



**INSTITUTO DE NEGOCIOS**

**“HUMANE”**

**“PLAN DE MEJORA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMAS AUTOMATIZADOS PARA LA GESTIÓN DE INVENTARIO Y LOGÍSTICA EN LA BODEGA DE LA EMPRESA DE PRODUCCIÓN DE CARBONATO DE CALCIO, UBICADA EN LA CIUDAD DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL, A PARTIR DEL AÑO 2024.”**

**TOMO I**

**TRABAJO DE TITULACIÓN PRESENTADO EN OPCIÓN PARA OBTENER EL TÍTULO DE TECNÓLOGO EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**

**TANIA VALERIA RUGEL QUINTO**

**GUAYAQUIL - ECUADOR**

**2023**

## REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

### FICHA DE REGISTRO DE TRABAJO DE TITULACIÓN

**TÍTULO:** “PLAN DE MEJORA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMAS AUTOMATIZADOS PARA LA GESTIÓN DE INVENTARIO Y LOGÍSTICA EN LA BODEGA DE LA EMPRESA DE PRODUCCIÓN DE CARBONATO DE CALCIO, UBICADA EN LA CIUDAD DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL, A PARTIR DEL AÑO 2024.”

**AUTOR:** Tania Valeria Rugel Quinto

**TUTOR:** Ing. Romina Sánchez Amador, MGP.

**INSTITUCIÓN:** Instituto de Negocios “HUMANE”

**FACULTAD:** Administración

**CARRERA:** *Administración de Empresas*

**FECHA DE PUBLICACIÓN:** diciembre de 2023

**Nº DE PÁG:**

**ÁREA TEMÁTICA:** Plan de Acción para mejorar el almacenamiento e informe de inventario de bodega.

**PALABRAS CLAVE:** Gestión eficiente de inventario y logística, Empresa de carbonato de calcio, Desafíos en el control de inventario, Introducción de sistemas automatizados, Análisis de la situación actual, Falta de visibilidad en el stock, Importancia de la automatización, Beneficios de la tecnología automatizada, Justificación de la investigación

**RESUMEN:** La eficiencia en el control del inventario es vital en el entorno empresarial actual. La compañía de carbonato de calcio enfrenta desafíos en esta área y busca mejorar sus procedimientos implementando sistemas automatizados.

**Nº DE REGISTRO:** A-EC-13-11

**Nº DE CLASIFICACIÓN:** A-EC-13-11

**DIRECCIÓN URL (trabajo de titulación en la web):**

**ADJUNTO PDF:**

SI X

NO

**CONTACTO CON AUTOR/ES:**

**Teléfono:** 0969764929

**E-mail:** [trugel@es.humane.edu.ec](mailto:trugel@es.humane.edu.ec)

**CONTACTO EN LA INSTITUCIÓN:**

**Nombre:** Ing. Carlos Pazmiño Castillo, MBA

**Teléfono:** (04) 288 2710

**Mail:** [cpazmino@humane.edu.ec](mailto:cpazmino@humane.edu.ec)

## ***AGRADECIMIENTO***

"Quiero expresar mi profundo agradecimiento a mi familia, en especial a mi hija y mi esposo, por su apoyo inquebrantable, amor incondicional y paciencia durante este arduo proceso de investigación. Sin su respaldo constante, esta tesis no habría sido posible. También, agradezco a Dios por brindarme la fuerza y la inspiración para llevar a cabo este proyecto académico.

Su apoyo ha sido fundamental en cada paso del camino, y estoy eternamente agradecida por tenerlos en mi vida. Esta tesis es un logro que compartimos juntos, y estoy emocionada por lo que el futuro nos depara gracias a esta experiencia.

Gracias de corazón a mi amada familia y a Dios.

## *DEDICATORIA*

A mi amada hija, mi compañero y apoyo inquebrantable, mi querida familia, y a Dios,

Esta tesis es el resultado de un viaje en el que todos ustedes han desempeñado un papel fundamental. A mi hija, tu sonrisa y paciencia me inspiraron en los momentos de desafío, y tú eres el recordatorio constante de por qué perseguir el conocimiento es tan importante. A mi esposo, tu amor, comprensión y apoyo incondicional han sido mi roca a lo largo de esta travesía académica. A mi familia, su aliento y apoyo continuo han sido un faro en medio de la tormenta. A Dios, agradezco por darme la fortaleza, la sabiduría y la fe para alcanzar esta meta.

Esta tesis no es solo mía, es nuestra, y la dedico con profundo amor y gratitud.

Con cariño y aprecio,

Tania Rugel

## CERTIFICACIÓN DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR

Santiago de Guayaquil, diciembre 2023

Yo, **Tania Valeria Rugel Quinto** declaro bajo juramento, que la autoría del presente trabajo me corresponde totalmente y me responsabilizo con los criterios y opiniones científicas que en el mismo se declaran, como producto de la investigación que he realizado.

De la misma forma, cedo mi derecho de autor al Instituto de Negocios “HUMANE”, según lo establecido por la Ley de Propiedad Intelectual, por su Reglamento y Normatividad Institucional vigente.

---

Tania Valeria Rugel Quinto  
**C.I: 0931030407**

## CERTIFICACIÓN DEL TUTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Santiago de Guayaquil, diciembre de 2023

Certifico que el trabajo titulado “PLAN DE MEJORA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMAS AUTOMATIZADOS PARA LA GESTIÓN DE INVENTARIO Y LOGÍSTICA EN LA BODEGA DE LA EMPRESA DE PRODUCCIÓN DE CARBONATO DE CALCIO, UBICADA EN LA CIUDAD DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL, A PARTIR DEL AÑO 2024.” ha sido elaborado por **Tania Valeria Rugel Quinto** bajo mi tutoría. El presente trabajo reúne los requisitos para ser defendido ante el jurado calificador designado por el Instituto de Negocios “HUMANE”.

---

Ing. Romina Sánchez Amador, MGP

## **RESUMEN EJECUTIVO**

La compañía de producción de carbonato de calcio se posiciona como líder en la fabricación y suministro de esta sustancia fundamental para diversas industrias. Su compromiso con la calidad, la sostenibilidad y la innovación ha cimentado una reputación sólida en el mercado. Ofrece una amplia gama de productos de carbonato de calcio con distintas especificaciones, utilizados en la manufactura de cerámica, pinturas, plásticos, alimentos, construcción y agricultura, entre otros sectores.

Su enfoque estratégico empresarial se orienta hacia la obtención de estándares superiores de calidad, una gestión responsable de los recursos naturales y la garantía de la satisfacción del cliente. Mantienen relaciones sólidas y a largo plazo con sus clientes y colaboradores comerciales, lo que les permite adaptarse de manera precisa a las necesidades específicas de cada uno. Además, demuestran un compromiso inquebrantable con la sostenibilidad y la preservación del medio ambiente, respetando rigurosamente las regulaciones ambientales vigentes. A medida que este producto continúa expandiéndose en diversas industrias, se encuentran en una posición ventajosa para seguir ampliando su presencia en nuevos mercados y para innovar en el desarrollo de productos y procesos.

En conclusión, la empresa de Carbonato de Calcio es una organización de renombre en la producción y suministro de este compuesto esencial. Con una trayectoria de excelencia en calidad, compromiso con la sostenibilidad y enfoque en la satisfacción del cliente nos ha permitido establecerse como líderes en el mercado. Están preparados para enfrentar el crecimiento continuo, la expansión a nuevos mercados y la innovación constante. Con un equipo directivo experimentado y una visión de excelencia, se encuentran listos para mantener su liderazgo en la industria y contribuir al progreso de la industria y la sociedad en su conjunto.

## **ABSTRACT**

"The calcium carbonate production company positions itself as a leader in manufacturing and supplying this essential substance for various industries. Their commitment to quality, sustainability, and innovation has established a strong reputation in the market. They offer a wide range of calcium carbonate products with different specifications, used in the manufacturing of ceramics, paints, plastics, food, construction, agriculture, among other sectors.

Their strategic business approach is aimed at achieving superior quality standards, responsible management of natural resources, and ensuring customer satisfaction. They maintain enduring, solid relationships with their clients and business partners, allowing them to adapt precisely to specific needs. Additionally, they demonstrate an unwavering commitment to sustainability and environmental preservation, rigorously adhering to current environmental regulations. As this product continues to expand across diverse industries, they are well-positioned to further expand their presence in new markets and innovate in product and process development.

In conclusion, the Calcium Carbonate company is a renowned organization in the production and supply of this essential compound. Their track record of excellence in quality, commitment to sustainability, and focus on customer satisfaction has allowed them to establish themselves as leaders in the market. They are prepared to face continuous growth, expansion into new markets, and constant innovation. With an experienced management team and a vision of excellence, they are poised to maintain their leadership in the industry and contribute to the progress of both the industry and society as a whole."



## INDICE

1.	INTRODUCCION.....	1
1.1	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA. ....	3
1.2	FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	3
1.3	SISTEMATIZACIÓN DEL PROBLEMA .....	4
1.4	OBJETIVOS.....	4
1.4.1	OBJETIVO GENERAL.....	4
1.4.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	4
1.5	JUSTIFICACIÓN .....	4
1.6	MARCO TEÓRICO.....	6
1.7.	MARCO REFERENCIAL .....	11
2.	CAPITULO II: PROPUESTA COMERCIAL.....	12
2.1	DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA, ACTIVIDAD.....	12
2.2	MISION .....	13
2.3	VISION .....	13
2.4	VALORES .....	14
2.5	OBJETIVOS GENERALES Y ESPECIFICOS .....	14
	OBJETIVOS GENERALES .....	14
	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	15
2.6	PROPUESTA DE VALOR CANVAS.....	15
2.6.1	ALIADOS CLAVES .....	15
2.6.2	ACTIVIDADES CLAVE.....	15
2.6.3	PROPUESTA DE VALOR .....	15
2.6.4	RELACIÓN CON EL CLIENTE.....	15
2.6.5	SEGMENTOS DE CLIENTES .....	16
2.6.6	RECURSOS CLAVE .....	16
2.6.7	CANALES.....	16
2.6.8	ESTRUCTURA DE COSTES.....	16
2.6.9	ESTRUCTURA DE INGRESOS.....	17
2.7	ESTRATEGIAS GENÉRICAS.....	20
2.7.1	FUERZAS DE PORTER .....	20
2.7.2	VENTAJAS COMPETITIVAS .....	21
2.8	ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL.....	22
2.8.1	ORGANIGRAMA.....	22
2.9	PLAN MARKETING .....	25
2.9.1	CONTEXTO GENERAL DE MERCADO FACTORES CLAVES Y TAMAÑO .....	25
2.9.2	PERFIL DEL CLIENTE.....	26

2.9.3	ESTRATEGIA DE PRODUCTOS. ....	26
2.9.4	ESTRATEGIA DE PRECIO.....	27
2.9.5	ESTRATEGIA DE DISTRIBUCIÓN .....	27
2.9.6	ESTRATEGIA DE PROMOCIÓN.....	28
2.9.7	ESTRATEGIA DE PERSONAS: .....	29
2.9.8	ESTRATEGIA DE PROCESOS.....	29
2.9.9	ESTRATEGIA DE EVIDENCIA FISICA. ....	30
2.10	PLAN DE ACCIÓN PARA EL LOGRO DE LOS OBJETIVOS .....	30
2.10.1	PLAN DE ACCIÓN DE LA ESTRATEGIA DE PRODUCTOS .....	31
2.10.2	PLAN DE ACCIÓN DE ESTRATEGIA DE PRECIO .....	31
2.10.3	PLAN DE ACCIÓN DE LA ESTRATEGIA DE DISTRIBUCIÓN .....	31
2.10.4	PLAN DE ACCIÓN DE LA ESTRATEGIA DE PROMOCIÓN .....	31
2.10.5	PLAN DE ACCIÓN DE LA ESTRATEGIA DE PERSONAS .....	32
2.10.6	PLAN DE ACCIÓN DE LA ESTRATEGIA DE PROCESOS .....	32
2.10.7	PLAN DE ACCIÓN DE LA ESTRATEGIA DE EVIDENCIA FÍSICA .....	32
3.	CAPITULO III - ANALISIS FINANCIERO DEL PROYECTO .....	32
3.1	PRINCIPALES SUPUESTOS FINANCIEROS .....	32
3.2.	FINANCIAMIENTO DEL PROYECTO .....	33
3.3.	ANALISIS DE ESTADOS FINANCIEROS .....	34
3.4	PRODUCTOS Y SERVICIOS.....	36
3.5	PRECIOS DE VENTAS.....	36
3.5.1	PRECIOS DE VENTAS TOTALES.....	36
3.5.2	PRECIOS DE VENTAS INDIVIDUALES. ....	37
3.6	COSTO DE VENTAS .....	38
3.6.1	COSTOS DE VENTAS TOTALES:.....	38
3.6.2	COSTOS DE VENTA INDIVIDUALES.....	39
3.7	GASTOS OPERACIONALES: ADMINISTRATIVOS Y DE VENTAS.....	40
3.8	PRÉSTAMO .....	42
3.9	EVALUACION DEL PROYECTO .....	43
3.9.1	INDICADORES ECONÓMICOS.....	43
3.9.2	PUNTO DE EQUILIBRIO .....	45
3.10	RATIOS FINANCIEROS.....	46
4.	CONCLUSIONES.....	47
5.	RECOMENDACIONES.....	48

## INDICE DE TABLAS

TABLA 1: Planteamiento del Problema. ....	3
TABLA 2: Propuesta de valor CANVA .....	18
TABLA 3: Estrategia de producto .....	31
TABLA 4: Estrategia de precio .....	31
TABLA 5: Estrategia de distribución .....	31
TABLA 6: Estrategia de promoción.....	31
TABLA 7: Estrategia de personas.....	32
TABLA 8: Estrategia de procesos.....	32
TABLA 9: Estrategia de evidencia física .....	32
TABLA 10: Supuestos .....	33
TABLA 11: Financiamiento 1 .....	33
TABLA 12: Inversión 2 .....	33
TABLA 13: Estado de resultados .....	35
TABLA 14: Demanda .....	36
TABLA 15: Precios de ventas totales .....	37
TABLA 16: Precio de venta individual.....	37
TABLA 17: Costo de venta .....	38
TABLA 18: Costos de ventas individuales .....	40
TABLA 19: Gastos operacionales.....	41
TABLA 20: Costos de venta .....	41
TABLA 21: Gastos operacionales.....	42
TABLA 22: Prestamo .....	42
TABLA 23: Indicadores económicos .....	44
TABLA 24: Punto de equilibrio .....	46
TABLA 25: Ratios financieros .....	47

## INDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1: Organigrama.....	22
-----------------------------	----

## **1. INTRODUCCION**

En el entorno empresarial actual, la gestión eficiente del inventario y la logística se ha convertido en un factor crítico para el éxito y la competitividad de las organizaciones. La empresa de producción de carbonato de calcio, reconocida por su liderazgo en el sector industrial, no es ajena a esta realidad y enfrenta desafíos significativos para mejorar sus procesos de control de inventario.

El objetivo de este trabajo de tesis es enfrentar esos desafíos proponiendo la introducción de sistemas automatizados para mejorar la gestión del inventario en una empresa de producción de carbonato de calcio. Para lograrlo, se realizará un análisis exhaustivo de la situación actual de la empresa en relación con sus métodos de control de inventario y los procesos logísticos asociados.

En esta introducción se presenta una visión general de los desafíos primordiales que encara la empresa de producción de carbonato de calcio en relación con su inventario. Entre estos desafíos se encuentran la falta de visibilidad en tiempo real del stock, las deficiencias en la recepción y distribución de materiales, y la gestión de inventario obsoleto.

Posteriormente, se aborda la relevancia y la importancia de la automatización en la gestión de inventario, resaltando los posibles beneficios que esta tecnología puede aportar a la empresa de producción de carbonato de calcio. Esto incluye la reducción de errores manuales, la mejora en la toma de decisiones basadas en datos y la optimización de recursos.

Finalmente, se justifica la investigación, explicando cómo contribuirá al desarrollo y la mejora de las prácticas de gestión de inventario en la empresa de producción de carbonato de calcio, así como su impacto potencial en la competitividad y rentabilidad de la empresa.

La implementación de sistemas automatizados en la gestión de inventario representa un avance significativo hacia la modernización y eficiencia operativa de la empresa de producción de carbonato de calcio. Esto permitirá alcanzar niveles superiores de precisión, control y agilidad en las operaciones diarias. A través de esta tesis, se busca proporcionar una base sólida, tanto teórica como práctica, para respaldar las decisiones estratégicas que impulsen el crecimiento y la consolidación de la empresa de producción de carbonato de calcio como líder en su sector.

## 1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

**TABLA 1: Planteamiento del Problema.**

N°	SINTOMA	CAUSA	PRONOSTICO	CONTROL DEL PRONOSTICO
1	Inventario desactualizado	La gestión manual no suele ser eficiente por lo tanto los datos no son del todo confiables	la falta de un sistema automatizado adecuado puede causar que la empresa tenga un inventario desactualizado ya que la gestión manual puede tener un mal conteo de los productos en stock.	Sería ideal implementar un sistema automatizado para mejorar los datos en los inventarios de los productos mantenidos en la bodega en la empresa de producción de carbonato de calcio.
2	Problemas de reabastecimiento	Gestión ineficiente de inventario al no contar con un seguimiento adecuado puede llevar a que los productos se agoten antes de tiempo.		
3	Altos costos operativos	ineficiencia en los procesos pueden generar un uso inadecuado de recurso como tiempo, mano de obra y materiales.		
4	Mayor riesgo de pérdida y robo	Procesos inadecuados de control de inventario no son eficientes puede ser más difícil detectar pérdidas para la empresa		

*Nota. Elaboración propia (2023).*

## 1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cuál sería el impacto de implementar un sistema automatizado en el 2024?

### **1.3 SISTEMATIZACIÓN DEL PROBLEMA**

1. ¿Qué tan importante es contar con un sistema automatizado?
2. ¿Como se podría solucionar que los datos del inventario este desactualizados?
3. ¿Qué tan importante es contar con KPIs que indiquen el porcentaje de prospectos que no compran?
4. ¿Cómo se podría mitigar los procesos inadecuados del control del inventario de la bodega?
5. ¿Cómo afecta la ineficiencia en los procesos para el control de inventario?

### **1.4 OBJETIVOS**

#### **1.4.1 OBJETIVO GENERAL**

1. Mejorar el proceso de actualización de datos de los suministros que se encuentran en la bodega controlando así el abastecimiento “de la empresa de producción de Carbonato de Calcio”.

#### **1.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

1. Implementar un sistema de gestión de inventarios
2. Integrar sistema con procesos de compra hasta marzo 2024
3. Establecer alertas de reabastecimiento
4. Automatizar actualización de datos.
5. Optimizar reordenamiento de inventario

### **1.5 JUSTIFICACIÓN**

La siguiente investigación está dirigida al análisis de la importancia de tener un sistema automatizado para un mejor control del stock de los materiales o repuestos que tengan en la bodega de la empresa de producción de carbonato de calcio.

En el entorno empresarial actual, la gestión eficiente del abastecimiento y la generación de informes precisos son elementos cruciales para el éxito operativo y la

rentabilidad sostenible. Sin embargo, nuestra organización enfrenta desafíos significativos en estas áreas fundamentales, lo que resalta la necesidad imperativa de abordar una problemática latente mediante la implementación de un proyecto de mejora en la automatización del abastecimiento y la generación de reportes en nuestra bodega.

En primer lugar, el proceso de abastecimiento en nuestra bodega se ve obstaculizado por ineficiencias arraigadas en la intervención manual en múltiples etapas. La ausencia de un sistema automatizado para la generación de órdenes de compra y la gestión de inventario ha llevado a situaciones de exceso de stock no planificado y a la incapacidad de satisfacer la demanda en momentos críticos. Estas ineficiencias tienen un impacto directo en los costos operativos, así como en la satisfacción de los clientes, erosionando nuestra posición competitiva en el mercado.

Además, la generación de informes manuales sobre el estado del inventario, los movimientos de productos y las tendencias de demanda presenta problemas significativos. La falta de datos actualizados y precisos en los informes resultantes conlleva riesgos de toma de decisiones erróneas y estrategias subóptimas. La ausencia de una visión completa y precisa de las operaciones limita nuestra capacidad para anticipar las necesidades futuras y responder de manera efectiva a las fluctuaciones del mercado.

En paralelo, la falta de automatización consume recursos valiosos, como el tiempo y la energía del personal, que podrían destinarse a tareas más estratégicas y de mayor valor. Asimismo, los costos asociados con el almacenamiento excesivo y la escasez de productos son ineficiencias financieras que afectan directamente la rentabilidad general de la organización.

En un contexto de competitividad constante, la carencia de agilidad y adaptabilidad derivada de procesos manuales obsoletos nos coloca en una posición desfavorable en comparación con competidores que han adoptado soluciones automatizadas. Nuestra



capacidad para anticipar y responder ágilmente a las demandas cambiantes del mercado se ve comprometida, lo que pone en peligro nuestra posición competitiva y nuestra participación en el mercado.

En conclusión, la necesidad de superar estas limitaciones operativas y desafíos estratégicos es urgente y evidente. Para abordar esta problemática, proponemos la implementación de un proyecto integral de mejora que automatice el proceso de abastecimiento y optimice la generación de informes en nuestra bodega. Al hacerlo, no solo mitigaremos las problemáticas existentes, sino que también obtendremos beneficios tangibles en términos de eficiencia, costos reducidos y capacidad de toma de decisiones informadas. La importancia de resolver esta problemática y sus implicaciones positivas en nuestras operaciones y resultados nos motivan a priorizar este proyecto como una iniciativa estratégica esencial.

La razón para elegir el tema de tesis sobre la "Implementación de Sistemas Automatizados para la Gestión de Inventario en una Empresa de Carbonato de Calcio" radica en la necesidad de resolver retos específicos y capitalizar oportunidades relacionadas con la gestión de inventario en una industria específica, como es el caso de la producción de carbonato de calcio.

En resumen, la implementación de sistemas automatizados para la gestión de inventario en una empresa de carbonato de calcio puede brindar beneficios considerables en términos de eficiencia operativa, control de calidad, cumplimiento normativo y gestión de recursos. Esta tesis puede aportar conocimientos valiosos sobre cómo la automatización puede adaptarse a las necesidades específicas de la industria química y mejorar la gestión integral de inventario.

## **1.6 MARCO TEÓRICO**

- Agilidad en la Cadena de Suministro:

La habilidad para ajustarse y responder velozmente a las variaciones en la demanda, la oferta y otros aspectos del contexto empresarial. Una cadena de suministro ágil tiene la capacidad de modificar eficazmente sus operaciones y procesos para satisfacer las cambiantes necesidades del mercado, generando así mayor satisfacción para el cliente y una ventaja competitiva.

- Almacenamiento Excesivo:

El exceso de almacenamiento ocurre cuando una empresa retiene más inventario del requerido para atender la demanda, lo que conlleva gastos adicionales como depreciación, mantenimiento y ocupación de espacio que se podrían haber evitado mediante una gestión más exacta de los niveles de inventario.

- Análisis de Datos:

La actividad de analizar, interpretar y obtener información significativa de conjuntos de datos, utilizando técnicas y herramientas avanzadas para descubrir patrones, tendencias y conexiones que puedan respaldar la toma de decisiones fundamentadas.

- Análisis de Datos Predictivo:

El análisis de datos El análisis predictivo implica el uso de datos históricos y modelos estadísticos para prever eventos y comportamientos futuros. Al examinar patrones y relaciones en la información, esta técnica permite anticipar tendencias y resultados, siendo de gran utilidad para la toma de decisiones estratégicas y la planificación.

- Alineación Estratégica:

Asegurarse Garantizar la coherencia entre los objetivos, las acciones y los recursos de una empresa con su visión, misión y estrategia general. Esto asegura que todas las decisiones y actividades estén alineadas con la consecución de metas compartidas y contribuyan al éxito a largo plazo.

- *Business Intelligence* (BI):

Las herramientas de Business Intelligence (BI) son programas y tecnologías que posibilitan a las empresas recolectar, analizar y presentar datos corporativos de forma comprensible. Estos recursos ayudan a convertir la información en datos valiosos, simplificando la toma de decisiones estratégicas e informadas.

- Control de Inventarios:

La gestión de inventarios consiste en monitorear y administrar los niveles de productos disponibles en una empresa. Esto incluye el manejo de la recepción, almacenamiento y distribución de los bienes, garantizando que los niveles de existencias se mantengan en rangos ideales.

- Costos Operativos:

Los costos operativos se refieren a los gastos directos asociados con las actividades diarias de una empresa. Esto engloba sueldos, prestaciones de los empleados, costos de materias primas, arrendamiento de instalaciones, desembolsos de energía, mantenimiento y otros pagos esenciales para asegurar la continuidad de las operaciones.

- Eficiencia en la Toma de Decisiones:

Ser eficiente en la toma de decisiones implica la habilidad de tomar elecciones informadas de forma ágil y eficaz. Esto se alcanza mediante el acceso a datos precisos y pertinentes, junto con herramientas analíticas que posibilitan la evaluación de distintas alternativas y la selección de la mejor opción en un tiempo adecuado.

- Eficiencia en la Utilización de Recursos:

La eficiencia en el empleo de recursos se refiere a la utilización óptima y eficaz de los recursos disponibles en una empresa, tales como el tiempo, el talento humano, los equipos y los materiales. Esto implica reducir al mínimo el desperdicio y maximizar el valor obtenido por cada recurso utilizado.

- Escalabilidad:

La escalabilidad alude a la capacidad de un sistema, proceso o tecnología para expandirse y ajustarse eficientemente a medida que las demandas y requerimientos aumentan. Un sistema escalable puede gestionar aumentos en la carga de trabajo sin sufrir pérdida de rendimiento o calidad.

- **Gestión de Calidad:**

La administración de calidad engloba un conjunto de métodos y procedimientos destinados a asegurar que los productos y servicios cumplan con los estándares y condiciones determinados. Esto implica supervisar y regular los procesos, realizar pruebas y aplicar estrategias para mejorar constantemente la calidad y satisfacción del cliente.

- **Gestión de Riesgos:**

La administración de riesgos constituye un proceso completo que consiste en reconocer, valorar y reducir posibles peligros y dificultades que podrían impactar adversamente en los objetivos y actividades de una entidad.

- **Justo a Tiempo (JIT):**

Es una estrategia de administración que busca reducir los niveles de inventario produciendo o adquiriendo únicamente lo necesario en el momento preciso. El Just in Time (JIT) elimina el exceso de stock y disminuye los gastos relacionados con el almacenamiento, asegurando al mismo tiempo la disponibilidad de productos cuando son necesarios.

- **Métricas de Rendimiento:**

Los indicadores de rendimiento son medidas numéricas empleadas para evaluar el desempeño de procesos, proyectos o la totalidad de una entidad. Estos parámetros ofrecen una perspectiva objetiva sobre el cumplimiento de metas, posibilitando comparaciones y seguimientos continuos del avance a lo largo del tiempo.

- **Órdenes de Compra Automatizadas:**

Las solicitudes automáticas de compra son generadas por sistemas basados en criterios predeterminados, como niveles mínimos de stock o puntos de reorden, agilizando así la obtención de bienes y servicios. Esta automatización garantiza la solicitud oportuna de suministros, reduciendo el riesgo de interrupciones en la producción u operación.

- Optimización de Costos:

La optimización de costos implica detectar y disminuir gastos superfluos en las operaciones y procesos comerciales. Se lleva a cabo al revisar minuciosamente los costos actuales, identificar oportunidades de mejora y aplicar medidas para reducir los gastos sin afectar la calidad o eficacia.

- Optimización de Procesos de Negocio:

La optimización de los procedimientos comerciales implica examinar y mejorar continuamente los procesos internos para aumentar su eficiencia y eficacia. Esto podría incluir modificar los procedimientos, eliminar pasos duplicados y adoptar tecnologías que agilicen y simplifiquen las operaciones.

- Planificación de la Demanda:

La planificación de la demanda implica prever y anticipar las cantidades de productos o servicios que los clientes necesitarán en el futuro. Esto implica examinar datos históricos y actuales, así como factores externos, para estimar la demanda futura y garantizar la disponibilidad oportuna de productos.

- Planificación de la Producción:

La planificación de la producción implica decidir cuándo y qué productos deben ser fabricados para satisfacer la demanda del mercado. Esto incluye evaluar aspectos como el inventario disponible, la capacidad de producción y los recursos disponibles para garantizar una fabricación eficiente y puntual.

- Proceso de Optimización:

El proceso de optimización implica una revisión constante y una mejora continua de los procesos operativos para maximizar su eficiencia y efectividad. Esto implica identificar cuellos de botella, eliminar pasos innecesarios y adoptar las prácticas más efectivas.

- Sistema de Gestión de Almacenes (WMS):

Un Sistema de Gestión de Almacenes (WMS) es una solución tecnológica desarrollada para mejorar y optimizar las actividades de almacenamiento y distribución. Ofrece un control completo sobre las operaciones en un almacén, abarcando desde la recepción y el almacenamiento hasta la preparación de pedidos y el despacho. El WMS contribuye a una mejor gestión de inventarios al mejorar la visibilidad y eficiencia en estas operaciones.

- Sistema de Información Empresarial:

Un Sistema de Información Empresarial (EIS) es una herramienta que reúne, procesa, analiza y muestra información esencial sobre el funcionamiento y rendimiento de una empresa. Esta plataforma ofrece una perspectiva completa de los datos corporativos, lo que simplifica la toma de decisiones tanto estratégicas como operativas, basadas en información relevante.

- Sistema de Información de Gestión (MIS):

Un Sistema de Información de Gestión (MIS) es una herramienta que reúne, guarda, procesa y exhibe datos significativos para guiar las decisiones en una empresa. Estos sistemas ofrecen información precisa y actualizada sobre distintos aspectos del negocio, simplificando la supervisión, el análisis y la planificación estratégica.

## **1.7. MARCO REFERENCIAL**

La empresa de carbonato de calcio comenzó sus operaciones en agosto de 1984, inicialmente enfocada en la acuicultura y conformada por una pequeña oficina y un equipo de tres personas. En un lapso de 38 años, ha experimentado un notable crecimiento y actualmente tiene presencia en varios países. En la actualidad, la empresa se divide en tres divisiones, que

incluyen un total de ocho empresas en su estructura. La compañía opera desde 14 sedes, con dos instalaciones de producción de carbonato de calcio y más de 320 empleados directos. El centro neurálgico de la empresa de carbonato de calcio está ubicado en Guayaquil, específicamente en Nuevo Guayaquil, dentro del edificio Sotavento en Puerto Santa Ana. Además, cuenta con sucursales en las provincias de El Oro, Guayas, Manabí y Pichincha.

## **2. CAPITULO II: PROPUESTA COMERCIAL**

### **2.1 DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA, ACTIVIDAD.**

La empresa se dedica principalmente a la trituración y fragmentación de piedra caliza, una roca sedimentaria compuesta principalmente por carbonato de calcio, on el propósito de ser usada más adelante en la fabricación de cal y cemento, la piedra caliza se convierte en un componente primordial en la producción de estos materiales fundamentales para la construcción.

La actividad principal de la empresa implica la extracción y procesamiento sostenible de la piedra caliza, respetando las normativas ambientales y aplicando prácticas responsables para minimizar el impacto en el entorno. Luego, la piedra caliza es sometida a un proceso de trituración y fragmentación para obtener un producto de tamaño específico que cumple con las especificaciones requeridas.

El resultado triturado de la piedra caliza se emplea en la elaboración de cal, la cual tiene usos en la creación de adhesivos cerámicos, rellenos, pinturas, morteros y alimentos balanceados. Además, tiene aplicaciones en distintos sectores industriales como la acuicultura, la cría de aves y la producción de banano.

La piedra caliza triturada tiene aplicaciones en la producción de cemento, que es fundamental en la construcción de edificios, carreteras, puentes y otras estructuras. La

empresa mantiene altos estándares de calidad en su producto triturado, asegurando que cumple con las especificaciones requeridas por los fabricantes de cal y cemento.

Además de su rol en la producción de materiales de construcción, esta empresa puede estar involucrada en la distribución y entrega de la piedra caliza triturada a los clientes, que suelen ser empresas en diversas industrias.

La gestión sostenible de los recursos naturales y el cumplimiento de las normativas ambientales y de seguridad son aspectos importantes de las operaciones de esta empresa, que desempeña un papel crucial en la cadena de suministro de la industria de la construcción y otras industrias relacionadas. Proporciona una materia prima esencial para la producción de cal y cemento, contribuyendo a una amplia gama de proyectos de construcción, así como a las necesidades de la industria camaronera, avícola, bananera y otras aplicaciones industriales.

## **2.2 MISIÓN**

La Misión de la empresa de producción de carbonato de calcio es comprometernos con la sociedad en nuestra área de especialización, ofreciendo una amplia gama de productos de alta calidad, equipos de vanguardia, suministros confiables y servicios excepcionales. Todo ello está diseñado para proporcionar a nuestros clientes un beneficio palpable y significativo en su vida cotidiana. Nos esforzamos por ser un socio confiable y valioso para la comunidad, asegurándonos de que nuestros productos y servicios realmente mejoren la calidad de vida de quienes confían en nosotros.

## **2.3 VISION**

Nuestra misión es comprometernos con la sociedad en nuestra área de especialización, ofreciendo una amplia gama de productos de alta calidad, equipos de vanguardia, suministros confiables y servicios excepcionales. Todo ello está diseñado para proporcionar a nuestros clientes un beneficio palpable y significativo en su vida cotidiana. Nos esforzamos por ser un



socio confiable y valioso para la comunidad, asegurándonos de que nuestros productos y servicios realmente mejoren la calidad de vida de quienes confían en nosotros.

## **2.4 VALORES**

- **Integridad:** Actuar con honestidad y ética en todas las operaciones comerciales, cumpliendo con las leyes y regulaciones aplicables.
- **Responsabilidad Ambiental:** Compromiso con prácticas sostenibles y respetuosas con el medio ambiente en la extracción y producción de carbonato de calcio.
- **Satisfacción del Cliente:** Enfoque en la satisfacción del cliente, entendiendo y atendiendo sus necesidades y preocupaciones.
- **Colaboración:** Promoción de un ambiente de trabajo colaborativo, donde los empleados trabajen juntos para lograr objetivos comunes.
- **Aprendizaje Continuo:** Fomento de un ambiente donde los empleados tengan la oportunidad de aprender y desarrollarse constantemente.
- **Adaptabilidad:** Capacidad de adaptarse a cambios en el mercado, la tecnología y las condiciones económicas.

## **2.5 OBJETIVOS GENERALES Y ESPECIFICOS**

### **OBJETIVOS GENERALES**

El objetivo medible y alcanzable de la empresa de producción de carbonato de calcio es incrementar su capacidad de producción en un 20% durante el próximo año, manteniendo un estándar de calidad constante y cumpliendo con todas las regulaciones ambientales actuales. Esto se busca para satisfacer la demanda del mercado y aumentar los ingresos anuales en un 15%.

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

Mejorar la eficacia de producción mediante la adopción de nuevas tecnologías de procesamiento, con el objetivo de disminuir en un 10% los costos de producción por tonelada de carbonato de calcio en un lapso de 12 meses.

### **2.6 PROPUESTA DE VALOR CANVAS**

#### **2.6.1 ALIADOS CLAVES**

- Compañías de tecnología automatizada.
- Proveedores de logística/transporte.
- Cámaras de comercio.
- Empresas de materia prima.

#### **2.6.2 ACTIVIDADES CLAVE**

- Ascenso y perfeccionamiento continuo del software y hardware.
- Adiestramiento de personal central.
- Monitoreo de la eficacia de datos de inventario.
- Elaboración y mercadeo de productos.
- Gestión de proveedores y adquisición de materiales directos.

#### **2.6.3 PROPUESTA DE VALOR**

- Sistema automatizado para controlar el inventario en tiempo real.
- Mejora en las rutas de distribución.
- Minimización de fallos en la gestión del inventario.
- Productos disponibles las 24 horas.

#### **2.6.4 RELACIÓN CON EL CLIENTE**

- Asistencia técnica y entrenamiento para la instalación.
- Continuo seguimiento de la satisfacción del cliente.

- Artículos de excelencia.
- Tarifas con descuentos.

### **2.6.5 SEGMENTOS DE CLIENTES**

- Constructoras.
- Distribuidores de artículos de carbonato de calcio.
- Granjas acuícolas.
- Granjas avícolas.

### **2.6.6 RECURSOS CLAVE**

- Materiales para la producción.
- Automóviles.
- Instalaciones.
- Materias primas.

### **2.6.7 CANALES**

- Eventos de exposición.
- Plataformas en línea.
- Sitio en internet.

### **2.6.8 ESTRUCTURA DE COSTES**

- Gastos de la materia prima principal, que en este caso es el mineral de carbonato de calcio (piedra caliza).
- Costos de energía: Electricidad y/o gas requerido para abastecer las instalaciones de producción.
- Costos laborales: Salarios y beneficios para los empleados en la planta de producción.
- Personal para operaciones, mantenimiento, supervisión y administración.

- Mantenimiento de maquinaria y equipos: Servicios de mantenimiento y reparaciones periódicas de trituradoras, molinos, hornos, entre otros.

### **2.6.9 ESTRUCTURA DE INGRESOS**

- Entradas derivadas de la comercialización del producto primordial, que es el carbonato de calcio en sus distintas presentaciones y niveles de pureza.
- División de ingresos según los sectores a los que se provee el carbonato de calcio, como la industria de la pintura, alimenticia, agrícola, construcción, entre otros.
- Obtención de ingresos por ventas a granel en grandes volúmenes.
- Ganancias por ventas envasadas en sacos o contenedores.
- Ingresos procedentes del reciclaje: En caso de que la empresa participe en programas de reciclaje de carbonato de calcio u otros materiales, estos ingresos también deben ser considerados.

**TABLA 2: Propuesta de valor CANVA**

Aliados Clave	Actividades Clave	Propuesta de Valor	Relación con el Cliente	Segmentos de Clientes
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compañías de tecnología automatizada.</li> <li>• Proveedores de logística/transporte.</li> <li>• Cámaras de comercio.</li> <li>• Empresas de materia prima.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ascenso y perfeccionamiento continuo del software y hardware.</li> <li>• Adiestramiento de personal central.</li> <li>• Monitoreo de la eficacia de datos de inventario.</li> <li>• Elaboración y mercadeo de productos.</li> <li>• Gestión de provisos y adquisición de materiales directos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema automatizado para controlar el inventario en tiempo real.</li> <li>• Mejora en las rutas de distribución.</li> <li>• Minimización de fallos en la gestión del inventario.</li> <li>• Productos disponibles las 24 horas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asistencia técnica y entrenamiento para la instalación.</li> <li>• Continuo seguimiento de la satisfacción del cliente.</li> <li>• Artículos de excelencia.</li> <li>• Tarifas con descuentos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Constructoras.</li> <li>• Distribuidores de artículos de carbonato de calcio.</li> <li>• Granjas acuícolas.</li> <li>• Granjas avícolas.</li> </ul>
	<p><b>Recursos Clave</b></p>		<p><b>Canales</b></p>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Materiales para la producción.</li> <li>• Automóviles.</li> <li>• Instalaciones.</li> <li>• Materias primas.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ferias.</li> <li>• Redes Sociales.</li> <li>• Página web.</li> </ul>	
<b>Estructura de Costes</b>			<b>Estructura de Ingresos</b>	

1. Gastos de la materia prima principal, que en este caso es el mineral de carbonato de calcio (piedra caliza).	1. Entradas derivadas de la comercialización del producto primordial, que es el carbonato de calcio en sus distintas presentaciones y niveles de pureza.
2. Costos de energía: Electricidad y/o gas requerido para abastecer las instalaciones de producción.	2. División de ingresos según los sectores a los que se provee el carbonato de calcio, como la industria de la pintura, alimenticia, agrícola, construcción, entre otros
3. Costos laborales: Salarios y beneficios para los empleados en la planta de producción.	3. Obtención de ingresos por ventas a granel en grandes volúmenes.
4. Personal para operaciones, mantenimiento, supervisión y administración.	4. Personal para operaciones, mantenimiento, supervisión y administración.
5. Mantenimiento de maquinaria y equipos: Servicios de mantenimiento y reparaciones periódicas de trituradoras, molinos, hornos, entre otros.	5. Ingresos procedentes del reciclaje: En caso de que la empresa participe en programas de reciclaje de carbonato de calcio u otros materiales, estos ingresos también deben ser considerados.

*Nota. Elaboración propia (2023).*

## **2.7 ESTRATEGIAS GENÉRICAS**

### **2.7.1 FUERZAS DE PORTER**

#### **2.7.1.1 PODER NEGOCIACION DE LOS CLIENTES**

- volumen grande de compra: Ya que al manejar tan alto volumen de compra a la empresa no le queda otra opción que aceptar exigencias del cliente.
- Conocimiento del Mercado: al contar con información de los precios y despachos a otros clientes que compran el mismo producto pueden exigir precios especiales nuevos para ellos o similar al de su competencia.

#### **2.7.1.2 AMENAZA DE LOS NUEVOS COMPETIDORES**

- Nuestro proveedor al conocer el nicho de mercado se convierte en un competidor.
- Identificación de marca: Al no realizar marketing a la empresa, la posibilidad de que un nuevo competidor ingrese al mercado y se posiciones en la mente de los consumidores es muy alta.

#### **2.7.1.3 PODER NEGOCIACIÓN DE LOS PROVEEDORES**

- Disminución de calidad de producto: este proveedor al tener control se aprovecha de la escasez de materia prima y la empresa compradora al no tener opciones acepta la baja calidad de la materia prima.
- Aumento de Precio: Escasez de materia prima en temporada de lluvia, esto produce el aumento de precio de la materia.

#### **2.7.1.4 AMENAZA DE LOS PRODUCTOS SUSTITUTIVOS**

- Carbonato de magnesio: A veces se usa como reemplazo parcial del carbonato de calcio en ciertos alimentos.
- Dióxido de titanio: En algunas aplicaciones, como en la fabricación de pinturas y ecubrimientos, puede usarse como pigmento blanco en lugar del carbonato de calcio.

#### 2.7.1.5 RIVALIDAD COMPETITIVA

- Escasez de oferta: la competencia entre empresas para reducir sus precios y ofrecer descuentos u ofertas especiales con el fin de atraer a los consumidores.
- Alianzas estratégicas: Los competidores pueden realizar convenios de exclusividad con los clientes para asegurar mejores precios.

#### 2.7.2 VENTAJAS COMPETITIVAS

- Disponibilidad de entrega inmediata: Permite a la empresa responder rápidamente a las necesidades cambiantes de los clientes.
- Si un cliente necesita carbonato de calcio de manera urgente, la empresa puede satisfacer esa necesidad sin demora, lo que puede resultar en una mayor satisfacción del cliente y una relación comercial más sólida.

##### 2.7.2.1 LIDERAZGO EN COSTOS:

- La estrategia que más se asemeja a la empresa sería una economía de escalas ofreciendo descuentos por volumen a clientes que realicen compras mayores.

##### 2.7.2.2 DIFERENCIACIÓN:

- Esta estrategia se basa en la creación y promoción de productos o servicios únicos y diferenciados que se perciben como superiores por parte de los clientes.
- El objetivo es atraer a clientes dispuestos a pagar un precio premium debido a las características especiales o la marca distintiva del producto o servicio.
- Las empresas que buscan diferenciación deben centrarse en la innovación, el diseño, la calidad y la comercialización para destacar entre la competencia.

##### 2.7.2.3 ENFOQUE (O NICHOS):

- Esta estrategia implica dirigirse a un segmento de mercado muy específico y atender sus necesidades de manera más efectiva que los competidores que tienen una estrategia más amplia.

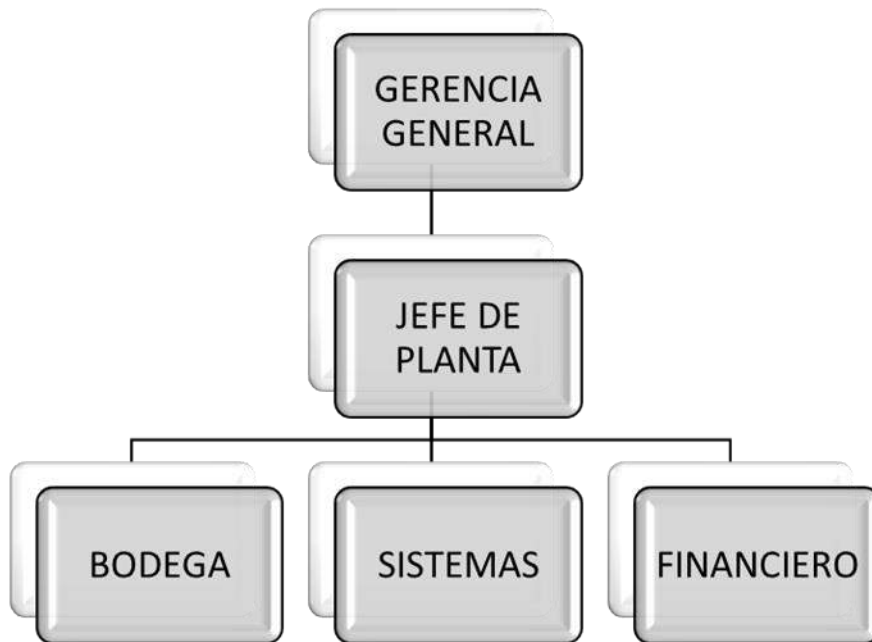


- El objetivo es convertirse en un experto en un nicho de mercado particular y ganar una ventaja competitiva a través de la especialización.
- Puede aplicarse tanto a liderazgo en costos enfocado en un nicho como a diferenciación enfocada en un nicho.

## 2.8 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

### 2.8.1 ORGANIGRAMA

**GRÁFICO 1: Organigrama**



*Nota. Elaboración propia (2023).*

1. Gerencia General: es el ejecutivo de más alto rango en una organización o empresa. La función principal de un gerente general es liderar y tomar decisiones estratégicas para el funcionamiento y el éxito de la empresa en su conjunto. Sus responsabilidades suelen incluir:
  - Efectúa decisiones fundamentales asociadas a la administración empresarial, tales como inversiones, crecimiento, fusiones y adquisiciones, directrices en recursos humanos, y otras resoluciones estratégicas.

- Dirige a otros gerentes y jefes de departamento para garantizar el funcionamiento eficiente de cada área y su aporte al éxito general de la compañía.
  - Es responsable de la gestión de los recursos financieros de la empresa incluyendo la elaboración de presupuestos, la supervisión de gastos y la toma de decisiones financieras estratégicas.
2. Jefe de planta: Las responsabilidades específicas de un jefe de planta pueden variar según la industria y el tipo de planta, pero generalmente incluyen:
- Gestión de la producción: Supervisar y gestionar todas las operaciones de producción de la planta para asegurarse de que se cumplan los objetivos de producción, calidad y eficiencia.
  - Control de inventario: Gestionar el inventario de materias primas, productos en proceso y productos terminados para garantizar que haya suficiente disponibilidad para la producción y que no haya excesos o faltantes.
  - Planificación y programación: Crear programas de producción y asignar tareas a los empleados para cumplir con los plazos de producción y las metas establecidas.
3. Bodega: Su función principal es gestionar eficientemente el flujo de entrada, salida y almacenamiento de estos elementos para garantizar un aprovisionamiento adecuado y una distribución eficiente.
- Almacenamiento: La bodega se encarga de recibir, organizar y almacenar productos, materiales y mercancías de manera segura y ordenada. Esto implica la identificación, etiquetado y clasificación de los elementos para facilitar su acceso.
  - Control de inventario: La bodega lleva un registro detallado de todos los productos y materiales almacenados. Esto incluye la cantidad, estado y ubicación de cada artículo para mantener un inventario preciso.

- Recepción de mercancías: Recibe productos y materiales de proveedores, verifica su calidad y cantidad, y registra esta información en el sistema de inventario.
4. Sistemas: El departamento de sistemas desempeña un papel fundamental en la gestión de la infraestructura tecnológica y la tecnología de la información dentro de la organización. Sus responsabilidades pueden variar según el tamaño y las necesidades específicas de la empresa.
- Administración de redes: Gestiona la infraestructura de redes de la empresa, incluyendo la configuración, el mantenimiento y la seguridad de servidores, routers, conmutadores, firewalls y otros dispositivos de red.
  - Administración de servidores: Se encarga de mantener y administrar los servidores de la empresa, incluyendo servidores de aplicaciones, servidores de correo electrónico, servidores de bases de datos.
  - Desarrollo de software: Si es necesario, el departamento de sistemas puede estar involucrado en el desarrollo, mantenimiento y actualización de software personalizado para satisfacer las necesidades específicas de la empresa.
5. Financiero: Este departamento es fundamental para la gestión de los recursos financieros de la organización y desempeña un papel clave en la toma de decisiones financieras. Las principales responsabilidades y funciones del departamento financiero incluyen:
- Contabilidad: Llevar un registro detallado de las transacciones financieras de la empresa, incluyendo ingresos, gastos, activos, pasivos y patrimonio. Esto implica la preparación de estados financieros, como el balance, la cuenta de resultados y el estado de flujo de efectivo.
  - Presupuesto: Desarrollar y gestionar presupuestos anuales y planes financieros a corto y largo plazo. Esto incluye la proyección de ingresos y gastos, así como el

seguimiento y control del desempeño financiero real en comparación con el presupuesto.

- **Financiación:** Gestionar la financiación de la empresa, incluyendo la obtención de préstamos, líneas de crédito u otras fuentes de financiamiento para satisfacer las necesidades de capital de la organización.

## **2.9 PLAN MARKETING**

### **2.9.1 CONTEXTO GENERAL DE MERCADO FACTORES CLAVES Y TAMAÑO**

#### **2.9.1.1 PRODUCTO**

- Es el elemento clave de la venta, carbonato de calcio que sirve para regularizar el ph del agua de las piscinas camaroneras, compacta la mezcla de los ingredientes para la elaboración de pintura, se mezclan con comida de animales de granja para la asimilación de calcio. el producto se vende en diferentes presentaciones de sacos en peso de 25, 45, 50 kg, En tulas de 1200 kg y al granel.

#### **2.9.1.2 PRECIO.**

- Producir una tonelada de carbonato de calcio cuesta aproximadamente \$28.70 ya incluyendo los costos de mano de mano de obra, hora maquina e insumos, siendo su precio de venta al público de \$60.56 siendo el margen de ganancia es del 40%.

#### **2.9.1.3 PLAZA.**

- sucursales ubicadas en ciudades claves agrícolas y camaroneras en Machala, Santa Elena, Guayaquil entre otras.

#### **2.9.1.4 PROMOCIÓN.**

- Ferias camaroneras o exposiciones agrícolas e internet.

#### **2.9.1.5 PERSONA.**

- **Capacitación y desarrollo de empleados:** Al menos 1 charla semanal en el ámbito empresarial, emocional y familiar.

#### 2.9.1.6 PRODUCTIVIDAD.

- Comprar materia prima de calidad para evitar que el producto terminado tenga impurezas

#### 2.9.1.7 PROCESOS.

- Desde conseguir la materia prima en la mina, se trae la Prida caliza.
- Entra al triturador.
- Pasa al tanque de piedra donde se almacena la piedra triturada.
- Pasa al molino donde la piedra es casi polvo.
- El polvo pasa a los pulverizadores y termina el proceso de producción.
- Se pasa a las envasadoras que dependiendo de la presentación ya sea en sacos, tulas o al granel.
- Se procede a la entrega del producto terminado.

#### 2.9.1.8 EVIDENCIA FÍSICA.

- Reconocimientos exhibidos en áreas de visitas, oficinas limpias ubicadas en un sector medio alto de la ciudad, oficinas bien distribuidas con cada departamento.

### **2.9.2 PERFIL DEL CLIENTE.**

- Dirigirse a las camaroneras, las industrias de pinturas, las empresas agrícolas y avícolas. Se encuentran en zonas aledaños de la ciudad de Guayaquil, zonas industriales de la ciudad, y ciudades avícolas donde su consumo será el Carbonato de Calcio, alimentación para camaronera es decir larvas para alimentar a los camarones, avícolas, etc.

### **2.9.3 ESTRATEGIA DE PRODUCTOS.**

- Estacionalidad: Abastecimiento de productos en temporada de lluvias para lograr conseguir el mercado de la competencia.

- Esta estrategia de estacionalidad en la gestión de productos es un enfoque que implica aprovechar las variaciones en la demanda y las condiciones climáticas para obtener ventajas competitivas y satisfacer las necesidades cambiantes del mercado

#### **2.9.4 ESTRATEGIA DE PRECIO.**

**Liderazgo En Costos:** La estrategia más cercana a la empresa sería basarse en economías de escala y ofrecer descuentos por compras en gran volumen a los clientes. Es una táctica de precio muy utilizada y eficiente. Implica liderar en el mercado al ofrecer productos o servicios a precios más bajos que los competidores, manteniendo una rentabilidad sólida al centrarse en implementar economías de escala y descuentos por compras en gran cantidad.

**Producción Eficiente:** Para lograr el liderazgo en costos, la compañía debe enfocarse en una producción eficaz, lo que implica aprovechar al máximo las economías de escala al fabricar en volúmenes considerables. La producción a gran escala suele disminuir los costos por unidad de fabricación.

**Segmentación de Clientes:** La táctica de liderazgo en costos suele incluir la segmentación de clientes basada en el volumen de sus compras. Se busca identificar y dar prioridad a los clientes que adquieren mayores cantidades, ofreciéndoles descuentos por volumen.

#### **2.9.5 ESTRATEGIA DE DISTRIBUCIÓN**

**Estrategia de distribución exclusiva:** Permitir a la empresa responder rápidamente a las necesidades cambiantes de los clientes, ya que los puntos de distribución son puntos exclusivos de la empresa ya que todos estos puntos de venta poseen almacenaje e inventario en stock.

Si un cliente necesita carbonato de calcio de manera urgente, la empresa puede satisfacer esa necesidad sin demora, lo que puede resultar en una mayor satisfacción del cliente y una relación comercial más sólida.

**Control de Calidad:** Al mantener una red de distribución exclusiva, la empresa puede mantener un control más estricto sobre la calidad de sus productos en cada punto de venta. Esto garantiza que los productos entregados a los clientes cumplan con los estándares de calidad deseados.

**Capacidad de Respuesta Rápida:** La exclusividad de los puntos de distribución significa que la empresa puede responder de manera más ágil a las necesidades cambiantes de los clientes. Si un cliente requiere un suministro urgente de carbonato de calcio, la empresa tiene la capacidad de satisfacer esa necesidad sin retrasos significativos.

## **2.9.6 ESTRATEGIA DE PROMOCIÓN**

### **2.9.6.1 MARKETING DE EVENTOS:**

El empleo del marketing de eventos como parte de una estrategia promocional resulta ser una táctica eficaz para aumentar la visibilidad de la marca y establecer conexiones con posibles clientes en un entorno pertinente, como en ferias y exposiciones relacionadas con la agricultura y la acuicultura. A continuación, se describe en detalle esta estrategia promocional.

- **Exposición a un Público Relevante:** La participación en ferias y exposiciones de agricultura y camaronera coloca la marca directamente frente a un público objetivo altamente relevante. Los asistentes a estos eventos son clientes potenciales interesados en los productos o servicios relacionados con la industria agrícola y camaronera.
- **Interacción Directa:** Los eventos proporcionan la oportunidad de interactuar directamente con clientes potenciales. Puede ser un entorno informal y propicio para establecer conexiones personales, responder preguntas y recopilar información valiosa sobre las necesidades y deseos de los clientes.
- **Demostraciones en Vivo:** Los eventos permiten realizar demostraciones en vivo de productos o servicios, lo que brinda a los clientes potenciales una experiencia

tangible. Esto puede ayudar a destacar la calidad y las características únicas de lo que se ofrece.

### **2.9.7 ESTRATEGIA DE PERSONAS:**

Mantener al personal motivado con Capacitación y desarrollo de empleados realizando al menos 1 charla semanal en el ámbito empresarial, emocional y familiar adicional cursos de capacitación para que el personal se encuentre en constante aprendizaje.

- **Formación Integral:** La realización de al menos una charla semanal en áreas empresariales, emocionales y familiares demuestra el compromiso de la empresa con el crecimiento integral de sus empleados. Esto no solo les ayuda a mejorar sus habilidades laborales, sino que también aborda aspectos importantes de su vida personal.
- **Aprendizaje Permanente:** Ofrecer cursos de capacitación continuos garantiza que el personal se mantenga al día con las últimas tendencias y avances en su campo. Esto no solo beneficia a la empresa, sino que también aumenta la confianza y satisfacción de los empleados al sentir que están creciendo profesionalmente.

### **2.9.8 ESTRATEGIA DE PROCESOS.**

Mantener la bodega con un inventario lleno de los insumos consumibles a diario es una estrategia de procesos esencial para el funcionamiento eficiente de cualquier empresa.

- **Minimización de Interrupciones de Producción:** Mantener un inventario lleno de insumos consumibles garantiza que la producción pueda continuar sin interrupciones significativas debido a la falta de suministros. Esto es fundamental para mantener la eficiencia operativa y cumplir con los vencimientos de entrega.
- **Apoyo en la Programación de Producción:** Contar con un inventario completo simplifica la programación de la producción a largo plazo. Los responsables pueden



planificar la producción con mayor exactitud, evitando posibles retrasos y asegurando una distribución equitativa de las tareas.

### **2.9.9 ESTRATEGIA DE EVIDENCIA FISICA.**

Invitar a los socios claves y compradores a las oficinas planta haciéndole recorridos por los departamentos y la planta de producción para que pueda evidenciar los logros y la productividad de nuestros colaboradores.

La idea de invitar a socios clave y compradores a sus instalaciones es una estrategia efectiva para fortalecer relaciones comerciales, mostrar transparencia y crear un vínculo más cercano con ellos.

- **Transparencia y Confianza:** Al invitar a los socios clave y compradores a su planta de producción, demuestran su compromiso con la transparencia y la confianza en la relación comercial. Les brindan la oportunidad de ver de primera mano cómo opera su empresa, lo que puede reducir cualquier incertidumbre o desconfianza.
- **Muestra de Logros:** Al realizar recorridos por los departamentos y la planta de producción, pueden mostrar de manera efectiva los logros alcanzados por su empresa. Esto incluye mejoras en la eficiencia, avances tecnológicos, innovaciones en productos, reducción de costos y cualquier otro éxito que deseen destacar.

### **2.10 PLAN DE ACCIÓN PARA EL LOGRO DE LOS OBJETIVOS**

#### **Objetivo General.**

Lograr la completa implementación y operación efectiva de sistemas automatizados de gestión de inventario en la bodega de nuestra empresa de producción de carbonato de calcio en Santiago de Guayaquil para el año 2024, con el fin de optimizar la eficiencia operativa, minimizar los errores de inventario y garantizar un suministro continuo y confiable de productos, lo que resultará en una mejora significativa de la rentabilidad y la satisfacción del cliente.

## 2.10.1 PLAN DE ACCIÓN DE LA ESTRATEGIA DE PRODUCTOS

**TABLA 3: Estrategia de producto**

Medios	Resultado Esperado	Persona a Cargo	Inicio y Fin	Recurso	Indicadores
Bodega	Estar abastecidos de producto en temporadas de lluvia y en escasez de materia prima	Jefe de planta	15 de diciembre al 15 de enero	Presupuesto de compra de materiales y Materia prima	Cantidad producto almacenado 100% de capacidad

*Nota. Elaboración propia (2023).*

## 2.10.2 PLAN DE ACCIÓN DE ESTRATEGIA DE PRECIO

**TABLA 4: Estrategia de precio**

Medios	Resultado Esperado	Persona a Cargo	Inicio y Fin	Recurso	Indicadores
Canales de ventas	Venta en mayor volumen. Captación de nuevos clientes	Vendedor	1 de noviembre al 15 de diciembre	Promociones y personal de ventas	Aumento de porcentaje de ventas y producción

*Nota. Elaboración propia (2023).*

## 2.10.3 PLAN DE ACCIÓN DE LA ESTRATEGIA DE DISTRIBUCIÓN

**TABLA 5: Estrategia de distribución**

Medios	Resultado Esperado	Persona a Cargo	Inicio y Fin	Recurso	Indicadores
Coordinación de transporte	Fidelidad de cliente	Jefe de producción	Mensual Trimestral	Canales de ventas	clientes recurrentes progresivos
Producción					

*Nota. Elaboración propia (2023).*

## 2.10.4 PLAN DE ACCIÓN DE LA ESTRATEGIA DE PROMOCIÓN

**TABLA 6: Estrategia de promoción**

Medios	Resultado Esperado	Persona a Cargo	Inicio y Fin	Recurso	Indicadores
Feria de exposición	Cientes nuevos	Gerente de ventas	Por temporada	Personal de ventas	Aumento de Cartera

*Nota. Elaboración propia (2023).*

## 2.10.5 PLAN DE ACCIÓN DE LA ESTRATEGIA DE PERSONAS

**TABLA 7: Estrategia de personas**

Medios	Resultado Esperado	Persona a Cargo	Inicio y Fin	Recurso	Indicadores
Capacitadores	Satisfacción y motivación de empleados	Recursos humanos	1 vez al mes durante el año	Presupuesto para actividades	Rendimiento de productividad y retención del personal

*Nota. Elaboración propia (2023).*

## 2.10.6 PLAN DE ACCIÓN DE LA ESTRATEGIA DE PROCESOS

**TABLA 8: Estrategia de procesos**

Medios	Resultado Esperado	Persona a Cargo	Inicio y Fin	Recurso	Indicadores
Bodega	Minimización de interrupción de producción	Jefe de bodega	1 de enero a 31 de marzo	Personal de sistemas	Reducción de horas maquinas trabajadas

*Nota. Elaboración propia (2023).*

## 2.10.7 PLAN DE ACCIÓN DE LA ESTRATEGIA DE EVIDENCIA FÍSICA

**TABLA 9: Estrategia de evidencia física**

Medios	Resultado Esperado	Persona a Cargo	Inicio y Fin	Recurso	Indicadores
Invitación de clientes	<b>Confianza de los clientes</b>	Gerente General	Eventual	Presupuesto para visitas	Relaciones comerciales fuertes y confianza en la empresa proveedora

*Nota. Elaboración propia (2023).*

## 3. CAPITULO III - ANALISIS FINANCIERO DEL PROYECTO.

### 3.1 PRINCIPALES SUPUESTOS FINANCIEROS

En el gráfico, se han establecido supuestos relativos a un incremento anual de sueldos del 7%. Respecto a la proyección de la demanda esperada, se estima que comenzará en un 1%, experimentará un aumento del 4% en el tercer año y se mantendrá en torno al 1% en el cuarto y quinto año. En lo que respecta al comportamiento de los gastos, se proyecta un incremento del 5% a lo largo de los años contemplados.

**TABLA 10: Supuestos**

	2024	2025	2026	2027	2028
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
<b>Incremento anual de sueldos</b>		7%	7%	7%	7%
<b>Comportamiento de la demanda esperada</b>		1%	4%	1%	1%
<b>Comportamiento de los gastos</b>		5%	5%	5%	5%

*Nota. Elaboración propia (2023).*

### 3.2. FINANCIAMIENTO DEL PROYECTO

INVERSION (1): El diagrama muestra un inicio con un capital de trabajo de \$20,000 y una inversión total que equivale a la misma cantidad, es decir, \$20,000.

**TABLA 11: Financiamiento 1**

DESCRIPCIÓN	TIPO DE ACTIVO	UNIDADES
CAPITAL DE TRABAJO	1. ACTIVO CORRIENTE	1
GASTOS PRE-OPERATIVOS	2. OTROS <b>ACTIVOS</b>	0
COMPUTADORAS	EQUIPOS DE CÓMPUTO	0

*Nota. Elaboración propia (2023).*

INVERSION (2):

En la representación visual se enfatiza la cantidad requerida para una inversión, valorada en \$20,000. De este total, se anticipa que el 75% será financiado con recursos propios, mientras que el 30% restante se obtendrá a través de un préstamo del Banco Bolivariano. Este préstamo, con un interés del 16%, está planificado para ser reembolsado en un período de 5 años, de acuerdo con las condiciones acordadas con la entidad financiera.

**TABLA 12: Inversión 2**

<b>Inversión Requerida</b>	<b>\$20.000,00</b>
----------------------------	--------------------

Financiamiento	Valor	%
Aportes propios	\$14.000,00	70%

Aportes de terceros (Bancos)	\$6.000,00	30%
<b>Total financiamiento</b>		
Tasa a pagar	16,00%	
Plazo de deuda (años)	5	

*Nota. Elaboración propia (2023).*

### **3.3. ANALISIS DE ESTADOS FINANCIEROS**

**Ventas y Costo de Ventas:** A lo largo del tiempo, se observa un aumento constante en las ventas, alcanzando la cifra de \$118,792.15 para el quinto año. Esta tendencia indica un crecimiento continuo en la actividad comercial. Este aumento sostenido podría señalar una mayor aceptación en el mercado, una estrategia de ventas efectiva o la introducción exitosa de nuevos productos o servicios. En resumen, este incremento constante en las ventas refleja un progreso positivo y constante en la empresa a lo largo del tiempo.

**Utilidad Bruta:** El aumento en la ganancia bruta de las ventas sugiere que la empresa está generando mayores beneficios, lo que indica una mejora en sus procesos de producción y estrategias de comercialización de productos. Este incremento podría ser resultado de optimizaciones en la producción o de la implementación de estrategias más efectivas en la venta.

**Utilidad Operacional:** Estos datos representan la utilidad operativa, los gastos de financiamiento y los ingresos o egresos no operacionales a lo largo de varios períodos. La utilidad operativa muestra un crecimiento progresivo con el transcurso de los años, partiendo de 8.042,23 en el primer año y alcanzando los 23.758,43 en el quinto año. Esta tendencia sugiere un aumento constante en la eficiencia operativa o en la generación de ingresos a partir de las actividades fundamentales de la empresa.

En relación con los gastos de financiamiento, se evidencia una tendencia decreciente a lo largo del período analizado, comenzando en 899,34 en el primer año y disminuyendo a 142,76 en el quinto año. Esta disminución podría indicar una reducción en los costos

asociados al financiamiento, lo cual podría tener un impacto positivo en la salud financiera general de la empresa.

Los costos financieros se mantienen en un nivel moderado, lo que resulta en una utilidad antes de impuestos considerable. Es esencial mantener este equilibrio para asegurar una salud financiera sólida y constante.

Impuestos y Utilidad Después de Impuestos: La carga impositiva es notable, representando el 25% de la utilidad. Estrategias fiscales eficientes podrían optimizar este aspecto.

Flujo de Efectivo: La proyección del flujo de efectivo muestra periodos de generación positiva de dinero, crucial para la operación y el crecimiento continuo.

Inversión y Préstamo a Largo Plazo: Tanto la inversión inicial como el préstamo a largo plazo se reflejan en el flujo de efectivo. Monitorizar y ajustar estas inversiones es esencial para asegurar un rendimiento óptimo.

**TABLA 13: Estado de resultados**

- Costo de Ventas		32.168,90	40.481,16	58.012,28	79.194,77	95.033,72
Utilidad Bruta en Ventas		8.042,23	10.120,29	14.503,07	19.798,69	23.758,43
- Gastos desembolsables		-	-	-	-	-
- Gastos no desembolsables		-	-	-	-	-
Utilidad Operacional		8.042,23	10.120,29	14.503,07	19.798,69	23.758,43
- Gastos financiamiento		899,34	752,65	580,68	379,08	142,76
+/- Ing/Eg. No operacionales						
Utilidad antes de Reparto a Trabajadores		7.142,88	9.367,65	13.922,39	19.419,61	23.615,67
- 15% Reparto Ut. Trabajadores		1.071,43	1.405,15	2.088,36	2.912,94	3.542,35
Utilidad antes de Impuesto Renta		6.071,45	7.962,50	11.834,03	16.506,67	20.073,32
- 25% Impuesto Renta		1.517,86	1.990,62	2.958,51	4.126,67	5.018,33
Utilidad antes de Reserva Legal		4.553,59	5.971,87	8.875,53	12.380,00	15.054,99
- 10% Reserva Legal		455,36	597,19	887,55	1.238,00	1.505,50
<b>Utilidad del ejercicio</b>		<b>4.098,23</b>	<b>5.374,69</b>	<b>7.987,97</b>	<b>11.142,00</b>	<b>13.549,49</b>
+ Gastos no desembolsables		-	-	-	-	-
+ Reserva Legal		455,36	597,19	887,55	1.238,00	1.505,50
+ Deudas no pagadas en el periodo		2.589,29	3.395,77	5.046,87	7.039,61	8.560,68
- Deudas pagadas		-	- 2.589,29	- 3.395,77	- 5.046,87	- 7.039,61
- Amortización (cap.pagado)		- 851,56	- 998,25	- 1.170,22	- 1.371,82	- 1.608,14
+ Valor en Libros (si se vende)						
Inversión	- 20.000,00					
Préstamo a largo plazo	6.000,00					
<b>Flujo de Caja</b>	<b>-14.000,00</b>	<b>6.291,33</b>	<b>5.780,10</b>	<b>9.356,40</b>	<b>13.000,92</b>	<b>14.967,92</b>

*Nota. Elaboración propia (2023).*

### 3.4 PRODUCTOS Y SERVICIOS

La proyección tendrá un crecimiento conservador que inicia en el año 1 con una producción del TAS820 de 108 toneladas, manteniéndose así durante los cinco años.

C.C 825 Comienza el año 1 con 68 toneladas adicionales subiendo en el segundo año a 72 toneladas y manteniéndose durante los 5 años.

C.C 830 Comienza el año 1 con 174 toneladas adicionales subiendo en el segundo año a 180 toneladas en el tercer año 258 toneladas y manteniéndose con un aumento de 324 toneladas en el año 4 y manteniéndose.

#### TABLA 14: Demanda

DEMANDA ESPERADA ANUAL (cantidad de productos/servicios que se esperan vender cada año)

OFERTA PRODUCTOS O SERVICIOS	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
TAS 820 TON	108	108	108	108	108
CARBONATO DE CALCIO 825 TON	68	72	72	72	72
CARBONATO DE CALCIO 830 TON	174	180	258	324	324
CARBONATO DE CALCIO 940 TON	54	60	60	60	60
ECONOTIZA TON	59	60	60	60	60
GR AGRICALCIO	147	156	234	300	300
	<b>609</b>	<b>636</b>	<b>792</b>	<b>924</b>	<b>924</b>

Nota. Elaboración propia (2023).

### 3.5 PRECIOS DE VENTAS

#### 3.5.1 PRECIOS DE VENTAS TOTALES.

Los datos revelan un crecimiento constante en la oferta de productos o servicios durante cinco años. Se observa un aumento progresivo en la cantidad ofrecida de carbonato de calcio y otros productos: el C.C 820 ton pasó de 8,327.88 ton en el año 1 a 17,268.69 ton en el año 5; el C.C 825 aumentó de 4,777.50 ton a 10,450.94 ton; el C.C 830 ton se incrementó de 18,270.00 ton a 70,543.87 ton; y el C.C 940 ton creció de 8,835.75 ton a 20,528.64 ton. Este constante incremento en la oferta indica un notorio desarrollo en la capacidad de producción o en la prestación de servicios de la empresa durante ese período.

**TABLA 15: Precios de ventas totales**

<b>OFERTA PRODUCTOS O SERVICIOS</b>	<b>AÑO 1</b>	<b>AÑO 2</b>	<b>AÑO 3</b>	<b>AÑO 4</b>	<b>AÑO 5</b>
TAS 820 TON	8.327,88	9.993,46	11.992,15	14.390,58	17.268,69
CARBONATO DE CALCIO 825 TON	4.777,50	6.048,00	7.257,60	8.709,12	10.450,94
CARBONATO DE CALCIO 830 TON	18.270,00	22.680,00	39.009,60	58.786,56	70.543,87
CARBONATO DE CALCIO 940 TON	8.835,75	11.880,00	14.256,00	17.107,20	20.528,64
<b>TOTAL</b>	<b>40.211,13</b>	<b>50.601,46</b>	<b>72.515,35</b>	<b>98.993,46</b>	<b>118.792,15</b>

*Nota. Elaboración propia (2023).*

### **3.5.2 PRECIOS DE VENTAS INDIVIDUALES.**

Los precios de los productos presentan un aumento progresivo a lo largo de cinco años. Por ejemplo, el TAS 820 TON muestra un incremento constante desde 77,11 en el primer año hasta 159,90 en el quinto año. Similarmente, el Carbonato de Calcio 825 TON inicia en 70,00 y alcanza los 145,15, mientras que el Carbonato de Calcio 830 TON comienza en 105,00 y llega a 217,73 en el quinto año. Se evidencia una variación en los aumentos entre los productos, siendo el TAS 820 TON el más económico inicialmente y el Carbonato de Calcio 830 TON el más costoso al inicio.

Todos los productos muestran una tendencia de aumento en sus precios durante este período. Los incrementos anuales pueden variar entre los productos, pero en general, exhiben un crecimiento constante, aproximadamente del 20% anualmente. La razón específica detrás de estos aumentos no está explícita en los datos proporcionados, como si se tratase de un porcentaje fijo, la influencia de la inflación o la demanda del mercado.

**TABLA 16: Precio de venta individual  
PRECIOS DE VENTA INDIVIDUALES**



OFERTA PRODUCTOS O SERVICIOS	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
TAS 820 TON	77,11	92,53	111,04	133,25	159,90
CARBONATO DE CALCIO 825 TON	70,00	84,00	100,80	120,96	145,15
CARBONATO DE CALCIO 830 TON	105,00	126,00	151,20	181,44	217,73
CARBONATO DE CALCIO 940 TON	165,00	198,00	237,60	285,12	342,14

*Nota. Elaboración propia (2023).*

### 3.6 COSTO DE VENTAS

#### 3.6.1 COSTOS DE VENTAS TOTALES:

**TAS 820 Ton:** Experimenta un crecimiento constante en sus costos de venta durante el período, mostrando un aumento progresivo cada año.

**Carbonato de Calcio 825 Ton y 940 Ton:** Ambos muestran un crecimiento constante y moderado en los costos de venta a lo largo de los cinco años, sin cambios bruscos.

**Carbonato de Calcio 830 Ton:** Se destaca por un aumento significativo, especialmente entre el tercer y cuarto año, indicando un cambio sustancial en los costos asociados con este producto.

En general, todos los productos reflejan un aumento en los costos de venta a lo largo del tiempo. Es esencial investigar las razones detrás de estos incrementos, ya sea por cambios en la producción, costos de materias primas u otros factores. Comparar estos costos con los ingresos generados por la venta de estos productos y realizar un análisis detallado de los costos asociados con cada uno ayudaría a comprender mejor la rentabilidad y los aspectos financieros involucrados.

**TABLA 17: Costo de venta  
COSTOS DE VENTA TOTALES**

<b>OFERTA PRODUCTOS O SERVICIOS</b>	<b>AÑO 1</b>	<b>AÑO 2</b>	<b>AÑO 3</b>	<b>AÑO 4</b>	<b>AÑO 5</b>
TAS 820 TON	6.662,30	7.994,76	9.593,72	11.512,46	13.814,95
CARBONATO DE CALCIO 825 TON	3.822,00	4.838,40	5.806,08	6.967,30	8.360,76
CARBONATO DE CALCIO 830 TON	14.616,00	18.144,00	31.207,68	47.029,25	56.435,10
CARBONATO DE CALCIO 940 TON	7.068,60	9.504,00	11.404,80	13.685,76	16.422,91
SUELDOS	-	-	-	-	-
<b>TOTAL</b>	<b>32.168,90</b>	<b>40.481,16</b>	<b>58.012,28</b>	<b>79.194,77</b>	<b>95.033,72</b>

*Nota. Elaboración propia (2023).*

### **3.6.2 COSTOS DE VENTA INDIVIDUALES**

Estos costos de venta individuales muestran los gastos asociados con la oferta de cada unidad de producto o servicio en diferentes años.

**TAS 820 Ton:** Los costos de venta por unidad crecen constantemente a lo largo de los cinco años, aumentando desde 61,69 hasta 127,92. Esta tendencia indica un aumento gradual en los costos de producción o venta por cada unidad de TAS 820 Ton.

**Carbonato de Calcio 825 Ton:** Se observa un patrón similar al TAS 820, con un aumento constante en los costos de venta por unidad, pasando de 56,00 a 116,12 en cinco años.

**Carbonato de Calcio 830 Ton:** Los costos de venta por unidad también muestran un crecimiento progresivo, aumentando constantemente de 84,00 a 174,18 a lo largo del período. Este producto específico parece tener costos de producción más altos en comparación con los otros tipos de carbonato de calcio.

**Carbonato de Calcio 940 Ton:** Experimenta un incremento considerable en los costos de venta por unidad, desde 132,00 hasta 273,72. Esto sugiere un crecimiento significativo en los costos asociados con este producto en particular.

En resumen, se observa un aumento constante en los costos de venta por unidad para todos los productos o servicios mencionados. Esto puede ser indicativo de incrementos en los costos de producción, cambios en los precios de materias primas u otros factores que influyen en los gastos asociados con la oferta de cada producto. Analizar detalladamente las razones detrás de estos incrementos y compararlos con los ingresos por ventas podría proporcionar una visión más clara de la rentabilidad y la viabilidad económica de cada producto o servicio.

**TABLA 18: Costos de ventas individuales**

<b>OFERTA PRODUCTOS O SERVICIOS</b>	<b>AÑO 1</b>	<b>AÑO 2</b>	<b>AÑO 3</b>	<b>AÑO 4</b>	<b>AÑO 5</b>
TAS 820 TON	61,69	74,03	88,83	106,60	127,92
CARBONATO DE CALCIO 825 TON	56,00	67,20	80,64	96,77	116,12
CARBONATO DE CALCIO 830 TON	84,00	100,80	120,96	145,15	174,18
CARBONATO DE CALCIO 940 TON	132,00	158,40	190,08	228,10	273,72

*Nota. Elaboración propia (2023).*

### **3.7 GASTOS OPERACIONALES: ADMINISTRATIVOS Y DE VENTAS**

Estos gastos operacionales representan los costos asociados con actividades administrativas y de ventas durante un período de cinco años.

**Capacitación:** Experimenta un crecimiento gradual y constante, aumentando de 400,00 a 486,20 en cinco años. Esto sugiere un incremento planificado en la inversión para la capacitación del personal.

**Bono por Rendimiento:** También muestra un crecimiento constante y progresivo, aumentando de 1.200,00 a 1.458,61. Esto puede indicar una estrategia de incentivos para el rendimiento del personal, con un aumento gradual en los gastos asociados con este bono.

La mayoría de las categorías de gastos operacionales muestran un patrón constante de cero gastos durante los cinco años, lo que podría indicar que no se están registrando costos en esas áreas específicas.

Es esencial entender por qué ciertas categorías, como sueldos, alquiler, limpieza, servicios básicos, seguridad, publicidad, permisos de funcionamiento, movilización y suministros de oficina, muestran cero gastos. Esto podría deberse a diferentes razones, como la omisión de estos costos en el análisis o la inclusión en otras categorías no especificadas que es el caso de este proyecto.

**TABLA 19: Gastos operacionales**

**GASTOS OPERACIONALES: ADMINISTRATIVOS Y DE VENTAS**

<b>GASTOS OPERACIONALES</b>	<b>AÑO 1</b>	<b>AÑO 2</b>	<b>AÑO 3</b>	<b>AÑO 4</b>	<b>AÑO 5</b>
CAPACITACIÓN	400,00	420,00	441,00	463,05	486,20
BONO POR RENDIMIENTO	1.200,00	1.260,00	1.323,00	1.389,15	1.458,61
<b>TOTAL</b>	<b>1.600,00</b>	<b>1.680,00</b>	<b>1.764,00</b>	<b>1.852,20</b>	<b>1.944,81</b>

*Nota. Elaboración propia (2023).*

**TABLA 20: Costos de venta**

**COSTOS DE VENTA INDIVIDUALES**

<b>OFERTA PRODUCTOS O SERVICIOS</b>	<b>AÑO 1</b>	<b>AÑO 2</b>	<b>AÑO 3</b>	<b>AÑO 4</b>	<b>AÑO 5</b>

TAS 820 TON	61,69	74,03	88,83	106,60	127,92
CARBONATO DE CALCIO 825 TON	56,00	67,20	80,64	96,77	116,12
CARBONATO DE CALCIO 830 TON	84,00	100,80	120,96	145,15	174,18
CARBONATO DE CALCIO 940 TON	132,00	158,40	190,08	228,10	273,72

*Nota. Elaboración propia (2023).*

**TABLA 21: Gastos operacionales**  
**GASTOS OPERACIONALES: ADMINISTRATIVOS Y DE VENTAS**

<b>GASTOS OPERACIONALES</b>	<b>AÑO 1</b>	<b>AÑO 2</b>	<b>AÑO 3</b>	<b>AÑO 4</b>	<b>AÑO 5</b>
CAPACITACIÓN	400,00	420,00	441,00	463,05	486,20
BONO POR RENDIMIENTO	1.200,00	1.260,00	1.323,00	1.389,15	1.458,61
<b>TOTAL</b>	<b>1.600,00</b>	<b>1.680,00</b>	<b>1.764,00</b>	<b>1.852,20</b>	<b>1.944,81</b>

*Nota. Elaboración propia (2023).*

### 3.8 PRÉSTAMO

Este préstamo es a largo plazo (5 años) y se divide en 60 cuotas mensuales. El dividendo mensual, que es el pago que se realiza cada mes para saldar el préstamo, es de \$145.91.

La tasa de interés anual del 16.00% se divide para calcular el interés por período (1.33% mensual en este caso), y ese porcentaje se aplica al saldo pendiente cada mes para determinar cuánto de tu pago mensual va hacia el interés y cuánto se destina a la reducción del principal.

Este análisis básico del préstamo permite planificar los pagos mensuales y entender cómo se distribuirán entre intereses y amortización del capital a lo largo del tiempo.

**TABLA 22: Préstamo**  
**PRESTAMO**

<b>Préstamo</b>	\$6.000,00
-----------------	------------

<b>Tasa anual</b>	16,00%
<b>Pagos por año</b>	12
<b>Tasa por período</b>	1,33%
<b>Plazo Deuda (años)</b>	5
<b>Cuotas (número)</b>	60
<b>Diviando</b>	\$145,91

*Nota. Elaboración propia (2023).*

### 3.9 EVALUACION DEL PROYECTO

#### 3.9.1 INDICADORES ECONÓMICOS

**Tasa de Retorno Esperada:** la tasa de retorno esperada del 25% es un indicador crucial para los inversores y proyectos. Representa una expectativa de rendimiento considerable y puede influir significativamente en las decisiones de inversión y en la evaluación de proyectos. Esta tasa se utiliza como un criterio importante para evaluar la viabilidad y rentabilidad de una inversión o proyecto en particular.

**Interés del Banco:** La tasa del 16,00% representa el interés vinculado a los préstamos bancarios, siendo un reflejo del costo del endeudamiento para la empresa de producción de carbonato de calcio. Este indicador impacta la estructura de costos, afectando directamente la rentabilidad neta del proyecto. Evaluar la capacidad de la empresa para gestionar eficientemente sus deudas se vuelve esencial, ya que esta tasa influye en la carga financiera y en la capacidad de generar beneficios netos.

**Impuestos:** El 36,25% de tasa impositiva representa la carga tributaria sobre las utilidades generadas por la empresa de carbonato de calcio. Esta cifra es crucial para calcular la rentabilidad neta después de impuestos y determinar la contribución fiscal al gobierno.

**Tasa Interna de Retorno (TIR):** Una Tasa Interna de Retorno (TIR) del 50,30% indica un rendimiento financiero notable. Este valor señala un retorno esperado del 50,30%, lo que representa una oportunidad de inversión atractiva en términos financieros. Indica un rendimiento significativo que supera las tasas de interés convencionales, lo que sugiere un potencial de retorno sólido y atractivo sobre la inversión realizada.

**Valor Actual Neto (VAN):** El Valor Actual Neto (VAN) de \$12,565.56 refleja la diferencia entre el valor presente de los flujos de efectivo futuros del proyecto y la inversión inicial requerida.

Un VAN positivo indica que, al descontar los flujos de efectivo futuros a una tasa específica, se anticipa la generación de un valor económico adicional. En esencia, un VAN positivo señala que los ingresos esperados superan el costo inicial de la inversión, lo que sugiere una posible viabilidad y rentabilidad del proyecto.

**Período de Recuperación (Payback):** El período de Payback de "2 años 11 meses" representa el tiempo necesario para recuperar la inversión inicial en un proyecto. Esto indica que se espera que la cantidad invertida se recupere en aproximadamente 2 años y 11 meses a través de los ingresos generados por el proyecto. Es una manera de medir cuán rápido se recupera la inversión. Si el Payback es corto, suele ser positivo porque implica una recuperación rápida del dinero invertido y menos riesgo. Sin embargo, es importante considerar otros indicadores financieros para evaluar por completo la viabilidad del proyecto.

**TABLA 23: Indicadores económicos**

	0	1	2	3	4	5
<b>FLUJO</b>	-\$ 14.000,00	\$ 6.291,33	\$ 5.780,10	\$ 9.356,40	\$ 13.000,92	\$ 14.967,92
<b>VALOR PRESENTE FLUJO</b>	-\$ 14.000,00	\$ 5.218,42	\$ 3.976,75	\$ 5.339,48	\$ 6.154,05	\$ 5.876,86
<b>PAYBACK</b>	-\$ 14.000,00	-\$ 8.781,58	-\$ 4.804,83	\$ 534,65	\$ 6.688,70	\$ 12.565,56

<b>% Tasa de retorno esperada</b>	25%
<b>% Interes del Banco</b>	16,00%

<b>% Aportes Propios</b>	70%
<b>% Aportes otros</b>	30%

Impuestos	36,25%
-----------	--------

WACC	21%
------	-----

TIR	50,30%
VAN	\$ 12.565,56
PAYBACK	2 AÑOS 11 MESES

TIEMPO	VALOR
2	-4.805
n = ?	CERO
3	535
1	5.339
n - 2	4.805
n =	2,90
AÑOS	2

Nota. Elaboración propia (2023).

### 3.9.2 PUNTO DE EQUILIBRIO

Estos datos reflejan cómo un negocio va equilibrando sus cuentas y generando ganancias durante un periodo de cinco años.

**Punto de Equilibrio:** Se calcula el porcentaje de las ventas necesario para cubrir los costos y mantener un balance entre ingresos y gastos. Por ejemplo, en el primer año, es necesario que el 11% de las ventas cubran los costos fijos y variables para alcanzar este punto de equilibrio.

**Ventas y Costos Variables:** A medida que las ventas aumentan, también lo hacen los costos relacionados, como los materiales o los gastos de producción.

**Utilidad:** Representa la ganancia neta que se espera obtener después de restar todos los costos a los ingresos por ventas.



**TABLA 24: Punto de equilibrio**

PUNTO DE EQUILIBRIO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
COSTO FIJO	\$ 899,34	\$ 752,65	\$ 580,68	\$ 379,08	\$ 142,76
VENTAS - COSTO VARIABLE	\$ 8.042,23	\$ 10.120,29	\$ 14.503,07	\$ 19.798,69	\$ 23.758,43
<b>% Equilibrio</b>	<b>11%</b>	<b>7%</b>	<b>4%</b>	<b>2%</b>	<b>1%</b>
VENTAS	\$ 40.211,13	\$ 50.601,46	\$ 72.515,35	\$ 98.993,46	\$ 118.792,15
COSTOS VARIABLES	\$ 32.168,90	\$ 40.481,16	\$ 58.012,28	\$ 79.194,77	\$ 95.033,72
COSTOS FIJOS	\$ 899,34	\$ 752,65	\$ 580,68	\$ 379,08	\$ 142,76
<b>UTILIDAD</b>	<b>\$ 7.142,88</b>	<b>\$ 9.367,65</b>	<b>\$ 13.922,39</b>	<b>\$ 19.419,61</b>	<b>\$ 23.615,67</b>
<b>VERIFICACIÓN</b>					
VENTAS	\$ 4.496,72	\$ 3.763,23	\$ 2.903,38	\$ 1.895,40	\$ 713,78
COSTOS VARIABLES	\$ 3.597,38	\$ 3.010,58	\$ 2.322,70	\$ 1.516,32	\$ 571,02
COSTOS FIJOS	\$ 899,34	\$ 752,65	\$ 580,68	\$ 379,08	\$ 142,76
<b>UTILIDAD</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>

*Nota. Elaboración propia (2023).*

### 3.10 RATIOS FINANCIEROS

Las ratios financieras proporcionan información clave sobre la salud financiera y el rendimiento de la empresa a lo largo de cinco años.

**Razón Corriente:** Evalúa la habilidad de la empresa para pagar sus deudas a corto plazo utilizando sus activos actuales. Se notan variaciones en este indicador a lo largo del tiempo.

**Capital de Trabajo:** Representa la diferencia entre los activos y pasivos a corto plazo, indicando la capacidad de la empresa para financiar sus operaciones diarias. Este valor muestra un crecimiento progresivo a lo largo de los años.

**Rotación del Activo Total:** Indica qué tan eficientemente la empresa utiliza sus activos para generar ingresos. Se nota una variación en este índice a lo largo del tiempo.

**Endeudamiento y Leverage Total:** Miden la proporción de deuda en relación con los activos o el patrimonio. Parece haber una disminución gradual en estos índices.

**TABLA 25: Ratios financieros**

RATIOS FINANCIEROS	FÓRMULA	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
RAZÓN CORRIENTE	ACT. C. / PAS. C.	\$ 42,90	\$ 9,44	\$ 8,21	\$ 7,73	\$ 8,11
CAPITAL DE TRABAJO	ACT. C - PAS. C.	\$ 23.702,03	\$ 28.675,65	\$ 36.380,95	\$ 47.389,13	\$ 60.835,98
ROTACIÓN DEL ACTIVO TOTAL	VENTAS/ ACTIVOS	\$ 1,53	\$ 1,58	\$ 1,75	\$ 1,82	\$ 1,71
ENDEUDAMIENTO	PASIVOS /ACTIVOS	\$ 0,29	\$ 0,24	\$ 0,19	\$ 0,16	\$ 0,12
LEVERAGE TOTAL	PASIVO/ PATRIMONIO	\$ 0,42	\$ 0,31	\$ 0,24	\$ 0,19	\$ 0,14
COBERTURA PASIVO FINANCIERO	PAS. FIN. / VENTAS	\$ 0,13	\$ 0,08	\$ 0,04	\$ 0,02	\$ 0,00
COBERTURA GASTO FINANCIERO	UT. OP. / GTO. FIN.	\$ 8,94	\$ 13,45	\$ 24,98	\$ 52,23	\$ 166,43
MARGEN BRUTO	UT. BR/ VENTAS	20%	20%	20%	20%	20%
MARGEN OPERATIVO	UT. OP. /VENTAS	20%	20%	20%	20%	20%
MARGEN NETO	UT. NE. /VENTAS	10%	11%	11%	11%	11%
ROA	UT NE/ ACTIVOS	16%	17%	19%	20%	20%
ROE	UT NE. /PATRIMONIO	22%	22%	24%	24%	22%

*Nota. Elaboración propia (2023).*

**Cobertura de Pasivo y Gasto Financiero:** Evalúan la capacidad de la empresa para cubrir sus compromisos financieros. Se observa una disminución gradual en estos índices, lo que podría ser una señal de advertencia.

**Márgenes (Bruto, Operativo y Neto):** Muestran la efectividad en la generación de ganancias y el manejo de gastos. Permanecen consistentes a través del tiempo.

**ROA (Return on Assets) y ROE (Return on Equity):** Evalúan la rentabilidad en relación con los activos y el patrimonio. Estos índices muestran cierta estabilidad, indicando un buen rendimiento en el uso de activos y capital.

#### 4. CONCLUSIONES

**Necesidad Urgente:** La empresa se encuentra frente a importantes desafíos en el manejo de inventario y logística, lo cual está afectando su capacidad competitiva y su rentabilidad.

**Problemas Actuales:** Problemas como la carencia de seguimiento en tiempo real del inventario, ineficiencias en la recepción y distribución de materiales, manejo de inventario desactualizado y elaboración manual de informes están impactando las operaciones.

**Impacto Competitivo:** Las fallas en la administración del inventario están restringiendo la capacidad de la empresa para prever la demanda y ajustarse velozmente al mercado, poniendo en riesgo su posición competitiva.

**Beneficios Potenciales:** La implementación de sistemas automatizados promete disminuir errores, mejorar la toma de decisiones basadas en datos, optimizar recursos y modernizar las operaciones.

## 5. RECOMENDACIONES

**Implementación de Sistemas Automatizados:** Es crucial priorizar y ejecutar un proyecto integral para automatizar el abastecimiento y la generación de informes en la bodega. Esto impulsará la eficiencia y la capacidad de toma de decisiones.

**Enfoque en Gestión de Inventarios:** Se debe enfocar en tener una visibilidad en tiempo real del inventario, reducir la dependencia de procesos manuales y optimizar el flujo de materiales para evitar excesos o faltantes de stock.

**Capacitación y Adaptación:** Proporcionar capacitación al personal para adoptar y sacar el máximo provecho de los sistemas automatizados.

**Monitoreo y Mejora Continua:** Establecer métricas clave para evaluar el impacto de los cambios realizados y realizar ajustes periódicos según sea necesario.

## Referencias

- Business School Barcelona. (2018, enero 18). *La agilidad: Factor clave en la cadena de suministro*. Retos en Supply Chain. <https://retos-operaciones-logistica.eae.es/la-agilidad-factor-clave-en-la-cadena-de-suministro/>
- Equipo de contenido de SafetyCulture. (2022, agosto 15). *¿Qué es la gestión de riesgos?* Safety Culture. <https://safetyculture.com/es/temas/gestion-de-riesgos/>
- European Knowledge Center for Information Technology (Ed.). (2018, abril 24). *Planificación de la producción*. TIC Portal. <https://www.ticportal.es/glosario-tic/planificacion-produccion>
- Qima One. (S.f.). *Mejore su control de calidad con métricas de rendimiento del proveedor*. <https://www.qimaone.es/recursos/impulsar-el-control-de-calidad-con-el-proveedor#:~:text=Las%20m%C3%A9tricas%20de%20rendimiento%20del%20prove>

[edor%20son%20herramientas%20sencillas%20que,desempe%C3%B1o%20\(KPI\)%20del%20proveedor.](#)

Grupo ESG innova. (2020, agosto 25). *¿Qué es la gestión de la calidad?* <https://www.nueva-iso-9001-2015.com/2020/08/que-es-la-gestion-de-la-calidad/>

Guzmán, I. (2022, enero 24). *¿Qué es el control de inventario y qué sistemas de inventarios existen?* SEIDOR. <https://www.seidor.com/blog-pyme/que-es-el-control-de-inventario-y-que-sistemas-de-inventarios-existen>

Laarcourier. (S.f.). *Almacenamiento excesivo o sobrestock: ¿Qué es y por qué debes evitarlo?* <https://www.laarcourier.com/almacenamiento-excesivo-o-sobrestock-que-es-y-por-que-debes-evitarlo#:~:text=Espacio%20en%20bodega%20ocupado%20innecesariamente,pueda%20utilizar%20en%20otra%20cosa.>

Rosa, P. (2022, agosto 15). *¿Qué es el costo operativo? Aprende qué hacer para reducir gastos.* Maplink Blog. <https://maplink.global/blog/es/cual-es-costo-operativo/>