar y mejorar de ser el caso las propuestas desarrolladas para la sucursal Perú y, posteriormente, teniendo buenos

resultados puede servir de modelo de plan de acción para otras sucursales que se encuentren recientemente operando o que cuentan con índices de pérdidas por deficientes gestiones internas por su logística y costos operativos.

#### 4.2.2. Beneficios de la propuesta de mejora

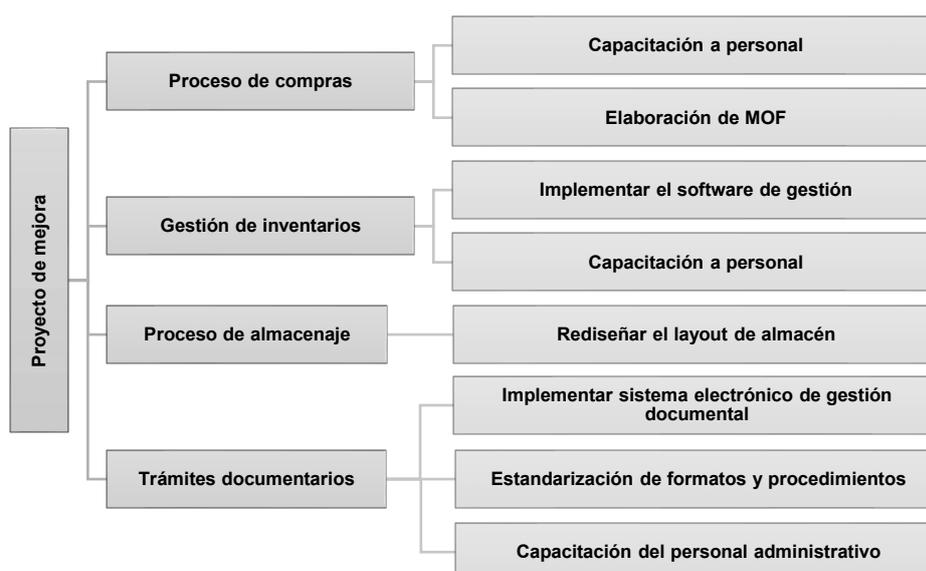
En la presente investigación, se propone a la empresa CCDC Perú la implementación de un ERP (Enterprise Resource Planning), que en español significa Planificación de Recursos Empresariales, para integrar toda la información que los trabajadores de la empresa administran y que les va a permitir desarrollar sus labores más eficientes con resultados positivos.

#### 4.3. Presentación de la propuesta de mejora

En la figura 7, se presenta el diagrama de proyecto de mejora muestra las propuestas específicas que se ha considerado para que la empresa rentabilice de mejor manera y reduzca las pérdidas ocasionadas por los altos costos operativos que viene, presentando en los últimos años por las fallas identificadas en el desempeño de su actividad.

**Figura 7**

*Esquema de proyecto de mejora propuesto*



Fuente: Elaboración propia.

#### 4.3.1. Propuestas de mejora del proceso de compras

- Capacitación a personal: Para iniciar con la capacitación de personal se debe evaluar a todo el personal involucrado en la gestión logística y determinar las habilidades y competencias actuales para identificar áreas de mejora y necesidades de capacitación específica.

En la figura 8, se muestra el modelo de evaluación para el personal que puede ser adaptable según amerite la empresa.

### Figura 8

#### Modelo de formato de evaluación de desempeño para personal logístico

CNPC CHUANQING DRILLING ENGINEERING COMPANY LIMITED SUCURSAL PERU		FORMATO DE EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO ÁREA DE RECURSOS HUMANOS			Versión: 01
					Aprobado: Gerencia General
					Fecha: 30/03/2024
<b>DATOS GENERALES DEL EMPLEADO EVALUADO</b>					
Nombre		DNI			
Área		Fecha de ingreso a la empresa			
Cargo actual		Sede			
Grado académico		Tipo de contrato			
<b>CALIFICACIÓN DE EVALUACIÓN</b>					
Necesita mejorar	Desempeño regular	Cubre la mayoría de las expectativas	Cumple con todas las expectativas	Desempeño destacado	
1	2	3	4	5	
<b>CONOCIMIENTO OPERATIVO Y TEÓRICO DE SUS ACTIVIDADES</b>					
1. Utiliza estrategias para la evaluación de proveedores					
2. Utiliza variables económicas para evaluación de precios y tendencias económicas					
3. Reconoce el mercado actual					
4. Cuenta con base de datos de los proveedores vigentes					
5. Analiza cambios de precios de acuerdo a temporadas					
6. Cuenta con información histórica que le brinde análisis del comportamiento de compras					
7. Lleva a cabo efectivamente la gestión de compras					
8. Analiza el estado de inventario antes de la ejecución de una compra					
9. Valida los ingresos a almacén según las órdenes de compra					
10. Negocia las condiciones de pago					
11. Negocia las condiciones de los materiales					
<b>TOTAL</b>					
<b>CALIFICACIÓN FINAL</b>					

Fuente: Elaboración propia.

Una vez llevado a cabo el primer paso, se debe llevar a cabo el desarrollo de programas de capacitación personalizado que aborde las áreas identificadas en la evaluación previa. Según el análisis realizado mediante las entrevistas de personal, las mayores dificultades que tienen es la negociación de precios, contratos con los proveedores y el uso eficiente de la tecnología de gestión.

Con esta información, se debe organizar las sesiones de capacitación con el proveedor adecuado sea de forma presencial o virtual de acuerdo con la disponibilidad del personal donde incluya talleres, seminarios, cursos en línea entre otros dentro del horario de trabajo.

El tiempo estimado para este proyecto es de tres meses, donde los primeros quince días se debe culminar con la evaluación de personal y el resto de tiempo es básicamente la ejecución de la capacitación.

Al final de estos meses se debe reevaluar al personal y analizar si se ha cumplido con las expectativas.

- Elaboración de MOF: En la figura 9, se presenta la propuesta brindada para la elaboración del MOF del área de logística.

### Figura 95

*Estructura propuesta para el desarrollo del MOF*

<b>Estructura del MOF</b>	
<b>Políticas de compras:</b>	
1	Definir las directrices generales y los principios que rigen el proceso de compras de la empresa, incluyendo la ética, la integridad y la sostenibilidad.
2	Establecer los límites de autoridad y los procedimientos para la aprobación de compras, según el tipo y el valor de la adquisición.
<b>Procesos de compras:</b>	
3	Identificar y documentar los pasos específicos del proceso de compras, desde la identificación de necesidades hasta la recepción y pago de bienes y servicios.
4	Definir los roles y responsabilidades de los diferentes actores involucrados en cada etapa del proceso, incluyendo compradores, solicitantes, proveedores y departamentos de finanzas.
<b>Evaluación y Selección de Proveedores:</b>	
5	Establecer criterios objetivos para evaluar y seleccionar proveedores, incluyendo la calidad del producto, la capacidad de entrega, la solidez financiera y el cumplimiento normativo.
6	Documentar los procedimientos para la solicitud de cotizaciones, la negociación de términos y condiciones, y la adjudicación de contratos.
<b>Gestión de contratos:</b>	
7	Establecer un sistema para la gestión eficiente de contratos, incluyendo la creación, revisión, seguimiento y renovación de acuerdos con proveedores.
8	Definir los indicadores clave de desempeño (KPIs) para evaluar el rendimiento de los proveedores y garantizar el cumplimiento de los términos contractuales.

Fuente: Elaboración propia.

El área gerencial en conjunto con sus asesores legales y el personal logística por la misma experiencia que cuenta por la actividad que realiza en la

empresa deberá reunirse y elaborar paso a paso el MOF donde establecerá los procesos, roles, responsabilidades y mejores prácticas para el desarrollo de la gestión logística, que consiste en adquirir bienes y servicios necesarios para la operación de la empresa de forma eficiente y rentable, garantizando la calidad, seguridad y conformidad.

El tiempo estimado para la elaboración y aprobación del MOF es de dos meses, considerando que se utilizará tiempos de baja carga laboral para ir desarrollándolo y además se empleará reuniones semanales breves de 30 minutos donde las áreas interesadas deberán participar e ir puliendo cada punto colocado. Este tiempo se considera en el mes 2 y 3 del cronograma.

#### 4.3.2. Propuestas de mejora de gestión de inventarios

- Implementar el software de gestión: El objetivo de implementar un software es mejorar significativamente la eficiencia operativa y la toma de decisiones de la empresa CCDC Perú.

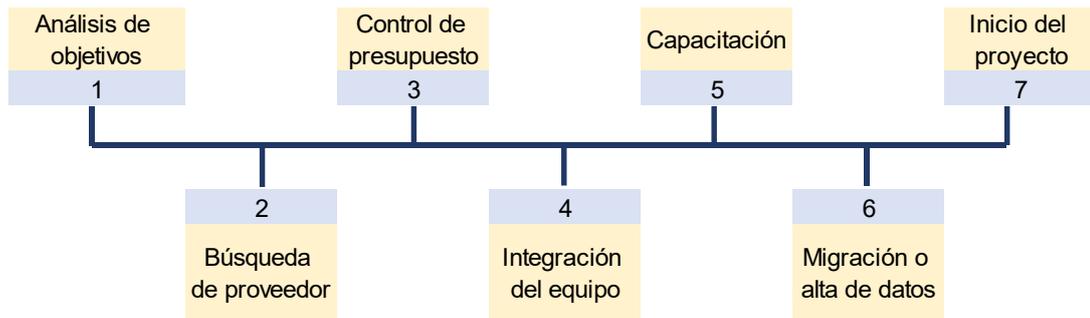
A partir del mes 3 del año de ejecución de mejora, se sugiere iniciar con la implementación del software de gestión, previa confirmación del proveedor que se contratará para el servicio. El sistema de gestión propuesta es el SAP Business One que le ofrece a la empresa una mejor capacidad de administración de información y mejor funcionalidad para la empresa por las distintas áreas que permite utilizar en una misma plataforma.

El tiempo de ejecución estimado para este proyecto es 5 meses en total, donde el primer mes se diagnostica junto al proveedor seleccionado la necesidad exacta y toda la data que se necesite ingresar. Posteriormente, los cuatro meses siguientes será el tiempo de implementación que significa dar de alta el servicio, tener las credenciales, asignar usuarios y responsabilidades, capacitación al personal sobre el uso y manejo del sistema, carga de información almacenada de las diferentes áreas funcionales de la empresa. Finalmente, en el mes 8 hasta el mes 12, es decir, lo que resta del año de ejecución de mejora dar el seguimiento adecuado y analizar los beneficios que ha traído consigo el almacenamiento de información en un sistema de gestión y la mejora de toma de decisiones que ofrece para las jefaturas y áreas gerenciales.

En la figura 10, se muestra una línea del tiempo simple donde se encuentra los pasos a seguir de forma resumida para la implementación del sistema de gestión.

### Figura 60

*Pasos para la implementación del sistema de gestión SAP Business One*



Fuente: Elaboración propia.

- Capacitación a personal: De la misma forma que en la gestión de compras, de acuerdo con el análisis realizado a la problemática, existe un alto índice que el personal operativo a cargo del inventario no tiene la capacitación adecuada y actualizada para una eficiente labor. Se propone aplicar una evaluación de desempeño y conocimiento para poder establecer el plan de capacitación.

**Figura 11**

*Modelo de formato de evaluación de desempeño para personal de inventario*

CNPIC CHUANQING DRILLING ENGINEERING COMPANY LIMITED SUCURSAL PERU		FORMATO DE EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO ÁREA DE RECURSOS HUMANOS			Versión: 01
					Aprobado: Gerencia General
					Fecha: 30/03/2024
DATOS GENERALES DEL EMPLEADO EVALUADO					
Nombre		DNI			
Área		Fecha de ingreso a la empresa			
Cargo actual		Sede			
Grado académico		Tipo de contrato			
CALIFICACIÓN DE EVALUACIÓN					
Necesita mejorar	Desempeño regular	Cubre la mayoría de las expectativas	Cumple con todas las expectativas	Desempeño destacado	
1	2	3	4	5	
CONOCIMIENTO OPERATIVO Y TEÓRICO DE SUS ACTIVIDADES					
1. Precisión en el conteo de inventario					
2. Cumple con los procedimientos y políticas de la empresa					
3. Es eficiente en la gestión del tiempo					
4. Cuenta con habilidades para resolver problemas en el inventario					
5. Colabora y trabaja en equipo					
6. Es puntual en la presentación de informes					
7. Realiza auditorías periódicas para verificar la exactitud de los recuentos de inventario					
8. Realiza el registro oportuno del inventario que ingresa y sale					
9. Revisa y ajusta en el registro los errores o desajustes					
10. Utiliza estrategias de control de inventario					
TOTAL					
CALIFICACIÓN FINAL					

Fuente: Elaboración propia.

En la figura 11, se presenta un formato modelo de evaluación de personal del área de inventario con la finalidad de tener mayor claridad de la situación que tiene en cuanto a conocimiento de su gestión y de la misma operación.

El tiempo estimado para este proyecto al igual que en compras es de tres meses, donde los primeros quince días se debe culminar con la evaluación de personal y el resto de tiempo es para la ejecución de la capacitación. Los meses 3, 4 y 5 del cronograma son considerados para esta propuesta.

Al final de estos meses, se debe reevaluar al personal y analizar si se ha cumplido con las expectativas, ambas evaluaciones se realizan de forma simultánea lo que permite que no se extienda el tiempo de atención para la evaluación.

#### 4.3.3. Propuestas de mejora del proceso de almacenaje

- Rediseñar el layout de almacén: La intención de rediseñar y redistribuir el almacén es de optimizar los espacios físicos que se cuenta en el centro de

operaciones de Talara y maximizar la eficiencia del layout. Para ello, se ha estimado la contratación de una empresa especializada de la zona para que pueda elaborar un plano de distribución y se organice mejor las ubicaciones de materiales y equipos que cuenta la empresa.

En el desarrollo de la investigación, se identificó que la empresa cuenta con material químico a la intemperie, exponiéndolo a la contaminación ambiental y a su desgaste físico de cada empaque generando pérdidas económicas por material obsoleto. Es así como la finalidad de rediseñar el layout radica en organizar de forma efectiva para que la empresa se asegure que tenga suficiente espacio para que sus materiales y para el desplazamiento de su personal de manera segura.

Con la finalidad de una mejor organización del almacén, se sugiere dividir en tres tipos de artículos denominados A, B y C.

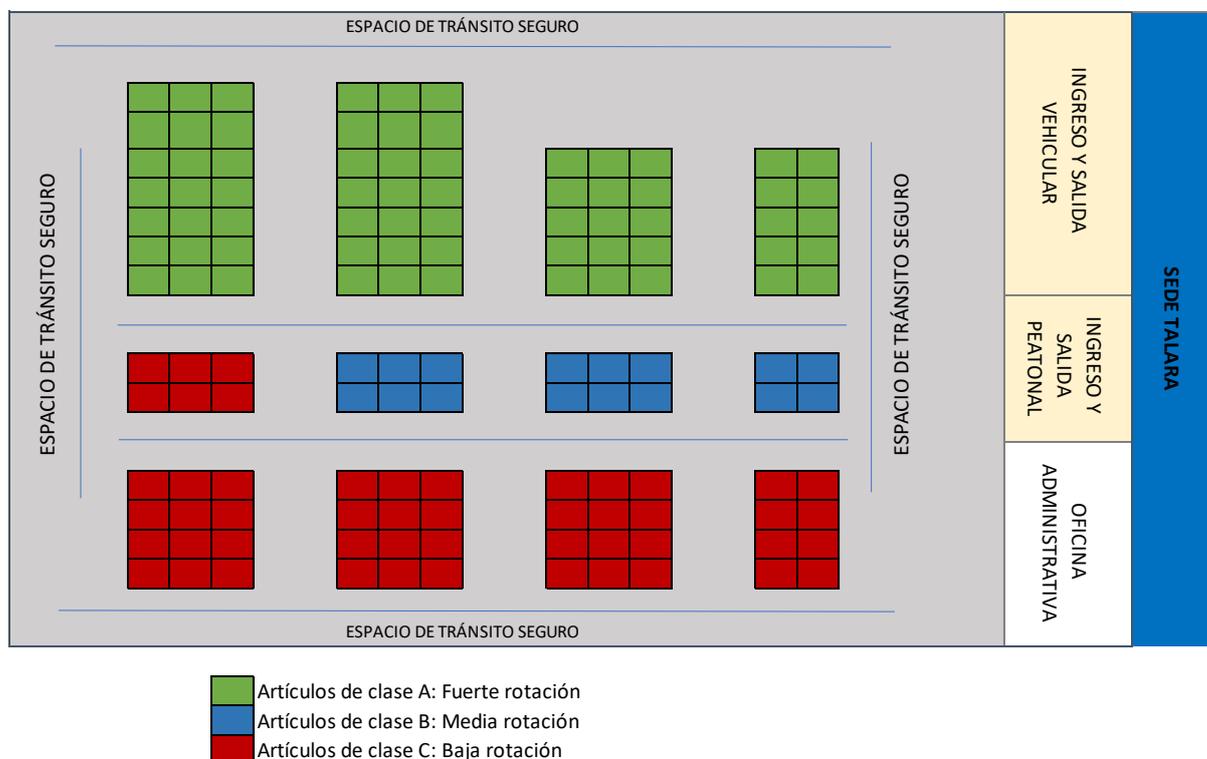
Los artículos de clase A se ha considerado los materiales químicos por la fuerte rotación que tiene durante el tiempo de rotación y que requiere estar a fácil y rápida accesibilidad para los trabajadores. Asimismo, al ser materiales que pueden encontrarse empaquetados en big bag o sacos que superen los 1000 kg y 50 kg respectivamente, se sugiere se encuentre en un espacio amplio que permita el ingreso de vehículos de carga rápida para su movilización.

Para los artículos de clase B, se considera las herramientas mecánicas que generalmente son de tamaño pequeño y poco volumen. Se sugiere almacenarlo en un estante de forma codificada en la parte posterior de los de clase A.

Los artículos de clase C sería los equipos que no se encuentren en uso y son de baja rotación, como por ejemplo tuercas, casing, elementos de un equipo de perforación. Estos artículos que tienen grandes volúmenes, se sugiere colocarlos en la parte final del almacén, tomando en cuenta que el espacio de acceso también debe ser amplio para el traslado de personal y de maquinaria necesaria para su movilización.

**Figura 12**

*Distribución sugerida para almacén de CCDC Perú en Talara*



En la figura 12, se presenta la distribución sugerida para el almacenamiento y distribución de los materiales y equipos que tiene la empresa CCDC Perú en su almacén de Talara. Es importante recalcar que la empresa tiene un local especialmente para el uso de almacén.

El tiempo estimado para este proceso es de tres meses en total, donde el primer mes se realizará la contratación de la empresa de servicio que se encargará del acondicionamiento del espacio de almacén. Posteriormente, y en menos de que finalice el primer mes, se deberá iniciar con la implementación del cambio de acuerdo con el plano que debe remitir la empresa de servicio, para tener un mejor alcance y estar seguros de que todo camina de forma correcta. Se sugiere realizar una prueba piloto antes del culmino de los tres meses estimados de la implementación a fin de subsanar inconvenientes o solicitar mayores mejoras para que luego no demande un nuevo largo tiempo de trabajo y cambios. Los meses considerados para este rediseño son los meses 1, 2 y 3 del plan de mejora, ya que su desarrollo no afecta la propuesta de mejora del proceso de compras y pueden realizarse de forma simultánea.

Sin embargo, se ha estimado un promedio de 3 meses siguientes para evaluar junto al personal a cargo la funcionalidad de las nuevas distribuciones realizadas con el fin de conseguir el resultado esperado, estos serían los meses 4, 5 y 6 del cronograma.

#### 4.3.4. Propuestas de mejora de trámites documentarios

- Implementar sistema electrónico de gestión documental: Aprovechando la adquisición de credenciales del sistema de gestión SAP, en la propuesta de mejora, también se considera integrar la gestión administrativa que conlleva al almacenamiento, búsqueda y recuperación de documentos de manera digital, reduciendo los tiempos de revisión con documentación física de una sede a otra como sucede en la empresa investigada.

Ya que el SAP es un sistema muy completo y sofisticado, ofrece funciones de seguimiento de documentos previa consulta de la persona usuaria. Es decir, si en Talara se registra un documento de compra por la mañana, de forma inmediata, el personal de Lima o cualquier otro que tenga acceso. A esta herramienta podrá visualizar la operación y consultar el documento y registro de forma digital reduciendo el tiempo que le toma en la actualidad al esperar que llegue la documentación física vía Courier a la oficina de Lima.

Teniendo en cuenta que para el área de inventarios, almacén y compras también se solicita el SAP, el trámite documentario será parte de cada gestión y no demandará costo ni tiempo adicional para su implementación porque va dentro de un solo paquete de trabajo. El tiempo estimado para el desarrollo de esta mejora es de 2 meses, puesto que se realizará de manera simultánea durante proceso de implementación del software de gestión que está programado para los meses del 3 al 7 y esta implementación será realizada en los meses 6 y 7 del cronograma.

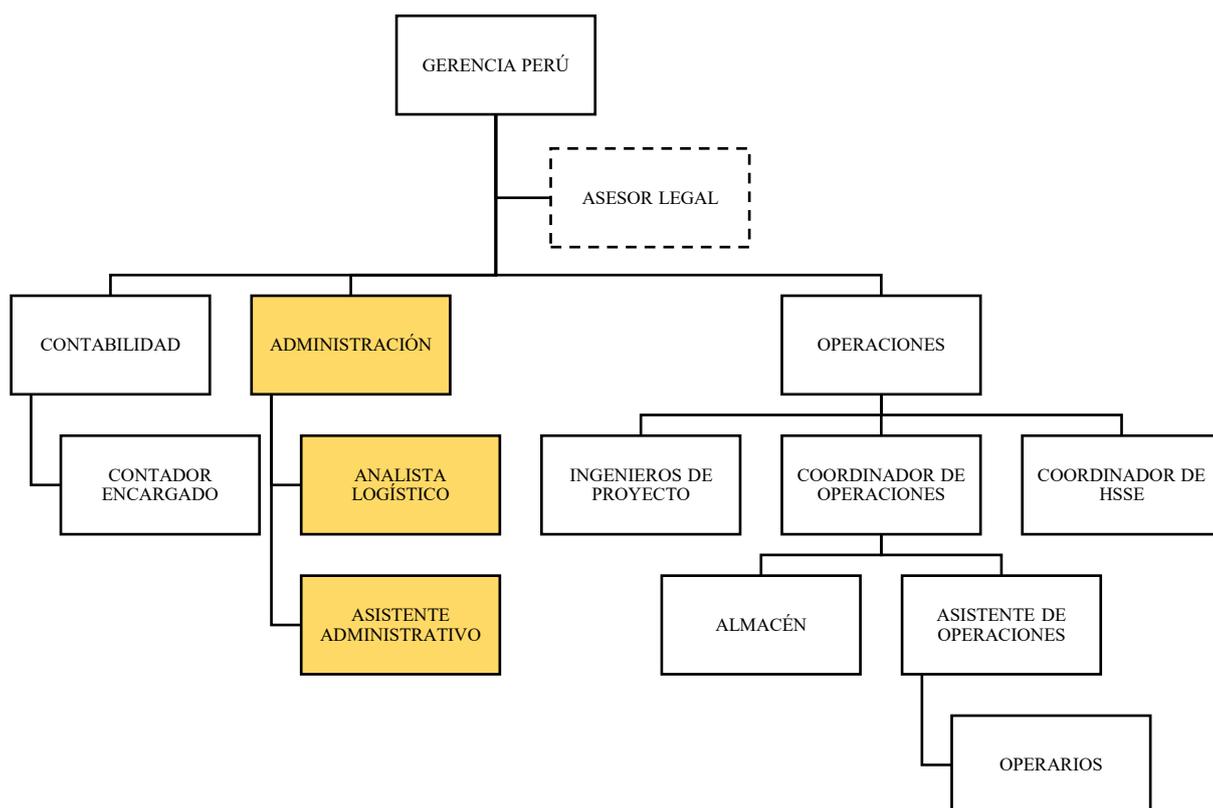
- Estandarización de formatos y procedimientos: Considerando que es casi imposible que el SAP permita agilizar todas las actividades operativas y administrativas de la empresa, porque hay gestiones muy específicas con información que se adecua a cada situación como es el caso de contratos e informes, se sugiere realizar plantillas estandarizadas para estos documentos donde se coloque la información básica que será poco probable de modificar, se

estructure el contenido se dé forma, por la demás información independiente de cada actualización será editado, utilizando un menor tiempo de trabajo y reduciendo el riesgo de error o duplicidad.

En cuanto a procedimientos de comunicación y actividad del área administrativa de ambas sedes, se sugiere realizar un organigrama y trabajar reportando de forma jerárquica para los temas de coordinación y aprobación. En la figura 13 se presenta el organigrama sugerido.

**Figura 73**

*Organigrama sugerido para actividades de coordinación y aprobación*



Fuente: Elaboración propia.

En el desarrollo de la investigación, también se identificó que la empresa utiliza muchos formatos físicos para sus actividades, como el caso de las órdenes de trabajo que son escritas a mano y que, en varias ocasiones, ha sido realizada con errores. Posteriormente, se ha intentado corregir con un lápiz corrector, pero al ser anexado a las facturas de compra son observados por el área contable, porque no se muestra la información clara y precisa.

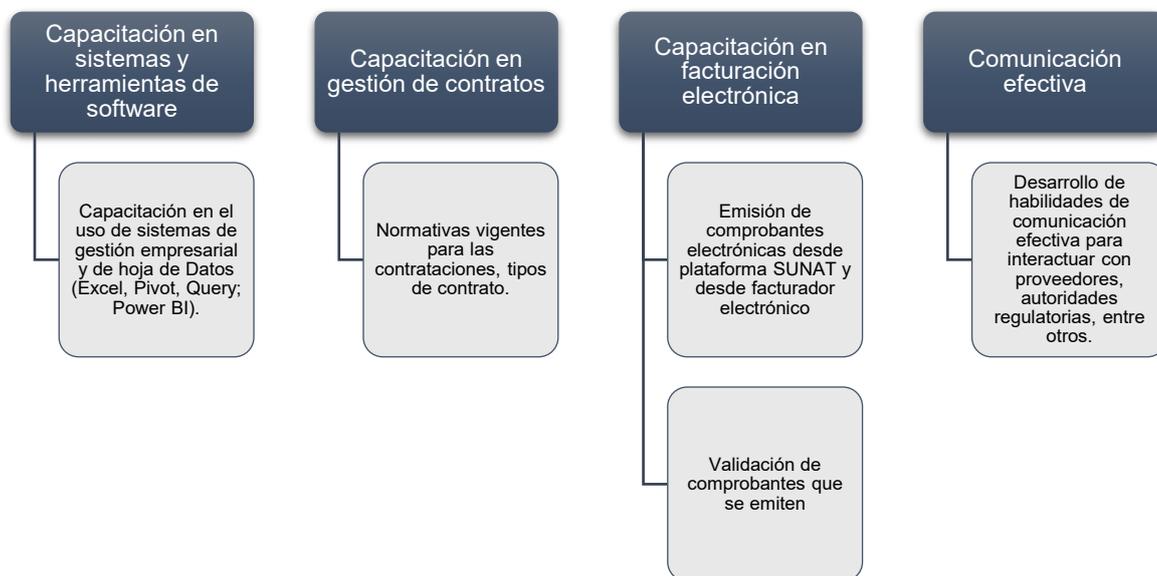
Para esta situación, teniendo en cuenta que el SAP si incluye un módulo logístico, se eliminará el formato de órdenes de trabajo y se adecuará el modelo en el SAP, siendo así gestionable desde el sistema y atendido de forma más rápida por las personas que tengan que trabajarlo.

El tiempo de implementación y cambios para este punto se considera en un promedio de un mes donde se efectuará de forma simultánea con la implementación del sistema electrónico de gestión documental en el mes 7.

- Capacitación de personal administrativo: Después del análisis realizado, es necesario hacer una evaluación al personal para saber su desempeño en la empresa, sin embargo, al tener esta área funciones muy importantes que generan información para toma de decisiones, se propone el siguiente esquema de capacitación.

El tiempo estimado para las capacitaciones propuestas es de 5 meses, donde el mes 1 y 2 se iniciará con la capacitación de sistemas y herramientas. El mes 3 capacitación de gestión de contratos y durante los meses 4 y 5 de forma simultánea serán las capacitaciones de facturación electrónica y comunicación efectiva.

En la figura 14, se detalla el plan de capacitación para el personal administrativo.

**Figura 84***Capacitaciones propuestas para el personal administrativo*

Fuente: Elaboración propia.

#### 4.4. Actividades de la propuesta de mejora

##### 4.4.1. Desglose de actividades de la propuesta de mejora

Para el tipo de empresa y de acuerdo con las actividades que realiza dentro de su operatividad, se recomienda a la empresa realizar la adquisición de una licencia de SAP Business One donde se considere módulo de logística, ventas, financiero, gerencial.

Como primer paso, se debe contratar a un especialista del sistema para la evaluación del sistema de conexión actual. Para ello, es importante iniciar una evaluación del sistema de internet que cuenta y la demanda de usuarios para elegir la mejor opción.

Luego, corresponde realizar la compra de una licencia de SAP Business One versión Starter que cuente con el acceso a 5 usuarios, que sería asignado para los siguientes trabajadores: (1) logística, (1) administración Talara, (1) contabilidad, (1) operaciones y (1) gerencia Lima. Posteriormente lo que corresponde es realizar los mantenimientos al sistema de acuerdo con lo señalado por el proveedor, que es una vez al año.

Por otro lado, se propone un plan de capacitación para personal operativo y administrativo con la finalidad de que estén actualizados de las nuevas normativas y tendencias laborales para el desarrollo de su trabajo y generen un valor agregado a la empresa.

Dicho plan considera a todas las áreas operativas y funcionales de la empresa, es así como personal de Talara y Lima deben recibir las capacitaciones programadas sea de forma virtual o presencial, de acuerdo con el tipo y tiempo de capacitación.

Para el caso de personal operativo, las capacitaciones serán en referencia al manejo de materiales peligrosos, formas de almacenamiento y para personal de jefatura de operaciones le corresponde actualizaciones sobre manejo de la perforación de pozos de petróleo. En cuanto al personal administrativo, le corresponde llevar cursos de comunicación efectiva, sistemas de gestión, actualizaciones contables, entre otros a fin de su actividad.

Finalmente, se sugiere realizar mejoras en el espacio de almacén puesto que, según resultado del cuestionario realizado al personal, la distribución y espacio no es el adecuado para el almacenamiento de los materiales, químicos y equipos que tiene la empresa. Además, no se cuenta con la clasificación debida para una fácil identificación de cualquier personal de la empresa.

Para este caso, se ha considerado la contratación de una empresa local que es especialista en el armado y equipado de muebles para la industria de petróleo. El costo de su servicio incluye el transporte de un montacarga para la reorganización de los materiales que se tiene en campo sin clasificación en almacén y también la implementación de 20 m<sup>2</sup> con estantes para elevar materiales que no son de uso continuo y no es material peligroso.

#### 4.4.2. Presupuesto de actividades de propuesta de mejora

En la tabla 16, se presenta el presupuesto total de las propuestas de mejora consideradas para el presente trabajo de investigación con el fin de lograr el objetivo de reducir el impacto negativo en la rendición económica de la empresa CCDC Perú.

**Tabla 16**  
*Presupuesto de propuestas de mejora*

DETALLE DE ACTIVIDAD		IMPORTE	
<b>Proceso de compras</b>		<b>S/</b>	<b>6,500.00</b>
Capacitación a personal	S/	4,000.00	
Elaboración de MOF	S/	2,500.00	
<b>Gestión de inventarios</b>		<b>S/</b>	<b>26,000.00</b>
Implementación del software de gestión	S/	18,000.00	
Capacitación a personal	S/	8,000.00	
<b>Proceso de almacenaje</b>		<b>S/</b>	<b>35,000.00</b>
Rediseñar el layout de almacén	S/	35,000.00	
<b>Trámites documentarios</b>		<b>S/</b>	<b>12,500.00</b>
Implementación de sistema electrónico de gestión documental	S/	3,500.00	
Estandarización de formatos y procedimientos	S/	2,000.00	
Capacitación a personal	S/	7,000.00	
<b>TOTAL</b>		<b>S/</b>	<b>80,000.00</b>

Fuente: Elaboración propia.

#### 4.4.3. Cronograma de actividades de propuesta de mejora

**Figura 95**

*Cronograma de actividades de ejecución de la propuesta de mejora*

DETALLE DE ACTIVIDAD		AÑO 1											
		MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12
Proceso de compras	Capacitación a personal												
	Elaboración de MOF												
Gestión de inventarios	Implementación del software de gestión												
	Capacitación a personal												
Proceso de almacenaje	Rediseñar el layout de almacén												
Trámites documentarios	Implementación de sistema electrónico de gestión documental												
	Estandarización de formatos y procedimientos												
	Capacitación a personal												

Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo con la figura 15, el proyecto de mejora será desarrollado en un plazo de 7 meses. Los tres primeros meses serán enfocados al mejoramiento de almacén, debido a que es una de las grandes prioridades de la empresa para tomar conocimiento de lo que tiene en su inventario y de la capacitación y mejoramiento del proceso de compras. En el tercer mes de este desarrollo, se espera iniciar la evaluación del sistema actual que maneja la empresa y la cantidad de información para que un especialista diagnostique como será la adaptación al SAP. Es importante que el especialista analice el tipo de conexión que se tiene para que recomiende mejoras o brinde la aprobación para continuar.

A partir del cuarto mes, algunas de las actividades de mejora se realizarán en simultáneo porque no afecta una a otra. Es así el caso de continuar con la mejora de almacén, evaluando la implementación para iniciar el levantamiento de información al sistema SAP que se va a contratar. También se inicia con el plan de capacitación para el personal, con una evaluación para diagnosticar la situación actual e implementar el programa de capacitación para el resto del año.

A finales del segundo trimestre, se culmina con la implementación del SAP y se inicia evaluando al personal cómo va manejando este nuestro sistema de manejo de información.

Finalmente, a fines del mes 7 del proyecto de mejora, se evalúa el avance del personal y la situación actual de mejoras en la empresa. Dicho resultado debe verse reflejado en los próximos estados financieros que la empresa debe rendir.

#### 4.5. Monetización de la propuesta de mejora

En la tabla 17, se muestra el detalle de los costos considerados para el proyecto de mejora. El monto único total de inversión asciende a S/80,000.00 (ochenta mil y 00/00 soles). El monto total de inversión es equivalente al 76% del total que la empresa viene generando como excedente de costo operativo año tras año aproximadamente.

Si la empresa invierte los S/ 80,000 en un año para el proyecto de mejora, los siguientes periodos se espera que se reduzca los egresos porque los altos costos operativos serían reducidos al 100%. El beneficio económico también se vería en los estados financieros, con menor valor en los costos de ventas, administrativos y otros relacionados.

Asimismo, evaluando los beneficios económicos que resultan de la ejecución de propuesta de mejora se obtiene los resultados que se detallan en la tabla 17.

**Tabla 17**  
*Evaluación de ejecución propuesta de mejora*

Mejora	Detalle	Pérdida actual	Pérdida futura
<b>Proceso de compras</b>	Capacitación a personal	S/ 4,000.00	S/ -
	Elaboración de MOF	S/ 461.67	S/ -
<b>Gestión de inventarios</b>	Implementación del software de gestión	S/ 5,000.00	S/ -
	Capacitación a personal	S/ 500.00	S/ -
<b>Proceso de almacenaje</b>	Rediseñar el layout de almacén	S/ 90,125.00	S/ -
<b>Trámites documentarios</b>	Implementación de sistema electrónico de gestión documental	S/ 2,500.00	S/ -
	Estandarización de formatos y procedimientos	S/ 700.00	S/ -
	Capacitación a personal	S/ 1,000.00	S/ -
<b>TOTALES</b>		S/ 104,286.67	S/ -
<b>Inversión total</b>			S/ 80,000.00
<b>Recuperación de utilidad año 1</b>			S/ 24,286.67

Fuente: Elaboración propia.

#### 4.5.1. Valoración de pérdidas antes de la propuesta de mejora

**Tabla 18**  
*Tabla de pérdidas económicas antes de la propuesta de mejora*

<b>PÉRDIDA REGISTRADA ANTES DE LA PROPUESTA DE MEJORA</b>	
<b>NÚMERO PROMEDIO DE MATERIALES VENCIDOS</b>	7
PRECIO PROMEDIO DE MATERIALES	S/ 50,000.00
PÉRDIDA PROMEDIO DE MATERIALES	S/ 350,000.00
VALORIZACIÓN HORAS EXTRAS INVERTIDAS DE PERSONAL PARA REGISTRO DE INFORMACIÓN	S/ 4,161.67
VALORIZACIÓN ERRORES POR DESCONOCIMIENTO DE TRABAJADORES	S/ 10,000.00
MARGEN PROMEDIO POR SERVICIO	25%
GANANCIA NO MATERIALIZADA	S/ 87,500.00
TASA DEL COSTO OPORTUNIDAD DEL DINERO	3%
COSTO DE OPORTUNIDAD	S/ 2,625.00
<b>PÉRDIDA TOTAL</b>	<b>S/ 104,286.67</b>

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 18, se muestra los resultados de pérdidas registradas en la empresa CCDC Perú, según la información financiera recolectada y facilitada por personal contable y gerencial donde se aprecia que para el año 2022 ha tenido una pérdida total de S/ 104,286.67.

#### 4.5.2. Valoración de pérdidas después de la propuesta de mejora

**Tabla 19**

*Tabla de pérdidas económicas después de la propuesta de mejora*

<b>Número promedio de materiales vencidos</b>	<b>0</b>
Precio promedio de materiales	S/ 50,000.00
Pérdida promedio de materiales	S/ 0.00
Valorización horas extras invertidas de personal para registro de información	S/ 0.00
Valorización errores por desconocimiento de trabajadores	S/ 0.00
Margen promedio por servicio	25%
Ganancia no materializada	S/ 0.00
Tasa del costo oportunidad del dinero	3%
Costo de oportunidad	S/ 0.00
<b>PÉRDIDA TOTAL</b>	<b>S/ 0.00</b>

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 19, se presenta cómo serían las pérdidas económicas, luego de aplicar la propuesta de mejora. Efectivamente la pérdida se reduciría a valor S/ 0.00 porque la ejecución del plan de mejora contribuye con la reducción total de la pérdida de materiales y la optimización de tiempos de trabajo del personal involucrado.

#### 4.6. Resultados de la variable independiente: gestión logística

##### 4.6.1. Indicadores antes y después del proceso de compras

- Pérdida actual del proceso

$$\text{Pérdida por sobrecostos} = \text{Costo ejecutado} - \text{Costo programado}$$

$$399,536 = 2,149,536 - 1,750,000$$

El resultado obtenido sobre la pérdida actual del proceso de costos es alto, dando como entendimiento que el costo real de llevar a cabo el proceso excede significativamente al costo estándar o presupuestado.

- Nueva pérdida del proceso

Pérdida por sobre costos = Costo ejecutado – Costo programado

$$-454,350 = 1,295,650 - 1,750,000$$

El resultado obtenido muestra que, al realizarse la aplicación de la propuesta de mejora, se tendrá una reducción de costos de hasta S/ 454,350.00 siendo un resultado de la eficiencia en la utilización de los recursos.

#### 4.6.2. Indicadores antes y después de la gestión de inventarios

- Rotación de inventario actual:

$$\frac{\text{Costo de ventas}}{\text{Inventario promedio}} = \frac{1,125,145}{658,780} = 1.71$$

El resultado obtenido de acuerdo con la situación actual muestra que el inventario tiene rotación activa gracias al valor del costo de ventas; sin embargo, aquí no se visualiza la situación actual del inventario en cuanto a obsolescencia de material.

- Nueva rotación de inventario:

$$\frac{\text{Costo de ventas}}{\text{Inventario promedio}} = \frac{1,121,000}{308,780} = 3.63$$

El resultado obtenido muestra que, aplicando el proyecto de mejora, la rotación de inventario será alta y aportará a que las materias primas no caduquen antes de su utilización.

#### 4.6.3. Indicadores antes y después de trámites documentarios

- Liquidez ácida actual:

$$\frac{\text{Caja banco+Ctas.por cobrar}}{\text{Pasivo corriente}} = \frac{1,608,600+156,628}{676,317} = 2.61$$

El resultado actual es favorable, siendo 2.61, lo que indica que la empresa tiene suficientes activos líquidos para cubrir sus pasivos a corto plazo, excluyendo el inventario. Es decir, la empresa tiene suficiente efectivo y otros activos para pagar sus deudas a corto plazo sin depender de la facturación de sus servicios.

- Nueva liquidez ácida:

$$\frac{\text{Caja banco+Ctas.por cobrar}}{\text{Pasivo corriente}} = \frac{1,712,887+150,479}{557,157} = 3.34$$

De la misma forma que la evaluación anterior, tanto la situación actual como la proyectada con la aplicación de la propuesta de mejora muestra que la empresa tiene la capacidad de asumir sin problema sus compromisos de pago al contar con suficiente dinero en caja y en activos.

#### 4.7. Resultados de la variable independiente: Resultados financieros

##### 4.7.1. Estados financieros históricos y proyectados

- Estado de situación financiera – Balance general histórico al 31 de dic. del año 2022

### Figura 106

*Balance general periodo 2022 de la empresa CNPC Chuanqing Drilling Engineering Company Limited Sucursal de Perú reportado a Sunat*

Estado de Situación Financiera ( Balance General - Valor Histórico al 31 de dic. 2022 )					
ACTIVO			PASIVO		
Efectivo y equivalentes de efectivo	359	1608600	Sobregiros bancarios	401	0
Inversiones financieras	360	0	Trip y aport sist pens y salud por pagar	402	1919
Ctas por cobrar comerciales - terc	361	6426	Remuneraciones y particip por pagar	403	13807
Ctas por cobrar comerciales - relac	362	150202	Ctas por pagar comerciales - terceros	404	1469
Cuentas por cobrar al personal, acc(socios) y directores	363	0	Ctas por pagar comerciales - relac	405	657193
Ctas por cobrar diversas - terceros	364	151296	Ctas por pagar accionist(soc, partic) y direct	406	0
Ctas por cobrar diversas - relacionados	365	0	Ctas por pagar diversas - terceros	407	1929
Serv y otros contratados por anticipado	366	225	Ctas por pagar diversas - relacionadas	408	0
Estimación ctas de cobranza dudosa	367	(0)	Obligaciones financieras	409	0
Mercaderías	368	658780	Provisiones	410	0
Productos terminados	369	0	Pasivo diferido	411	0
Subproductos, desechos y desperdicios	370	0	TOTAL PASIVO	412	676317
Productos en proceso	371	0	PATRIMONIO		
Materias primas	372	0			
Materiales aux, suministros y repuestos	373	0	Capital	414	4000
Envases y embalajes	374	0	Acciones de inversión	415	0
Inventarios por recibir	375	0	Capital adicional positivo	416	0
Desvalorización de inventarios	376	(0)	Capital adicional negativo	417	(0)
Activos no ctes mantenidos para la vta	377	0	Resultados no realizados	418	0
Otros activos corrientes	378	0	Excedente de revaluación	419	0
Inversiones mobiliarias	379	0	Reservas	420	0
Propiedades de inversión (1)	380	0	Resultados acumulados positivos	421	4343602
Activos por derecho de uso (2)	381	0	Resultados acumulados negativos	422	(0)
Propiedades, planta y equipo	382	4027043	Utilidad del ejercicio	423	0
Depreciación de 1,2 y PPE acumulados	383	(2353063)	Pérdida del ejercicio	424	(725486)
Intangibles	384	94461	TOTAL PATRIMONIO	425	3622116
Activos biológicos	385	0	TOTAL PATRIMONIO Y PASIVO		
Deprec act biológico y amortiz acumulada	386	(47453)			
Desvalorización de activo inmovilizado	387	(0)	TOTAL PATRIMONIO Y PASIVO	426	4298433
Activo diferido	388	1916			
Otros activos no corrientes	389	0			
TOTAL ACTIVO NETO	390	4298433			

Fuente: Estados financieros año 2022 CCDC Perú.

- Estado de resultados al 31 de dic. del año 2022

**Figura 17**

*Estado de resultados al 31 de diciembre del 2022 de la empresa CNPC Chuanqing Drilling Engineering Company Limited Sucursal de Perú reportado a Sunat*

<b>Estado de Resultados (Del 01/01 al 31/12 de 2022)</b>		
Ventas netas o ing. por servicios	461	1495343
Desc. rebejas y bonif. concedidas	462	(0)
Ventas netas	463	1495343
Costo de ventas	464	(1125145)
Resultado bruto Utilidad	466	370198
Resultado bruto Pérdida	467	(0)
Gastos de ventas	468	(3852)
Gastos de administración	469	(1024391)
Resultado de operación utilidad	470	0
Resultado de operación pérdida	471	(658045)
Gastos financieros	472	(628395)
Ingresos financieros gravados	473	550668
Otros ingresos gravados	475	2158
Otros ingresos no gravados	476	14636
Enajen. de val y bienes del act. F	477	1712
Costo enajen. de val y bienes del a.	478	(4090)
Gastos diversos	480	(0)
REI del ejercicio positivo	481	0
Resultados antes de part. - Utilidad	484	0
Resultados antes de part. - Pérdida	485	(721356)
Distribución legal de la renta	486	(0)
Resultado antes del imp - Utilidad	487	0
Resultado antes del imp - Pérdida	489	(721356)
Impuesto a la renta	490	(4130)
Resultado del ejercicio - Utilidad	492	0
Resultado del ejercicio - Pérdida	493	(725486)

Fuente: Estados financieros año 2022 CCDC Perú.

- Estado de situación financiero proyectado al 2024

### Figura 118

*Estado de situación financiera proyectado con propuesta de mejora para el 2024*

Estado de Situación Financiera proyectado para el 31 de dic. De 2024					
ACTIVO			PASIVO		
Efectivo y equivalentes de efectivo	359	1712887	Sobregiros bancarios	401	0
Inversiones financieras	360	0	Trip. Y aport sist pens y salud por pagar	402	1919
Ctas por cobrar comerciales - terc	361	6747	Remuneraciones y particip. Por pagar	403	13807
Ctas por cobrar comerciales - relac	362	0	Ctas por pagar comerciales - terceros	404	81396
Cuentas por cobrar al personal, acc (socios y directores)	363	0	Ctas por pagar comerciales - relac	405	0
Ctas por cobrar diversas - terceros	364	143731	Ctas por pagar accionist (soc, partic ) y direct	406	0
Ctas por cobrar diversas - relacionados	365	0	Ctas por pagar diversas - terceros	407	460035
Serv y otros contratados por anticipado	366	0	Ctas por pagar diversas - relacionadas	408	0
Estimación ctas de cobranza dudosa	367	0	Obligaciones financieras	409	0
Mercaderías	368	308780	Provisiones	410	0
Productos terminados	369	0	Pasivo diferido	411	0
Subproductos, desechos y desperdicios	370	0	TOTAL PASIVO	412	557157
Productos en proceso	371	0	PATRIMONIO		
Materias primas	372	0			
Materiales aux. suministros y repuestos	373	0	Capital	414	4000
Envases y embalajes	374	0	Acciones de inversión	415	0
Inventarios por recibir	375	0	Capital adicional positivo	416	0
Desvalorización de inventarios	376	0	Capital adicional negativo	417	0
Activos no ctes mantenidos para la vta	377	0	Resultados no realizados	418	0
Otros activos corrientes	378	0	Excedente de revaluación	419	0
Inversiones mobiliarios	379	0	Reservas	420	0
Propiedades de inversión (1)	380	0	Resultados acumulados positivos	421	4298433
Activos por derecho de uso (2)	381	0	Resultados acumulados negativos	422	0
Propiedades, planta y equipo	382	4019953	Utilidad del ejercicio	423	
Depreciación de 1,2 y PPE acumulados	383	-2755090	Pérdida del ejercicio	424	-1271221
Intangibles	384	94460	TOTAL PATRIMONIO	425	3031212
Activos biológicos	385	0	TOTAL PATRIMONIO Y PASIVO		
Deprec. Act biológico y amortiz acumulada	386	56900			
Desvalorización de activo inmovilizado	387	0	426		
Activo diferido	388	0			
Otros activos no corrientes	389	0			
TOTAL ACTIVO NETO	390	3588369			3588369

Fuente: Elaboración propia.

- Estado de resultados proyectado al 31 de dic. de 2024.

### Figura 1912

*Estado de resultados proyectado al 31 de dic. de 2024*

Estado de resultados proyectado al 31 de dic. De 2024		
Ventas netas o ing. Por servicios	461	763306
Desc. Rebajas y bonif. Concedidas	462	0
Ventas netas	463	763306
Costo de ventas	464	1121000
Resultado bruto utilidad	466	395000
Resultado bruto pérdida	467	0
Gastos de ventas	468	0
Gastos de administración	469	30000
Resultado de operación utilidad	470	
Resultado de operación pérdida	471	-1271221
Gastos financieros	472	150000
Ingresos financieros gravados	473	35000
Otros ingresos gravados	475	2000
Otros ingresos no gravados	476	14636
Enajen. De val y bienes del a.	477	0
Costo Enajen. De val y bienes del a.	478	0
Gastos diversos	480	0
REI del ejercicio positivo	481	0
Resultados antes de part. Utilidad	484	0
Resultados antes de part. Pérdida	485	617069
Distribución legal de la renta	486	0
Resultado antes del imp. Utilidad	487	0
Resultado antes del imp. Pérdida	489	617069
Impuesto a la renta	490	3533
Resultado del ejercicio - Utilidad	492	0
Resultado del ejercicio - Pérdida	493	-620602

Fuente: Elaboración propia.

#### 4.7.2. Indicadores antes y después de rentabilidad

- Rentabilidad del activo actual

$$\frac{\text{Utilidad neta} \times 100}{\text{Activo total}} = \frac{(725,486) \times 100}{4,298,433} = - 16.88 \%$$

El valor resultado es negativo, demostrando que la empresa está incurriendo en pérdidas en relación con sus activos totales. Este resultado puede indicar que la empresa no está utilizando eficientemente sus activos para generar ganancias.

- Nueva rentabilidad del activo

$$\frac{\text{Utilidad neta} \times 100}{\text{Activo total}} = \frac{(620,602) \times 100}{3,588,369} = -17.29 \%$$

De igual manera que la evaluación anterior, el resultado es negativo, porque la problemática de sus activos no está considerada en la propuesta de mejora que va dirigida a la gestión logística.

#### 4.7.3. Indicadores antes y después de liquidez

- Solvencia actual:

$$\frac{\text{Activo total}}{\text{Pasivo total}} = \frac{4,298,433}{676,317} = 6.36$$

Cuando el resultado es mayor a 1, significa que la empresa tiene más activos que pasivos, lo que señala que la empresa tiene capacidad para cubrir todas sus obligaciones a corto plazo con sus activos líquidos disponibles.

- Nueva solvencia:

$$\frac{\text{Activo total}}{\text{Pasivo total}} = \frac{3,588,369}{557,157} = 6.44$$

El resultado obtenido con la aplicación de la propuesta de mejora contribuye a un aumento en el indicador de solvencia confirmando nuevamente que la empresa se encuentra en la capacidad gracias a sus activos de cubrir cualquier obligación financiera a corto plazo.

#### 4.8. Validación de la propuesta de mejora

##### 4.8.1. Proyección de los estados financieros de la empresa

- Proyección del estado de resultados

En la figura 19, se presenta el estado de resultados donde se visualiza una reducción a nivel total de las pérdidas registradas en años anteriores, específicamente en el año 2022.

- Proyección del balance general

En la figura 18 se presenta el balance general proyectado donde se visualiza la reducción del monto total de existencias que contribuye a un mejor resultado total.

- Proyección del flujo de efectivo operativo

**Tabla 20***Flujo neto de efectivo con mejora del año 2020 al 2028*

<b>Año de Operación</b>	<b>Ingresos Totales*</b>	<b>Egresos totales*</b>	<b>Flujo neto de efectivo</b>
<b>2020</b>	2,563,696.00	3,282,925.00	-719,229.00
<b>2021</b>	5,363,933.25	4,118,338.69	1,245,594.56
<b>2022</b>	2,062,805.00	2,153,449.00	-90,644.00
<b>2023</b>	763,306.00	1,121,000.00	-357,694.00
<b>2024</b>	763,306.00	1,121,000.00	-357,694.00
<b>2025</b>	763,306.00	1,016,713.33	-253,407.33
<b>2026</b>	763,306.00	1,016,713.33	-253,407.33
<b>2027</b>	763,306.00	1,016,713.33	-253,407.33
<b>2028</b>	763,306.00	1,016,713.33	-253,407.33

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 20, se observa la reducción del egreso total por año si es que la empresa investigada aplica el proyecto de mejora.

Al no tener contratos de servicios ya proyectados para los siguientes años, se considera el monto de S/ 763,306.00 como ingreso promedio para los años del 2024 al 2028 que es resultado de la facturación de servicio por al menos la perforación y/o control de sólidos de un lote.

Considerando ello, el egreso total anual reduce y también aplica la reducción para el flujo neto de efectivo, ya que lo que se busca es básicamente reducir totalmente los altos costos operativos actuales.

#### 4.8.2. Evaluación financiera del proyecto de mejora

- Determinación de la inversión del proyecto de mejora

En la tabla 16, se presenta el detalle y monto total de S/ 80,000 considerado como inversión para aplicar el proyecto de mejora.

Dicho monto es la sumatoria de la ejecución de propuestas de mejora para la gestión de compras, inventarios, almacén y trámites documentarios.

- Determinación de los beneficios del proyecto de mejora

En la tabla 17, se presenta los beneficios esperados con la implementación de las propuestas de mejora, dando un beneficio de utilidad al año 1 de S/ 24,286.67.

- Evaluación financiera del proyecto de mejora

**Tabla 21**

*Evaluación de indicadores financieros de la evaluación del proyecto de mejora*

<b>Año de operación</b>	<b>Inversión (S/)</b>	<b>Costos totales (S/)</b>	<b>Beneficios totales (S/)</b>	<b>Factor de actualización 15.0%</b>	<b>Costos actualizados (S/)</b>	<b>Beneficios actualizados (S/)</b>	<b>Flujo neto de efectivo act. (S/)</b>
<b>0</b>	-80,000.00	0.00	0.00	1.00	-80,000.00	0.00	-80,000.00
<b>1</b>	0.00		104,286.67	0.87	0.00	90,684.06	90,684.06
<b>2</b>	0.00		104,286.67	0.76	0.00	78,855.70	78,855.70
<b>3</b>	0.00		104,286.67	0.66	0.00	68,570.18	68,570.18
<b>4</b>	0.00		104,286.67	0.57	0.00	59,626.24	59,626.24
<b>Total</b>	<b>-80,000.00</b>	<b>0.00</b>	<b>417,146.67</b>		<b>-80,000.00</b>	<b>297,736.18</b>	<b>217,736.18</b>

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 21, se desarrolla la evaluación financiera, utilizando un factor de actualización o VAN de 15% porque el proyecto de mejora se está evaluando con inversión de financiamiento propio, sin recurrir a financiamiento externos de préstamos bancarios.

#### 4.8.3. Evaluación financiera de la empresa sin el proyecto

- Flujo neto de efectivo sin mejora

**Tabla 22**

*Flujo neto de efectivo sin mejora del año 2020 al 2028*

<b>Año de operación</b>	<b>Ingresos totales*</b>	<b>Egresos totales*</b>	<b>Flujo neto de efectivo</b>
<b>2020</b>	2,563,696.00	3,282,925.00	-719,229.00
<b>2021</b>	5,363,933.25	4,118,338.69	1,245,594.56
<b>2022</b>	2,062,805.00	2,153,449.00	-90,644.00
<b>2023</b>	763,306.00	1,121,000.00	-357,694.00
<b>2024</b>	763,306.00	1,121,000.00	-357,694.00
<b>2025</b>	763,306.00	1,121,000.00	-357,694.00

<b>2026</b>	763,306.00	1,121,000.00	-357,694.00
<b>2027</b>	763,306.00	1,121,000.00	-357,694.00
<b>2028</b>	763,306.00	1,121,000.00	-357,694.00

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 22, se muestra cómo ha sido el flujo de efectivo durante los años 2020 al 2023 y cómo se puede presentar durante los siguientes años si no se ejecuta el proyecto de mejora.

Se puede observar que el flujo de efectivo se mantiene en un monto superior a los S/300,000 de pérdida, ya que los egresos no disminuyen, y cabe la posibilidad de que puedan incrementarse año tras año.

- Tasa de crecimiento de egresos sin mejora

En la tabla 23, se muestra la tasa de crecimiento de los egresos desde el año 2020 hasta el 2023 según datos proporcionados por la empresa y a partir del 2024 se proyecta los resultados que se obtendrían si es que la empresa continua su actividad como lo viene manejando y no aplica el proyecto de mejora.

**Tabla 23**

*Tasa de crecimiento de egresos sin mejora del año 2020 al 2028*

<b>Año</b>	<b>Monto</b>	<b>Tasa crecimiento</b>
<b>2020</b>	3,282,925.00	-
<b>2021</b>	4,118,338.69	25.4%
<b>2022</b>	2,153,449.00	-47.7%
<b>2023</b>	1,121,000.00	-47.9%
<b>2024</b>	1,121,000.00	0.0%
<b>2025</b>	1,121,000.00	0.0%
<b>2026</b>	1,121,000.00	0.0%
<b>2027</b>	1,121,000.00	0.0%
<b>2028</b>	1,121,000.00	0.0%

Fuente: Elaboración propia.

Se considera que, a partir del año 2024 hacia adelante, los costos fijos se mantienen igual y no hay inversión que genere reducir el alto costo operativo, los egresos estarían en promedio de S/1,121.000.00 por año.

## 4.8.4. Evaluación financiera de la empresa con el proyecto

- Tasa de crecimiento de egresos con mejora

**Tabla 24***Tasa de crecimiento de egresos con mejora del año 2020 al 2028*

<b>Año</b>	<b>Monto</b>	<b>Tasa crecimiento</b>
<b>2020</b>	3,282,925.00	
<b>2021</b>	4,118,338.69	25.4%
<b>2022</b>	2,153,449.00	-47.7%
<b>2023</b>	1,121,000.00	-47.9%
<b>2024</b>	1,121,000.00	0.0%
<b>2025</b>	1,016,713.33	0.0%
<b>2026</b>	1,016,713.33	0.0%
<b>2027</b>	1,016,713.33	0.0%
<b>2028</b>	1,016,713.33	0.0%

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 24, se muestra el crecimiento de egresos durante los años 2020 al 2023 que se tiene como información histórica proporcionada por la empresa investigada. Desde el año 2024 hacia adelante, se hace la proyección de los montos totales por año de los egresos si es que se aplica el proyecto de mejora. El resultado es que hay una reducción de casi el 10% que aproximadamente da el monto de S/ 104,286.67 de reducción económico en egresos que se trasladan directamente como beneficio y rentabilidad para la empresa.

- Validación cuantitativa

Con los resultados evaluados en las proyecciones financieras con mejora y sin ello, se realiza la validación cuantitativa para comprobar si el proyecto de mejora es viable o no y si resulta un buen aporte hacia la empresa investigada.

**Tabla 25***Resumen de monetización del problema y del proyecto*

<b>Monto total</b>	<b>Concepto</b>	<b>Aplicación</b>
S/ <b>80,000.00</b>		Inversión

Monetización del proyecto de mejora			
s/	<b>104,286.67</b>	Monetización del problema	Pérdida (costo evitado)

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 25, se encuentra el cuadro resumen de los montos totalizados del problema identificado (pérdida) y de la inversión estimada del proyecto de mejora.

La inversión de los S/ 80,000.00 se considera para el periodo “0” porque se debe realizar al inicio de la ejecución del proyecto de mejora. Luego, durante los siguientes años de evaluación, no se volverá a realizar alguna inversión adicional según este proyecto.

Finalmente, los resultados acumulados de los posteriores 4 años a la ejecución del proyecto de mejora son positivos y demuestran rentabilidad.

**Tabla 26**

*Evaluación y resultados de indicadores económicos*

<b>Indicadores</b>	<b>Valor</b>	<b>Resultado</b>
<b>VAN=</b>	137,659.44	Se acepta
<b>TIR =</b>	95.91%	Se acepta
<b>B/C =</b>	3.72	Se acepta

Fuente: Elaboración propia.

Se determinaron los indicadores económicos para lograr establecer la viabilidad del proyecto de investigación como son el VAN, TIR y B/C, encontrándose como resultados un valor actual neto de 137,659.44 por lo que el proyecto sería rentable, una tasa interna de retorno de 95.91% y B/C de 3.72, valores que aprueban la rentabilidad del proyecto. En la tabla 26, se encuentra el detalle y el resultado “se acepta” a cada indicador.

## Capítulo 5. Conclusiones y recomendaciones

### 5.1. Conclusiones de la investigación

El presente trabajo de investigación posterior a su estudio, análisis y evaluación concluye en:

De acuerdo con el objetivo general planteado, elaborar e implementar una propuesta de mejora a la gestión logística sí optimiza los resultados financieros de la empresa CCDC Perú reduciendo la pérdida total de S/ 104,286.67.

Asimismo, según la hipótesis general, a través de los indicadores y evaluación financiera se ha comprobado que la implementación de la propuesta de mejora sí optimiza los resultados financieros de la empresa CCDC Perú arrojando un VAN de S/ 137,659.44 que es un resultado aceptable y aprobado para continuar con el proyecto.

Con respecto al objetivo específico e hipótesis 1, en el desarrollo de la investigación, se comprueba que al realizar el diagnóstico de la gestión logística de la empresa CCDC Perú existen deficiencias en la gestión logística que afectan de forma directa a los resultados financieros, principalmente en las cuentas de existencias con un valor de S/ 658,780 registrado en “Mercaderías” y en las ratios de análisis de rotación de inventarios.

Con respecto al objetivo específico e hipótesis 2, la elaboración y aplicación de propuesta de mejora optimiza y reduce el valor total de la cuenta de “mercaderías” a S/ 308,780 siendo una mejora de 47% en referencia al valor del año 2022 según los estados financieros.

Con respecto al objetivo específico e hipótesis 3, la validación cuantitativa de la propuesta de mejora ha comprobado que el impacto en los resultados financieros de la empresa es positivo porque reduce el valor de pérdida y nivel de existencias en un 47% que se encuentran obsoletos en almacén.

Sobre costos operativos, al realizar la evaluación financiera se comprueba que la implementación de la propuesta de mejora reduce los costos operativos en un 10%, siendo los S/104,286.67 el sobre costo operativo que viene asumiendo la empresa por las deficiencias identificadas.

Por el sistema de gestión, luego de las entrevistas realizadas al personal y del análisis documental realizado, se concluye que es necesario la adquisición de un sistema de gestión para el control de su información, caso contrario, se continuará con las actividades manuales que incurren en errores y en utilización de muchas horas de trabajo y reproceso.

Sobre el almacén, se ha propuesto un plan de distribución y almacenaje con la finalidad de tener una mayor accesibilidad y conocimiento sobre la ubicación de cada artículo que se encuentre en él, considerando que en la actualidad ningún artículo de la empresa se encuentra codificado ni protegido en un espacio adecuado para su debido cuidado y fácil identificación lo que en consecuencia ha venido arrastrando el vencimiento de muchos materiales químicos con valor de pérdida de S/ 350,000 por año.

Por el personal, se concluye que personal de las áreas de almacén, inventario, operaciones y administrativo en general no cuentan con la capacitación ideal para el trabajo que realizan llevando así al error. Por ello, en el análisis, se comprueba que la ejecución de un plan de capacitación reduce y hasta elimina las fallas, porque el personal al adquirir mayor conocimiento tendrá mayor cuidado y detalle en la realización de sus actividades y buscará llevar a cabo el conocimiento adquirido en aras de beneficio mutuo.

Finalmente se concluye que las propuestas de mejora desarrolladas sí cumplen con su función y optimizan recursos humanos, tecnológicos y financieros para la empresa CCDC Perú, justificándose en los resultados obtenidos con su aplicación de mejora.

## 5.2. Recomendaciones de la investigación

En referencia al análisis de los resultados de la aplicación del proyecto de mejora se realizan las siguientes recomendaciones:

- Comprobar periódicamente el inventario registrado en el sistema, buscando que lo mismo que se muestre en el sistema sea lo que se encuentre en físico en el almacén. Así como también revisar constantemente que la distribución de materiales se mantenga ordenado.
- Adquirir un equipo de etiquetado que permita crear códigos para todos los artículos que cuente el almacén y su registro sea más amigable.
- Diseñar herramientas de recolección de datos y realizar un registro de costos para monitorear de manera detallada los materiales que se van usando en cada proyecto.

- Reducir el uso de formatos físicos y adecuarlos al sistema SAP para minimizar los errores manuales.
- Negociar con los proveedores el cambio u tratamiento de materiales vencidos a costos mínimos y estipularlos en los contratos, puesto que siempre existe la probabilidad de algún suceso o evento que pueda paralizar la operación y, por ende, dejar de utilizar materiales químicos que justamente pueden encontrarse cerca de su vencimiento.
- Implementar programas de actualización constante para el personal operativo y administrativo, los cuales alimenten de nuevas tecnologías que pueden ser aplicadas en la mejora de los costos de la empresa.
- Evaluar de forma constante a través de una plantilla los costos logísticos que jale información histórica de proveedores y permita tener un mejor análisis y claridad, sobre cómo estos costos impactan en los resultados financieros de la empresa para buscar oportunidades de reducción de costos y mejorar la eficiencia.
- Mantener la continuidad del negocio desarrollando planes y estrategias de gestión de riesgos para mitigar los impactos de eventos disruptivos en la cadena de suministro, como desastres naturales, crisis económicas, pandemias, entre otros.
- Realizar evaluaciones de desempeño al personal de forma periódica para saber sobre las mejoras que va teniendo cada trabajador y los aportes que pueda brindar a la empresa.

Para finalizar, es importante que se lleven a cabo todas las propuestas de mejora como se ha detallado, siguiendo los lineamientos de mejora continua y las buenas prácticas laborales.

## Capítulo 6. Referencias bibliográficas

- Aguirre, J. (1985). *Introducción a la evaluación económica y financiera de inversiones agropecuarios*. San José: Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura.
- Allen, F., Myers C. & Brealey A. (2010). *Principios de finanzas corporativas*. México D.F: McGraw-Hill / Interamericana Editores, S.A. de C.V.
- Amat, O. (2000). *Análisis económico-financiero*. Barcelona: Ediciones Gestión 2000.
- Amaya, B. & Mejía, W. (2020). *Repositorio Universidad Antonio Nariño*. Obtenido de <https://repositorio.uan.edu.co/server/api/core/bitstreams/c681e8f8-3114-4c07-8a50-f23b755336b9/content>
- Anaya, J. (2008). *Almacenes, análisis, diseño y organización*. Madrid: Esic Editorial.
- Anaya, J. (2015). *Logística Integral*. Madrid: Esic Editorial.
- Anaya, J. (2007). *Logística integral, La gestión operativa de la empresa*. Madrid: ESIC Editorial.
- Anaya, J. (2014). *El diagnóstico logístico*. Madrid: ESIC Editorial.
- Ayvar, J. & Rojas, A. (2021). Propuestas para mejorar la gestión de inventarios y la gestión de compras en el proceso logístico de la planta de producción de cemento portland en la empresa Mixercon SA,. Lima, Lima, Perú.
- Bartholdi, J. & Hackman, S. (2019). *Warehouse & Distribution Science*. Atlanta: Georgia Institute of Technology.
- Bernal, C. (2006). *Metodología de la investigación. Para administración, economía, humanidades y ciencias sociales*. México: Pearson Educación de México, S.A. de C.V.
- Blokdijk, G. (2008). *Capacity Management Handbook*. Emereo Publishing.
- Bonifacio, K. (Noviembre de 2020). *Repositorio Universidad de Lima*. Obtenido de [https://repositorio.ulima.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12724/12751/Bonifacio\\_Mejora-proceso-logistico.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ulima.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12724/12751/Bonifacio_Mejora-proceso-logistico.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Bowersox, D., Closs, D. & Cooper, M. (2007). *Administración y logística en la cadena de suministros*. México D.F.: McGraw Hill.
- Higgins, C. (1984). *Analysis for financial management*. R.D. Irwin.
- Carreño, A. (2017). *Cadena de suministro y logística*. Lima: PUCP.
- Cerna, G., Lozada, M. & Retuerto, L. (2021). Diagnóstico, análisis y propuesta de mejora en la gestión de la cadena de suministro. Estudio de caso Empresa REVAL Corp. Lima, Lima, Perú.
- Chavez, G. (15 de julio de 2020). Propuesta de mejora del proceso de logística de entrada aplicando el modelo SCOR en una consultora de tecnología en Lima, 2020. *Propuesta de mejora del proceso de logística de entrada aplicando el modelo SCOR en una consultora de tecnología en Lima, 2020*. Lima, Lima, Perú.

- Closs, D., Bowersox, D. & Cooper, M. (2007). *Administración y logística en la cadena de suministros*. México D.F.: McGraw-Hill/Interamericana Editores S.A. de C.V.
- Consejo de Normas Internacionales de Contabilidad (NIC). (2021). Norma Internacional de Contabilidad.
- Cristopher, M. (1992). *Logística y Gestión de la Cadena de suministro*. Edimburgo: Pearson educación limitada.
- D. Kimmel, P., J. Weygandt, J., & E. Kieso, D. (2018). *Financial Accounting: Tools for Business Decision Making*. 9.<sup>a</sup> ed. Wiley.
- David, F. (2011). *Strategic Management, concepts and cases*. New Jersey: Pearson Education INC.
- De la Rosa, S. & Arregoces, A. (2015). Diseño de un plan de mejoramiento administrativo para los departamentos de compra, logística y recursos humanos, de la empresa Buzca S.A., en la ciudad de Cartagena. Cartagena, Cartagena, Colombia.
- Denit, F. (2014). Diseño de una estrategia logística para CTI S.A. Santiago de Chile, Santiago de Chile, Chile.
- Domínguez, D. & García, D. (2021). *Repositorio Universidad Politécnica Salesiana Sede Cuenca*. Obtenido de <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/20006/1/UPS-CT008998.pdf>
- Eindhoven University of Technology. (2001). *Workflow management: models, methods and systems*. Technische Universiteit Eindhoven.
- Escudero, J. (2014). *Gestión de compras*. Madrid: Ediciones Paraninfo S.A.
- F. Brigham, E., & F. Houston, J. (2018). *Fundamentals of Financial Management*. Florida: Cengage Learning.
- Fisher, P. (2009). *Acciones ordinarias y beneficios extraordinarios*. Barcelona: Deusto.
- Fisher, R., Ury, W., & Patton, B. (1998). *Getting to Yes: El arte de negociar sin ceder*. Barcelona: Gama S.L.
- Galvis, N. & Vera, D. (2016). *SCRIBD*. Obtenido de Universidad Industrial de Santander: <https://es.scribd.com/document/455014255/163381>
- García, J., & Colín, J. (2008). *Contabilidad de costos*.
- Gómez, J. M. (2013). *Gestión logística y comercial*. Madrid: McGraw-Hill/Interamericana de España, S.L.
- Gómez, M. M. (2006). *Introducción a la metodología de la investigación científica* (Primera ed.). Córdoba, Argentina: Editorial Brujas.
- Gutiérrez, C. & González, P. (2018). *Logística de aprovisionamiento*. Madrid: Editorial Síntesis, S.A.
- Gutierrez, H. (2014). *Calidad y productividad*. Guadalajara: Programa educativo S.A. de CV.
- Heizer, J. & Render, B. (2009). *Principios de Administración de operaciones*. Naucalpan: Pearson Educación de México S.A. de C.V.

- Hernández, R., Fernández, C. & Baptista, M. (2014). *Metodología de la Investigación*. México D.F.: McGraw Hill.
- Hibs, G. (2012). *El análisis de datos cualitativos en Investigación Cualitativa*. Madrid: Ediciones Morata S.L.
- Horngren, C., Harrison Jr., W. & Oliver, M. (2010). *Contabilidad*. Naucalpan de Juárez: Pearson Educación de México, S.A. de C.V.
- Hou, S. C. (14 de Septiembre de 2023). *¡De lo manual a lo Mágico!: Desata el Poder de la Automatización Empresarial: Automatización Empresarial: el poder transformador*. Obtenido de [https://books.google.com.pe/books?id=mCbKEAAAQBAJ&pg=PP1&lpg=PP1&dq=de+lo+manual+a+lo+magico+shu+chen+hou&source=bl&ots=K0Rx\\_Q1ExD&sig=ACfU3U3g1aHiUsCE6lFNIHwcdlk6I4yQqg&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKewjIvun1nKuBAxXFiv0HHUiKAnEQ6AF6BAgjEAM#v=onepage&q=de%20lo%2](https://books.google.com.pe/books?id=mCbKEAAAQBAJ&pg=PP1&lpg=PP1&dq=de+lo+manual+a+lo+magico+shu+chen+hou&source=bl&ots=K0Rx_Q1ExD&sig=ACfU3U3g1aHiUsCE6lFNIHwcdlk6I4yQqg&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKewjIvun1nKuBAxXFiv0HHUiKAnEQ6AF6BAgjEAM#v=onepage&q=de%20lo%2)
- Instituto Nacional de Estadística e Informática. (1 de Febrero de 2023). *Nota de prensa No. 015-2023-INEI*. Obtenido de <https://m.inei.gov.pe/media/MenuRecursivo/noticias/nota-de-prensa-no-015-2023-inei.pdf>
- J.R., T. A., Stephen N. & Lloyd M. (2008). *Introduction to Materials Management*. New Jersey: Pearson.
- Kotler, P. & Armstrong, G. (1980). *Fundamentos de Marketing*.
- Kotzab, H., & Gudehus, T. (2012). *Comprehensive Logistics*. Bremen: Springer Heidelberg Dordrecht.
- Lozano, J. (2002). *Cómo y dónde optimizar los coste logísticos*. Madrid: Fundación Confemetal.
- Mankiw, N. (2012). *Principios de economía*. 6.<sup>a</sup> ed. México D.F: Cengage Learning Editores de S.A. de C.V.
- Mansilla, B. (2016). Propuesta de una mejora en la gestión de la cadena logística de una empresa manufacturera. Lima. Obtenido de Propuesta de una mejora en la gestión de la cadena logística de una empresa manufacturera: <https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/621338/TESIS%20-%20FINAL%2028-10.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Mantari, D. & Quispe, M. (2019). *Repositorio Universidad Tecnológica del Perú*. Obtenido de UTP: [https://repositorio.utp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12867/2848/Delia%20Mantari\\_Milagros%20Quispe\\_Tesis\\_Titulo%20Profesional\\_2019.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.utp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12867/2848/Delia%20Mantari_Milagros%20Quispe_Tesis_Titulo%20Profesional_2019.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Marr, B. (2012). *Key Performance Indicators (KPI)*. Financial Times Press.
- Martínez, E. (1995). *Gestión de compras, Negociación y estrategias de aprovisionamiento*. Madrid: Fundación Confemetal.
- Masaaki, I. (1998). *Como implementar el kaizen en el sitio de trabajo*. Madrid: Díaz de Santos.
- Meana, P. (2017). *Gestión de inventarios*. Madrid: Ediciones Paraninfo S.A.

- Monczka, R., Handfield, R., Giunipero, L., & Patterson, J. (2015). *Purchasing and Supply Chain Management*. Cengage Learning.
- Needles, B. & Powers, M. (2013). *Principles of Financial Accounting*. Cengage Learning.
- Organización de las Naciones Unidas. (2015). *Objetivos de Desarrollo Sostenible*. Obtenido de Naciones Unidas: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>
- Penman, S. (2013). *Financial Statement Analysis and security Valuation*. McGraw Hill.
- Pereña, J. (1996). *Dirección y gestión de proyectos*. Díaz de Santos.
- Pignataro, P. (2013). *Financial Modeling and Valuation: A Practical Guide to Investment Banking and Private Equity*. New York: John Wiley & Sons Inc.
- Retuerto, L. E., Cerna, G., & Lozada, M. E. (5 de Enero de 2021). *Repositorio Pontificia Universidad Católica del Perú*. Obtenido de [https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/18262/Cerna%20Rodas\\_Lozada%20Barbagelata\\_Retuerto%20Cordova\\_Diagn%C3%B3stico\\_an%C3%A1lisis\\_propuesta1.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/18262/Cerna%20Rodas_Lozada%20Barbagelata_Retuerto%20Cordova_Diagn%C3%B3stico_an%C3%A1lisis_propuesta1.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Rodríguez, L. (2012). *Análisis de los estados financieros*. Barcelona: McGraw Hill.
- Román, J. (2017). *Estados financieros básicos*. Ciudad de México: Editorial Isef.
- Ross, S., Westerfield, R., Jaffe, J., & Jordan, B. (2017). *Corporate Finance: Core Principles and Applications* (Quinta ed.). Mc Graw Hill.
- Russo, P. (2009). *Gestión documental en las organizaciones*. Barcelona: Editorial UOC.
- Sánchez Henríquez, J., & Sánchez Hernández, V. (2022). *Control de la gestión de recursos humanos*. Bogotá: Editorial Unimonserrate.
- Soret Los Santos, I. (2009). *Logística y operaciones en la empresa*. Madrid: Esic Editorial.
- Tejada, A., Cárdenas, A., Prado, M., Carranza, T., Manrique Cépedes, J. & Romani, V. I. (2022). *Administración y logística para los negocios*. Guayaquil: Grupo Compás.
- Toomey, J. W. (2000). *Inventory Management: Principles, concepts and Techniques*.
- Turban, E., Volonino, L. & Wood, G. (2013). *Information Technology for management: Advancing Sustainable, Profitable Business Growth* (Novena ed.). Wiley.
- Weihrich, H., & Cannice, M. (2012). *Administración, una perspectiva global y empresarial*. México D.F.: McGraw Hill.

## ANEXO 1. Matriz de consistencia

TÍTULO: "Propuesta de mejora de la gestión logística para optimizar los resultados financieros de la empresa CNPC Chuanqing Drilling Engineering Company LTD Sucursal Perú, año 2022"

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES E INDICADORES	METODOLOGÍA
<p><b>1. INTERROGANTE PRINCIPAL</b> ¿De qué manera se puede elaborar e implementar una propuesta de mejora de la gestión logística, para optimizar los resultados financieros de la empresa CNPC Chuanqing Drilling Engineering Company Limited Sucursal Perú?</p>	<p><b>1. OBJETIVO GENERAL</b> Elaborar e implementar una propuesta de mejora de la gestión logística, para optimizar los resultados financieros de la empresa CNPC Chuanqing Drilling Engineering company Limited Sucursal Perú</p>	<p><b>1. HIPÓTESIS GENERAL</b> Mediante la elaboración e implementación de una propuesta de mejora de la gestión logística, se optimizan los resultados financieros de la empresa CNPC Chuanqing Drilling Engineering Co. Ltd. Sucursal Perú.</p>	<p><b>1. HIPÓTESIS GENERAL</b> <b>Variable independiente (X)</b> x. Gestión logística <b>Variable dependiente (Y)</b> y. Resultados financieros <b>2. HIPÓTESIS ESPECÍFICAS</b> x1. Diagnóstico y evaluación de la gestión logística Indicadores de medición: - Eficiencia actual de proceso - Eficacia actual del proceso - Pérdida actual del proceso x2. Elaboración de la propuesta de mejora de gestión de procesos. Indicadores de medición: - Nueva eficiencia del proceso - Nueva eficacia del proceso - Nueva pérdida del proceso x3. Estudio económico de la empresa y propuesta de mejora. Indicadores de medición: - Inversión del proyecto - Beneficios del proyecto - Inversión de la empresa - Beneficios de la empresa y1. Diagnóstico y evaluación de los resultados financieros Indicadores de medición: - Rentabilidad del activo actual - Liquidez ácida actual - Rotación de inventario actual - Solvencia actual y2. Elaboración de la propuesta de resultados financieros Indicadores de medición: - Nueva rentabilidad del activo - Nueva liquidez ácida - Nueva rotación de inventario - Nueva solvencia y3. Evaluación financiera de la empresa y propuesta de mejora Indicadores de medición: - Valor actual neto - Tasa interna de retorno - Coeficiente beneficio costo - Periodo de recuperación</p>	<p><b>- Instrumento de medición</b> Entrevista y análisis documental <b>- Tipo y diseño de la investigación</b> Descriptivo y mixto <b>- Técnica de recolección de datos</b> Análisis documental <b>- Técnica de validación financiera de hipótesis</b> Proyección de los estados financieros Evaluación financiera de proyecto de mejora Evaluación financiera de la empresa sin el proyecto Evaluación financiera de la empresa con el proyecto</p>
<p><b>2. INTERROGANTES ESPECÍFICOS</b> a. ¿De qué manera se puede diagnosticar la gestión logística y evaluar el impacto que genera en los resultados financieros de la empresa CNPC Chuanqing Drilling Engineering Company Limited Sucursal Perú?</p>	<p><b>2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b> a. Diagnosticar la gestión logística y evaluar el impacto que genera en los resultados financieros de la empresa CNPC Chuanqing Drilling Engineering Company Limited Sucursal Perú.</p>	<p><b>2. HIPÓTESIS ESPECÍFICAS</b> a. Mediante el diagnóstico y evaluación de la gestión logística se puede medir el impacto causado en los estados financieros de la empresa CNPC Chuanqing Drilling Engineering Co. Ltd. Sucursal Perú.</p>		<p><b>MARCO TEÓRICO</b></p>
<p>b. ¿De qué manera se puede elaborar y aplicar una propuesta de mejora de la gestión logística que optimice los estados financieros de la empresa CNPC Chuanqing Drilling Engineering Company Limited Sucursal Perú?</p>	<p>b. Elaborar y aplicar una propuesta de mejora de la gestión logística que optimice los estados financieros de la empresa CNPC Chuanqing Drilling Engineering Company Limited Sucursal Perú.</p>	<p>b. Mediante la elaboración y aplicación de una propuesta de mejora de la gestión logística se optimizan los resultados financieros de la empresa CNPC Chuanqing Drilling Engineering Co. Ltd. Sucursal Perú.</p>		<p><b>- Bases teóricas</b> Almacén Aprovisionamiento Balance general Control operativo Costos Estados financieros Flujo de efectivo Gestión de almacén Indicadores Ingresos Inventario Logística Negociación de precios Optimización de costos</p>
<p>c. ¿De qué manera se puede validar cuantitativamente la propuesta de mejora de la gestión logística y su impacto en los resultados financieros de la empresa CNPC Chuanqing Drilling Engineering Company Limited Sucursal Perú?</p>	<p>c. Validar cuantitativamente la propuesta de mejora de la gestión logística y su impacto en los resultados financieros de la empresa CNPC Chuanqing Drilling Engineering Company Limited Sucursal Perú.</p>	<p>c. Mediante la validación cuantitativa financiera se evalúa el impacto de la propuesta de mejora de la gestión logística en la optimización de los estados financieros de la empresa CNPC Chuanqing Drilling Engineering Co. Ltd Sucursal Perú.</p>		<p><b>- Bases legales</b> Ley N° 28305 / Normas API / ISO 9001 / ISO14001 / ISO45001 / RIT CCDC PERÚ</p>

