

FACULTAD DE INGENIERÍA

Escuela Académico Profesional de Ingeniería Industrial

Trabajo de Suficiencia Profesional

**Optimización de procesos operacionales utilizando el
método ABC para mejorar la cadena de suministro de la
empresa de perforación diamantina, Lima 2025**

Fernando Daniel Saldarriaga Valladares

Para optar el Título Profesional de
Ingeniero Industrial

Arequipa, 2025

Repositorio Institucional Continental
Trabajo de suficiencia profesional



Esta obra está bajo una Licencia "Creative Commons Atribución 4.0 Internacional" .

INFORME DE CONFORMIDAD DE ORIGINALIDAD DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

A : Decano de la Facultad de Ingeniería
DE : Julio Cesar Alvarez Barreda
Asesor de trabajo de investigación
ASUNTO : Remito resultado de evaluación de originalidad de trabajo de investigación
FECHA : 21 de Julio de 2025

Con sumo agrado me dirijo a vuestro despacho para informar que, en mi condición de asesor del trabajo de investigación:

Título:

Optimización de procesos operacionales utilizando el método ABC para mejorar la cadena de suministro de la empresa de perforación diamantina, Lima 2025

Autor:

Fernando Daniel Saldarriaga Valladares – EAP. Ingeniería Industrial

Se procedió con la carga del documento a la plataforma "Turnitin" y se realizó la verificación completa de las coincidencias resaltadas por el software dando por resultado 15 % de similitud sin encontrarse hallazgos relacionados a plagio. Se utilizaron los siguientes filtros:

- Filtro de exclusión de bibliografía SI NO
- Filtro de exclusión de grupos de palabras menores SI NO
Nº de palabras excluidas (**en caso de elegir "SI"**):10
- Exclusión de fuente por trabajo anterior del mismo estudiante SI NO

En consecuencia, se determina que el trabajo de investigación constituye un documento original al presentar similitud de otros autores (citas) por debajo del porcentaje establecido por la Universidad Continental.

Recae toda responsabilidad del contenido del trabajo de investigación sobre el autor y asesor, en concordancia a los principios expresados en el Reglamento del Registro Nacional de Trabajos conducentes a Grados y Títulos – RENATI y en la normativa de la Universidad Continental.

Atentamente,

La firma del asesor obra en el archivo original
(No se muestra en este documento por estar expuesto a publicación)

ASESOR

Mg. Julio César Alvarez Barreda

AGRADECIMIENTO

Expreso mi profundo agradecimiento a Dios por la oportunidad de realizar este trabajo de investigación. Asimismo, agradezco a mi familia, particularmente a mis padres, por su constante apoyo, sus sabios consejos y su presencia en cada etapa de mi vida, tanto en momentos de alegría como de dificultad. Su guía ha sido fundamental para mi formación personal y académica.

Agradezco profundamente a la Universidad Continental por facilitar mi desarrollo académico. Mi sincera gratitud al Ing. Julio César Álvarez Barreda por su guía y apoyo invaluable durante este proceso. El enriquecimiento de este trabajo se debe en gran medida a las acertadas observaciones y sugerencias del jurado. Por último, quiero expresar mi reconocimiento a los profesores de Ingeniería Industrial por sus enseñanzas, las cuales han sido fundamentales para mi formación

DEDICATORIA

A mi familia, mi apoyo incondicional a pesar de las dificultades que hemos enfrentado.

Su presencia constante ha sido fundamental en este trabajo.

A mi papá Rolando, con cariño y nostalgia. Aunque ya no está físicamente, su ejemplo, su risa y sus sabios consejos siguen guiándome en cada proyecto de mi vida.

A mi madre, Dalila, con profundo cariño y gratitud. Aunque ya no está a mi lado, su apoyo incondicional y sus sabios consejos fueron el motor que me impulsó a alcanzar mis metas.

A Ronald, Rolando y Jhon, mis hermanos, gracias por sus bendiciones y por los alegres recuerdos que hemos construido juntos junto a nuestros padres.

ÍNDICE

AGRADECIMIENTO.....	v
DEDICATORIA.....	vi
RESUMEN EJECUTIVO.....	xiii
INTRODUCCIÓN	xvi
CAPÍTULO I	18
ASPECTOS GENERALES DE LA EMPRESA	18
1.1 Datos generales de la institución.....	18
1.2 Actividades principales de la institución y/o empresa	19
1.2.1 Proveedores que representa a la empresa	19
1.2.2 Principales productos de perforación de la empresa	21
1.2.2.1 Aditivos	21
1.2.2.2 Accesorios de perforación	22
1.2.2.3. Productos diamantados de perforación.....	28
1.2.2.4. Tuberías de perforación	29
1.3 Reseña histórica de la institución y/o empresa.....	30
1.4 Organigrama de la institución y/o empresa	30
1.5 Misión y visión	31
1.5.1. Misión.....	31
1.5.2. Visión	31
1.6 Bases Legales o documentos administrativos	31
1.7 Descripción del área donde realiza sus actividades profesionales.....	32
1.8. Descripción del cargo y de las responsabilidades del bachiller en la institución y/o	

empresa	33
1.8.1. Cargo desempeñado	33
1.8.2. Responsabilidades y funciones	33
CAPÍTULO II	35
ASPECTOS GENERALES DE LAS ACTIVIDADES PROFESIONALES.....	35
2.1. Antecedentes o diagnóstico situacional	35
2.1.1. Antecedentes internacionales	35
2.1.2. Antecedentes nacionales	36
2.2. Identificación de oportunidad o necesidad en el área de actividad profesional	37
2.3. Objetivos de la actividad profesional	38
2.3.1. Objetivo general	38
2.3.2. Objetivos específicos	38
2.4. Justificación de la actividad profesional.....	39
2.4.1. Justificación práctica.....	39
2.4.2. Justificación económica	39
2.5. Resultados esperados	39
CAPÍTULO III	41
MARCO TEÓRICO.....	41
3.1 Bases Teóricas de las metodologías o actividades realizadas	41
3.1.1. Supply Chain Management (SCM).....	41
3.1.2. Actividades de la cadena de suministro	41
3.1.3. Áreas de la gestión de la cadena de suministro	42
3.1.4. Manejo de la cadena de suministro.....	42

3.1.5. Método basado en actividades	42
3.1.6. Almacén	44
3.1.7. Actividades de almacenamiento.....	45
3.1.8. Gestión de almacenes	45
3.1.9. Gestión de inventario.....	47
3.1.10. Optimización	47
CAPÍTULO IV.....	48
DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES PROFESIONALES	48
4.1. Descripción de actividades profesionales.....	48
4.1.1. Enfoque de las actividades profesionales.....	48
4.1.2. Alcance de las actividades profesionales	48
4.1.3. Entregables de las actividades profesionales.....	49
4.2. Aspectos técnicos de la actividad profesional	50
4.2.1. Metodologías	50
4.2.2. Técnicas	50
4.2.3. Instrumentos.....	50
4.2.4. Equipos y materiales utilizados en el desarrollo de las actividades.....	51
4.3. Ejecución de las actividades profesionales	52
4.3.1. Cronograma de actividades realizadas.....	52
4.3.2. Proceso y secuencia operativa de las actividades profesionales	53
CAPÍTULO V.....	54
RESULTADOS.....	54
5.1. Resultados finales de las actividades realizadas.....	54
5.2. Logros alcanzados.....	54

5.3. Dificultades encontradas.....	55
5.4. Planteamiento de mejoras	56
5.4.1. Metodologías propuestas.....	56
5.4.2. Descripción de la implementación.....	56
5.5. Análisis.....	59
5.6. Aporte del bachiller en la empresa y/o institución.....	60
CONCLUSIONES	62
RECOMENDACIONES	64

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Accesorios de perforación HO-LINK LATCH HEAD ASSEMBLY MK II- 100400300201	23
Tabla 2. Accesorios de perforación HO- EZY LOCK OVERSHOT ASSEMBLY - 110400500110	25
Tabla 3. Accesorios de perforación 5K UNDERGROUND COMPACT WATER SWIVEL ASSEMBLY (AW ROD BOX) -245200100105	27
Tabla 4. Cronograma de actividades realizadas para desarrollo de informe de suficiencia profesional	52
Tabla 5. Análisis de inventarios ABC.....	57

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Ubicación de la empresa.....	19
Figura 2 PROVEEDOR CORETECH	20
Figura 3 PROVEEDOR BOART LONGYEAR	20
Figura 4 PROVEEDOR BOYLES BROSS DIAMANTINA	20
Figura 5 ADITIVOS: F-PLUS, F LUBE Y CORE LINK.....	21
Figura 6 ADITIVO: F-LOSS.....	21
Figura 7 ADITIVO: F-BLAK	21
Figura 8 ADITIVO: F-GEL	22
Figura 9 HO-LINK LATCH HEAD ASSEMBLY MK II-100400300201	23
Figura 10 Accesorios de perforación HO- EZY LOCK OVERSHOT ASSEMBLY - 110400500110	25
Figura 11 5K UNDERGROUND COMPACT WATER SWIVEL ASSEMBLY (AW ROD BOX) -245200100105	27
Figura 12 BROCAS FORMULA HQ F7, F59, F46.....	28
Figura 13 ESCARIADORES REAMING SHELLS	29
Figura 14 Tuberías de perforación	29
Figura 15 Organigrama de la empresa.....	30
Figura 16 Gestión de almacenes	47
Figura 17 Proceso y secuencia operativa de las actividades profesionales.....	53
Figura 18 Análisis de inventarios ABC	58
Figura 19 Layout de almacén actual	59

RESUMEN

Este trabajo de suficiencia profesional ofrece una solución integral de gestión para perfeccionar todo proceso operacional de la empresa, mejorando su cadena de suministro mediante el método ABC. Este avance representa un paso significativo en el crecimiento de la compañía.

Inicialmente, los tiempos de despacho de materiales de perforación diamantina eran excesivamente largos, lo que afectaba la disponibilidad de materiales para las funciones esenciales y generaba desorganización en la estructura de la empresa. Esta ineficiencia motivó la necesidad de optimizar los procesos OPC 2. La alta duración de los procesos iniciales de despacho de materiales de perforación diamantina provocó una baja disponibilidad de materiales y una desorganización general. Esta situación evidenció la necesidad de una optimización.

Con el objetivo de maximizar la eficacia operativa y aumentar la rentabilidad, la empresa implementó el método ABC para agilizar y optimizar sus procesos internos.

Este trabajo de suficiencia profesional aplicó el método ABC a la gestión del almacén de accesorios, aditivos y diamantados para la empresa de perforación diamantina, optimizando la gestión de materiales para mantenimiento y producción. Los resultados mostraron un notable progreso en la eficiencia operativa.

La implementación de estas mejoras posiciona a la empresa como líder en la industria de perforación diamantina, impulsando su crecimiento sostenible y su búsqueda de la excelencia a través de la innovación, la inversión en tecnología y la atención a sus clientes y colaboradores.

La aplicación del método ABC identificó los productos de mayor rotación en el inventario de la empresa, permitiendo un control más estricto y evitando desequilibrios en la gestión del inventario.

En conclusión, la aplicación del método ABC permitió identificar aquellos productos que rotan con mayor frecuencia en el inventario, lo que optimizó los controles y garantizó la eficacia en la diligencia del inventario.

Palabras clave: Gestión, Control, Rotación, cadena de suministro, inventario

ABSTRACT

This professional proficiency assessment offers a comprehensive management solution to streamline all of the company's operational processes, improving its supply chain through the ABC method. This advancement represents a significant step in the company's growth.

Initially, diamond drilling material dispatch times were excessively long, impacting material availability for essential functions and creating disorganization in the company's structure. This inefficiency prompted the need to optimize OPC 2 processes. The long initial diamond drilling material dispatch processes led to low material availability and general disorganization. This situation highlighted the need for optimization.

With the goal of maximizing operational efficiency and increasing profitability, the company implemented the ABC method to streamline and optimize its internal processes.

This professional proficiency assessment applied the ABC method to the management of the diamond drilling company's accessories, additives, and diamond dressing warehouse, optimizing materials management for maintenance and production. The results showed notable progress in operational efficiency.

The implementation of these improvements positions the company as a leader in the diamond drilling industry, driving its sustainable growth and pursuit of excellence through innovation, investment in technology, and customer and employee service.

Keywords: Management, Control, Rotation, Supply Chain, Inventory

INTRODUCCIÓN

Este trabajo analiza la efectividad del método ABC como sistema de control de inventario para una empresa que ofrece servicios de perforación diamantina (subterránea y superficial), perforación horizontal, pozos geotérmicos y otros servicios similares.

La minería presenta desafíos constantes que exigen creatividad, paciencia y, sobre todo, la capacidad de resolución de dificultades eficazmente y segura, manteniendo la producción.

La falta de alineación con las innovaciones tecnológicas en el departamento de logística, genera deficiencias en la gestión de almacenes, sin estrategias ni controles bien definidos. Este trabajo, mediante la aplicación del método ABC, busca optimizar el desempeño y el cumplimiento de los objetivos de la empresa.

La gestión de almacenes a menudo carece de un enfoque en el cálculo y la clasificación de inventarios, lo que impide reducir costos y potenciar los recursos. Este trabajo busca mejorar la gestión de inventarios en la empresa de perforación diamantina, analizando costos, estrategias, políticas y medidas para optimizar la administración y la toma de decisiones, mejorando tanto la competitividad como el retorno de la inversión.

La metodología de esta investigación se describe en los siguientes capítulos:

El capítulo I, presenta una descripción general de la empresa, así como también su historia, actividades, y el rol del autor (bachiller), detallando sus responsabilidades y funciones. Esta información contextualiza el estudio.

El capítulo II, describe las actividades profesionales relevantes para el estudio y presenta la metodología para optimizar los procesos operacionales de la empresa de perforación diamantina mediante la aplicación del método ABC para mejorar la cadena de suministro.

El capítulo III, describe detalladamente la metodología empleada para lograr los objetivos del estudio, incluyendo los insumos y los métodos utilizados en cada etapa del proceso.

El capítulo IV, detalla las labores y actividades profesionales del egresado en la empresa durante 2024, incluyendo las técnicas, equipos y materiales utilizados para alcanzar los objetivos operacionales.

CAPÍTULO I

ASPECTOS GENERALES DE LA EMPRESA

1.1 Datos generales de la institución

Se presenta los datos generales de la Empresa SFP DRILLING SAC:

RUC: 20514165972

Razón social: SFP DRILLING S.A.C.

Página Web: <http://www.sfpdrilling.com>

Tipo empresa: S.A.C.

Condición: Activo

Inicio de actividad: 03 / Octubre / 2006

Nro. de Trabajadores: 305

Dirección Legal: Calle Inti Manzana K Lote. 15

Urbanización: San Juan Bautista de VIII

Distrito / Ciudad: Chorrillos

Departamento: Lima, Perú

Estado domicilio: Habido

Con más de 20 años de experiencia en Lima, el éxito de esta empresa industrial se debe, en gran medida, al desarrollo profesional de sus colaboradores, una prioridad para la compañía.

Las capacitaciones constantes garantizan el compromiso de nuestros colaboradores con la eficiencia, la competitividad y la seguridad, formando un equipo técnico altamente experimentado y competitivo en la industria.

Nuestra amplia experiencia en perforación y nuestros altos estándares de seguridad nos distinguen en la industria.

Innovadores en la industria, nuestro sistema de manipulación de barras para perforación manos libres garantiza seguridad y eficiencia.

Figura 1. Ubicación de la empresa



Fuente: GOOGLE MAPS

1.2 Actividades principales de la institución y/o empresa

Las principales actividades o servicios de la empresa son:

- Perforación diamantina subterránea y en superficie
- Perforación horizontal
- Instalación de piezométricos
- Pozos geotérmicos
- Sondajes y ensayos geotécnicos
- Medición de sondajes.

1.2.1. Proveedores que representa a la empresa

La empresa cuenta con los siguientes proveedores:

- CORETECH

- BOYLES BROS DIAMANTINA SA
- BOART LONGYEAR

Figura 2. *PROVEEDOR CORETECH*



Figura 3. *PROVEEDOR BOART LONGYEAR*



Figura 4. *PROVEEDOR BOYLES BROSS DIAMANTINA*



1.2.2. Principales productos de perforación de la empresa

1.2.2.1 Aditivos

La empresa cuenta con los siguientes aditivos de perforación:

- F-PAC
- F-LUBE
- F-GEL
- F-LOSS
- F-BLAK

Figura 5. ADITIVOS: F-PLUS, F LUBE Y CORE LINK



Figura 6. ADITIVO: F-LOSS



Figura 7. ADITIVO: F-BLAK



Figura 8. ADITIVO: F-GEL



1.2.2.2 Accesorios de perforación

La empresa cuenta con los siguientes accesorios de perforación:

- HO-LINK LATCH HEAD ASSEMBLY MK II
- EZY LOCK OVERSHOT ASSEMBLY
- 5K UNDERGROUND COMPACT WATER SWIVEL ASSEMBLY (AW ROD BOX).

Tabla 1. Accesorios de perforación HO-LINK LATCH HEAD ASSEMBLY MK II-100400300201

ACCESORIOS	ITEM	DESCRIPCIÓN	CÓDIGO	CANT.
	1	B/N/H/P SPEARPOINT MKII	100200100006	1
	2	B/N/H/P SPEARHEAD SPRING MKII	100200100007	1
	3	B/N/H/P DETENT PLUNGER MKII	100200100008	1
	4	NO SPEARHEAD BODY MKII	100300100009	1
	5	B/N/H/P COILED PIN MKII	100200100010	1
	6	HO SPRING PIN 1/2" x 2 3/4"	100400100065	2
	7	HO LATCH RETRACTING CASE	100400100055	1
	8	B/N/H/P NYLOC BOLT 3/8"UNC x 3/4"	100200100075	1
	9	HO/HO-U LATCH SPRING WASHER - 9600038	100400100085	1
	10	HO LATCH COMPRESSION SPRING	100400100095	1
	11	HO LATCH	100400100115	2
	12	HO/PO LINK	100400100125	2
	13	HO/HO-U UPPER BODY	100400100105	1
	14	HO SPRING PIN 1/2" x 2 3/4"	100300100065	1
	15	B/N/H/P/ 5/5 BALL 22mm	100200100145	2
	16	B/N/H/P LANDING INDICATOR BUSHING (ROBALON)	100200100195	1
	17	HO LANDING SHOULDER	100400100205	1
	18	HO LOWER LATCH BODY 9600047	100400100245	1
	19	HO NORD-LOCK WASHER	100400100255	1
	20	H-W/L HEX NUT, 1-1/4" UNC 9600049	100400100265	1
	21	HO SPINDLE	100400100275	1
	22	HO SHUT-OFF VALVE HARD (YELLOW)	100400100280	2
	23	HO VALVE ADJUSTING WASHER	100400100295	2
	24	HO/PO BALL THRUST BEARING	100400100305	2
	25	HO SPINDLE BUSHING	100400100315	1
	26	NO/HO BALL THRUST BEARING	100300100305	1
	27	HO COMPRESSION SPRING 9600057	100400100335	1
	28	H-W/L STOVER LOCK NUT, 1# UNC 9600058	100400100345	1
	29	HO INNER TUBE CAP	100400100365	1
	30	GREASE FITTING 1/4" UNF	100100100355	1
	31	N/H CHECK VALVE BODY	100300100375	1
*	HO LINK LATCH HEAD ASSY MKII SPARE PARTS KIT	100400306200	1	

Figura 9. HO-LINK LATCH HEAD ASSEMBLY MK II-100400300201



Tabla 2. Accesorios de perforación HO- EZY LOCK OVERSHOT ASSEMBLY -110400500110

ACCESORIOS	ITEM	DESCRIPCIÓN	CÓDIGO	CANT.
	1	A/B/N/H/P OS EYE BOLT	110100300005	1
	2	A/B/N/H/P OS CABLE SWIVEL COLLAR	110100300015	1
	3	B/N/H/P OS THRUST BEARING	110100300025	1
	4	A/B/N/H/P OS CASTLE NUT	110100300035	1
	5	A/B/N/H/P OS COTTER PIN $\varnothing 3/32$ " x 3/4"	110100300045	1
	6	GREASE FITTING 1/4" UNF	100100100355	1
	7	N/H/P OS CABLE SWIVEL BODY	110300100005	1
	8	N/H/P OS EZY LOCK JAR STAFF	110300100015	1
	9	N/H/P OS JAR TUBE	110300100025	1
	10	N/H/P OS LOCKING SLEEVE	110300100075	1
	11	N/H/P OS EZY LOCK HEX NUT	110300100035	1
	12	N/H/P OS EZY LOCK, NORD-LOCK WASHER	110300100045	1
	13	N/H/P OS EZY LOCK CAP	110300100055	1
	14	N/H/P OS SLEEVE COMPRESSION SPRING	110300100065	1
	15	N/H/P OS EZY LOCK SLEEVE	110300100075	1
	16	HO OS EZY LOCK HEAD	110400100105	1
	17	N/H/P OS LIFTING DOG COMPRESSION SPRING	110300100115	1
	18	B/N/H/P OS MACHINE SCREW 3/8" UNF x 3/4"	110200100165	1
	19	N/H/P OS BALL COMPRESSION SPRING	110300100085	1
	20	B/N/H/P OS 5/5 BALL $\varnothing 11/32$ "	110200100095	2
	21	N/H/P OS LIFTING DOG	110300100125	2
	22	HO OS EZY LOCK PLAIN PIN $\varnothing 1/2$ " x 2 9/16"	110400100135	1
	23	HO/PO OS SPRING PIN $\varnothing 1/4$ " x 2"	110400100145	1
24	B/N/H/P OS EZY LOCK LOCKING PIN	110200100155	1	
*	HO OS EZY LOCK SPARE PARTS KIT	110400505110	1	

Figura 10. Accesorios de perforación HO- EZY LOCK OVERSHOT ASSEMBLY – 110400500110

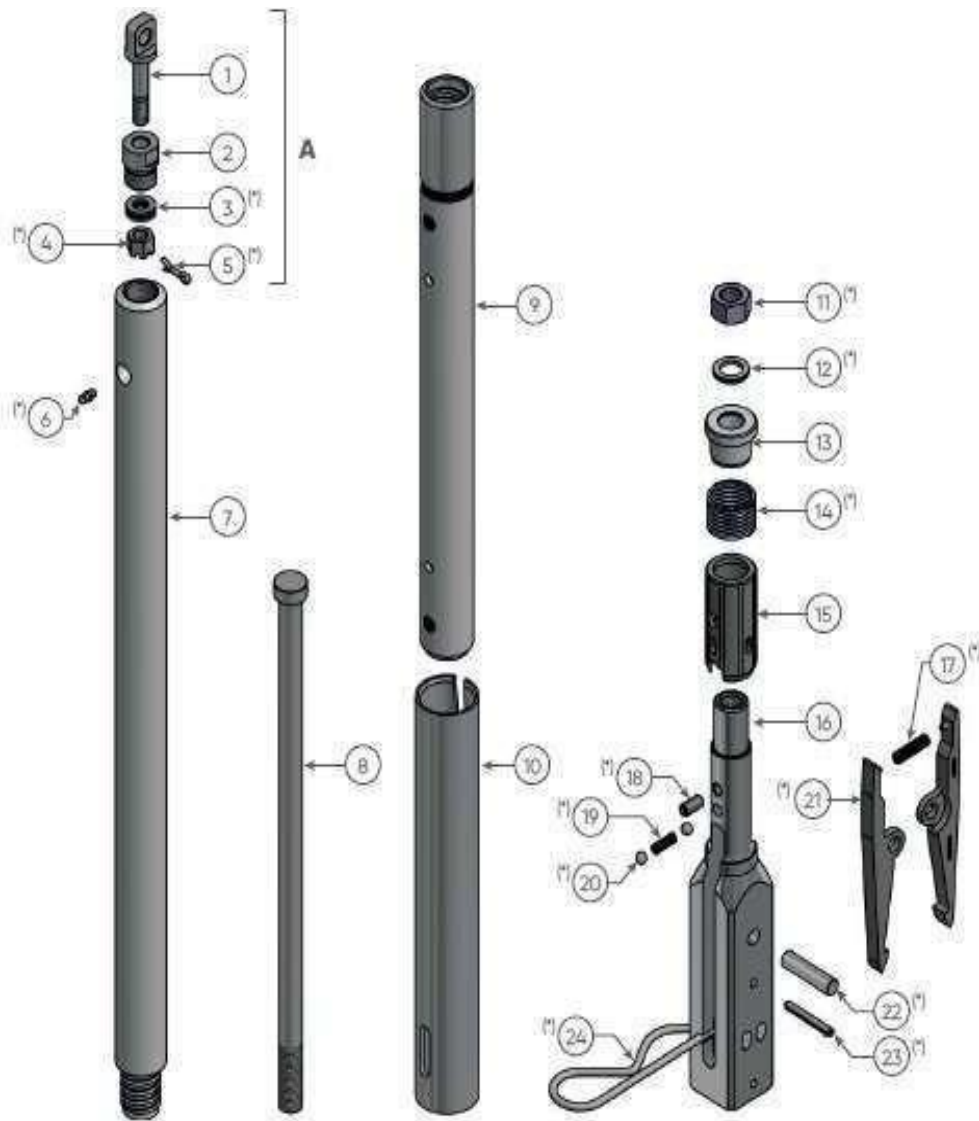


Tabla 3. Accesorios de perforación 5K UNDERGROUND COMPACT WATER SWIVEL ASSEMBLY (AW ROD BOX) -245200100105

ACCESORIOS	ITEM	DESCRIPCIÓN	CÓDIGO	CANT.
	1	5K/20K WS UNDERGROUND CAP	245205200005	1
	2	5K/20K WS O'RING CAP #225	245200200010	1
	3	5K/20K WS SPRING WAVY WASHER	245200200015	1
	4	5K/20K WS "V" PACKING SET	245200200020	1
	5	5K/20K WS WEAR SLEEVE	245200200025	1
	6	5K/20K WS PACKING CAGE	245200200030	1
	7	5K WS SPINDLE	245200200040	1
	8	5K/20K WS O'RING SLEEVE #116	245200200035	1
	9	5K/20K WS O'RING EXTENSION #120	245200200045	1
	10	5K/20K WS BALL BEARING	245200200050	1
	11	5K WS BODY	245200200055	1
	12	GREASE FITTING 1/4" UNF	100100100355	1
	13	5K/20K WS FELT SEAL	245200200060	1
	14	5K/20K WS SPINDLE EXTEN. (AW ROD BOX)	245200200065	1
*	5K WS COMPACT SPARE PARTS KIT	245200300005	1	

5K WS COMPACT SPARE PARTS KIT 245200300005

KIT	ITEM	DESCRIPCIÓN	CÓDIGO	CANT.
	2	5K/20K WS O'RING CAP #225	245200200010	1
	3	5K/20K WS SPRING WAVY WASHER	245200200015	1
	4	5K/20K WS "V" PACKING SET	245200200020	1
	5	5K/20K WS WEAR SLEEVE	245200200025	1
	8	5K/20K WS O'RING SLEEVE #116	245200200035	1
	9	5K/20K WS O'RING EXTENSION #120	245200200045	1
	10	5K/20K WS BALL BEARING	245200200050	1
	12	GREASE FITTING 1/4" UNF	100100100355	1
13	5K/20K WS FELT SEAL	245200200060	1	

Figura 11. 5K UNDERGROUND COMPACT WATER SWIVEL ASSEMBLY (AW ROD BOX) -245200100105



1.2.2.3 Productos diamantados de perforación

La empresa cuenta con productos diamantados como:

- BROCAS FORMULA HQ F7, F59, F46
- ESCARIADORES REAMING SHELL HQ

Figura 12. BROCAS FORMULA HQ F7, F59, F46



Figura 13. ESCARIADORES REAMING SHELLS



1.2.2.4 Tuberías de perforación

Figura 14. Tuberías de perforación



1.3 Reseña histórica de la institución y/o empresa

Fundada en 2006 por empresarios peruanos con más de 19 años de experiencia en minería y exploración. Desde 2006, la calidad de nuestro servicio, la experiencia de nuestro personal y nuestra última en tecnología flota de equipos, nos permitió ofrecer un servicio de excelencia, logrando la plena satisfacción del cliente.

La responsabilidad, la disciplina y la perseverancia son los valores fundamentales que rigen la cultura empresarial, reflejados en cada proyecto. Con un equipo de profesionales eficientes, motivados y capacitados, y las herramientas necesarias, la empresa ofrece servicios de perforación diamantina de alta calidad.

1.4 Organigrama de la institución y/o empresa

La empresa cuenta con una distribución organizacional sólida (8 colaboradores en administración y producción) que optimiza la eficiencia operativa y la toma de decisiones, facilitando la respuesta a los desafíos del mercado. El organigrama se muestra a continuación, en seguida se presenta el organigrama.

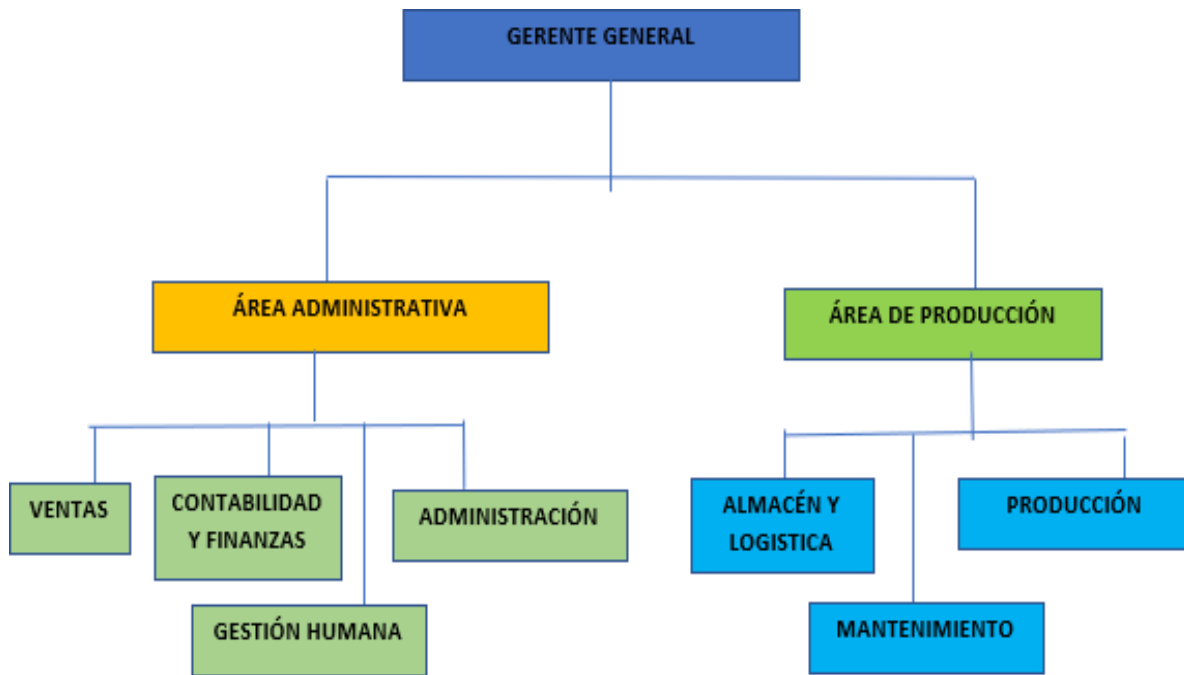


Figura 15. *Organigrama de la empresa*

Fuente: Elaboración propia

1.5 Misión y visión

1.5.1 Misión

Resolvemos las necesidades de nuestros clientes con soluciones efectivas, proporcionando un ambiente laboral seguro y sano para nuestros trabajadores, y manteniendo nuestro liderazgo en la calidad técnica de nuestros servicios.

1.5.2 Visión

Aspiramos a ser líderes en el mercado peruano, reconocidos nacionalmente por la alta calidad de nuestros servicios de perforación, comprometidos con la excelencia en seguridad y medio ambiente, construyendo relaciones sólidas y duraderas con nuestros clientes como socios estratégicos en proyectos mineros, de infraestructura y otras industrias.

1.6 Bases Legales o documentos administrativos

La empresa tiene las siguientes bases legales:

- ISO 9001: Gestión de calidad
- ISO 45001: Seguridad y Salud en el Trabajo (SST).
- Marco legal aplicable nacional DS 024-2016 y su modificatoria 023-2017- EM que establecen el Reglamento de SSO en Minería.
- Ley 29783: Ley de SST.
- El RIT, regula las relaciones laborales de la empresa, estableciendo sus principios y marco normativo.

1.7 Descripción del área donde realiza sus actividades profesionales

El bachiller desarrolló su experiencia profesional en el departamento de almacén y logística de la empresa que abarca:

A. Zona de recepción y control:

- Recibir, inspeccionar y gestionar la entrada de mercancías.
- Descargar y ubicar los productos en el área de almacenamiento.
- Registrar y controlar las entradas y salidas en el sistema de inventario.
- Controlar los materiales dañados y se clasifican el resto, para ser correctamente almacenadas.

B. Zona de expedición:

- Preparar y enviar los productos hacia su destino final.
- Etiquetado, embalaje y preparación de los productos para su despacho.

C. Zona de almacenamiento:

- Almacenar la mercancía
- Tener ordenado y limpio el almacén.
- Optimizar el acceso a los artículos, el espacio disponible, y el tiempo y

esfuerzo de manipulación de materiales.

D. Zona de carga y descarga:

Es un área estratégica en la logística, es el espacio del almacén o centro de distribución donde se realizan las operaciones de entrada y salida de mercancías mediante camiones u otros vehículos. Su diseño es crucial en la planificación.

E. Zona de preparación de pedidos:

- El personal del almacén selecciona y reúne los productos necesarios para completar los pedidos destinados a los proyectos mineros.
- Para optimizar la zona de picking, es crucial analizar las características de los pedidos (tamaño, peso, ubicación de la mercancía), las distancias que recorren los operarios y el método de preparación de pedidos (producto a persona o persona a producto). La ubicación en las estanterías también influye en la eficiencia.

F. Zona de devoluciones:

- Esta área gestiona las devoluciones de los clientes, realizando control de calidad para determinar si los productos pueden volver al inventario o deben desecharse.

1.8 Descripción del cargo y de las responsabilidades del bachiller en la institución y/o empresa

1.8.1. Cargo desempeñado

En nuestra entidad, el bachiller se desarrolló como: Encargado de almacén.

1.8.2. Responsabilidades y funciones

Las funciones principales del bachiller fueron:

- a) Recepción y ubicación: Recibir y colocar los materiales en el almacén.
- b) Verificación: Verificar la mercancía al ingresar al almacén.
- c) Inventario: Realizar el inventario permanente de la mercancía

- d) Distribución: Distribuir los materiales a las áreas usuarias.
- e) Reportes: Elaborar reportes de ingreso y salida de materiales
- f) Control: Controlar los materiales enviados al proyecto.
- g) Seguridad: Obedecer las normas de seguridad.
- h) Orden: Mantener el orden y el equipo de trabajo en buen estado.
- i) Registro: Mantener actualizado el Excel del registro y control de todos los materiales de almacén.
- j) Realizar el requerimiento mensual por todas las áreas: Administración, operaciones y seguridad y tiene que ser validado por el residente o encargado del proyecto.
- k) Realizar el informe mensual detallado de los productos diamantados: brocas y Shell de perforación diamantina con su récord y número de serie.
- l) Realizar y verificar el inventario mensual de todos los accesorios, aditivos y diamantados de la perforación diamantina.
- m) Asegurar la correcta codificación y registro de las mercancías que ingresan al almacén.

CAPÍTULO II

ASPECTOS GENERALES DE LAS ACTIVIDADES PROFESIONALES

2.1 Antecedentes o diagnóstico situacional

2.1.1 Antecedentes internacionales

Soratana y Shafiq (2019) utilizaron Lean Logistics para mejorar la eficiencia en la gestión de provisión, ya que esta representa más del 80% del presupuesto total de ayuda. Su estudio se centró en identificar procesos clave y puntos óptimos de análisis para optimizar la asignación de recursos.

Wronka (2016) analiza los principios clave del Lean Management y sus componentes, mostrando cómo las metodologías esbeltas mejoran la logística y la cadena de suministro. La autora destaca que el Lean Management no solo elimina actividades innecesarias, sino que también optimiza procesos y mejora la capacidad de adaptación.

Gonzales et al. (2018) presentan un caso de estudio en una entidad industrial de México en la que la aplicación de Lean en logística redujo costos sin afectar el nivel de servicio. Su investigación, desarrollada en dos etapas (revisión bibliográfica y simulación), empleó un modelo de simulación de eventos discretos para modelar el proceso logístico. Los resultados muestran que la optimización del proceso logístico reduce la actividad de transporte y los niveles de inventario, mejorando la entrega a tiempo y la satisfacción del cliente.

Frontoni et al. (2020) aplicaron Lean Logistics a una sociedad de envíos mundiales, reduciendo los costos administrativos en un 25% y los costos logísticos en un 10% mediante un flujo nuevo estándar el cual se basaba en la metodología Lean, con el objetivo de optimizar el tiempo de entrega.

Rossini y Portioli (2018) proponen una visión Lean para la planificación de la cadena de suministro, involucrando a proveedores, producción y clientes retail con un enfoque "pull" para evitar interrupciones. Concluyen que la gestión Lean no necesita gran visibilidad, más bien necesita una mejora de perspectiva y direccionalidad, siendo la estrategia más efectiva para reducir inventario en situaciones difíciles.

Stradhagen et al. (2018), en su artículo "Operaciones Lean en la ingeniería a pedido", demuestran la aplicabilidad de la metodología Lean en la creciente demanda de productos personalizados. El estudio propone pautas para reducir el desperdicio y mejorar la gestión de plazos de entrega en transacciones, compras, ingeniería y gestión de proyectos.

2.1.2 Antecedentes nacionales

Rodríguez et al. (2020) analizaron la implementación de prácticas Lean en logística y su relación con iniciativas verdes en la industria, proponiendo un marco integral que combina logística, sostenibilidad y metodologías esbeltas ecológicas. Realizaron un estudio con 102 empresas el cual demostró que las metodologías Lean y ecológicas benefician a la sociedad, el medio ambiente y las empresas. La aplicación de estas metodologías en logística mejora la eficiencia y la sostenibilidad ambiental.

La cadena de suministro ha sido clave para el crecimiento de países mineros como Perú y Chile, mejorando su productividad y competitividad a través de mejores prácticas logísticas. La eficiencia de estos procesos, determinada en gran medida por el tiempo de ejecución de cada procedimiento, es fundamental (Correa y Gómez, 2009).

La tesis de Garrido (2019) buscaba aumentar la productividad en Metalmecánicas Muñoz S.A.S. reduciendo tiempos, desperdicios y costos

mediante Lean Six Sigma. El análisis con Minitab mostró que la producción de cabezales y resortes cumplía las expectativas, a diferencia de la fabricación de camisas. En resumen, existen oportunidades para mejorar la calidad, reduciendo así los productos no conformes y los defectos.

Carranza et al. (2020) en su tesis doctoral titulada "Modelo de mejora basado en cuatro técnicas de Lean Manufacturing para el incremento de la productividad en una organización metalmecánica de Lima". Se propusieron optimizar la productividad de una empresa metalmecánica ubicada en Lima. Para alcanzar este objetivo, se implementaron diversas técnicas de Lean Manufacturing, incluyendo 5S, TPM y Six Sigma. La aplicación de estas metodologías permitió una reducción significativa en la cantidad de productos rechazados, los tiempos improductivos y los tiempos de parada de las máquinas. Los resultados obtenidos indican un incremento en la productividad del 9.6%.

2.2 Identificación de oportunidad o necesidad en el área de actividad profesional

Para identificar necesidades y oportunidades de mejora en un almacén, se pueden medir y controlar los procesos logísticos. Esto ayuda a presentar las debilidades y fortalezas de la gestión.

a) Indicadores de almacén

- Porcentaje de materiales recibidos sin errores o retrasos.
- Número de veces que el inventario se renueva en un periodo determinado.
- Porcentaje de veces que se agota en stock de un producto.
- Porcentaje de pedidos recolectados correctamente.
- Numero de pedido pendientes de entrega.
- Gestión de pedidos.

b) Recomendaciones para mejorar el almacén

- Optimización del layout
- Señalización clara
- Etiquetado de productos
- Clasificación del inventario por rotación
- Criterio definido para la preparación de pedidos
- Digitalización de la gestión
- Planificación del inventario
- Control de inventario en tiempo real
- Reducción de desplazamientos
- Zona de stocks de alta rotación
- Automatización de la gestión de roturas de stock
- Inspecciones de calidad
- Orden y limpieza

2.3 Objetivos de la actividad profesional

2.3.1 Objetivo general

Mejorar la gestión del almacén de productos como: aditivos, diamantados y accesorios de perforación usando la metodología ABC para la empresa.

2.3.2 Objetivos específicos

- Elaborar el diagnóstico de los procesos operacionales de la empresa.
- Señalar la actual gestión del almacén.
- Diseñar la ejecución del sistema ABC en la dirección de los almacenes en la empresa de perforación diamantina
- Evaluar la rentabilidad de mejorar la gestión de almacenes.

2.4 Justificación de la actividad profesional

2.4.1 Justificación práctica

La presente investigación se justifica desde una perspectiva práctica, dado que la aplicación de la metodología de ABC permitirá a la empresa identificar los artículos de mayor volumen y valor, facilitando el control del inventario y optimizando el almacenamiento de accesorios de perforación, aditivos y productos diamantados. Como resultado la clasificación ABC mejorará el almacenamiento, la capacidad y las relaciones laborales en la empresa, optimizando la gestión de accesorios de perforación, aditivos y diamantados.

2.4.2 Justificación económica

Esta investigación busca analizar los costos y beneficios de optimizar la gestión del almacén. Se espera reducir tiempos de despacho, disminuir la necesidad de personal adicional y mejorar el control de inventarios, aunque requiere una inversión inicial para la medición de stock, reubicación de artículos y actualización del sistema.

2.5 Resultados esperados

Los hallazgos que se esperan en un almacén son la optimización del almacenamiento y los flujos de mercaderías, sin afectar la cadena de abastecimiento. Para medir el rendimiento logístico, se pueden utilizar indicadores como la eficiencia en el recibo de mercancías, el movimiento de inventario, la exactitud en los pedidos, entre otros.

a) Resultados esperados

- Optimizar el almacenamiento y los flujos de mercancías.
- Garantizar el abasto de productos recurrentes.
- Manejar y custodiar las existencias.
- Entregar los productos a tiempo y en buenas condiciones.

- Reducir el tiempo de despacho a 3 días.

b) Indicadores de resultados

- Eficiencia en la admisión de mercancías
- Rotar el inventario
- Preparación precisa de pedidos
- Reducción el riesgo de pérdida de stock.
- Analizar la rotación de materiales y clasificar mediante el método ABC

CAPÍTULO III

MARCO TEÓRICO

3.1 Bases teóricas de las metodologías o actividades realizadas

3.1.1 Supply Chain Management (SCM)

La cadena de suministro transforma información, costos y materiales en productos o servicios de valor para el cliente final. Sus tareas pueden realizarse en serie o en paralelo (Hernándezw y Saleh, 2020).

La gestión eficaz de la cadena de abastecimiento implica la conexión de las actividades y el flujo de información e inventarios con todos los agentes implicados: Proveedores, fabricantes, distribuidores y clientes. El objetivo primordial es el logro de desempeño a largo plazo, mediante la creación de valor para los beneficiarios y las partes interesadas a través de la utilización eficiente de los recursos. Este proceso se sustenta en un clima laboral basada en la confianza y el liderazgo compartido (Hadrawi, 2019)

Una cadena de suministro eficiente busca la sincronización en cada etapa, reduciendo desperdicios, costos y tiempos para mejorar el desempeño, la flexibilidad y la calidad, logrando la satisfacción del cliente. Una estrategia sólida aumenta la capacidad de respuesta y la flexibilidad de producción, mejorando el rendimiento general (Hadrawi, 2019).

3.1.2 Actividades de la cadena de suministro

En la gestión de la cadena de suministro, son críticas las siguientes actividades: gestión de compras, organización de la producción, gestión de pedidos urgentes, cumplimiento de pedidos, logística de recursos y suministros, control de inventarios, análisis de existencias, seguimiento de fallos, facturación, gestión de garantías y procesamiento de pagos.

3.1.3 Áreas de la gestión de la cadena de suministro

Según Bureau (2011) la cadena de suministro se organiza de la siguiente manera:

- Planificación
- Abastecimiento
- Manejo de inventarios
- Administración de almacenes
- Logística de distribución
- Gestión de almacenes
- Servicio al cliente

3.1.4 Manejo de la cadena de suministro

La adecuada gestión de la cadena de suministro implica planificar, organizar y controlar exhaustivamente las actividades que la componen. Este proceso implica la asignación estratégica de recursos financieros, productos, servicios e información, con el objetivo fundamental de maximizar el valor añadido del producto para el cliente, en correlación directa con la reducción de los costos operativos de la empresa.

Una gestión eficaz de la cadena de suministro garantiza la entrega precisa del producto correcto, al precio, lugar y tiempo acordados, cumpliendo con todos los requerimientos.

3.1.5 Método basado en actividades

Horngren et al. (2012) establecen que el método de costeo, basado en actividades (ABC), permite la identificación de las actividades que conforman la cadena de valor, la medición de los costos asociados a cada una de estas

actividades y la asignación precisa de dichos costos a los productos y servicios, considerados como objetos de costo.

Andrade (2022) describe una metodología que permite determinar la forma en que las actividades consumen recursos dentro de la empresa, estableciendo una relación de causalidad entre las actividades y el consumo de recursos. Para ello, se identifican las "medidas de actividad" que mejor explican el origen y la variación de los costos indirectos de fabricación. El costo unitario por actividad se obtiene dividiendo el costo indirecto total entre las unidades de actividad consumidas, según el "cost driver" definido.

Según Femxa (2018), el método ABC es una herramienta útil para gestionar el almacenamiento de mercancías, tanto de gran como de pequeño volumen, facilitando la optimización de inventarios para trabajadores de logística y transporte.

De acuerdo con Arbones (2010), el método de clasificación ABC constituye una herramienta eficiente para la categorización de productos en función de su importancia relativa. Esta metodología permite identificar los productos vitales (categoría A), los productos medianamente vitales (categoría B) y los productos no vitales (categoría C), facilitando así la adecuada gestión y eficiente de los recursos, prestando especial atención a los productos de mayor importancia sin dejar de considerar aquellos de menor relevancia. Es fundamental destacar que la aplicación del análisis ABC debe ser específica para cada organización, considerando sus particularidades y evitando la generalización de datos obtenidos de otras empresas.

Amaya (2010) argumenta que la técnica de clasificación ABC tiene por finalidad identificar las mercancías consideradas vitales (categoría A) para la asignación de medidas de control y supervisión más estrictas, debido a su

significativo impacto en la economía de la organización. La heterogeneidad de los artículos almacenados, con diferentes niveles de inversión inmovilizada y generación de utilidades, determina la necesidad de implementar procedimientos específicos de gestión de stocks para cada artículo, considerando sus particularidades y evitando la aplicación de una estrategia única para todos los productos.

García (2010) describe el método ABC como una clasificación de productos en tres categorías (A, B, C) siguiendo el principio de Pareto: el 20% de los artículos representa el 80% del valor total del inventario.

Productos tipo A

- Simbolizan un pequeño % del inventario total en unidades físicas.
- Representan la mayor parte del capital.
- Fáciles de gestionar debido a su alta rotación y demanda predecible.

Productos tipo B

- Representan el segundo mayor valor en capital inmovilizado.
- Requieren inversiones bajas y un mantenimiento razonable.
- Rotación moderada y demanda impredecible.

Productos tipo C

- Su volumen en unidades físicas representa un porcentaje considerable del inventario total.
- Menor inversión de capital en comparación con el total.

3.1.6 Almacén

Es un área física de la empresa, organizada para almacenar, ubicar y gestionar el flujo de mercancías, según Zapatero (2011).

3.1.7 Actividades de almacenamiento

Según Frazelle (2002), las operaciones fundamentales que se realizan en un almacén son las siguientes:

a) Recepción de mercadería

Esta operación comprende un conjunto de procedimientos estructurados en tres fases principales: la admisión física de la mercancía en el almacén; la comprobación de su tipo, calidad y cantidad; y finalmente, su reubicación en las zonas de almacenamiento designadas para productos terminados.

b) Picking

El proceso de "Order Picking", inverso a la operación de "Put Away", se refiere a la selección y recolección de los productos almacenados, previa solicitud para su envío a clientes o consumidores.

c) Despacho

El proceso de entrega comprende la provisión de los productos solicitados al cliente, internamente y externamente, de acuerdo con la orden de requerimiento. Previamente, se debe preparar la documentación necesaria para el transporte, incluyendo información de envío, direcciones del destinatario, lista detallada de los artículos, así como la cantidad y el peso de los mismos.

3.1.8 Gestión de almacenes

Para Fernández (2010), el almacenaje es la actividad logística principal, cubriendo la demanda entre pedidos. El almacén realiza numerosas actividades. Hace referencia a las siguientes actividades:

- Descarga

- El proceso consiste en la descarga de la mercancía del medio de transporte, habitualmente paletizada.
- Recepción
- Verificación cuantitativa y cualitativa de la mercancía (control de calidad)).
- Almacenajes

Estas actividades comprenden las operaciones de estiba, catalogación, codificación, ubicación y mantenimiento de la mercancía, culminando con las tareas de custodia, toma de inventarios y emisión de reportes de existencias.

- Picking

La operación de picking se refiere a la separación de los pallets en unidades individuales que corresponden a la demanda de los clientes. Este proceso incluye la ubicación de las unidades sueltas en las estanterías, priorizando el espacio inferior, y el empleo de los medios de manipulación apropiados por parte de los operarios para el traslado de las unidades hasta su ubicación final en las estanterías.

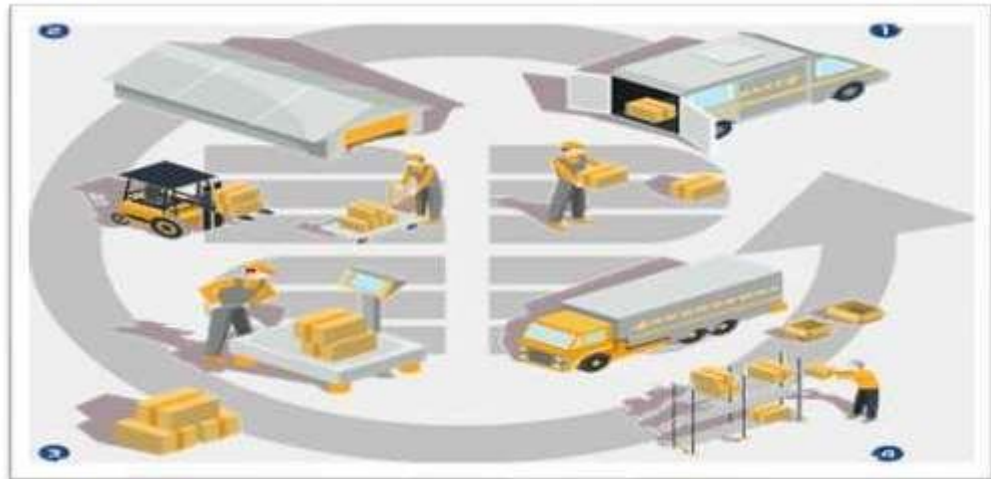
- Consolidaciones y expediciones

Una vez completo el pedido, se procede al marcado de los productos, agrupándolos según su destino. Posteriormente, se realiza el embalaje de los mismos, generando la documentación de envío que incluye una relación detallada de los artículos y sus cantidades, la cual acompaña a la mercancía

- Despachos

De acuerdo con Fernández (2010), la función primordial de los despachos consiste en la gestión de las transferencias de material, así como en la prevención de la obsolescencia y el deterioro del mismo.

Figura 16. *Gestión de almacenes*



Fuente: Algebase en almacenajes

3.1.9 Gestión de inventario

Cubas (2018) define el inventario como un recurso almacenado en puntos específicos y en momentos determinados, para satisfacer las necesidades y expectativas de los clientes. Para ello, es necesario encontrar un equilibrio que permita ofrecer el mejor nivel de servicio posible. La ineficacia en la gestión del inventario, que se manifiesta en la falta de producto cuando el cliente lo solicita, resulta en la pérdida de ventas, tanto inmediatas como futuras.

3.1.10 Optimización

La optimización busca mejorar procesos, actividades o sistemas para aumentar el rendimiento, reducir recursos y costos. Con el objetivo de obtener un mayor rendimiento utilizando una menor cantidad de recursos y, por consiguiente, reduciendo los costos asociados.

CAPÍTULO IV

DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES PROFESIONALES

4.1 Descripción de actividades profesionales

4.1.1 Enfoque de las actividades profesionales

Las actividades profesionales del encargado de almacén, en la entidad de perforación diamantina, se centran en asegurar el estricto cumplimiento de las normativas aplicables a todas las operaciones del almacén. Estas actividades se realizan de manera proactiva y eficiente, con la finalidad de mejorar los procesos operacionales mediante la aplicación del método ABC para la gestión de la cadena de suministro.

4.1.2 Alcance de las actividades profesionales

Durante la investigación y el desempeño del cargo de encargado de almacén, se utilizaron diversas metodologías y técnicas durante el desarrollo de la investigación y el desempeño del cargo de encargado de almacén. Estas fueron:

- Identificar los materiales más importantes para la empresa.
- Aminorar gastos del inventario.
- Asignar recursos de manera eficiente.
- Minimizar costos y reducir el tiempo de despacho de los materiales.
- Facilitar la rotación de stock y asegurar el aprovisionamiento de las mercaderías.
- Mejorar el conteo de unidades.
- Agilizar los procesos de gestión y preparación de pedidos.
- Reducir los cuellos de botella en el almacén.

4.1.3 Entregables de las actividades profesionales

Los principales entregables de mis actividades profesionales son los siguientes:

a) Diario:

- Herramientas de gestión de seguridad: IPERC Continuo.
- Reportar los consumos diarios del despacho de almacén.
- Archivar vales de consumo o guías de remisión de los materiales.
- Informes de ingresos al sistema SAP.
- Informes de salidas al sistema SAP.
- Informes de despachos.

b) Semanal

- Requerimiento semanal de todas las áreas: mantenimiento, administración, seguridad y operaciones.
- Inventario de todos los materiales de perforación diamantina como: accesorios, aditivos, diamantados, EPPS, ferretería y otros.
- Kardex de EPPS de los trabajadores según su rotación.
- Hoja técnica de seguridad (MSDS).

c) Mensual

- Evidencia fotográfica del almacén ordenado, codificado y clasificado según la rotación de materiales.
- Reportes de los consumos e ingresos de todos los materiales de perforación diamantina

4.2 Aspectos técnicos de la actividad profesional

4.2.1 Metodologías

Este trabajo de suficiencia profesional, de tipo aplicado, amplía y profundiza conocimientos sobre la gestión de almacenes. Se aplicó el método ABC para clasificar materiales según su rotación y mejorar la cadena de suministro. Específicamente, se implementó el método ABC para la clasificación de materiales según su rotación, con la finalidad de optimizar la cadena de suministro de la empresa.

Empleando un enfoque cuantitativo no experimental, se analizan y diagnostican los materiales del almacén. La estructura de diagnóstico prioriza las necesidades para facilitar la elaboración de propuestas de solución inmediata.

4.2.2 Técnicas

Las técnicas empleadas fueron:

- Utilización de tecnología.
- Se aplicó técnicas de solución integral documental para mantener registros actualizados y organizados (Kardex)
- Uso de software para las diferentes funciones.
- Comunicación fluida con proveedores y otros departamentos.
- Planificación de tareas y monitoreo mensual.

4.2.3 Instrumentos

Se emplearon los siguientes instrumentos:

- SAP S/4 HANA. SIS 2.0. TMS. Activa (SAP Success Factors).
- Microsoft Excel (tablas dinámicas)

- Hojas de conteo de inventarios de materiales de perforación tales como: accesorios, aditivos, diamantados, EPPS, ferretería, entre otros.

4.2.4 Equipos y materiales utilizados en el desarrollo de las actividades

Los equipos que se usaron en el espacio de almacén, en el periodo 2024, son los siguientes:

- Equipos de cómputo como: Laptop marca HP, con código de inventario 10.N.000298.
- Internet inalámbrico.
- Dispositivo móvil: celular Motorola asignado por la empresa. Impresora matricial Epson FX.2190 Código: 10.I.000057.
- Impresora EPSON blanco y negro.
- Dispositivo de almacenamiento USB.
- Materiales de escritorio: lapiceros, hojas bond, corrector, archivadores y pioner.
- Carretilla para la manipulación de carga de materiales.

4.3.2 Proceso y secuencia operativa de las actividades profesionales

1. Solicitud de pedido

El supervisor recibe pedidos y gestiona el personal del establecimiento, planificando, organizando, controlando y evaluando las operaciones de venta.

2. Búsqueda en almacén

Si el producto no está en almacén, se procede a realizar el pedido correspondiente a los sensores para asegurar el abastecimiento.

3. Confirmar el pedido

Una vez que el personal encargado ha seleccionado los productos, se procede a la confirmación del pedido. Cabe destacar que el tiempo requerido para la finalización de este proceso puede variar según diferentes factores.

4. Enviar a sección de reparto

Se envía el producto requerido.

Figura 17. Proceso y secuencia operativa de las actividades profesionales



Fuente: Elaboración propia

CAPÍTULO V

RESULTADOS

5.1 Resultados finales de las actividades realizadas

El trabajo del bachiller en 2024 superó las expectativas. Se mejoró la cadena de suministro, los tiempos de despacho, la calidad del inventario (especialmente de accesorios, productos diamantados y aditivos), y los procesos de preparación de materiales. Se mantuvo un almacén limpio, ordenado y seguro, se optimizó la gestión de requerimientos, evitando repeticiones y sobre costos. El ERP SAP S/4HANA facilitó un control eficiente.

A continuación, se presenta la evaluación del desempeño del bachiller, detallando sus logros.

5.2 Logros alcanzados

El bachiller, haciendo uso de su experiencia en almacén y logística, así como de herramientas digitales tales como el software SAP y bases de datos, logró una mejora significativa en la calidad del inventario.

El método ABC de clasificación de inventarios en almacenes ha permitido mejorar la gestión, reducir costos de la empresa de perforación diamantina. Se detallan los siguientes logros:

- Mejor control de inventario
- Identifica los productos de alta y baja rotación, lo que permite un control más exhaustivo.
- Optimizar el inventario y gestionar el ciclo de vida del producto.
- Se reduce el inventario obsoleto y se asegura el stock necesario.
- Reducción de costos

- Al reducir la inversión en productos de baja importancia, se optimiza el flujo de caja.
- Mejor servicio
- Agiliza los procesos operativos de los productos principales, lo que mejora la gestión diaria del almacén.
- Mejor toma de decisiones.
- Permite saber qué productos se consumió al mes y así clasificarlos mediante el método ABC.
- Mejor relación con proveedores
- Mejora las condiciones de negociación, en función de la importancia de cada producto.
- Desarrollar habilidades de trabajo en equipo, comunicación y colaboración interdepartamental para mejorar procesos.

5.3 Dificultades encontradas

- La falta de claridad en el flujo de la cadena de suministro, producto de una inadecuada gestión de la información y la comunicación, impacta negativamente la productividad y la toma de decisiones, generando inestabilidad en la empresa.
- No había suficiente comunicación, con respecto a los despachos de materiales.
- Problemas con el orden y la organización de la documentación.
- La coyuntura dificultó la recolección rápida y eficiente de datos externos.
- Había un número excesivo, pero insuficiente, de transacciones para la gestión de inventarios.

5.4 Planteamiento de mejoras

5.4.1 Metodologías propuestas

a) Acciones desarrolladas

- Se llevó a cabo la gestión coordinada con los trabajadores para la implementación del método ABC, con la finalidad de mejorar la cadena de suministro de accesorios y aditivos de perforación. Esta iniciativa permitió actualizar y mejorar los procesos operacionales para una gestión más eficiente, incluyendo un control efectivo de las actividades realizadas para abordar las problemáticas identificadas en el área de trabajo.
- Mejorar el tiempo de despacho del requerimiento semanal de los materiales realizados por las áreas: operaciones, administración, seguridad.
- Ubicar los accesorios, aditivos y diamantados de perforación según clase A en zonas bajas, de acceso directo y fácil para el operario.
- Ubicar los accesorios, aditivos y diamantados de perforación según clase B en zonas intermedias, de acceso directo para el operario.
- Ubicar los accesorios, aditivos y diamantados de perforación según clase C en las zonas más altas o menos accesibles.
- Los almaceneros deben adaptarse a los nuevos procesos y tiempos de preparación de pedidos.
- Optimizar el trabajo en equipo.
- Cada vale de salida o ingreso de materiales se ingrese diario en la base de datos del sistema SAP.

5.4.2 Descripción de la implementación

- En una reunión se planificaron capacitaciones para el personal sobre la clasificación de materiales, tras presentar y analizar las mejoras y la viabilidad del método ABC.

- Se establecieron los procesos, tiempos de despacho, y se implementó la nueva estrategia en todo el personal.
- Adicionar el MOF del personal encargado de almacén.
- Se mejoró la gestión logística y la trazabilidad de los materiales.
- Disminuir el tiempo ingresos y salidas de materiales en el SAP

Tabla 5. Análisis de inventarios ABC

Clasificación	RANGOS		ANÁLISIS			
	Desde	Hasta	TOTAL	% PARETO	REFERENCIAS STOCK	
A	0%	80%	22,765.8	80%	16	633
B	80%	90%	2,855.9	10%	5	95
C	90%	100%	2,897.9	10%	9	357

Código Producto	Descripción	Stock	Costo Unitario	SEGÚN ROTACION	Valor Total	% Part. Relativa	% Part. Acumulada	Clasificación
901014240004	CORE LIFTER SLOTTED HQ	40	80.00	45	3,600.00	12.6%	13%	A
901014240001	CORE LIFTER CASE HQ	43	36.72	55	2,019.60	7.1%	20%	A
901014140005	STOP RING HQ	36	42.24	42	1,774.08	6.2%	26%	A
100400100275	HO SPINDLE	35	44.16	40	1,766.40	6.2%	32%	A
515801004057	OVAL SLEEVE 3/16"	25	50.00	32	1,600.00	5.6%	38%	A
100400100055	HO LATCH RETRACTING CASE	72	21.30	75	1,597.50	5.6%	43%	A
100400100105	HO/HO-U UPPER BODY	78	150.00	10	1,500.00	5.3%	49%	A
100300100305	NO/HO BALL THRUST BEARING	88	14.54	88	1,279.52	4.5%	53%	A
100400150225	HO-U PUMP-IN LIP SEAL	10	23.15	50	1,157.50	4.1%	57%	A
100400100280	HO SHUT-OFF VALVE HARD (YELLOW)	76	13.70	76	1,041.20	3.7%	61%	A
210111010141	F-PLUS	46	20.00	50	1,000.00	3.5%	64%	A
210111010241	G-GEL	30	20.00	50	1,000.00	3.5%	68%	A
210111010341	F-PAC	10	16.67	55	916.85	3.2%	71%	A
210111010441	F-BLAK	16	20.80	44	915.20	3.2%	74%	A
210111010541	F-LUBE	15	29.63	29	859.27	3.0%	77%	A
100400100115	HO LATCH	13	13.43	55	738.65	2.6%	80%	A
100400100125	HO/PO LINK	60	8.00	80	640.00	2.2%	82%	B

100200100145	B/N/H/P/S/S BALL 22mm	9	67.13	9	604.17	2.1%	84%	B
100200100195	B/N/H/P LANDING INDICATOR BUSHING	5	10.00	57	570.00	2.0%	86%	B
100400100105	HO/HO-U UPPER BODY	11	135.19	4	540.76	1.9%	88%	B
100200100025	B/N/H/P DETENT PLUNGER	10	50.10	10	501.00	1.8%	90%	B
100200100045	B/N/H/P SPIROL PIN Ø7/16" X 1"	14	34.26	14	479.64	1.7%	92%	C
100400150095	HO-U LATCH COMPRESSION SPRING 9600489	70	6.76	70	473.20	1.7%	93%	C
245200200020	5K/20K WS "V" PACKING SET	67	83.33	5	416.65	1.5%	95%	C
245200200025	5K/20K WS WEAR SLEEVE	1	374.07	1	374.07	1.3%	96%	C
245200200050	5K/20K WS BALL BEARING	64	26.39	12	316.68	1.1%	97%	C
100100100355	GREASE FITTING 1/4" UNF	53	29.63	10	296.30	1.0%	98%	C
110300100115	N/H/P OS LIFTING DOG COMPRESSION SPRING	36	8.17	36	294.12	1.0%	99%	C
100200100005	B/N/H/P SPEARHEAD POINT	26	12.50	10	125.00	0.4%	100%	C
100400100205	HO LANDING SHOULDER	26	8.15	15	122.25	0.4%	100%	C

Figura 18. Análisis de Inventarios ABC

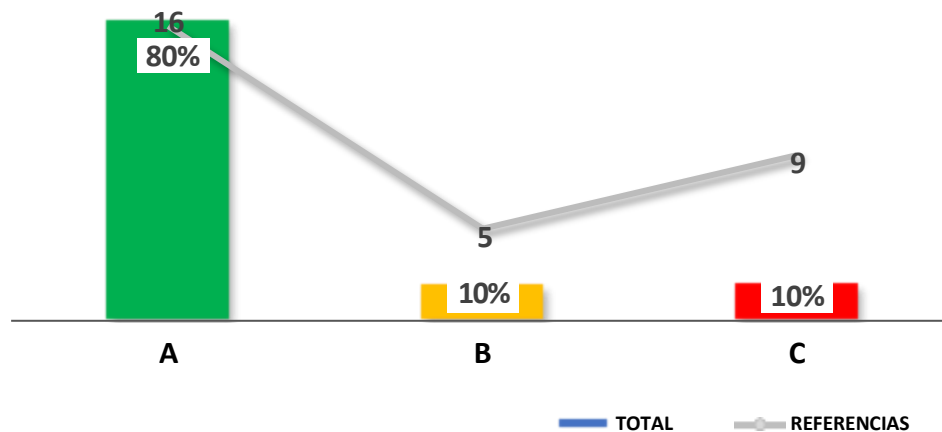
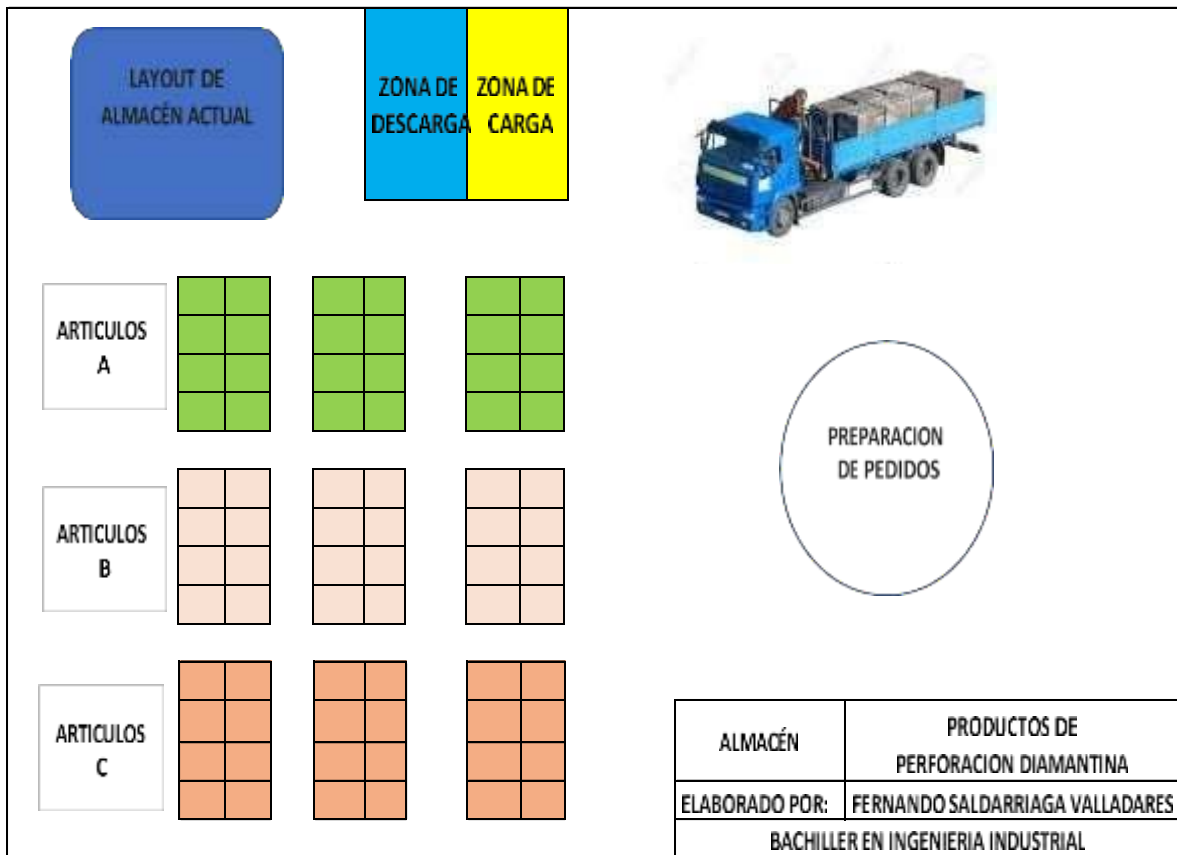


Figura 19. *Layout de almacén actual*



5.5 Análisis

En el 2024, se identificaron y diagnosticaron problemas significativos en el área de almacén, de suma trascendencia en la coyuntura actual. Como respuesta a estas problemáticas, se implementaron mejoras en los procesos operacionales, incluyendo la adopción del sistema de costos ABC para mejorar la cadena de suministro.

En 2024, el bachiller demostró un desempeño destacado en la gestión del almacén, implementando mejoras significativas en herramientas y procesos, a pesar de los desafíos del cambio al método ABC. Sus conocimientos de la Universidad Continental sobre gestión logística y cadena de suministro fueron fundamentales para este éxito.

Cabe destacar la capacidad de adaptación del bachiller rápidamente a la gestión de dos almacenes, sistemas de control de inventarios y presupuestos, optimizando los procesos operacionales, según la evaluación de 2024.

5.6 Aporte del bachiller en la empresa y/o Institución

La formación profesional recibida tuvo un impacto positivo gracias a la diversidad de temas, materiales y perspectivas compartidas. El estudio del método ABC, en particular, fomentó una reflexión crítica sobre mis prácticas de trabajo, resaltando la importancia de la organización, estructuración, apoyo y priorización de las tareas.

Reconociendo la individualidad de cada persona y sus aptitudes específicas, se destaca la eficaz adaptación y contribución del bachiller a su puesto de trabajo. Si bien se reconoce la gestión anterior, los aportes realizados por el bachiller, que se detallan a continuación, resultaron beneficiosos para la empresa.

La formación previa del bachiller en el área de almacén y logística facilitó su adaptación al puesto y le permitió contribuir significativamente a la mejora de los procesos operacionales. Su participación en el rediseño de procesos incluyó la propuesta de implementar el método ABC como parámetro para un control más eficiente del inventario de productos de perforación diamantina.

Para solucionar el deficiente control de entradas y salidas de bienes, debido a la ausencia de registros, se propone en esta investigación la implementación de un kardex físico y electrónico, con un formato de registro diario para controlar existencias de materiales, herramientas y equipos. El mal almacenamiento, debido al desconocimiento de técnicas adecuadas, se puede mejorar aplicando la clasificación ABC, que ordena los bienes según su valor y rotación, como sugieren De la Cruz y Lora (2014) en su investigación.

El bachiller en Ingeniería Industrial aportó al almacén de la empresa en las áreas de gestión de inventarios, recepción de mercancías, preparación de pedidos y control de la cadena de suministro.

Entre las tareas en el almacén que se desempeñó fueron:

- a) Recepción de la mercancía
- b) Almacenaje de la mercancía
- c) Gestión de inventarios
- d) Preparación de pedidos
- e) Control de la recepción de accesorios, aditivos de perforación diamantina
- f) Actualización diaria del stock de materiales de perforación diamantina.
- g) Control del picking de los pedidos.
- h) Organización de la documentación como guías de remisión, vales de salida de materiales.
- i) Planificación de la logística de distribución.
- j) Beneficios de una buena gestión de almacén.
- k) Procesamiento de pedidos más rápido y eficiente.
- l) Reducción del riesgo de interrupciones en la cadena de suministro
- m) Reducción de errores de inventario.
- n) Ahorro de tiempo y costos.
- o) Conocimiento exacto de la disponibilidad y la ubicación de las mercancías almacenadas aplicando el método ABC.

CONCLUSIONES

1. De acuerdo con los hallazgos que se obtuvieron, se llega a la conclusión de que el trabajo de suficiencia profesional permitió una demostración explícita del dominio y la aplicación efectiva de las habilidades y saberes adquiridos por el bachiller durante su plan de estudios.
2. Mi experiencia como encargado de almacén me permitió poner en práctica mis conocimientos de organización de procesos, gestión de proyectos e ingeniería de métodos para identificar cuellos de botella, proponer soluciones y mejorar los procesos de la empresa.
3. La adopción de un sistema de costeo, basado en actividades, permitirá a la empresa tomar decisiones gerenciales más informadas, incrementando su rentabilidad y competitividad a través de una mayor eficiencia en la gestión del área de almacén.
4. La mejora en la confiabilidad de la información logística contribuye a la mejora de los recursos del almacén, evitando gastos innecesarios. Un control interno de inventarios efectivo es muy importante para aminorar costos y el incremento de la rentabilidad empresarial.
5. La implementación de un modelo de distribución óptimo se traducirá en una mejora significativa del desempeño del área de almacén. Un control eficiente de los inventarios, facilitado por este modelo, contribuirá a fortalecer la competitividad y la gestión empresarial de la organización.
6. La implementación de los principales enfoques de la Ingeniería Industrial en la gestión logística del almacén arrojó resultados satisfactorios. Se logró la conciliación total entre los inventarios físicos y contables, demostrando la efectividad del trabajo realizado a lo largo del periodo 2024.
7. El desenvolvimiento del bachiller en la optimización de los procesos operacionales de la empresa resultó destacado. Basándose en el método ABC, se realizó un análisis que permitió reordenar los procesos de check-in, preentrega y despacho, eliminando

la redundancia de tareas en un mismo equipo. Este logro evidencia la capacidad del bachiller para abordar nuevos retos con esmero y proponer soluciones creativas.

RECOMENDACIONES

1. Se sugiere la implementación del método de ordenamiento por volumen ponderado, como una estrategia aplicable a diversas industrias, incluyendo la minería. Su aplicación puede resultar en ahorros significativos de tiempo y en la prevención de pérdidas de artículos.
2. Se propone un sistema de control periódico de indicadores clave (rotación de inventarios, frecuencia de pedidos) para identificar áreas de mejora y tomar decisiones informadas.
3. Se propone la realización de reuniones diarias de quince minutos con el equipo de trabajo del almacén, con el objetivo de discutir los acontecimientos relevantes, identificar problemas y proponer posibles soluciones.
4. Se propone al área de almacén la implementación de un sistema de organización y archivo de la documentación, utilizando archivadores, para asegurar una respuesta eficiente ante auditorías inopinadas. La metodología 5S se propone como herramienta para optimizar el espacio de trabajo y facilitar el acceso a los elementos y herramientas necesarios para el desarrollo de las actividades.
5. Se sugiere la optimización del espacio de almacenaje mediante la clasificación de los materiales de perforación en función de su rotación o frecuencia de uso. Esta estrategia permitirá identificar los productos de mayor rotación y, por ende, optimizar el proceso de despacho de materiales.
6. Se sugiere a la empresa la evaluación e integración del sistema ABC de inventario dentro de sus planes estratégicos. Este sistema representa una alternativa óptima para la mejora de la gestión del almacén y la optimización de los procesos operacionales que integran la cadena de suministro.

BIBLIOGRAFÍA

- ARBONES, J. *Marco teórico del Método ABC*. 1ra edición. España. 2010.
- BALLOU, R. H. *Business logistics/supply chain management*. Pearson Education. 2004.
- BLACKSTONE, J. H. *Operations management: Productivity and competitive advantage*.
Pearson Education. 2005
- BOWERSOX, D. J., CLOSS, D. J., & COOPER, M. B. *Supply chain logistics management*.
McGraw-Hill Education. 2016.
- CARTER, C. R., & Rogers, D. S. *Sustainable supply chain management: Strategies, planning,
and operation*. Pearson Education. 2008.
- CHASE, R. B., JACOBS, F. R., Y AQUILANO, N. J. *Operations management for competitive
advantage*. McGraw-Hill Education. 2013.
- CHOPRA, S., y MEINDL, P. *Gestión de la cadena de suministro: Estrategia, planificación y
operación (6.ª ed.)*. Pearson Educación. 2016.
- CHRISTOPHER, M. *Logistics & supply chain management*. Pearson Education. 2011.
- CHRISTOPHER, M., Y PECK, H. *Supply chain management: Strategy, planning, and
operation*. Pearson Education. 2004.
- DOBSON, P. *Supply chain management: An ethical perspective*. Routledge. 2010.
- GEREFFI, G. *The globalisation of supply chains: Implications for economic development*.
Oxford University Press. 2005.
- Handfield, R. B., & Nichols Jr, E. L. (2018). *Supply chain management: Purchasing and supply
relationship management*. Pearson Education.
- Heizer, J., & Render, B. (2014). *Principios de administración de operaciones (10.ª ed.)*.
Pearson Educación.

- Hornngren, C. T., Datar, S. M., & Rajan, M. V. (2012). *Contabilidad de costos*. Pearson Educación.
- Krajewski, L. J., Ritzman, L. P., & Malhotra, M. K. (2013). *Operations management: Processes and supply chains*. Pearson Education.
- Lambert, D. M., Stock, J. R., & Ellram, L. M. (2011). *Strategic supply chain management*. Pearson Education.
- Mentzer, J. T. (2001). *Supply chain management*. Sage Publications.
- Mentzer, J. T. (2009). *Supply chain management*. Sage Publications.
- Rogers, D. S., & Tibben-Lembke, R. S. (2010). *Supply chain management: Strategy, planning, and operation*. Pearson Education.
- Seuring, S., & Müller, M. (2008). *Sustainable supply chain management: An overview*. *Journal of Cleaner Production*, 16(15), 1599-1608.
- Slack, N., Chambers, S., & Johnston, R. (2015). *Operations management*. Pearson Education.
- Stevenson, W. J. (2014). *Operations management*. McGraw-Hill Education.

1. La gestión de la cadena de suministro se refiere a la planificación, organización y control de todas las actividades relacionadas con el flujo de materiales, información y recursos desde el proveedor hasta el cliente final. (Christopher, 2011)

[Página 34]

Referencia:

Christopher, M. (2011). Logistics & supply chain management. Pearson Education.

2. La gestión logística se centra en la planificación, implementación y control del flujo eficiente y efectivo de bienes, servicios e información desde el punto de origen hasta el punto de consumo. (Ballou, 2004)

[Página 34]

Referencia:

Ballou, R. H. (2004). Business logistics/supply chain management. Pearson Education.

3. El método ABC es una herramienta de gestión de inventarios que clasifica los productos en función de su valor y su rotación. (Chase, Jacobs & Aquilano, 2013)

[Página 44]

Referencia:

Chase, R. B., Jacobs, F. R., & Aquilano, N. J. (2013). Operations management for competitive advantage. McGraw-Hill Education.

4. La gestión de inventarios es una función esencial para cualquier empresa que busca optimizar sus operaciones y reducir costos. (Krajewski, Ritzman & Malhotra, 2013)

[Página 49]

Referencia:

Krajewski, L. J., Ritzman, L. P., & Malhotra, M. K. (2013). Operations management: Processes and supply chains. Pearson Education.

5. La gestión de almacenes es una actividad fundamental para el éxito de una empresa, ya que permite almacenar, ubicar y regular el flujo de mercancías. (Zapatero Álvarez, 2011)

[Página 47]

Referencia:

Zapatero Álvarez, (2011). Título del documento o libro donde se menciona la definición del espacio físico de almacenamiento. Editorial o Institución.

6. La optimización de los procesos logísticos es esencial para mejorar la eficiencia y la productividad de una empresa. (Blackstone, 2005)

[Página 51]

Referencia:

Blackstone, J. H. (2005). Operations management: Productivity and competitive advantage. Pearson Education.

7. La gestión de la cadena de suministro debe ser estratégica para lograr una ventaja competitiva. (Mentzer, 2001)

[Página 42]

Referencia:

Mentzer, J. T. (2001). Supply chain management. Sage Publications.

8. La logística inversa es un proceso importante para la gestión de la cadena de suministro, ya que permite la recuperación de productos y materiales. (Rogers & Tibben-Lembke, 2010)

[Página 43]

Referencia:

Rogers, D. S., & Tibben-Lembke, R. S. (2010). Supply chain management: Strategy, planning, and operation. Pearson Education.

9. La gestión de riesgos es un elemento crucial en la cadena de suministro, ya que permite anticipar y mitigar posibles problemas. (Christopher, 2011)

[Página 43]

Referencia:

Christopher, M. (2011). Logistics & supply chain management. Pearson Education.

10. La tecnología juega un papel fundamental en la optimización de la cadena de suministro. (Bowersox, Closs & Cooper, 2016)

[Página 43]

Referencia:

Bowersox, D. J., Closs, D. J., & Cooper, M. B. (2016). Supply chain logistics management. McGraw-Hill Education.

11. La sostenibilidad es un factor cada vez más importante en la gestión de la cadena de suministro. (Seuring & Müller, 2008)

[Página 43]

Referencia:

Seuring, S., & Müller, M. (2008). Sustainable supply chain management: An overview. *Journal of Cleaner Production*, 16(15), 1599-1608.

12. La gestión de la cadena de suministro debe ser flexible para adaptarse a los cambios del mercado. (Slack, Chambers & Johnston, 2015)

[Página 43]

Referencia:

Slack, N., Chambers, S., & Johnston, R. (2015). *Operations management*. Pearson Education.

13. La colaboración entre los actores de la cadena de suministro es esencial para el éxito. (Lambert, Stock & Ellram, 2011)

[Página 43]

Referencia:

Lambert, D. M., Stock, J. R., & Ellram, L. M. (2011). *Strategic supply chain management*. Pearson Education.

14. La gestión de la cadena de suministro debe ser ética y responsable. (Dobson, 2010)

[Página 43]

Referencia:

Dobson, P. (2010). *Supply chain management: An ethical perspective*. Routledge.

15. La gestión de la cadena de suministro debe ser adaptable a los cambios del entorno. (Christopher & Peck, 2004)

[Página 43]

Referencia:

Christopher, M., & Peck, H. (2004). Supply chain management: Strategy, planning, and operation. Pearson Education.

16. La gestión de la cadena de suministro debe ser eficiente para optimizar los recursos. (Handfield & Nichols Jr, 2018)

[Página 43]

Referencia:

Handfield, R. B., & Nichols Jr, E. L. (2018). Supply chain management: Purchasing and supply relationship management. Pearson Education.

17. La gestión de la cadena de suministro debe ser innovadora para mantenerse a la vanguardia. (Mentzer, 2009)

[Página 43]

Referencia:

Mentzer, J. T. (2009). Supply chain management. Sage Publications.

18. La gestión de la cadena de suministro debe ser sostenible para proteger el medio ambiente. (Carter & Rogers, 2008)

[Página 43]

Referencia:

Carter, C. R., & Rogers, D. S. (2008). Sustainable supply chain management: Strategies, planning, and operation. Pearson Education.

19. La gestión de la cadena de suministro debe ser global para atender las necesidades de un mercado internacional. (Gereffi, 2005)

[Página 43]

Referencia:

Gereffi, G. (2005). The globalisation of supply chains: Implications for economic development. Oxford University Press.

20. La planificación de la demanda es un proceso crucial para la gestión exitosa de la cadena de suministro. (Stevenson, 2014)

[Página 34]

Referencia:

Stevenson, W. J. (2014). Operations management. McGraw-Hill Education.

21. La gestión de la cadena de suministro debe ser integrada para optimizar el flujo de información y materiales. (Lambert, Stock & Ellram, 2011)

[Página 43]

Referencia:

Lambert, D. M., Stock, J. R., & Ellram, L. M. (2011). Strategic supply chain management. Pearson Education.

22. La gestión de la cadena de suministro debe ser adaptable a los cambios del entorno. (Christopher & Peck, 2004)

[Página 43]

Referencia:

Christopher, M., & Peck, H. (2004). Supply chain management: Strategy, planning, and operation. Pearson Education.

23. La gestión de la cadena de suministro debe ser eficiente para optimizar los recursos. (Handfield & Nichols Jr, 2018)

[Página 43]

Referencia:

Handfield, R. B., & Nichols Jr, E. L. (2018). Supply chain management: Purchasing and supply relationship management. Pearson Education.

24. La gestión de la cadena de suministro debe ser innovadora para mantenerse a la vanguardia. (Mentzer, 2009)

[Página 43]

Referencia:

Mentzer, J. T. (2009). Supply chain management. Sage Publications.

25. La gestión de la cadena de suministro debe ser sostenible para proteger el medio ambiente. (Carter & Rogers, 2008)

[Página 43]

Referencia:

Carter, C. R., & Rogers, D. S. (2008). Sustainable supply chain management: Strategies, planning, and operation. Pearson Education.