Facultad de Posgrado

Maestría en Contabilidad y Auditoría

Título de la propuesta o iniciativa: Implementación de una bodega de repuestos de consumo interno como fortalecimiento de la eficiencia operativa en la empresa Fábrica de Hilo Conductor S.A.

Richard Eduardo, VARGAS LOOR[a], y Daniela Jeanina, TOALA CASTRO[b], bajo la dirección de María Elena, GODOY ZÚÑIGA[c]

a Ingeniero en Contabilidad y Auditoría, E-mail rvargas765@uees.edu.ec

b Contadora Pública Autorizada, Contadora General, E-mail daniela.toala@uees.edu.ec

c Dr.-PhD, Docente ESAI Business School, Ecuador E-mail mariaegodoy@uees.edu.ec

Palabras clave

Bodega interna

Repuestos

Eficiencia operativa

Costos

Inventario

Resumen:

La implementación de una bodega de repuestos para consumo interno en la empresa Fábrica de Hilo Conductor S.A. con vistas a potenciar la eficiencia del negocio. Se determinó que, actualmente, se presentan altos costos en las adquisiciones urgentes en las importaciones y tiempos de inactividad por paradas de las maquinas industriales. A través del análisis comparativo de varias alternativas, se determinó que la construcción de una bodega interna de repuesto es la opción más viable. Con una inversión inicial del proyecto por el valor de $ 200,000 un ahorro anual significativo para la empresa de $ 200,000 y un retorno de inversión en 2.3 años. Se han identificado beneficios y riesgos, definiendo líneas de mitigación con vistas a asegurar la sustentabilidad del proyecto. Se han establecido hitos clave para su implementación, incluyendo planificación, construcción, desarrollo de sistemas y operación. Se espera que esta solución reduzca significativamente el tiempo de inactividad de la maquinaria y mejore la rentabilidad general de la empresa.

Key words

Internal warehouse

Spare parts

Operational efficiency

Abstract:

The implementation of a spare parts warehouse for internal consumption in the company Fábrica de Hilo Conductor S.A. with a view to enhancing business efficiency. It was determined that, currently, there are high costs in urgent import acquisitions and

Costs Inventory	downtime due to stoppages of industrial machines. Through the comparative analysis of several alternatives, it was determined that the construction of an internal spare warehouse is the most viable option. With an initial project investment of $200,000, a significant annual savings for the company of $200,000 and a return on investment in 2.3 years. Benefits and risks have been identified, defining mitigation lines with a view to ensuring the sustainability of the project. Key milestones have been established for its implementation, including planning, construction, systems development and operation. This solution is expected to significantly reduce machinery downtime and improve the company's overall profitability.

1. Identificación de la Oportunidad y Problemas

1.1. Definición de la oportunidad

Situación de la organización

Fábrica de Hilo Conductor S.A. se dedica a la fabricación de cables eléctricos de cobre, aluminio y acero. Con 40 años de trayectoria, se ha posicionado como uno de los dos principales actores en el mercado ecuatoriano, compitiendo con aproximadamente seis empresas en total. Su sólida trayectoria y participación en el sector la han consolidado como un referente en la producción de conductores eléctricos.

Descripción del problema

A pesar de su destacada posición en el mercado, Fábrica de Hilo Conductor S.A. presenta actualmente retos operativos, los cuales afectan directamente su eficiencia y rendimiento económico. Uno de los problemas más críticos es la gestión de repuestos para el mantenimiento de su maquinaria industrial, la cual es importada de Europa y Asia. La urgencia de estos repuestos ha llevado a la empresa a incurrir en costos elevados y ha provocado interrupciones en la producción debido a la falta de disponibilidad oportuna.

En el año fiscal 2024, la empresa reportó ingresos que representan el 33.24% del mercado. Sin embargo, una parte considerable de sus costos operativos se destina a la adquisición de repuestos, lo que ha impactado negativamente su rentabilidad y eficiencia productiva. Aunque Fábrica de Hilo Conductor S.A. generó una utilidad del 35.01%, cuatro de las seis empresas competidoras lograron obtener una mayor utilidad. Esto resalta la necesidad de optimizar costos y mejorar la rentabilidad.

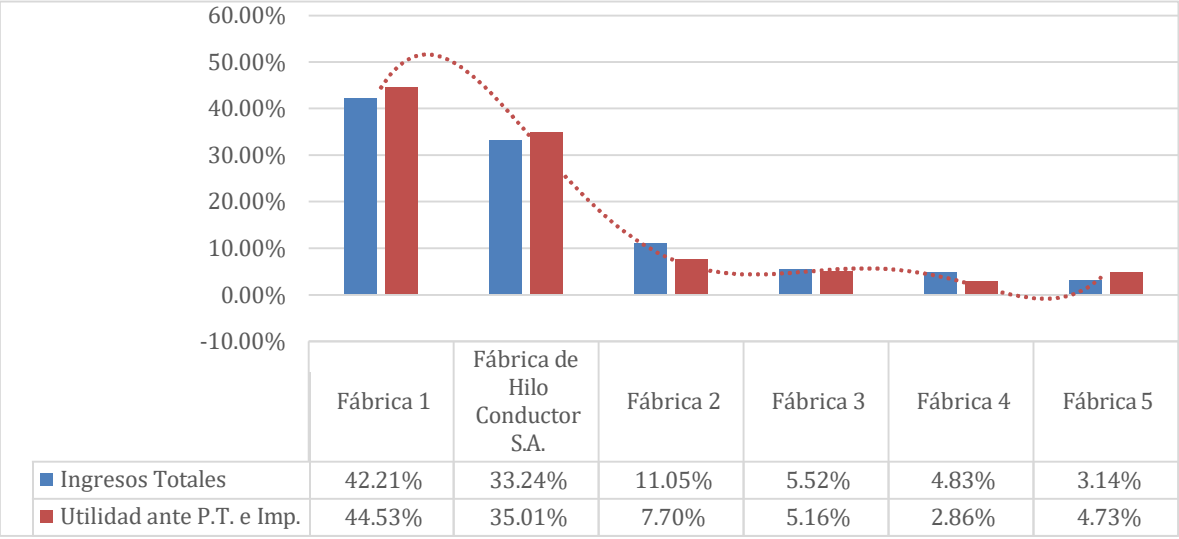
Tabla 1

Ingresos y Utilidad antes de Participación a Trabajadores e Impuestos de las Empresas del Mercado – Año 2024.

Empresas	Ingresos Totales	Utilidad ante P.T. e Impuestos
Fábrica1	42.21%	44.53%
Fábrica de Hilo Conductor S.A.	33.24%	35.01%
Fábrica2	11.05%	7.70%
Fábrica3	5.52%	5.16%
Fábrica4	4.83%	2.86%
Fábrica5	3.14%	4.73%
Total general	**100.00%**	**100.00%**

Figura 1

Comparación de Ingresos y Utilidad de Empresas del Mercado



Nota. La Gráfica 1 evidencia que, en comparación con el mercado, el índice de utilidad de algunas compañías es más alto que su porcentaje de ingresos, lo que indica una mejor gestión de costos y mayor rentabilidad.

Tabla 2

Variación de los Gastos de Mantenimiento entre el Año 2024 y 2023

Cuenta	Variación 2024 – 2023
INGRESOS OPERACIONALES	
Ventas Netas	21.56%
COSTO DE VENTAS	
Costo de Consumo	15.81%
Mano de Obra Directa	8.05%
Gastos Indirectos de Fabricación	20.56%
Gastos de Mantenimiento Industrial	55.46%

Nota. La Tabla 2 refleja el crecimiento significativo en los gastos de mantenimiento industrial, lo que justifica la necesidad de una estrategia efectiva para optimizar costos y mejorar la eficiencia operativa.

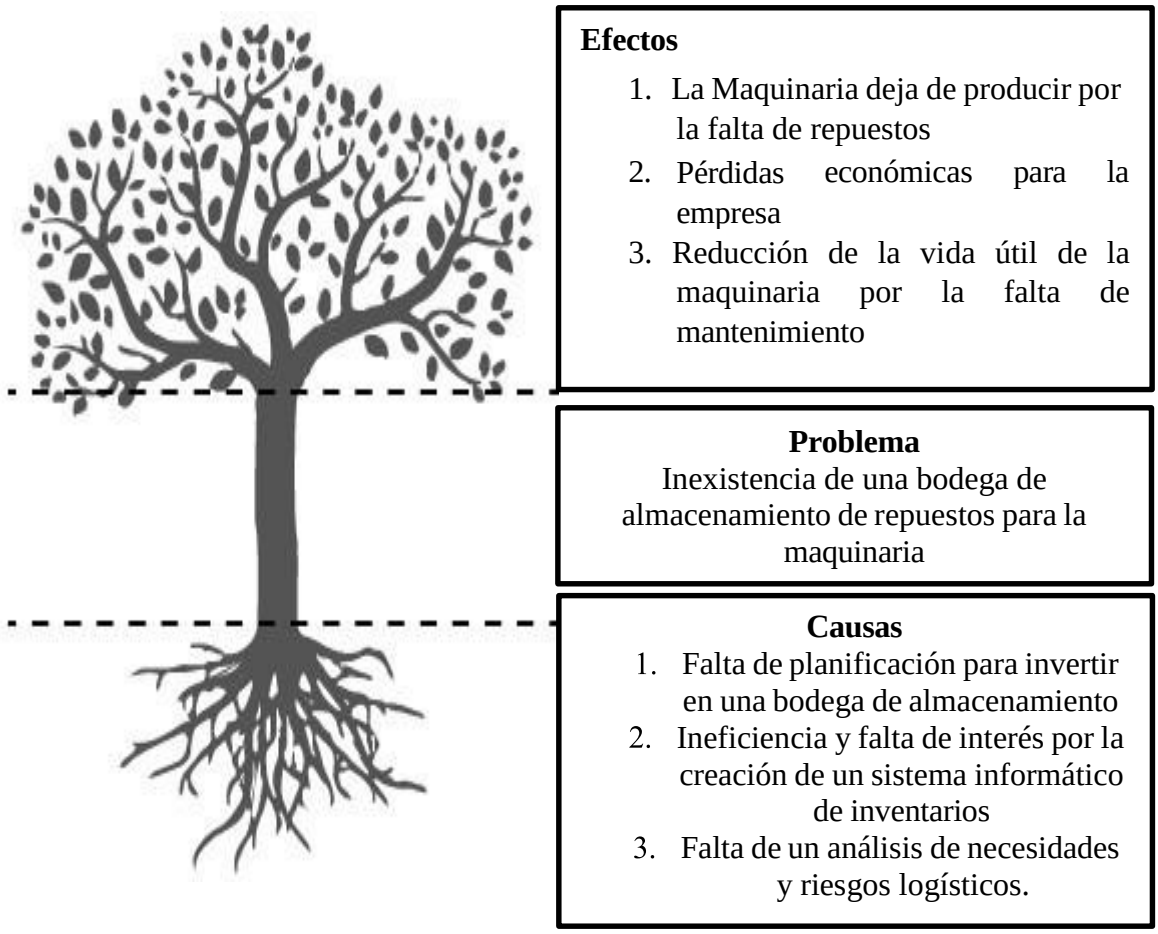
Estos factores han afectado la competitividad de la empresa y su capacidad para optimizar la rentabilidad, destacando la necesidad de una estrategia para reducir costos y mejorar la gestión de repuestos.

Ilustración del problema

Para visualizar la situación actual, se presenta un gráfico de causa-efecto, un árbol de problemas que refleje los principales factores que generan el alto costo en la adquisición de repuestos y sus repercusiones en la operatividad de la empresa.

Figura 2

Árbol del problema



Nota. El árbol de problema planteado nos demuestra que debido la falta de planificación para la inversión en una infraestructura adecuada y en un sistema informático para que el proceso de solicitud de repuestos y la respectiva reparación de productos sea optima, las consecuencias son

que las maquinarias dejan de producir por lo que resultan pérdidas económicas importantes para la empresa, debido a los retrasos de entregas de productos. Finalmente, la empresa gastara más de lo apropiado en reparaciones, la razón es porque no se dio el mantenimiento oportuno a las máquinas.

1.2. Formalización de la Declaración de la oportunidad

Se propone la construcción de una bodega exclusiva de repuestos para maquinarias con el respectivo sistema de inventarios. Esta bodega asegurará la disponibilidad constante de insumos, mejorará la planificación de inventarios y optimizará la logística de mantenimiento, reduciendo costos y tiempos de inactividad.

La planificación y gestión de inventarios de repuestos para maquinarias es de vital importancia para que exista un funcionamiento adecuado en los procesos de producción de la empresa, identificar los procesos que componen el macro proceso de gestión de inventarios de repuestos, el acomodo y la respectiva organización de las bodegas de almacenamiento de repuestos, la gestión del nivel óptimo de existencias es fundamental para que la entidad siempre se encuentre abastecida de los repuestos, también que exista una adecuada gestión de transacciones de inventario, por ultimo realizar el respectivo control y evaluación de inventarios (Picado & Parra, 2023).

Establecer un modelo de inventario de repuestos es vital para que el proceso de fabricación no se detenga, para aquello es necesario que los procesos de fabricación se realicen en los tiempos establecidos, que no existan retrasos por falta de mantenimiento a la maquinaria o por escases de repuestos. El sistema inventario perpetuo se utiliza primordialmente cuando la

empresa requiere establecer un control permanente de la existencia de productos y materiales, es de mucha utilidad ya que es continua la información de los requerimientos por parte de los usuarios. Por lo tanto, la manera que los inventarios sean gestionados hará posible que se cumplan los objetivos económicos planteados por la empresa (Guzmán et al, 2021).

La instauración de un control efectivo de inventarios, la normalización y apropiada ejecución, requiere de prestar atención a los problemas determinados de cada entidad, que se identifican en un eficiente diagnóstico de la empresa, así como la implementación de normas y procedimientos, todo esto que vaya de la mano con el uso de sistemas informáticos adecuados a las necesidades del proceso de producción. La implementación, y aplicación de sistemas de gestión de inventarios de repuestos, establece una labor crucial para la mejora continua de los procesos de producción de las empresas. Es un reto para alcanzar niveles de eficiencias en las etapas de producción del negocio (Sánchez et al, 2023).

La calidad del producto final que las empresas realizan, va estrechamente entrelazada con los procesos de fabricación del producto, al decir calidad, significa poder entregarle al consumidor final un producto o servicio superior al que el cliente espera recibir y aun precio competitivo, para poder lograr la satisfacción total de los clientes de la empresa en cuestión debe siempre lograr que las maquinarias operarias puedan trabajar sin pausa, por eso es de vital importancia que la empresa siempre tenga el inventario de repuestos actualizados, que no exista falta de stock de piezas, herramientas para que las maquinas puedan trabajar eficientemente. La importancia del control de inventarios prioriza lo que toda empresa busca, ser rentable y competitiva en el mercado que está establecida (Yépez et al, 2022).

El mantenimiento oportuno a las máquinas de producción es indispensable para la empresa, la alta competitividad actual obliga a las fábricas asegurar el correcto funcionamiento

de cada uno de los equipos de producción, así como de lograr obtener de ellos la máxima disponibilidad, El punto inicial y más significativo del mantenimiento es mantener el correcto estado funcional de las maquinarias e instalaciones. El mejoramiento de las condiciones funcionales de las maquinarias y equipos incide estrechamente en la seguridad de las instalaciones y, por tanto, en la disminución significativa de los riesgos laborales. Al lograr obtener el máximo aprovechamiento de la vida útil de cualquier instalación, y equipos industriales, sin duda alguna será un aporte significativo para un desarrollo industrial sostenible (Estévez, 2019).

1.3. Identificar objetivos a partir de la oportunidad y/o problema

Establecer prioridades de los objetivos

A partir de la oportunidad identificada, que es la creación de una bodega de repuestos, se establecen los siguientes objetivos para alcanzar mejoras en la gestión y operación de la empresa.

Disminuir los costos operativos: Reducir el gasto en adquisiciones urgentes y mejorar la eficiencia en la gestión de repuestos.

Reducir las interrupciones en la producción: Asegurar la disponibilidad de repuestos en la bodega interna para evitar inactividad en la maquinaria.

Optimizar la gestión del inventario de repuestos: Implementar sistemas de control para mejorar la planificación y administración de repuestos.

Mejorar la seguridad operativa: Minimizar riesgos laborales mediante un mantenimiento oportuno y adecuado de la maquinaria.

Aumentar la competitividad de la organización: Garantizar la continuidad operativa y eficiencia productiva para fortalecer la posición en el mercado.

Asignación de indicadores en la matriz

Para dar seguimiento a los objetivos establecidos, se presenta la siguiente matriz de indicadores:

Tabla 3

Matriz de objetivos y métricas

Objetivo	Indicador	Meta	Responsable	Plazo
Reducir interrupciones en la producción	Tiempo de inactividad por falta de repuestos	Reducción del 30% en un año	Gerente de mantenimiento	12 meses
Optimizar la gestión del inventario de repuestos	Nivel de precisión del inventario	95% de exactitud en registros	Jefe de bodega	9 meses
Disminuir costos operativos	Costo anual en adquisiciones urgentes	Reducción del 20%	Gerente de compras	12 meses
Mejorar la seguridad operativa	Número de incidentes por fallas en maquinaria	Reducción del 25%	Jefe de Seguridad	12 meses
Aumentar la competitividad de la organización	Índice de eficiencia productiva	Aumento del 15%	Operaciones	12 meses

Nota. Con esta estrategia, se busca solucionar la problemática planteada y generar un impacto positivo en la eficiencia operativa de la empresa.

2. Formalización de las alternativas

Explorar, limitar y formalizar las alternativas

Para abordar la problemática identificada y garantizar una solución efectiva, se han considerado diversas alternativas que permiten la optimización en la gestión de repuestos:

Alternativa 1: Construcción de una Bodega interna

Un Almacenamiento planificado mejora costos y disponibilidad de repuestos, mejor aún si está dentro de las instalaciones de la entidad. Lo cual es provechosos ya que existe el espacio suficiente para la construcción de una bodega amplia con las respectivas clasificaciones de productos, accesorios, partes y piezas. Permite el almacenamiento planificado de repuestos, reduce los costos de adquisición urgente, mejora la disponibilidad y tiempos, lo cual es oportuno de respuesta ante fallas operativas de las maquinarias (Jarlin & Paredes, 2021).

Alternativa 2: Utilización de una bodega existente

La utilización de una bodega existente representa una alternativa más económica. Al no requerir la construcción de un nuevo espacio, la empresa puede destinar recursos a la compra de estanterías y anaqueles que permitan una adecuada clasificación de los repuestos. Con un 70% del espacio disponible, es posible organizar el inventario de manera eficiente, lo que contribuye a una mejor gestión y acceso a los materiales necesarios (Meana, 2024).

Alternativa 3: Utilizar el método de inventario perpetuo

El método de inventario perpetuo permite un control continuo de las existencias mediante la actualización automática de entradas y salidas de repuestos en tiempo real. Cada repuesto será identificado con un código de barras, lo que agiliza la gestión del inventario y reduce errores en el registro. Este método elimina la necesidad de realizar conteos periódicos semanales, mensuales o trimestrales, optimizando así la planificación del mantenimiento industrial y la disponibilidad de repuestos críticos (Espinosa, 2020).

Alternativa 4: Utilizar el método de inventario ABC

El método ABC es una técnica de clasificación de inventarios basada en el principio de Pareto (80/20), que permite segmentar los repuestos según su importancia en el consumo total. Para ello, los repuestos se ordenan de mayor a menor volumen de solicitud. Los que representan entre 0% y 80% de la suma acumulada se clasifican como inventario tipo A (los más críticos). Los que abarcan entre 80% y 96% corresponden al inventario tipo B, mientras que los de 96% a 100% se consideran inventario tipo C (de menor rotación). Esta clasificación facilita un control eficiente de los inventarios, optimizando la gestión de los repuestos más relevantes para la operación (Castro & Salas, 2022).

Alternativa 5: Creación del módulo de inventarios de repuestos el sistema de la empresa

La creación de un módulo de inventarios de repuestos dentro del sistema interno de la empresa permite gestionar el stock sin depender de proveedores externos, optimizando la planificación de compras y el mantenimiento preventivo. Debido a que la empresa ha adquirido el código fuente del sistema, puede adaptarlo a sus necesidades específicas, asegurando un control más eficiente de los repuestos desde su ingreso hasta su uso. Esto facilita la actualización en tiempo real del inventario, mejora la eficiencia operativa y reduce pérdidas por obsolescencia (Mora, 2024).

Formalizar las alternativas

Cada una de las alternativas ha sido evaluada considerando su viabilidad económica, impacto en la operación y facilidad de implementación. En la siguiente fase del estudio se analizarán los costos, beneficios y riesgos de cada opción para seleccionar la más adecuada para *Fábrica de Hilo Conductor S.A.*

Alternativa 1: Construcción de una Bodega interna.

Alternativa 5: Creación del módulo de inventarios de repuestos el sistema de la empresa.

3. Análisis y valoración de las alternativas

Las opciones seleccionadas se analizarán y evaluarán para determinar la rentabilidad.

Figura 3

Ventajas y Desventajas de la Construcción de una Bodega interna

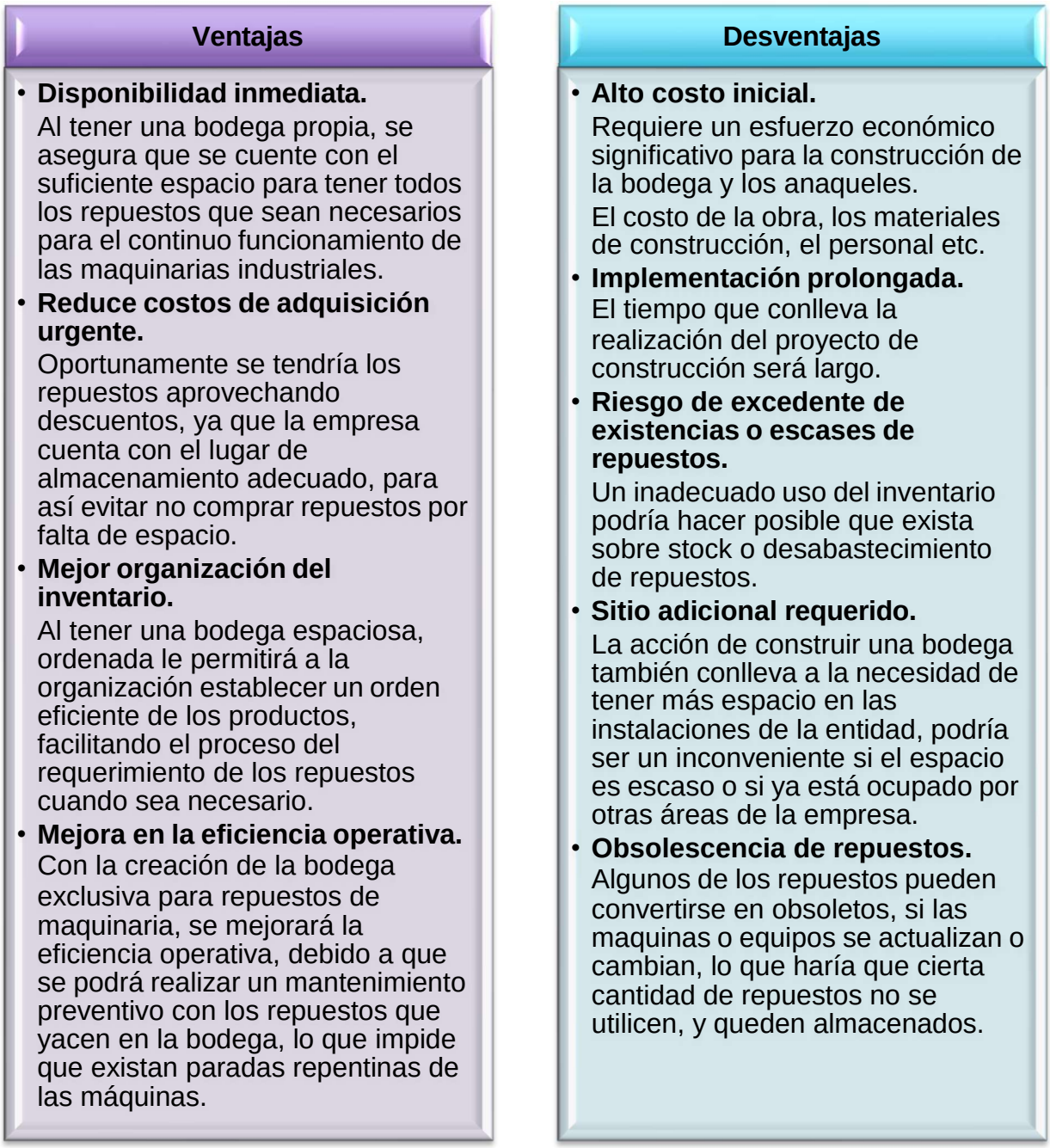


Figura 4

Ventajas y Desventajas de la Creación del módulo de inventarios de repuestos el sistema de la empresa

Ventajas	Desventajas
• **Automatización y la productividad en la gestión de inventarios.** Al crear el módulo, permitirá automatizar la respectiva actualización de inventarios, así se evitará realizar transacciones de registros manuales, lo cual es importante ya que disminuye errores y mejora el control de las existencias de repuestos. • **Monitoreo en tiempo real.** Se podrá realizar el seguimiento en tiempo actual, lo cual permitirá verificar la cantidad de repuestos en stock, las fechas de caducidad, las órdenes de compra y los consumos de repuestos. • **Optimización de procesos de compras.** Está conformado con el sistema de compras en general, el módulo permite generar automáticamente las respectivas solicitudes de compras de repuestos cuando el inventario este cerca de un nivel crítico, esto permite la optimización eficiente del proceso de adquisición de repuestos. • **Historial de uso.** Se puede obtener un registro detallado, específico del uso de repuestos, esto permite identificar patrones de consumo, prever requerimientos futuros y tomar decisiones pertinentes.	• **Costo de implementación y mantenimiento.** Para desarrollar el módulo de inventarios de repuestos, se requieren altos costos de desarrollo o compra de softwares, actualizaciones, mantenimientos, lo que puede ser costoso para la organización. • **Capacitación del personal.** La capacitación al personal para la implementación de procesos de un sistema digital implica tiempo y recursos. • **Dependencia tecnológica.** La entidad dependerá obligatoriamente de la tecnología y el correcto funcionamiento del sistema. Cualquier inconveniente técnico, caída del sistema o problemas con la base de datos pueden interrumpir la gestión de repuestos, lo cual podría afectar las operaciones. • **Probable sobre automatización** Un sistema completamente automatizado podría generar inconvenientes si no se realizar las configuraciones programadas pertinentes, o si no se supervisa constantemente el funcionamiento adecuado del sistema, lo cual puede hacer posible que se realice un mal manejo del inventario de repuestos.

Tabla Comparativa de Alternativas

La siguiente tabla compara las principales alternativas considerando costos, ahorros y período de recuperación de la inversión.

Tabla 4

Comparación de Alternativas

Alternativa	Costo (USD)	Ahorro Anual (USD)	Período de recuperación de la inversión (años)
Construcción de una bodega interna	523 000	200 000	2.3
Creación del módulo de inventarios de repuestos el sistema de la empresa.	34 800	50 000	0.70

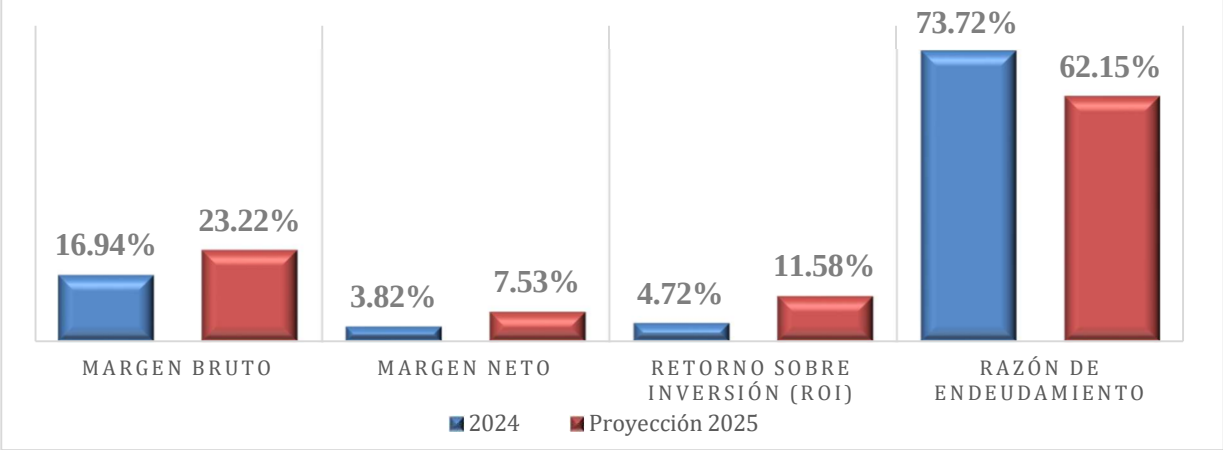
Nota. Como se observa en los estados financieros, la optimización del inventario y la reducción de costos operativos contribuirán a una mejora en la rentabilidad.

Indicadores Financieros

En el análisis financiero se incluirán ambas alternativas con el propósito de ofrecer una visión sobre el impacto económico.

Figura 5

Indicadores financieros



Nota. Como se puede evidenciar, el margen bruto mejora debido a una mayor eficiencia en los costos de producción.

Figura 6

Conceptos



Nota. Los indicadores financieros son herramientas de vital importancia para analizar la situación económica de las empresas.

Razón fundamental de la elección de la alternativa

Desde la perspectiva financiera, la construcción de una bodega interna representa una inversión estratégica con un retorno a corto plazo. Se estima un ahorro anual de USD 200,000, lo que permite recuperar la inversión en aproximadamente 2.3 años. Esta alternativa reduce significativamente los costos asociados a adquisiciones urgentes y minimiza las pérdidas derivadas de interrupciones en la producción. Además, al contar con un inventario bien

gestionado y previsible, la empresa puede mejorar su planificación financiera y optimizar el flujo de caja.

Desde la perspectiva no financiera, la bodega interna permite una mayor eficiencia en la gestión de repuestos, asegurando su disponibilidad oportuna y reduciendo los tiempos de inactividad por mantenimiento. Esto disminuye el impacto de fallas imprevistas en la maquinaria, mejorando la productividad. También contribuye a la seguridad laboral al minimizar incidentes relacionados con equipos en mal estado y refuerza una cultura organizacional basada en la prevención y planificación.

Aunque la creación de un módulo de inventarios en el sistema de la empresa permite mejorar la gestión del stock, no soluciona completamente el problema de disponibilidad inmediata de repuestos. La falta de un almacenamiento físico adecuado sigue representando un riesgo operativo que podría afectar la productividad y el desempeño financiero de la organización. Por ello, la elección de la construcción de una bodega interna de repuestos se fundamenta en su capacidad para generar ahorros sostenibles, optimizar la gestión operativa y garantizar la estabilidad financiera y productiva de la empresa a largo plazo.

4. Evaluación y Mitigación de Riesgos

Para la implementación de la bodega interna, se han detallado los principales riesgos, su impacto en el proyecto y las estrategias de mitigación adecuadas para minimizar sus efectos negativos.

Identificación y Análisis de Riesgos

Se presentan los riesgos más relevantes asociados al proyecto y su respectiva evaluación en términos de impacto y probabilidad:

Tabla 5

Matriz de Calor (Probabilidad × Impacto)

Impacto → / Probabilidad ↓	1 (Muy bajo)	2 (Bajo)	3 (Medio)	4 (Alto)	5 (Muy Alto)
1 (Muy bajo)	1	2	3	4	5
2 (Bajo)	2	4	6	8	10
3 (Medio)	3	6	9	12	15
4 (Alto)	4	8	12	16	20
5 (Muy alto)	5	10	15	20	25

Nota. En esta matriz, los riesgos con valores más altos representan amenazas significativas que requieren medidas inmediatas, mientras que los valores más bajos corresponden a riesgos menores con menor impacto en la operación del proyecto.

Tabla 6

Evaluación y Mitigación de Riesgos de la Construcción de una bodega interna

Riesgo	Impacto	Probabilidad	Estrategia de Mitigación
Alto costo de inversión inicial	Alto	Medio	Análisis financiero detallado y opciones de financiamiento.
Retrasos en la construcción	Alto	Medio	Supervisión estricta del cronograma y selección de proveedores confiables.

Falta de capacitación del personal	Medio	Alto	Programas de capacitación antes de la implementación.
Espacio insuficiente para futuras expansiones	Medio	Bajo	Diseño modular para crecimiento progresivo.
Resistencia al cambio	Medio	Medio	Plan de comunicación y capacitación del personal.
Errores en la gestión del inventario	Alto	Medio	Implementación de inventarios por parte de auditoría de manera periódicas.
Riesgos operativos en la manipulación de repuestos	Medio	Medio	Protocolos de seguridad, capacitación en normas de manipulación y almacenamiento.

Nota. La mitigación de estos riesgos permitirá garantizar el éxito del proyecto, asegurando que la empresa logre una gestión de repuestos eficiente y sostenible en el tiempo.

Análisis de Sensibilidad

Para evaluar la tolerancia al riesgo, se han definido dos escenarios extremos:

Mejor Escenario: Implementación dentro del cronograma, sin sobrecostos significativos y con una rápida adaptación del personal. En este caso, el retorno sobre la inversión se alcanzaría en 2.3 años.

Peor Escenario: Retrasos en la construcción, sobrecostos del 20% y resistencia significativa del personal. En este caso, el retorno sobre la inversión podría extenderse a 5 años.

Para mitigar la posibilidad de caer en el peor escenario, se recomienda implementar pruebas piloto en la gestión del inventario antes de la puesta en marcha total y realizar simulaciones financieras considerando variaciones en costos e ingresos proyectados.

Plan de Monitoreo y Evaluación de Riesgos

Se establecerá un comité de gestión de riesgos que se reunirá mensualmente para evaluar el avance del proyecto y tomar decisiones correctivas en caso de desviaciones. Además, se aplicará un plan de auditoría trimestral para evaluar el desempeño de la bodega y la eficacia del sistema de inventarios.

La mitigación proactiva de estos riesgos permitirá garantizar el éxito del proyecto, asegurando que la empresa logre una gestión de repuestos eficiente y sostenible en el tiempo.

5. Implementación de la alternativa seleccionada

Se ha diseñado un plan estratégico para la construcción de una bodega interna. Este proceso se desarrollará en etapas bien definidas para garantizar su éxito y sostenibilidad a largo plazo.

Figura 7

Etapas de implementación

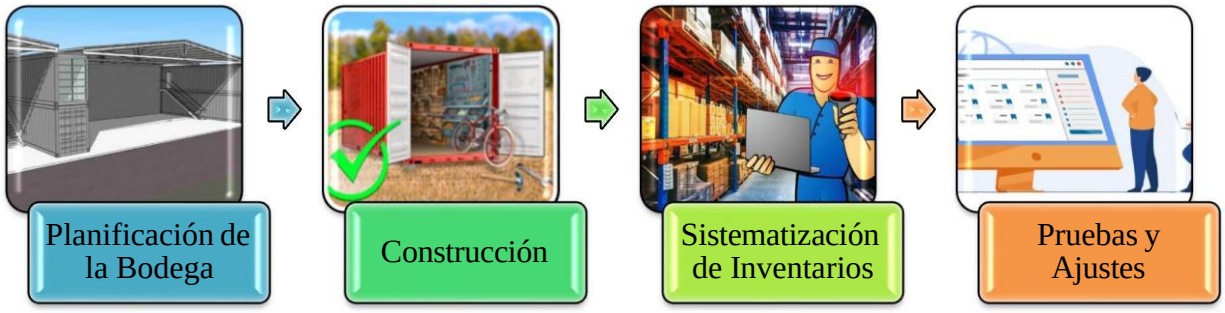
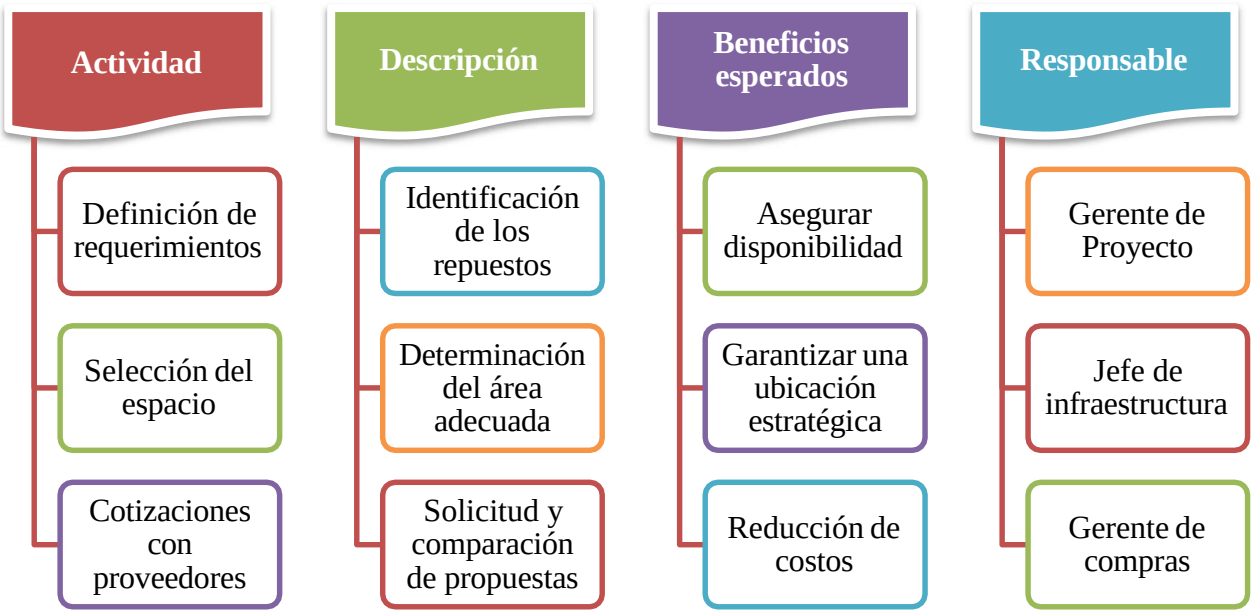


Figura 8

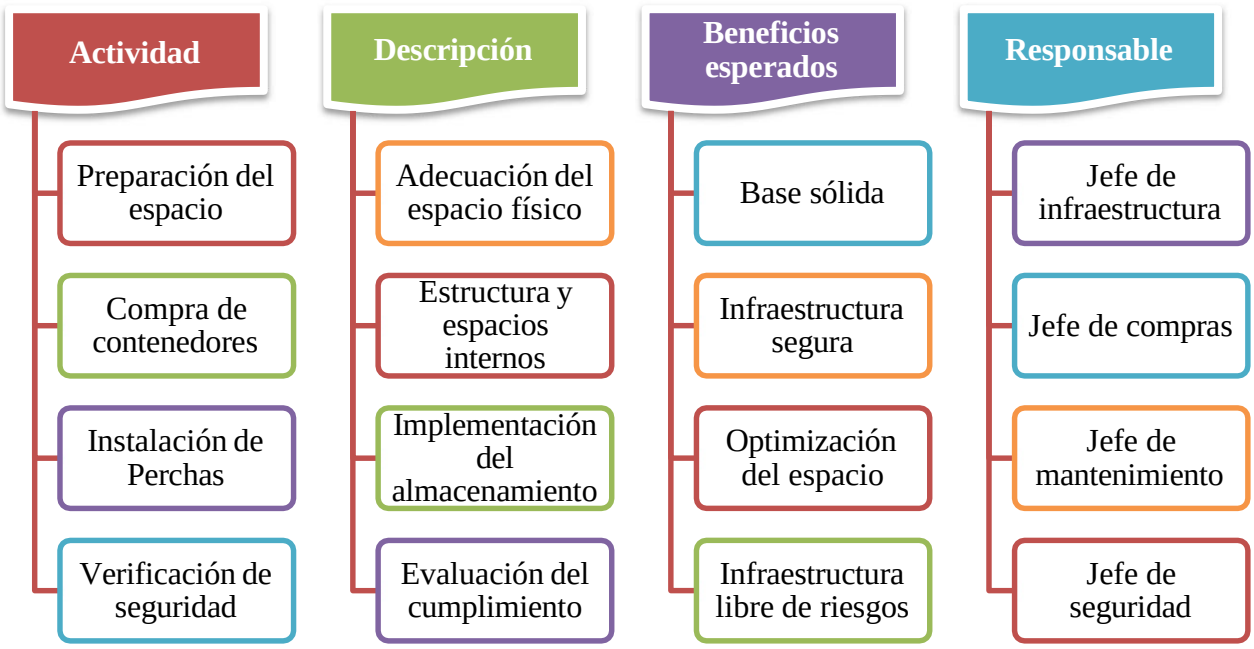
Etapa 1: Planificación de la Bodega (1 meses)



Nota. Esta primera etapa es clave para el proyecto, ya que garantiza la efectividad operativa.

Figura 9

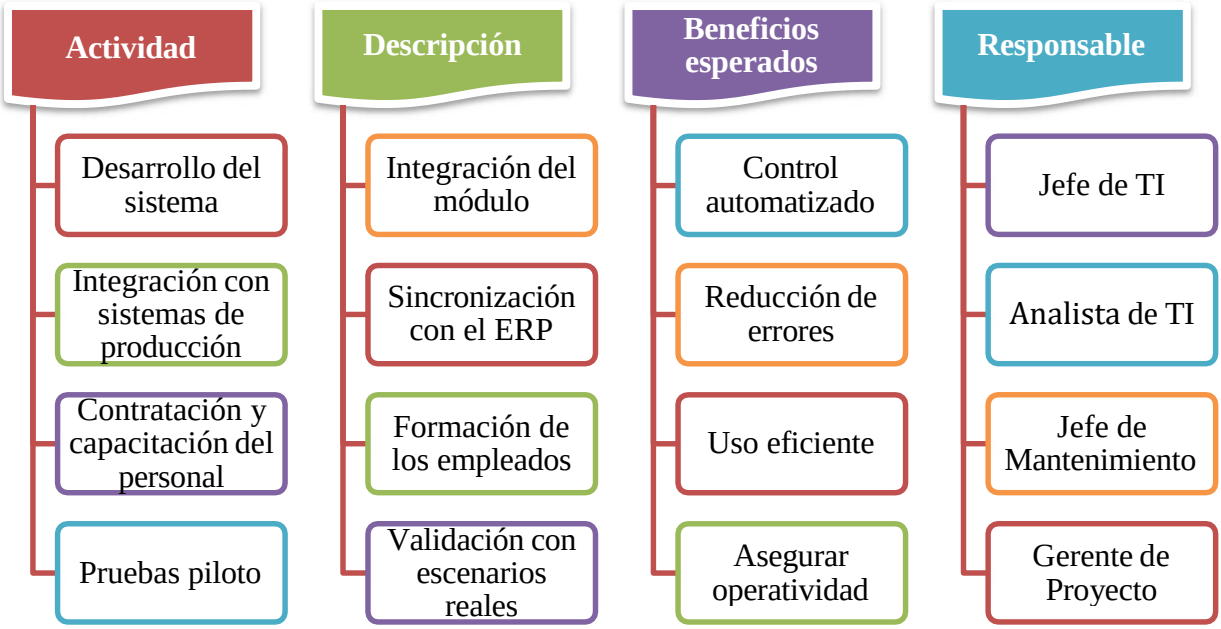
Etapa 2: Construcción e Infraestructura (3 meses)



Nota. La construcción se llevará a cabo en un segundo nivel, utilizando cuatro contenedores de 40 pies para optimizar el espacio de almacenamiento

Figura 10

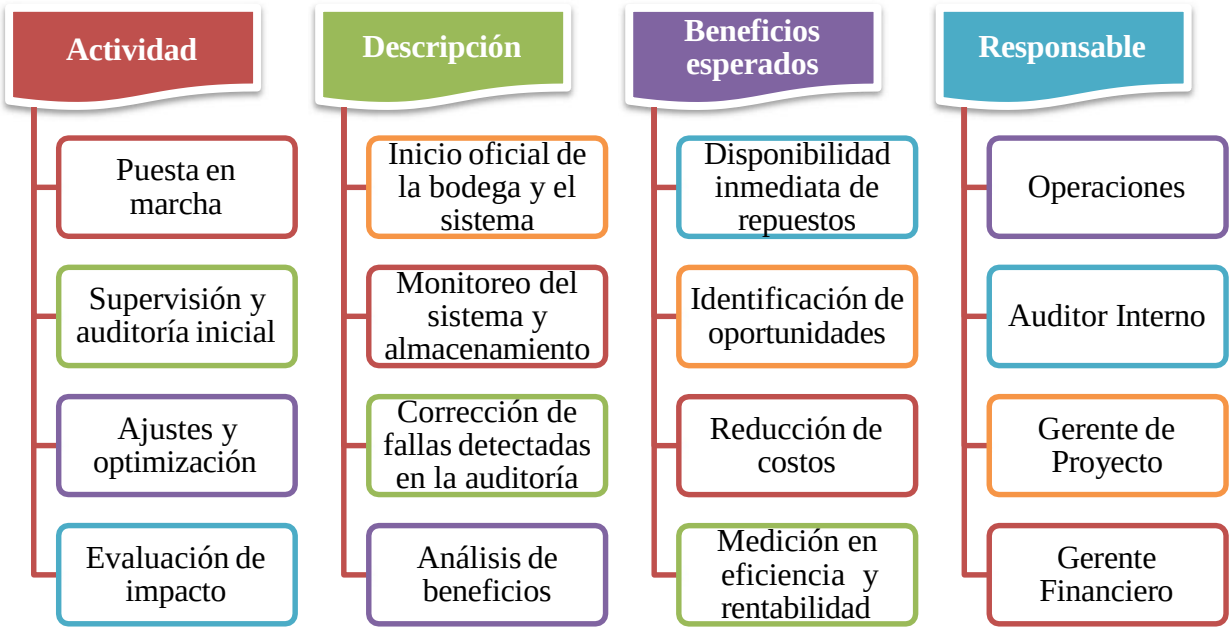
Etapa 3: Implementación del Sistema (4 meses)



Nota. El personal del sistema gestionó las operaciones y generó solicitudes de mantenimiento para un mejor control de repuestos de las maquinas industriales.

Figura 11

Etapa 4: Operación y Evaluación (4 meses)



Indicadores

Para evaluar el impacto del proyecto, se han establecido los siguientes indicadores:

Tabla 7

Matriz de evaluación de indicadores

Indicador	Meta	Responsable	Plazo
Reducción de tiempos de inactividad por falta de repuestos	30% en el primer año	Gerente de mantenimiento	12 meses
Precisión del inventario de repuestos	95% de exactitud en registros	Jefe de bodega	9 meses
Reducción del costo en adquisiciones urgentes	20%	Jefe de Compras	12 meses
Disminución de incidentes por fallas en maquinaria	25%	Jefe de Seguridad	12 meses

Nota. El tiempo total de ejecución se estima en 12 meses

Inversión

El presupuesto total estimado para la implementación de la bodega es de **USD 523,000**, con la siguiente distribución:

Tabla 8

Presupuesto proyectado de la construcción de la bodega

Categoría	**Costo (USD)**
Equipamiento de los repuestos de las máquinas industriales	440,000
Construcción de infraestructura	20,000
Implementación del sistema de inventarios	23,000

Contratación y capacitación del personal	20,000
Seguridad y prevención de riesgos	20,000

Nota. El retorno de inversión proyectado es de 2.3 años, basado en ahorros anuales de $200,000 por la optimización del inventario y reducción de costos operativos.

Programa de implementación

Tabla 9

Cronograma de Implementación (Diagrama de Gantt)

MES	ACTIVIDAD
1 - 3	Planificación, diseño y obtención de permisos
4 - 8	Construcción de la bodega, instalación de perchas
9 - 10	Implementación del sistema de inventarios y capacitación
11 - 12	Pruebas, ajustes y puesta en marcha

Tabla 10

Diagrama de GANTT

Descripción	Responsable	Fecha de inicio	Fecha Finail	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero
Etapa 1: Planificación de la Bodega (1meses)															
Identificación de los repuestos	Gerente de Proyecto	01/03/2025	31/03/2025												
Determinación del área adecuada	Jefe de infraestructura	01/03/2025	31/03/2025												
Solicitud y comparación de propuestas	Gerente de compras	01/03/2025	31/03/2025												
Etapa 2: Construcción e Infraestructura (3meses)															
Adecuación del espacio fisico	Jefe de infraestructura	01/04/2025	30/06/2025												
Estructura y espacios internos	Jefe de compras	01/04/2025	30/06/2025												
Implementación del almacenamiento	Jefe de mantenimiento	01/04/2025	30/06/2025												
Evaluación del cumplimiento	Jefe de seguridad	01/04/2025	30/06/2025												
Etapa 3: Implementación del Sistema (4meses)															
Integración del módulo	Jefe de TI	01/07/2025	31/10/2025												
Sincronización con el ERP	Analista de TI	01/07/2025	31/10/2025												
Formación de los empleados	Jefe de mantenimiento	01/07/2025	31/10/2025												
Validación con escenarios reales	Gerente de Proyecto	01/07/2025	31/10/2025												
Etapa 4: Operación y Evaluación (4meses)															
Inicio oficial de la bodega y el sistema	Operaciones	01/11/2025	28/02/2026												
Monitoreo del sistema y almacenamiento	Auditor Interno	01/11/2025	28/02/2026												
Corrección de fallas detectadas en la auditoria	Gerente de Proyecto	01/11/2025	28/02/2026												
Análisis de beneficios	Gerente Financiero	01/11/2025	28/02/2026												

Seguimiento y Evaluación

Para garantizar el éxito del proyecto, se formará un comité de gestión que supervisará el avance mediante auditorías trimestrales y reuniones mensuales. Esto permitirá tomar decisiones oportunas y realizar ajustes necesarios.

Este enfoque estructurado permitirá a Fábrica de Hilo Conductor S.A. optimizar la gestión de repuestos, mejorar su rentabilidad y fortalecer su competitividad en el mercado.

Conclusiones

La falta de una bodega interna de repuestos genero problemas como altos costos en las adquisiciones de las importaciones, afectando a la operatividad de la producción por maquinas inactivas, impactando negativamente su rentabilidad y eficiencia operativa. La optimización en la gestión del inventario, permitirá una mejor organización y disponibilidad de repuestos, de esta forma se disminuirán los costos y la inactividad. El análisis financiero observa que la construcción de una bodega interna es la alternativa más viable, porque se proyecta un período de 2.3 años en la recuperación de la inversión y un ahorro anual de $ 200,000.

A su vez la empresa podrá mejorar su posición competitiva en el mercado al contar con un inventario organizado y un acceso eficiente a los repuestos. Un adecuado control de los materiales permitirá una mejor toma de decisiones financieras y operativas. La implementación de un sistema de gestión de inventarios digital será clave para evitar pérdidas por desabastecimiento o excesos innecesarios.

La construcción de la bodega representa una inversión estratégica con impacto a largo plazo. La reducción de costos, la mejora en la productividad y el aumento de la eficiencia

operativa consolidarán a Fábrica de Hilo Conductor S.A. como una empresa más competitiva y preparada para afrontar los retos del sector.

Recomendación

Para asegurar el cumplimiento del cronograma establecido, es fundamental garantizar una ejecución eficiente en cada fase del proyecto, lo cual contribuirá al logro de los objetivos propuestos dentro de los plazos previstos. Es necesario implementar auditorías periódicas que supervisen la gestión del inventario, con el fin de prevenir problemas relacionados con el exceso o la falta de stock. Además, se debe capacitar al personal para que manipule, almacene y registre los repuestos de manera correcta, lo que facilitará un uso más eficiente del sistema.

REFERENCIAS

Castro, J & Salas, F. (2022). La gestión de las mercancías desde una perspectiva de los inventarios en prendas de vestir. *Revista Científica Ecociencia, 9*(2), 77–98.

Ekos Negocios. (s.f.). Ranking empresarial de Ecuador. https://ekosnegocios.com/ranking-empresarial/2023

Espinosa, R. (2020). Control de inventarios: *Implementación del método de inventario perpetuo*.*Journal of Industrial Management,12*(1), 23-37.

Estévez, R. (2019). Mantenimiento industrial. Memorias de clase, ejercicios. Estévez Echanique, Roberto.

Guzmán, M.Reyes S, & Chan Yu,R. (2021). *Control eficiente de inventarios*. *Reciamuc, 5*(2), 121-130.

Jarlin, A., & Paredes, L. (2021). Estrategias de almacenamiento y su impacto en la disponibilidad de repuestos. *Revista de Ingeniería y Tecnología, 10*(3), 67-79.

Meana, P. (2024). *Gestión de inventarios*. España: Ediciones Paraninfo, S.A.

Mora, L. (2024). *Gestión y control moderno de inventarios*. Colombia: Ediciones de la U.

Picado,B & Parra,C. (2023). Modelo de gestión de inventarios de repuestos. https://doi.org/10.13140/RG.2.2.34201.19042

Sánchez,Y.Trujillo,L.Marqués.M. & Pancorbo, J.(2023). Planificación del sistema de inventarios. Caso de estudio Photoclub Flash, División Comercial Hicacos. *Economía y Negocios, 14*(1), 26–39.

Yépez, I., & Flores, D. (2022). Inventario de los métodos, técnicas y herramientas para la gestión empresarial de la calidad. *Sabios, 1*(1), 35-49.