



INSTITUTO DE NEGOCIOS

“HUMANE”

**“PLAN DE MEJORA PARA OPTIMIZAR LAS
OPERACIONES Y LA EFICIENCIA EN UNA
EMPRESA QUE PRODUCE ARTÍCULOS
PLÁSTICOS, 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 SUPERIOR
EN ADMINISTRACIÓN**

AUTOR

JEFFERSON CRISTHIAN CARVAJAL PINCAY

GUAYAQUIL - ECUADOR

2024

REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

FICHA DE REGISTRO DE TRABAJO DE TITULACIÓN

TÍTULO: “PROPUESTA DE LA ELABORACIÓN DE UN PLAN PARA OPTIMIZAR LAS OPERACIONES Y MEJORAR LA EFICIENCIA EN UNA EMPRESA QUE PRODUCE ARTÍCULOS PLÁSTICOS, PARA EL AÑO 2024.”

AUTOR: Jefferson Cristhian Carvajal Pincay

TUTOR: Ing. Romina Sánchez Amador, MGP

INSTITUCIÓN: Instituto de Negocios “HUMANE”

FACULTAD: Administración

CARRERA: Tecnólogo Superior en Administración

FECHA DE PUBLICACIÓN: mayo de 2024

Nº DE PÁG: 69

ÁREA TEMÁTICA: Administración, plan para optimizar y mejorar eficiencia operativa.

PALABRAS CLAVE: Optimización de operaciones, eficiencia, empresa de productos plásticos.

RESUMEN: Se establecerán objetivos específicos, mensurables, alcanzables, pertinentes y sujetos a plazos (SMART) para optimizar las operaciones y la eficiencia. Se desarrollarán estrategias para alcanzar los objetivos establecidos, incluida la implantación de nuevas tecnologías, la mejora de los procesos, la formación del personal y la optimización de la gestión de los recursos. Las estrategias desarrolladas se pondrán en práctica, con un seguimiento y evaluación continuos para garantizar su eficacia. El proyecto requiere una financiación de 209.400 USD. Esto implica que la inversión generará importantes beneficios del 62,93%, justificando la inversión inicial y superando las expectativas de rentabilidad. El proyecto muestra que la inversión inicial se recuperará rápidamente en un periodo de 2 años y 1 mes, lo que minimiza el riesgo de la inversión. Este corto periodo de recuperación es favorable, ya que permite a la empresa reinvertir los beneficios en otros proyectos.

Nº DE REGISTRO: A-EC-15-03

Nº DE CLASIFICACIÓN: A-EC-15-03

DIRECCIÓN URL (trabajo de titulación en la web):

ADJUNTO PDF:

SI

X

NO

CONTACTO CON AUTOR/ES:

Teléfono: 0980769688

E-mail: jcarvajal@es.humane.edu.ec

CONTACTO EN LA INSTITUCIÓN:

Nombre: Ing. Carlos Pazmiño Castillo, MBA

Teléfono: (04) 288 2710

Mail: cpazmino@humane.edu.ec

AGRADECIMIENTO

Expreso mi más profundo agradecimientos a Dios todo poderoso por darme la vida y permitirme cumplir con mis objetivos.

A mis padres quienes han estado a mi lado, brindándonos su apoyo incondicional, tranquilidad y fuerza en todo momento.

Al Instituto de Negocios “Humane” por la enseñanza brindada a lo largo de la carrera.

DEDICATORIA

*A mi familia por su amor incondicional, apoyo y aliento durante todo este proceso.
Gracias por creer en mí y por ser mi fuente de inspiración para poder lograr todo lo que
me propongo.*

“PLAN DE MEJORA PARA OPTIMIZAR LAS OPERACIONES Y LA EFICIENCIA EN UNA EMPRESA QUE PRODUCE ARTÍCULOS PLÁSTICOS, UBICADA EN LA CIUDAD DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL, A PARTIR DEL AÑO 2024.”

CERTIFICACIÓN DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR

Santiago de Guayaquil, marzo 2024

Yo, **Jefferson Cristhian Carvajal Pincay** 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.



Jefferson Cristhian Carvajal Pincay
C.I: 0925764151

“PLAN DE MEJORA PARA OPTIMIZAR LAS OPERACIONES Y LA EFICIENCIA EN UNA EMPRESA QUE PRODUCE ARTÍCULOS PLÁSTICOS, UBICADA EN LA CIUDAD DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL, A PARTIR DEL AÑO 2024.”

CERTIFICACIÓN DEL TUTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Santiago de Guayaquil, marzo de 2024

Certifico que el trabajo titulado **“PLAN PARA OPTIMIZAR LAS OPERACIONES Y MEJORAR LA EFICIENCIA EN UNA EMPRESA QUE PRODUCE ARTÍCULOS PLÁSTICOS, UBICADA EN LA CIUDAD SANTIAGO DE GUAYAQUIL, PARA EL AÑO 2024.”** ha sido elaborado por **Jefferson Cristhian Carvajal Pincay** 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

“PLAN DE MEJORA PARA OPTIMIZAR LAS OPERACIONES Y LA EFICIENCIA EN UNA EMPRESA QUE PRODUCE ARTÍCULOS PLÁSTICOS, UBICADA EN LA CIUDAD DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL, A PARTIR DEL AÑO 2024.”

RESUMEN EJECUTIVO

La industria del plástico en Ecuador ha experimentado un importante crecimiento en los últimos años, impulsada por la demanda de productos plásticos en diversos sectores. Sin embargo, este crecimiento también ha generado retos para las empresas del sector, como la necesidad de optimizar sus operaciones y mejorar su eficiencia para seguir siendo competitivas. Este plan de mejora pretende optimizar las operaciones y la eficiencia en una empresa de productos plásticos. Se realizará un análisis de la situación actual de la empresa, identificando sus fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas.

Se establecerán objetivos específicos, mensurables, alcanzables, pertinentes y sujetos a plazos (SMART) para optimizar las operaciones y la eficiencia. Se desarrollarán estrategias para alcanzar los objetivos establecidos, incluida la implantación de nuevas tecnologías, la mejora de los procesos, la formación del personal y la optimización de la gestión de los recursos. Las estrategias desarrolladas se pondrán en práctica, con un seguimiento y evaluación continuos para garantizar su eficacia. El proyecto requiere una financiación de 209.400 USD. Esto implica que la inversión generará importantes beneficios del 62,93%, justificando la inversión inicial y superando las expectativas de rentabilidad. El proyecto muestra que la inversión inicial se recuperará rápidamente en un periodo de 2 años y 1 mes, lo que minimiza el riesgo de la inversión. Este corto periodo de recuperación es favorable, ya que permite a la empresa reinvertir los beneficios en otros proyectos.

“PLAN DE MEJORA PARA OPTIMIZAR LAS OPERACIONES Y LA EFICIENCIA EN UNA EMPRESA QUE PRODUCE ARTÍCULOS PLÁSTICOS, UBICADA EN LA CIUDAD DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL, A PARTIR DEL AÑO 2024.”

ABSTRACT

The plastics industry in Ecuador has experienced significant growth in recent years, driven by the demand for plastic products in various sectors. However, this growth has also generated challenges for companies in the sector, such as the need to optimize their operations and improve their efficiency to remain competitive.

This improvement plan aims to optimize operations and efficiency in a plastic products company. An analysis of the company's current situation will be carried out, identifying its strengths, weaknesses, opportunities and threats.

Specific, measurable, achievable, relevant and time-bound (SMART) objectives will be established to optimize operations and efficiency.

Strategies will be developed to achieve the established objectives, including implementation of new technologies, process improvement, staff training and optimization of resource management.

The strategies developed will be implemented, with ongoing monitoring and evaluation to ensure their effectiveness.

The project requires financing in the amount of USD 209,400.00.

This implies that the investment will generate significant returns of 62.93%, justifying the initial investment and exceeding profitability expectations.

The project shows that the initial investment will be quickly recovered in a period of 2 years and 1 month, which minimizes the investment risk. This short payback period is favorable, as it allows the company to reinvest profits in other projects.

“PLAN DE MEJORA PARA OPTIMIZAR LAS OPERACIONES Y LA EFICIENCIA EN UNA EMPRESA QUE PRODUCE ARTÍCULOS PLÁSTICOS, UBICADA EN LA CIUDAD DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL, A PARTIR DEL AÑO 2024.”

ÍNDICE GENERAL

INTRODUCCIÓN	I
CAPÍTULO I	2
El problema	2
1.1. Planteamiento del problema	2
1.2. Formulación del problema.....	3
1.3. Sistematización.....	3
1.4. Objetivos de la investigación.....	3
1.4.1. Objetivo General.....	3
1.4.2. Objetivos específicos.....	3
1.5. Justificación practica	4
1.6. Marco Teórico	5
1.6.1. Antecedentes de la investigación.....	5
1.8. Fundamentos de la investigación.....	7
1.8.1. Fundamentos históricos	7
Origen del Lean Manufacturing	7
1.9. Marco Conceptual.....	9
1.9.1. Plan para optimizar las operaciones y mejorar la eficiencia en una empresa que produce artículos plásticos, ubicada en la ciudad de Santiago de Guayaquil, para el año 2024.	9
1.9.2. Mitigación de riesgos	10
1.9.3. Reducción de costos	11
1.9.4. Mejores resultados.....	12
1.9.5. Mayor eficiencia.....	12
1.9.6. Gestión de tiempo optimizada	13
1.9.7. Mejor visión general.....	13
1.9.8. Mayor capacidad de resolución de problemas.....	13
1.9.9. Cumplimiento bajo control.....	14
CAPITULO II	15
La Propuesta	15
2.1. Título de la propuesta	15
2.2. Descripción de la empresa.....	15

“PLAN DE MEJORA PARA OPTIMIZAR LAS OPERACIONES Y LA EFICIENCIA EN UNA EMPRESA QUE PRODUCE ARTÍCULOS PLÁSTICOS, UBICADA EN LA CIUDAD DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL, A PARTIR DEL AÑO 2024.”

2.3. Misión.....	15
2.4. Visión	15
2.5. Valores.....	15
2.6. objetivos de la propuesta	16
2.6.1. Objetivo General de la propuesta Smart.....	16
2.6.2. Objetivos Específicos de la propuesta.....	16
2.7. Factibilidad de su aplicación	16
2.7.1. Medible.....	16
2.7.2. Alcanzable	16
2.7.3. Relevante	17
2.7.4. Tiempo limitado	17
2.8. Descripción de la propuesta.....	17
2.8. 1. Análisis de las cinco fuerzas de Porter	18
2.8. 2. Rivalidad entre competidores existentes	18
2.8. 3. Poder de negociación de los clientes	18
2.8. 4. Poder de negociación de los proveedores.....	18
2.8. 5. Amenaza de nuevos competidores	18
2.8. 6. Amenaza de productos o servicios sustitutos	18
2.9. Estructura organizacional	21
2.10. Descripción del organigrama.....	21
2.11. PLAN DE MARKETING	24
2.12. Plan de acción	27
CAPITULO III	38
Propuesta Comercial.....	38
3.1. Principales supuestos financieros	38
3.2. Inversión financiera	38
3.3. Estimación de sueldos	39
3.4. Estimación de la demanda de productos.....	40
3.5. Estimación de las ventas.....	40
3.6. Estimación de los costos.....	42
3.7. Estimación de gastos	44
3.8. Préstamo	45
3.9. Estados Financieros	45
3.10. Flujo de Caja.....	47
3.11. Indicadores económicos	48

“PLAN DE MEJORA PARA OPTIMIZAR LAS OPERACIONES Y LA EFICIENCIA EN UNA EMPRESA QUE PRODUCE ARTÍCULOS PLÁSTICOS, UBICADA EN LA CIUDAD DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL, A PARTIR DEL AÑO 2024.”

3.12. Punto de Equilibrio.....	50
3.13. Ratios Financieros	51
4.14. Conclusiones.....	53
4.15. Recomendaciones	54
4.16. Bibliografía.....	55
Anexo No. 1	57
Anexo No.2	59
Anexo No. 3	61
Anexo No. 4	63
Anexo No. 5	64
Anexo No. 6	67

ÍNDICE DE TABLAS

<i>Tabla No. 1. Matriz de Planteamiento del Problema.....</i>	2
<i>Tabla No. 2.Principales supuestos financieros</i>	38
<i>Tabla No. 3 Inversión financiera</i>	39
<i>Tabla No. 4 Estimación de sueldos</i>	39
<i>Tabla No. 5 Estimación de la demanda de productos.</i>	40
<i>Tabla No. 6 Estimación de las ventas</i>	41
<i>Tabla No. 7 Estimación de las ventas Resumen</i>	41
<i>Tabla No. 8 Costos de venta individuales.....</i>	42
<i>Tabla No. 9 Costos de venta totales.....</i>	43
<i>Tabla No. 10 Gastos operacionales: administrativos y de ventas</i>	44
<i>Tabla No. 11 Préstamo.....</i>	45
<i>Tabla No. 12 Estados financieros</i>	46
<i>Tabla No. 13 Gastos no desembolsables.....</i>	47
<i>Tabla No. 14 Flujo de Caja.....</i>	48

“PLAN DE MEJORA PARA OPTIMIZAR LAS OPERACIONES Y LA EFICIENCIA EN UNA EMPRESA QUE PRODUCE ARTÍCULOS PLÁSTICOS, UBICADA EN LA CIUDAD DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL, A PARTIR DEL AÑO 2024.”

<i>Tabla No. 15 Indicadores económicos</i>	48
<i>Tabla No. 16 Tasas</i>	49
<i>Tabla No. 17 Punto de Equilibrio</i>	50
<i>Tabla No. 18 Ratios Financieros</i>	51

ÍNDICE DE GRÁFICOS

<i>Figura 1 Modelo de Negocio CANVAS</i>	17
<i>Figura 2 Esquema Análisis PESTEL</i>	19
<i>Figura 3 Análisis FODA Cruzado</i>	20
<i>Figura 4 Organigrama</i>	21
<i>Figura 5 Implementar un sistema de seguimiento y análisis de datos para mejorar la toma de decisiones en un plazo de 3 meses.</i>	27
<i>Figura 6 Capacitar al personal en el uso del sistema, sobre cómo influye su gestión para llegar al objetivo deseado.</i>	29
<i>Figura 7 Diseñar y desarrollar una infraestructura de datos adecuada, incluyendo una base de datos sólida para garantizar la eficiencia de la información.</i>	31
<i>Figura 8 Implementar herramientas de visualización de datos que permitan presentar de manera clara y accesible según lo requerido.</i>	33
<i>Figura 9 Establecer datos métricos relevantes como indicadores de eficiencia y perdidas en tiempos.</i>	35

“PLAN DE MEJORA PARA OPTIMIZAR LAS OPERACIONES Y LA EFICIENCIA EN UNA EMPRESA QUE PRODUCE ARTÍCULOS PLÁSTICOS, UBICADA EN LA CIUDAD DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL, A PARTIR DEL AÑO 2024.”

INTRODUCCIÓN

La industria de la fabricación de artículos plásticos es un sector clave en la economía, con una creciente demanda de productos en las distintas áreas, desde envases hasta componentes de automóviles. La optimización de las operaciones se convierte en un elemento fundamental para garantizar la competitividad y la rentabilidad de las empresas que operan en este mercado. Este proyecto de tesis se enfoca en desarrollar un plan estratégico para optimizar las operaciones de una empresa dedicada a la producción de artículos plásticos para mejorar la eficiencia. Esta investigación abordará los desafíos específicos que enfrenta la industria de productos plásticos y propondrá soluciones prácticas y efectivas para superarlas.

En este caso las compañías competidoras están a la par en base a tecnología y materiales, por lo tanto, es indispensable crear estrategias competitivas en las operaciones para que la permanencia en el mercado sea sostenible a largo plazo, sin que se vea afectado los costos de fabricación de la empresa.

La medición de la eficiencia como herramienta de diagnóstico, control y mejora dentro de los procesos productivos de las compañías, ha tenido un alto impacto en el desarrollo de la industria en los últimos años.

Medir la eficiencia permite evaluar el comportamiento de todos los elementos de entrada, ya sean estos insumos recursos o información, utilizados en el proceso productivo, el aprovechamiento correcto de los recursos, dentro de las operaciones nos permite tener procesos más eficientes.

Por lo que se plantea generar alternativas, que a más de dar soluciones generen valor en el proceso de la producción. Se espera que de esta manera se pueda cumplir con el objetivo de la compañía que es del 95% de eficiencia, aumentando la rentabilidad del negocio creando una empresa más competitiva en el sector del plástico en el mercado.

“PLAN DE MEJORA PARA OPTIMIZAR LAS OPERACIONES Y LA EFICIENCIA EN UNA EMPRESA QUE PRODUCE ARTÍCULOS PLÁSTICOS, UBICADA EN LA CIUDAD DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL, A PARTIR DEL AÑO 2024.”

CAPÍTULO I

El problema

1.1. Planteamiento del problema

En las empresas se producen fallos o falta de control sobre los procesos internos desarrollados, y muchas veces nadie las controla, lo que provoca pérdidas económicas, insatisfacción de los clientes o disminución de la productividad. Se refleja en los resultados finales de la empresa.

Tabla No. 1

Matriz de Planteamiento del Problema

SINTOMAS	CAUSAS	PRONOSTICO	CONTROL DEL PRONOSTICO
o Falta capacitación al personal operativo y técnico.	o Se generan muchas fallas operacionales por este motivo	o La falta de capacitación técnica y operativa conlleva a un riesgo en la productividad y la mala planificación nos genera muchos tiempos operativos perdidos y esto genera mucha pérdida en la empresa.	Al contratar al personal operativo se debe capacitar mejor con una mejor designación de funciones y, con una buena planificación coordinada con el plan de ventas, se dejaría de parar productividad para atender prioridades puntuales.
o Tiempos operativos vacíos	o Por no tener claro sus funciones diarias		
o Mala planificación de la producción	o Esto genera tiempos de paro por mala planificación		
o Escasos mantenimientos de moldes y maquinas	o Por la necesidad de producción o pedidos		
o Falta de seguimiento en la productividad por puesto de trabajo	o No se puede medir la eficiencia operacional.		

“PLAN DE MEJORA PARA OPTIMIZAR LAS OPERACIONES Y LA EFICIENCIA EN UNA EMPRESA QUE PRODUCE ARTÍCULOS PLÁSTICOS, UBICADA EN LA CIUDAD DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL, A PARTIR DEL AÑO 2024.”

1.2. Formulación del problema

¿Cómo se aplicaría una mejora en la optimización de operaciones y mejorar la eficiencia en la empresa que produce artículos plásticos?

1.3. Sistematización

Seleccionando una herramienta adecuada para la exposición y análisis de datos, aplicando soluciones como paneles de control interactivos, herramientas de visualización de datos o sistemas de inteligencia empresarial. Asegurándonos de que la herramienta sea capaz de integrar diferentes fuentes de datos y generar informes y visualizaciones relevantes para la compañía.

1.4. Objetivos de la investigación

1.4.1. Objetivo General

Implementar una plataforma analítica avanzada que nos brinde datos e información en tiempo real de lo que está sucediendo en las operaciones de la empresa, para así tomar decisiones de manera inmediata.

1.4.2. Objetivos específicos

- Recolectar información de las operaciones en tiempo real, identificando los problemas que se presentan en las diferentes etapas del proceso.
- Implementar un modelo de sistema de seguimiento y control, que permita agilizar la toma de decisiones de manera oportuna y reducir la pérdida de tiempos operativos.
- Establecer indicadores clave de rendimiento que permitan medir la eficiencia y la productividad de las operaciones en la empresa.
- Determinar un panel de control interactivo y personalizable que presenta de manera visual y en tiempo real los resultados más relevantes, alertas y recomendaciones para una toma de decisiones más acertada.

“PLAN DE MEJORA PARA OPTIMIZAR LAS OPERACIONES Y LA EFICIENCIA EN UNA EMPRESA QUE PRODUCE ARTÍCULOS PLÁSTICOS, UBICADA EN LA CIUDAD DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL, A PARTIR DEL AÑO 2024.”

1.5. Justificación practica

El justificativo de este proyecto se sustenta en la necesidad de presentar una propuesta para la optimización de los procesos de fabricación, debido a la necesidad de mejorar la eficiencia de la compañía, vamos a proporcionar mejoras como el aumento de productividad, reducción de costos, la satisfacción del personal, ya que estos beneficios ayudaran a la empresa a mantenerse competitiva manteniendo su posición en el mercado, proporcionando beneficios significativos en las operaciones.

La importancia del proyecto se centra en su potencial impacto ya que al optimizar operaciones y mejorar la eficiencia, la empresa puede aumentar su productividad. Esto implica una mayor cantidad de artículos producidos en menos tiempo, lo que a su vez puede generar mayores ingresos y ganancias para la empresa, con la optimización de operaciones y mejora de la eficiencia puede conducir a una disminución de los costos de producción logrando la identificación y eliminación de procesos ineficientes, la optimización de recursos y la implementación de prácticas más rentables y efectivas.

En un entorno empresarial altamente competitivo, la optimización de operaciones es esencial para mantenerse a la vanguardia y responder rápidamente a las demandas del mercado, la mejora de la eficiencia permitirá a la compañía ofrecer productos plásticos de alta calidad a precios competitivos, ganando así una posición más sólida en comparación de los competidores, la eficiencia operativa nos lleva a una gestión más eficaz de los recursos, identificando áreas donde se desperdiciando recursos, como materiales, energía o mano de obra, al reducir estos desperdicios de la empresa se puede disminuir los costos de producción y aumentar la rentabilidad de la compañía.

Este proyecto tiene importantes implicaciones prácticas como la mejora de la calidad del producto, una mayor calidad del producto puede ayudar a la empresa a destacarse y generar una mejor reputación, a la adopción de tecnología avanzadas con esto se brindara capacitación al personal, con estas mejoras se reduciría los errores en la producción y una inmediata reacción si se presenta un fallo por parte de la operación, con estas implementaciones lograríamos un gran ahorro y ganancia de tiempo operativo.

“PLAN DE MEJORA PARA OPTIMIZAR LAS OPERACIONES Y LA EFICIENCIA EN UNA EMPRESA QUE PRODUCE ARTÍCULOS PLÁSTICOS, UBICADA EN LA CIUDAD DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL, A PARTIR DEL AÑO 2024.”

La implementación del proyecto basada en los problemas actuales de la empresa tendrá un impacto positivo ya que contribuirá al avance de la compañía ya que con una producción más eficiente puede llevar a plazos más cortos de entrega y una mayor capacidad para personalizar productos según las necesidades del cliente. Esto puede resultar en una mejora significativa de la experiencia del cliente y en la construcción de relaciones más sólidas, lo que resulta en una mayor cantidad de respuesta a la demanda del mercado y mejorar la posición frente a la competencia.

Al optimizar operaciones se pueden eliminar tareas innecesarias o repetitivas, lo que permite al personal enfocarse en actividades de mayor importancia. Esto puede mejorar la satisfacción laboral y reducir la rotación del personal, lo que a su vez puede ahorrar costos asociados con la contratación y capacitación de nuevos empleados. Establecer un plan de gestión del cambio para garantizar la adopción exitosa de las mejoras propuestas, incluirá la capacitación del personal en los nuevos procesos, la comunicación efectiva de los beneficios de los cambios y la participación de ellos colaboradores en el proceso de mejora, tendrán un fuerte impacto ya que sin la ayuda de ellos no se podrá llevar a cabo la implementación del proyecto.

La importancia de la eficiencia operativa como medida de desempeño dentro de los procesos de producción en la empresa, se constituye indudablemente en la medida de rendimiento más importante para la organización, por esta razón, todos los elementos y factores relacionados con la producción tiene un impacto considerable en los resultados financieros.

1.6. Marco Teórico

1.6.1. Antecedentes de la investigación

La optimización de los procesos de fabricación a lo largo de la historia ha experimentado varios cambios ya sean estos motivados por la importancia de generar mayor ganancia o aumentar los volúmenes de producción generando progresos desde el inicio de la revolución industrial. Para comprender las operaciones en una empresa de producción de artículos plásticos, es fundamental tener en cuenta los conceptos básicos

“PLAN DE MEJORA PARA OPTIMIZAR LAS OPERACIONES Y LA EFICIENCIA EN UNA EMPRESA QUE PRODUCE ARTÍCULOS PLÁSTICOS, UBICADA EN LA CIUDAD DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL, A PARTIR DEL AÑO 2024.”

de gestión de operaciones. Según la literatura académica, las operaciones se refieren a la planificación, diseño, organización y control de los procesos que transforman los insumos en productos o servicios.

A lo largo de la historia, el desarrollo tecnológico ha tenido un impacto importante en los sistemas de manufactura, primero con la máquina de vapor y la mecanización de los procesos, luego con la producción en masa, la automatización y robótica; y más recientemente, con la que ha sido llamada “industria 4.0” y es considerada ya como la “Cuarta Revolución Industrial”, debido a su potencial y beneficios relacionados con la integración, innovación y autonomía de los procesos. Los conceptos de industria 4.0 y manufactura inteligente, son relativamente nuevos y contemplan la introducción de las tecnologías digitales en la industria de la fabricación.

De manera particular en las compañías los cambios van a depender del tipo de la industria, el tamaño de la empresa y por supuesto del país, esto conlleva a abarcar todos los niveles desde el proceso, el producto y el modelo de negocios. La industria 4.0 va más allá de transformaciones en la tecnología, es un cambio de plataforma de pensamiento y de estructura económica que influye definitivamente en las relaciones sociales en todo el mundo.

Las nuevas tecnologías más inteligentes se están integrando en personas, organizaciones y máquinas con la promesa de una nueva revolución llamada Industria 4.0. Una industria que se desarrolla como una respuesta a los desafíos de la 3.^a Revolución Industrial, una transición rápida hacia la producción automatizada, la información, comunicación y fabricación de precisión utilizando herramientas y materiales de alta tecnología. Esta nueva generación de tecnología complementa los desarrollos de la Tercera Revolución Industrial al centrarse en las interacciones y los sentidos humanos y como lograr una conexión y comunicación entre estos y diferentes artefactos y herramientas bajo el concepto de interoperabilidad. Esto significa que mejorará las capacidades humanas y las hará más inteligentes a través de conexiones digitales y procesamiento de datos. Como lo explican (Ortiz, 2020) este concepto de una nueva industria enfocada en las innovaciones tecnológicas más nuevas y en la producción rápida y personalizada, nace en Alemania en la Feria de Hannover en 2011 refiriéndose a los cambios directamente asociados al campo de la automatización integrada con tecnologías de la información. Posteriormente, en el año 2013, otro informe más detallado sobre el

“PLAN DE MEJORA PARA OPTIMIZAR LAS OPERACIONES Y LA EFICIENCIA EN UNA EMPRESA QUE PRODUCE ARTÍCULOS PLÁSTICOS, UBICADA EN LA CIUDAD DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL, A PARTIR DEL AÑO 2024.”

concepto de “Industria 4.0” fue presentado en esta misma feria por otro grupo de investigadores de la Academia Alemana de Ciencia e Ingeniería (acateco). Pero no fue hasta 2016 cuando Klaus Schwab, un economista, empresario alemán y fundador del Foro Económico Mundial, finalmente acuña el término de “Cuarta revolución industrial” en el contexto de la edición de 2016 del Foro Económico mundial. En este documento su autor explica que el concepto de “Industria 4.0”, planteado en Alemania en 2011, no tiene la amplitud suficiente para abarcar todo lo que realmente implica este proceso. En el documento se explica que la cuarta revolución industrial no solo se trata de máquinas y sistemas inteligentes y conectadas, sino que su campo de aplicación es mucha más amplio que eso, además de estos cambios en máquinas y sistemas también están ocurriendo nuevos avances en campos que van desde la secuenciación genética hasta la nanotecnología, desde la energía renovable hasta la computación cuántica. Es la fusión de estas tecnologías y su interacción en los ámbitos físico, digital y biológico lo que hace que la Cuarta Revolución Industrial sea fundamentalmente diferente de las revoluciones anteriores. (Schwab, 2016).

1.8. Fundamentos de la investigación

1.8.1. Fundamentos históricos

Origen del Lean Manufacturing

Gran parte de los pilares fundamentales del Lean Manufacturing encuentra n su origen a principios del siglo XX en Estados Unidos, donde F.W. Taylor y Henry Ford, padres del automóvil moderno y de las primeras líneas de fabricación industrial, introdujeron algunas técnicas para optimizar sus propios procesos de producción en serie.

No obstante, estos primeros esfuerzos de Taylor y Ford fueron llevados a un grado de excelencia y sofisticación paradigmáticos por los japoneses a lo largo de todo el siglo XX.

Una de las figuras más relevantes de esta cultura de fabricación, la encontramos en Sakichi Toyoda, que junto a su hijo Kiichiro fundarían en 1937 la Toyota Motor Company.

El germen de lo que ha terminado siendo el Lean Manufacturing y el Toyota Production System lo encontramos en los exitosos telares inventados por Sakichi Toyoda, quien incorporó a sus máquinas un dispositivo, al que llamó Jidoka, capaz de detectar

“PLAN DE MEJORA PARA OPTIMIZAR LAS OPERACIONES Y LA EFICIENCIA EN UNA EMPRESA QUE PRODUCE ARTÍCULOS PLÁSTICOS, UBICADA EN LA CIUDAD DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL, A PARTIR DEL AÑO 2024.”

incidencias y problemas de calidad en la confección, a través del cual se avisaba con una alerta en tiempo real a los operarios cuando se rompía un hilo.

Así, este sistema de detección de errores paraba la máquina cuando algo no marchaba según lo previsto y evitaba producciones defectuosas, evitando pérdidas de tiempo y dinero. Los telares de Toyoda Automatic Loom se vendieron por miles, y el dinero obtenido por sus ventas fue el que generó el capital necesario para que Sakichii y Kiichiro crearan la empresa de automoción que hoy conocemos como Toyota. (Aunque no es muy conocido, Toyota sigue hoy presente en el negocio textil, en la fabricación de telares automáticos y máquinas de coser eléctricas).

El afán de los fundadores de Toyota por realizar producciones que evitaran en lo posible cualquier desperdicio encuentra, por tanto, su origen en las máquinas ideadas por Sakichii, pero indudablemente se vio también espoleado por la coyuntura social y política derivada de la segunda guerra mundial, en la que Japón, en plena recesión, tuvo que aprender a hacer más con menos y ser eficientes y productivos al extremo.

Al afán de su padre por evitar producciones defectuosas, Kiichiro Toyoda sumó sus estudios de ingeniería y sus visitas a los principales centros de fabricación de automóviles de Estados Unidos y Europa, para dar lugar a la peculiar y eficiente manera de producir de Toyota cuyos principios conforman lo que hoy conocemos como Lean Manufacturing.

Evolución del Lean Manufacturing

Los Toyoda querían lograr, y lo consiguieron, una situación de producción en la que máquinas, instalaciones y personas trabajaran en plena armonía y sincronización con el objetivo de cumplir con la fabricación sin generar desperdicios, eliminando cualquier despilfarro entre las diferentes operaciones del proceso.

Desde su fundación en 1933 hasta hoy, Toyota ha pasado por diferentes fases, pero siempre con el espíritu fundacional de realizar producciones sin despilfarros. En 1948 Kiichiro cedió el testigo en la dirección de Toyota a su sobrino Eiji Toyoda, que logran situar a la compañía al frente del sector de la automoción en todo el mundo,

“PLAN DE MEJORA PARA OPTIMIZAR LAS OPERACIONES Y LA EFICIENCIA EN UNA EMPRESA QUE PRODUCE ARTÍCULOS PLÁSTICOS, UBICADA EN LA CIUDAD DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL, A PARTIR DEL AÑO 2024.”

incorporando nuevos conceptos revolucionarios para su época como la producción Just-in-Time (JIT), de la mano de ingenieros como Taiichi Ohno, o el Total Production Maintenance (TPM) y su Overall Equipment Effectiveness (OEE), de la mano de otro ingeniero histórico como fue Seiichi Nakajima.

La suma de todas estas innovaciones al proceso de fabricación hizo que, en el entorno de 1973, la diferencia entre su manera de trabajar y la del resto mostrara una evidencia imposible de obviar: prácticamente la totalidad de las empresas industriales japonesas entraban en pérdidas y ellos, por el contrario, lograban mantenerse y crecer. Este hecho llevó al Gobierno japonés a fomentar el modelo de Toyota, y a promover que se implantase en otras empresas, dando lugar a la ventaja competitiva de la industria japonesa del último cuarto de siglo XX.

El éxito de este modelo japonés no llegaría a Occidente hasta los años 90 de la mano del libro de Wornak, Jones y Roos titulado, ‘The Machine that Changed the World: The Story of Lean Production, Toyota’s Secret Weapon in the Global Car Wars that is now Revolutionizing World Industry’. En él los autores explican las características de un nuevo sistema de producción que combina con maestría eficiencia, flexibilidad y calidad, y hablan por primera vez del concepto de Lean Manufacturing. (OEE, s.f.)

1.9. Marco Conceptual

1.9.1. Plan para optimizar las operaciones y mejorar la eficiencia en una empresa que produce artículos plásticos, ubicada en la ciudad de Santiago de Guayaquil, para el año 2024.

En el contexto actual de la industria de producción de artículos plásticos, la optimización de las operaciones y la mejora de la eficiencia son aspectos fundamentales para mantener la competitividad y el éxito empresarial. La eficiencia en la producción puede tener un impacto significativo en la rentabilidad, la calidad de los productos y la satisfacción del cliente.

“PLAN DE MEJORA PARA OPTIMIZAR LAS OPERACIONES Y LA EFICIENCIA EN UNA EMPRESA QUE PRODUCE ARTÍCULOS PLÁSTICOS, UBICADA EN LA CIUDAD DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL, A PARTIR DEL AÑO 2024.”

La optimización de procesos es la disciplina que se encarga de adaptar los procesos para optimizar sus parámetros, pero sin infringir sus límites. Generalmente, tiene como objetivos minimizar costos y maximizar el rendimiento, la productividad y la eficiencia.

La optimización de procesos de un negocio es la práctica que tiene como objetivo aumentar la eficiencia de una compañía a través de la perfección de sus procesos haciendo un mejor uso de sus recursos. Esta práctica forma parte de BPM, también conocido como gestión de procesos de negocios.

De esta forma, la optimización de procesos de negocios puede, por ejemplo, crear estrategias para perfeccionar los flujos de trabajo, optimizar la comunicación, prever cambios y eliminar redundancias.

En términos generales, la gestión y optimización de procesos es un pilar muy importante para la transformación digital de todas las empresas.

Sin duda, la optimización de procesos de negocio permite que una empresa se pueda mantener competitiva con el pasar del tiempo.

1.9.2. Mitigación de riesgos

La mitigación de riesgos es crucial para abordar los desafíos asociados con la seguridad, la salud ocupacional, el medio ambiente y la calidad del producto.

Seguridad en el manejo de materiales: La manipulación de los diferentes tipos de plásticos, productos químicos y materiales utilizados en la industria plástica puede presentar riesgos para los trabajadores. La mitigación de riesgos implica implementar medidas de seguridad adecuadas, como el uso de equipos de protección personal (EPP), la capacitación en manejo seguro de materiales y la implementación de prácticas de almacenamiento y manipulación seguras.

Gestión de residuos y contaminación: Según (Lefteri, Chris, 2002) la producción de plásticos puede generar residuos y contaminantes que deben ser gestionados adecuadamente para prevenir impactos ambientales negativos. La mitigación de riesgos implica la implementación de prácticas de gestión de residuos adecuadas, como la

“PLAN DE MEJORA PARA OPTIMIZAR LAS OPERACIONES Y LA EFICIENCIA EN UNA EMPRESA QUE PRODUCE ARTÍCULOS PLÁSTICOS, UBICADA EN LA CIUDAD DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL, A PARTIR DEL AÑO 2024.”

segregación y el reciclaje de residuos plásticos, la gestión de productos químicos y la prevención de derrames o fugas que puedan contaminar el suelo o el agua.

Riesgos de incendio y explosión: Algunos procesos en la industria de los plásticos, como la extrusión o el moldeo, pueden implicar el uso de temperaturas y presiones elevadas, lo que aumenta el riesgo de incendios o explosiones. La mitigación de riesgos implica implementar sistemas de detección y extinción de incendios, mantener equipos y maquinaria en condiciones seguras, y capacitar al personal en prácticas de seguridad contra incendios.

Calidad del producto: La calidad de los productos plásticos puede verse afectada por factores como la variabilidad en la materia prima, problemas de procesamiento o condiciones ambientales. La mitigación de riesgos implica establecer controles de calidad rigurosos, realizar pruebas y controles de proceso, y mantener registros adecuados para garantizar la calidad y la conformidad de los productos plásticos.

Cumplimiento normativo: La industria de los plásticos está sujeta a una serie de regulaciones y normativas en relación con la seguridad, el medio ambiente, la salud ocupacional y la calidad del producto. La mitigación de riesgos implica asegurarse de que se cumplan todas las normativas aplicables, ya sea a través de la implementación de medidas de control, la realización de auditorías internas o la colaboración con las autoridades reguladoras.

La mitigación de riesgos en la industria de los plásticos se centra en garantizar la seguridad de los trabajadores, minimizar los impactos ambientales, asegurar la calidad del producto y cumplir con las regulaciones aplicables. Esto contribuye a una operación más segura, sostenible y eficiente en la industria plástica.

1.9.3. Reducción de costos

Cuando se optimizan los procesos se puede identificar fácilmente los desperdicios. Así, es posible encontrar cuellos de botella que comprometen la productividad, fallas, mal uso de los recursos, etc., lo que ayuda a solucionar estos problemas y reducir los costos.

“PLAN DE MEJORA PARA OPTIMIZAR LAS OPERACIONES Y LA EFICIENCIA EN UNA EMPRESA QUE PRODUCE ARTÍCULOS PLÁSTICOS, UBICADA EN LA CIUDAD DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL, A PARTIR DEL AÑO 2024.”

La reducción de costos es un enfoque estratégico que busca disminuir los gastos operativos de una organización sin comprometer la calidad de los productos o servicios ofrecidos. Este concepto ha sido ampliamente discutido y analizado por varios autores, quienes han desarrollado diversas teorías y métodos para lograrlo. En su obra "An Introduction to Operations Management: The Joy of Operations", Haldar y Chattopadhyay discuten varias estrategias de reducción de costos en el contexto de la gestión de operaciones. Entre estas estrategias se incluyen la mejora de procesos, la optimización del uso de recursos, la implementación de tecnologías avanzadas y la gestión eficiente de la cadena de suministro (Haldar & Chattopadhyay, 2015).

1.9.4. Mejores resultados

La mejora de los resultados en los procesos internos y externos es uno de los mayores beneficios, ya que así se amplía la capacidad de entregarle al cliente la calidad que busca en un proveedor de productos o servicios. De esta forma, se logra un posicionamiento destacado en el mercado ofreciendo mayor valor.

En su estudio sobre el Lean Thinking, Womack y Jones propusieron la eliminación de desperdicios como un camino para mejorar los resultados en la producción y otros procesos. Según ellos, la mejora de resultados se alcanza a través de la creación de valor y la optimización de flujos de trabajo para reducir tiempos y costos sin sacrificar la calidad (Jones y Womack , 2003).

1.9.5. Mayor eficiencia

La optimización de procesos de negocio permite entregar productos y servicios con agilidad y calidad, pues al corregir las fallas y estandarizar los procesos se puede generar más, en menos tiempo y con mayor calidad.

Para llegar a un resultado deseado utilizando la menor cantidad de recursos posible, lo que incluye tiempo, dinero, energía y materiales. Diversos autores han analizado y desarrollado teorías sobre cómo alcanzar una mayor eficiencia en diferentes contextos. En obra sobre Lean Thinking, Womack y Jones proponen la eliminación de desperdicios (cualquier actividad que no añade valor) como una estrategia central para aumentar la eficiencia. Su enfoque Lean se basa

“PLAN DE MEJORA PARA OPTIMIZAR LAS OPERACIONES Y LA EFICIENCIA EN UNA EMPRESA QUE PRODUCE ARTÍCULOS PLÁSTICOS, UBICADA EN LA CIUDAD DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL, A PARTIR DEL AÑO 2024.”

en principios como la mejora continua (kaizen), la creación de flujo continuo y la producción justo a tiempo (Womack y Jones, 2003).

1.9.6. Gestión de tiempo optimizada

Las actividades que no agregan valor pueden ser eliminadas sin ninguna consecuencia negativa. Esto permite optimizar el tiempo y crear flujos de trabajo más ágiles.

La gestión del tiempo optimizada es una habilidad crucial que implica planificar y controlar el tiempo dedicado a actividades específicas para aumentar la eficiencia y la productividad. Diversos autores han estudiado y desarrollado estrategias para mejorar la gestión del tiempo. la importancia del trabajo profundo, que es la capacidad de enfocarse sin distracciones en tareas cognitivamente demandantes. Newport argumenta que reservar bloques de tiempo para el trabajo profundo es esencial para la productividad y la gestión del tiempo optimizada, especialmente en un entorno lleno de distracciones (Newport, 2016)

1.9.7. Mejor visión general

Es posible tener una mejor visión general de todos los procesos, lo que facilita su integración y la optimización de la organización como un todo.

La capacidad de obtener una comprensión completa y holística de una situación, problema, o sistema, permitiendo así una toma de decisiones más informada y efectiva. Una buena estrategia comienza con una profunda comprensión del contexto y los desafíos específicos que enfrenta una organización. Una visión general clara implica identificar los factores críticos que afectan el rendimiento y formular respuestas estratégicas que aborden estos desafíos de manera coherente y efectiva (Rumelt, 2011).

1.9.8. Mayor capacidad de resolución de problemas

Al tener visibilidad de un extremo a otro es posible identificar la causa de los problemas. Esto ayuda a corregirlos desde su origen, evitando que el gestor invierta

“PLAN DE MEJORA PARA OPTIMIZAR LAS OPERACIONES Y LA EFICIENCIA EN UNA EMPRESA QUE PRODUCE ARTÍCULOS PLÁSTICOS, UBICADA EN LA CIUDAD DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL, A PARTIR DEL AÑO 2024.”

recursos para atenuar solo las consecuencias en lugar de las causas de lo que es el verdadero problema.

Se refiere a la habilidad mejorada para identificar, analizar y resolver problemas de manera efectiva y eficiente. Diversos autores han investigado y propuesto enfoques para desarrollar y mejorar esta capacidad en diferentes contextos. En su libro "Learning and Instruction", Mayer propone estrategias como la organización del conocimiento en esquemas significativos, el uso de ejemplos resueltos y la práctica guiada para ayudar a los estudiantes a desarrollar habilidades de resolución de problemas más efectivas (Mayer, 2008).

1.9.9. Cumplimiento bajo control

Cuando se tienen los procesos estandarizados y monitoreados es más fácil mantener el cumplimiento. Además, en el caso de una auditoría, la transparencia de los procesos optimiza el procedimiento y contribuye a los resultados esperados. (SYDLE, 2023)

“PLAN DE MEJORA PARA OPTIMIZAR LAS OPERACIONES Y LA EFICIENCIA EN UNA EMPRESA QUE PRODUCE ARTÍCULOS PLÁSTICOS, UBICADA EN LA CIUDAD DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL, A PARTIR DEL AÑO 2024.”

**CAPITULO II
La Propuesta**

2.1. Título de la propuesta

Propuesta Comercial

2.2. Descripción de la empresa

Nuestra empresa que produce artículos plásticos nace para atender las necesidades latentes de un mercado de plásticos que demanda productos de calidad para las distintas aplicaciones dentro y fuera del hogar.

En estos años, la empresa ha ampliado su portafolio hacia categorías afines como calzado deportivo, sandalias, botas de PVC, juguetes, gavetas, y otros productos del mercado industrial, estas variedades de líneas y la amplitud del portafolio de productos ha permitido alcanzar un gran sueño: estar presente en todos los hogares del Ecuador y ahora también en miles de hogares de varios países de América Latina y El Caribe, en donde se ha exportado exitosamente.

2.3. Misión

Mejoramos la calidad de vida de las personas mediante el desarrollo de productos innovadores. Trabajamos con gente comprometida y con una ética común, para un crecimiento rentable y sostenible.

2.4. Visión

Queremos ser una de las industrias más grandes del país, alcanzando la preferencia de los consumidores, clientes y profesionales, por la Innovación y Calidad reconocidas en nuestras marcas, así como por nuestra cultura orientada al bienestar y desarrollo de la gente.

2.5. Valores

Nuestros valores, son el respeto, ante todo, compromiso, efectividad, solidaridad, integridad, credibilidad, sencillez y pasión por el trabajo.

“PLAN DE MEJORA PARA OPTIMIZAR LAS OPERACIONES Y LA EFICIENCIA EN UNA EMPRESA QUE PRODUCE ARTÍCULOS PLÁSTICOS, UBICADA EN LA CIUDAD DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL, A PARTIR DEL AÑO 2024.”

2.6. objetivos de la propuesta

2.6.1. Objetivo General de la propuesta Smart

Implementar un sistema de seguimiento y análisis de datos para mejorar la toma de decisiones en un plazo de 3 meses.

2.6.2. Objetivos Específicos de la propuesta

- Identificar las fuentes de datos relevantes, como datos de producción, ventas, inventario y datos del mercado.
- Diseñar y desarrollar una infraestructura de datos adecuada, incluyendo una base de datos sólida para garantizar la eficiencia de la información.
- Implementar herramientas de visualización de datos que permitan presentar de manera clara y accesible según lo requerido.
- Establecer datos métricos relevantes como indicadores de eficiencia y pérdidas en tiempos.
- Capacitar al personal en el uso del sistema, sobre cómo influye su gestión para llegar al objetivo deseado.

2.7. Factibilidad de su aplicación

2.7.1. Medible

Se puede medir el progreso de la implementación del sistema y su efectividad en la mejora de la toma de decisiones.

2.7.2. Alcanzable

La implementación de sistemas de seguimiento y análisis de datos es una práctica común ya que existen soluciones tecnológicas disponibles en el mercado.

“PLAN DE MEJORA PARA OPTIMIZAR LAS OPERACIONES Y LA EFICIENCIA EN UNA EMPRESA QUE PRODUCE ARTÍCULOS PLÁSTICOS, UBICADA EN LA CIUDAD DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL, A PARTIR DEL AÑO 2024.”

2.7.3. Relevante

La toma de decisiones basada en datos puede ayudar a identificar áreas de mejora, optimizar los procesos y aumentar la eficiencia en la producción de artículos plásticos.

2.7.4. Tiempo limitado

El objetivo tiene una línea de tiempo específica, de 3 meses.

2.8. Descripción de la propuesta

Figura 1
Modelo de Negocio CANVAS



“PLAN DE MEJORA PARA OPTIMIZAR LAS OPERACIONES Y LA EFICIENCIA EN UNA EMPRESA QUE PRODUCE ARTÍCULOS PLÁSTICOS, UBICADA EN LA CIUDAD DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL, A PARTIR DEL AÑO 2024.”

2.8. 1. Análisis de las cinco fuerzas de Porter

Plan para optimizar las operaciones y mejorar la eficiencia en una empresa que produce artículos plásticos, ubicada en la ciudad Santiago De Guayaquil.

2.8. 2. Rivalidad entre competidores existentes

Nuestra empresa se diferencia de la competencia por estar siempre innovando e implementando mejoras continuas para ofrecer productos de calidad.

2.8. 3. Poder de negociación de los clientes

La empresa debe enfocarse en satisfacer las necesidades y expectativas de los clientes, estableciendo relaciones sólidas, ya que nuestro catalogo es sumamente extenso, con tiempos de entrega oportunos y un servicio al cliente excepcional.

2.8. 4. Poder de negociación de los proveedores

Para mejorar la eficiencia, la empresa debe desarrollar estrategias sólidas con los proveedores, buscar alternativas de suministro y negociar acuerdos beneficiosos para ambas partes en lo económico.

2.8. 5. Amenaza de nuevos competidores

Nuestra empresa debe enfocarse en el desarrollo de ventajas competitivas, como tecnología especializada, ya que esto genera un plus, frente a la competencia ya que el mercado está muy abierto hacia ella, manteniendo esta ventaja competitiva y la calidad de nuestros productos.

2.8. 6. Amenaza de productos o servicios sustitutos

La empresa debe estar atenta a las tendencias de los mercados y la evolución de los productos. Esto puede implicar la variedad de su línea de productos, la mejora continua de la calidad y la innovación en el diseño y los materiales utilizados al momento de fabricarlos.

“PLAN DE MEJORA PARA OPTIMIZAR LAS OPERACIONES Y LA EFICIENCIA EN UNA EMPRESA QUE PRODUCE ARTÍCULOS PLÁSTICOS, UBICADA EN LA CIUDAD DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL, A PARTIR DEL AÑO 2024.”

Figura 2

Esquema Análisis PESTEL

Análisis de PESTEL

Plan para optimizar las operaciones y mejorar la eficiencia en una empresa que produce artículos plásticos.

Esquema Análisis PESTEL

	<i>Factores</i>	<i>Oportunidades</i>	<i>Amenazas</i>
Político	Nuevas regularizaciones por el gobierno entrante	Que con el nuevo gobierno se pueda mejorar negociaciones y facilidades en el comercio de exportaciones para plásticos.	Que haya restricciones al sector privado
Económico	Que la empresa nos de el presupuesto para lograr el proyecto	Aplicando el proyecto optimizaríamos costos mejorando el aumento de la producción significativamente	Que, al aplicar el proyecto, el costo de materias primas e insumos suban de precios
Socio Cultural	Tener siempre una gran variedad de productos para todo tipo de necesidad	Teniendo una buena eficiencia productiva, podremos llegar al público en general con mejoras en los productos e innovaciones	Que los colaboradores no se adapten al cambio de mejoras
Tecnológico	Aplicación de nuevos ERP para el control y la eficiencia de la empresa	Aplicando nuestro proyecto de mejora podremos evaluar a tiempo real lo que está sucediendo en la empresa	Que se filtre información errada o mal digitada y no lance valores correctos
Ecológico	Nuestra empresa se caracteriza por trabajar con material reciclado	El proyecto garantiza una buena eficiencia y no causaríamos muchos desperdicios dañando el medio ambiente	Como una amenaza en lo ecológico q tal vez se sitúe un siniestro con químicos y haya un impacto en el medio ambiente
Legal	Protección de derechos a los empleados,	Esta mejora se aplicará, pero también se respetará los derechos de los colaboradores dándole todos sus beneficios que les corresponde	Que los operarios de producción generen un malentendido sobre la implementación del proyecto y creen problemas legales en la empresa

“PLAN DE MEJORA PARA OPTIMIZAR LAS OPERACIONES Y LA EFICIENCIA EN UNA EMPRESA QUE PRODUCE ARTÍCULOS PLÁSTICOS, UBICADA EN LA CIUDAD DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL, A PARTIR DEL AÑO 2024.”

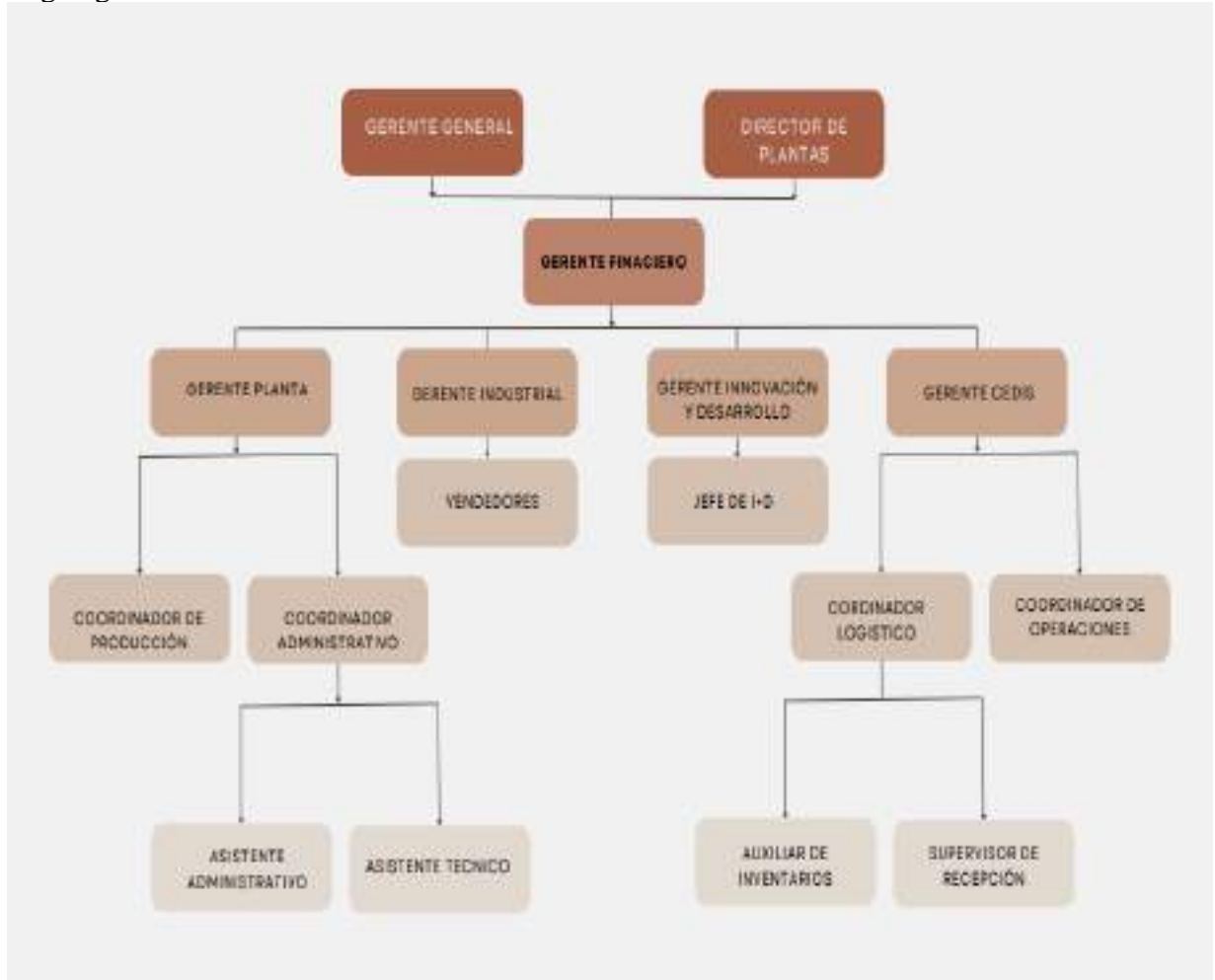
Figura 3
Análisis FODA Cruzado



“PLAN DE MEJORA PARA OPTIMIZAR LAS OPERACIONES Y LA EFICIENCIA EN UNA EMPRESA QUE PRODUCE ARTÍCULOS PLÁSTICOS, UBICADA EN LA CIUDAD DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL, A PARTIR DEL AÑO 2024.”

2.9. Estructura organizacional

Figura 4
Organigrama



2.10. Descripción del organigrama

GERENTE GENERAL: Es la cara de nuestra empresa ya que representa la parte ejecutiva de la compañía, tiene la responsabilidad de establecer la dirección estratégica de la empresa y toma de decisiones importantes que afectan el rumbo de la organización.

DIRECTOR DE PLANTAS: Es responsable de supervisar y gestionar las operaciones diarias de las plantas de producción (Inyección, calzado, juguetes) su función principal es garantizar que las plantas funcionen de manera eficiente y efectiva para cumplir con los objetivos de producción, calidad y seguridad establecidos.

“PLAN DE MEJORA PARA OPTIMIZAR LAS OPERACIONES Y LA EFICIENCIA EN UNA EMPRESA QUE PRODUCE ARTÍCULOS PLÁSTICOS, UBICADA EN LA CIUDAD DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL, A PARTIR DEL AÑO 2024.”

GERENTE FINANCIERO: Es responsable de la gestión financiera integral de la organización, su función principal es garantizar la salud financiera de la empresa y proporcionar información y análisis financiero estratégico para respaldar la toma de decisiones.

GERENTE DE PLANTA: Es responsable de supervisar y gestionar las operaciones diarias de la planta de producción, la función principal es garantizar que la planta funcione de manera efectiva para cumplir con los objetivos de producción.

COORDINADOR DE PRODUCCIÓN: Es responsable de que se ejecute todo lo planificado a producir en la planta, a la vez lleva el control de toda la parte operativa y de producción.

COORDINADOR ADMINISTRATIVO: Es responsable de la parte donde se gestiona el personal y de llevar el control y resultados de producción a la gerencia.

ASISTENTE ADMINISTRATIVO: Es la parte encargada de validar y controlar que los datos generados por parte de la producción estén correctos, llevan el control de inventario en los almacenes de planta.

ASISTENTE TÉCNICO: Es responsable de lo parte técnica de las operaciones ya sea como el mantenimiento de las máquinas y la parte del personal técnico y mecánico.

GERENTE INDUSTRIAL: Tiene la responsabilidad de supervisar y gestionar las operaciones industriales de la empresa. Su función principal es optimizar los procesos de producción, garantizar la eficiencia operativa y lograr un alto nivel de calidad en los productos o servicios manufacturados.

VENDEDORES: Son los encargados de promover y vender los productos o servicios de la empresa a los clientes. Su función principal es establecer relaciones con

“PLAN DE MEJORA PARA OPTIMIZAR LAS OPERACIONES Y LA EFICIENCIA EN UNA EMPRESA QUE PRODUCE ARTÍCULOS PLÁSTICOS, UBICADA EN LA CIUDAD DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL, A PARTIR DEL AÑO 2024.”

los clientes, identificar sus necesidades y ofrecer soluciones que satisfagan esas necesidades.

GERENTE DE INNOVACIÓN Y DESARROLLO: Esta encargada de liderar y gestionar las actividades relacionadas con la innovación y el desarrollo de nuevos productos, servicios o procesos dentro de la empresa. Su función principal es impulsar la creatividad y la generación de ideas innovadoras, así como coordinar la implementación exitosa de proyectos de desarrollo.

JEFE DE I+D: Es el encargado de liderar y supervisar las actividades de investigación y desarrollo dentro de la empresa. Su función principal es dirigir y coordinar los esfuerzos de I+D para impulsar la innovación, la creación de nuevos productos o servicios, y el avance tecnológico de la empresa.

GERENTE DEL CENTRO DE DISTRIBUCIÓN: Es el profesional encargado de supervisar y gestionar todas las operaciones relacionadas con el centro de distribución de la empresa. Su función principal es garantizar la eficiencia y efectividad de las actividades de almacenamiento, recepción, manipulación y envío de productos dentro del centro de distribución hacia las distintas cadenas.

COORDINADOR LOGÍSTICO Y OPERACIONES: Su función principal es garantizar que los productos o servicios se entreguen de manera eficiente y oportuna, gestionando los recursos necesarios y coordinando con diferentes departamentos como la planta de producción y distintos proveedores.

AUXILIAR DE INVENTARIOS: Es el encargado de apoyar en la gestión y control de los inventarios del CEDIS. Su función principal es ayudar en la coordinación de las actividades relacionadas con el inventario, asegurando la precisión y disponibilidad de los productos o materiales necesarios para el funcionamiento de la empresa.

SUPERVISOR DE RECEPCIÓN: Es el encargado de supervisar y coordinar las actividades relacionadas con la recepción de productos, bienes o materiales de la

“PLAN DE MEJORA PARA OPTIMIZAR LAS OPERACIONES Y LA EFICIENCIA EN UNA EMPRESA QUE PRODUCE ARTÍCULOS PLÁSTICOS, UBICADA EN LA CIUDAD DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL, A PARTIR DEL AÑO 2024.”

planta de producción. Su función principal es garantizar que los productos recibidos cumplan con los estándares de calidad, cantidad y especificaciones establecidas, y que se realice un registro preciso de las entradas.

2.11. PLAN DE MARKETING

PRODUCTO

- Tiene la capacidad para visualizar y analizar datos de manera intuitiva, muestra una facilidad para adaptarse a las diferentes necesidades de las empresas
- Analiza datos de producción, eficiencia operativa y muestra una data amigable para revisar indicadores o dashboard.
- Con estos resultados obtendríamos significantes beneficios para lograr un aumento de producción y coordinar mejor los tiempos operativos.

PRECIO

- Destaca el retorno de la inversión que es de \$209.400,00 que obtendríamos al utilizar el programa, ya que ahorraríamos en costos, en la mejora de la eficiencia y con una toma de decisiones más precisa.
- El precio variaría según las licencias para los usuarios que tengan acceso al programa, ya que serían solo específicas para personas claves en la toma de decisiones. En la investigación se dio q cada licencia tendría un costo mensual de \$100.

DISTRIBUCIÓN

- Su distribución será a través de un sitio web fácil de usar en la red de la empresa, proporcionando información detallada y necesaria que necesitaríamos visualizar sobre los resultados obtenidos.

PROMOCIÓN

- Proporcionando contenido importante, como estudios de casos, informes y datos relevantes, para demostrar cómo la herramienta puede optimizar las operaciones y mejorar la eficiencia en la producción de la empresa.

“PLAN DE MEJORA PARA OPTIMIZAR LAS OPERACIONES Y LA EFICIENCIA EN UNA EMPRESA QUE PRODUCE ARTÍCULOS PLÁSTICOS, UBICADA EN LA CIUDAD DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL, A PARTIR DEL AÑO 2024.”

Estrategias de Producto

- Destacando las características únicas y diferenciadoras del programa, resaltando su capacidad para ofrecer visualizaciones interactivas, análisis de datos en tiempo real y facilidad de uso.

- Promocionando la capacidad de la herramienta para adaptarse a las necesidades específicas de cada cliente. Destaca su capacidad de personalización, permitiendo a los usuarios crear paneles de control y análisis adaptados a sus requerimientos y objetivos.

- Ofrece demostraciones y pruebas gratuitas para permitir a los clientes potenciales experimentar por sí mismos los beneficios y la facilidad de uso de la herramienta.

- Comunica de manera efectiva las actualizaciones, mejoras y nuevas características que se implementen en la herramienta, Destacando cómo estas actualizaciones brindan constantemente valor adicional a los usuarios y cómo la herramienta se mantiene actualizada con las últimas tendencias y avances en análisis de datos.

- Utilizando casos de éxito y testimonios de clientes para demostrar cómo el programa ha ayudado a empresas reales a obtener resultados valiosos y mejorar su rendimiento.

Estrategias de Precio

- Ofrece diferentes modelos de precios para adaptarse a las necesidades y presupuestos de los clientes potenciales. Esto puede incluir opciones de licencias individuales, suscripciones mensuales o anuales.

- Establece descuentos basados en el volumen de usuarios o la duración de la suscripción.

- Lanzando ofertas promocionales para atraer a nuevos clientes y generando interés incluyendo descuentos por tiempo limitado, paquetes de servicios adicionales o precios especiales.

Estrategias de Distribución

“PLAN DE MEJORA PARA OPTIMIZAR LAS OPERACIONES Y LA EFICIENCIA EN UNA EMPRESA QUE PRODUCE ARTÍCULOS PLÁSTICOS, UBICADA EN LA CIUDAD DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL, A PARTIR DEL AÑO 2024.”

- Estableciendo alianzas con empresas de consultoría, integradores de sistemas u otros proveedores de servicios relacionados con el análisis de datos. Colaborando con ellos para promocionar y distribuir el programa.

- Ampliando los canales de distribución para llegar a un personal más objetivo. Como distribuidores o plataformas en línea para facilitar el acceso y la adquisición del programa.

Estrategias de Promoción

- Compartiendo contenido educativo, como informes, videos y estudios de caso, que demuestren los beneficios y las capacidades del programa.

- Organizando reuniones virtuales en los que puedas presentar el programa y brindar demostraciones en vivo.

- Solicitando a los usuarios de prueba que compartan sus experiencias positivas con el programa para que la recomienden.

- Buscar ayuda a expertos en análisis de datos y tecnología ya que pueden ayudar a difundir información sobre el programa hacia la gerencia.

“PLAN DE MEJORA PARA OPTIMIZAR LAS OPERACIONES Y LA EFICIENCIA EN UNA EMPRESA QUE PRODUCE ARTÍCULOS PLÁSTICOS, UBICADA EN LA CIUDAD DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL, A PARTIR DEL AÑO 2024.”

2.12. Plan de acción

Figura 5

Implementar un sistema de seguimiento y análisis de datos para mejorar la toma de decisiones en un plazo de 3 meses.

PLAN DE ACCION						
			FECHA			
MEDIOS (estrategias) ¿Cómo?	RESULTADO ESPERADO ¿Por qué y para qué?	EQUIPO	INICIO	FIN	RECURSOS	INDICADOR GESTIÓN ¿Cómo vamos a mejorar?
Realizar una investigación de las herramientas de visualización de datos en el mercado, como Power BI, QlikSense o Google Data Studio.	Objetivo de la información sea clara y precisa	Equipo directivo, analistas de datos	20/4/2024	29/4/2024	Recursos técnicos, acceso a bases de datos	Informe de evaluación mas preciso y detallado
Considerando que nuestra herramienta tenga facilidad de uso.	Uso efectivo y mejora continua de las visualizaciones de datos	Equipo directivo, analistas de datos	13/5/2024	19/5/2024	Informes de evaluación de desempeño de la herramienta	Herramienta de visualización sea intuitiva para todo usuario
Retroalimentación y mejora continua	Mejora continua del programa de capacitación	Equipo de recursos humanos, gerentes de departamento	20/5/2024	30/5/2024	Retroalimentación del personal, revisiones del programa	Usuarios capacitados ya utilizando las herramientas de visualización

“PLAN DE MEJORA PARA OPTIMIZAR LAS OPERACIONES Y LA EFICIENCIA EN UNA EMPRESA QUE PRODUCE ARTÍCULOS PLÁSTICOS, UBICADA EN LA CIUDAD DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL, A PARTIR DEL AÑO 2024.”

Utilizar las capacidades de la herramienta para crear gráficos, tablas, gráficos interactivos y otros elementos de visualización.	Visualizaciones de datos creadas y diseñadas según la necesidad de la empresa	Analistas de datos, diseñadores gráficos	8/6/2024	14/6/2024	Herramientas de diseño gráfico	Informes de uso y mejoras implementadas en las visualizaciones de datos
---	---	--	----------	-----------	--------------------------------	---

“PLAN DE MEJORA PARA OPTIMIZAR LAS OPERACIONES Y LA EFICIENCIA EN UNA EMPRESA QUE PRODUCE ARTÍCULOS PLÁSTICOS, UBICADA EN LA CIUDAD DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL, A PARTIR DEL AÑO 2024.”

Figura 6

Capacitar al personal en el uso del sistema, sobre cómo influye su gestión para llegar al objetivo deseado.

PLAN DE ACCION						
			FECHA			
MEDIOS (estrategias) ¿Cómo?	RESULTADO ESPERADO ¿Por qué y para qué?	EQUIPO	INICIO	FIN	RECURSOS	INDICADOR GESTIÓN ¿Cómo vamos a mejorar?
Evaluación de necesidades de capacitación	Necesidades de capacitación identificadas	Equipo de recursos humanos, gerentes de departamento, expertos en el programa	1/5/2024	5/5/2024	Cuestionarios de evaluación, entrevistas, evaluación del sistema	Informe de necesidades de la capacitación
Diseño del programa de capacitación	Una capacitación bien estructurada fácil de entender	Equipo de recursos humanos, expertos en capacitación.	6/5/2024	12/5/2024	Plan de capacitación, materiales didácticos	Programa de capacitación en desarrollo del sistema
Selección de métodos de capacitación fácil y didácticos	Una captación rápida de partes de los colaboradores	Equipo de recursos humanos, expertos en capacitación	13/5/2024	19/5/2024	Evaluación de métodos de capacitación	Métodos de capacitación
Implementación de la capacitación	Personal capacitado en el uso del sistema	Facilitadores de capacitación, expertos en el programa.	20/5/2024	30/5/2024	Aulas de capacitación, materiales didácticos de acceso al sistema	Personal capacitado en el uso del programa

“PLAN DE MEJORA PARA OPTIMIZAR LAS OPERACIONES Y LA EFICIENCIA EN UNA EMPRESA QUE PRODUCE ARTÍCULOS PLÁSTICOS, UBICADA EN LA CIUDAD DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL, A PARTIR DEL AÑO 2024.”

Evaluación de la capacitación	Efectividad de la capacitación en el sistema	Equipo de recursos humanos, expertos en capacitación, participantes de la capacitación	1/6/2024	7/6/2024	Pruebas de evaluación y retroalimentación del personal	Informe de evaluación de la capacitación
Retroalimentación y mejora continua	Mejora continua del programa de capacitación del programa	Equipo de recursos humanos, expertos en capacitación, gerentes de departamento	8/6/2024	14/6/2024	Retroalimentación del personal, revisiones del programa de capacitación	En un programa de capacitación mejorado
Seguimiento y apoyo post capacitación	Soporte continuo y seguimiento del personal en el uso del sistema	Equipo de recursos humanos, expertos en el programa, personal de TI	15/6/2024	31/12/2024	Recursos en línea y sesiones de seguimiento	Retroalimentación del personal.

“PLAN DE MEJORA PARA OPTIMIZAR LAS OPERACIONES Y LA EFICIENCIA EN UNA EMPRESA QUE PRODUCE ARTÍCULOS PLÁSTICOS, UBICADA EN LA CIUDAD DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL, A PARTIR DEL AÑO 2024.”

Figura 7

Diseñar y desarrollar una infraestructura de datos adecuada, incluyendo una base de datos sólida para garantizar la eficiencia de la información.

PLAN DE ACCION						
			FECHA			
MEDIOS (estrategias) ¿Cómo?	RESULTADO ESPERADO ¿Por qué y para qué?	EQUIPO	INICIO	FIN	RECURSOS	INDICADOR GESTIÓN ¿Cómo vamos a mejorar?
Análisis de requerimientos	Requerimientos de infraestructura de datos identificados	Equipo de TI, gerentes de departamento, usuarios clave	5/4/2024	15/4/2024	Entrevistas, revisión de documentación existente, reuniones de análisis	Informe de requerimientos de infraestructura de datos
Diseño de la infraestructura de datos	Diseño de infraestructura de datos completo y aprobado	Equipo de TI, arquitectos de datos, expertos en seguridad	16/4/2024	30/4/2024	Herramientas de diseño de infraestructura, reuniones de diseño	Diseño de infraestructura de datos aprobado
Adquisición e implementación de la base de datos	Base de datos adquirida e implementada correctamente	Equipo de TI, proveedores de base de datos	1/5/2024	31/5/2024	Evaluaciones de proveedores, instalación de la base de datos, pruebas de funcionamiento	Base de datos implementada y funcionando correctamente
Migración de datos	Datos migrados a la nueva infraestructura	Equipo de TI, expertos en migración de datos	1/6/2024	30/6/2024	Herramientas de migración,	Datos migrados

“PLAN DE MEJORA PARA OPTIMIZAR LAS OPERACIONES Y LA EFICIENCIA EN UNA EMPRESA QUE PRODUCE ARTÍCULOS PLÁSTICOS, UBICADA EN LA CIUDAD DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL, A PARTIR DEL AÑO 2024.”

					pruebas de validación	correctamente y sin pérdida de información
Establecimiento de políticas de seguridad y acceso	Políticas de seguridad y acceso implementadas	Equipo de TI, expertos en seguridad, gerentes de departamento	1/7/2024	15/7/2024	Políticas de seguridad, sistemas de autenticación y autorización	Políticas de seguridad y acceso implementadas y comunicadas
Monitoreo y optimización continua	Infraestructura de datos monitoreada y optimizada	Equipo de TI, administradores de bases de datos	16/7/2024	31/12/2024	Herramientas de monitoreo, análisis de rendimiento, informes de optimización	Informes de monitoreo y optimización de la infraestructura de datos
Capacitación y documentación	Personal capacitado y documentación actualizada	Equipo de TI, expertos en capacitación, usuarios clave	1/8/2024	31/8/2024	Materiales de capacitación, sesiones de entrenamiento, documentación actualizada	Personal capacitado y documentación actualizada

“PLAN DE MEJORA PARA OPTIMIZAR LAS OPERACIONES Y LA EFICIENCIA EN UNA EMPRESA QUE PRODUCE ARTÍCULOS PLÁSTICOS, UBICADA EN LA CIUDAD DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL, A PARTIR DEL AÑO 2024.”

Figura 8

Implementar herramientas de visualización de datos que permitan presentar de manera clara y accesible según lo requerido.

PLAN DE ACCION

MEDIOS (estrategias) ¿Cómo?	RESULTADO ESPERADO ¿Por qué y para qué?	EQUIPO	FECHA		RECURSOS	INDICADOR GESTIÓN ¿Cómo vamos a mejorar?
			INICIO	FIN		
Evaluar y seleccionar herramientas de visualización de datos que se ajusten a las necesidades y requisitos específicos.	Implementar herramientas de visualización de datos que permitan presentar de manera clara y accesible según lo requerido.	Equipo de análisis de datos	1/4/2024	15/4/2024	Expertos en herramientas de visualización, requisitos del proyecto	Número de herramientas evaluadas y seleccionadas
Capacitar al equipo en el uso de las herramientas seleccionadas.	Asegurar que el equipo tenga las habilidades necesarias para utilizar eficientemente las herramientas de visualización de datos.	Equipo de análisis de datos	16/4/2024	30/4/2024	Material de capacitación, expertos en herramientas de visualización	Número de miembros del equipo capacitados
Implementar las herramientas de visualización de datos en los sistemas o plataformas pertinentes.	Integrar las herramientas de visualización de datos en los sistemas existentes para facilitar su uso y acceso.	Equipo de desarrollo de sistemas	1/5/2024	15/5/2024	Acceso a los sistemas o plataformas, expertos en integración	Correcta implementación en los sistemas identificados

“PLAN DE MEJORA PARA OPTIMIZAR LAS OPERACIONES Y LA EFICIENCIA EN UNA EMPRESA QUE PRODUCE ARTÍCULOS PLÁSTICOS, UBICADA EN LA CIUDAD DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL, A PARTIR DEL AÑO 2024.”

Realizar pruebas y ajustes para garantizar la correcta funcionalidad de las herramientas de visualización de datos.	Verificar que las herramientas de visualización de datos funcionen correctamente y cumplan con los requisitos establecidos.	Equipo de control de calidad	16/5/2024	30/5/2024	Casos de prueba, entorno de pruebas	Número de problemas resueltos durante las pruebas
Comunicar y capacitar a los usuarios finales sobre el uso de las nuevas herramientas de visualización de datos.	Garantizar que los usuarios finales comprendan cómo utilizar las herramientas de visualización de datos y puedan aprovechar sus beneficios.	Equipo de capacitación	1/6/2024	15/6/2024	Material de capacitación, expertos en comunicación	Número de usuarios finales capacitados
Monitorear y evaluar el uso de las herramientas de visualización de datos, recopilando comentarios y retroalimentación de los usuarios.	Obtener información sobre la efectividad y utilidad de las herramientas de visualización de datos para identificar áreas de mejora.	Equipo de análisis de datos, usuarios finales	16/6/2024	30/6/2024	Mecanismos de retroalimentación, herramientas de seguimiento	Número de comentarios/recolección de retroalimentación
Realizar mejoras y actualizaciones periódicas en las herramientas de visualización de datos para mantener su funcionalidad y relevancia.	Mantener las herramientas de visualización de datos actualizadas y alineadas con las necesidades cambiantes del negocio.	Equipo de desarrollo de sistemas	1/7/2024	En curso	Recursos de desarrollo, retroalimentación de usuarios	Número de mejoras implementadas en las herramientas

“PLAN DE MEJORA PARA OPTIMIZAR LAS OPERACIONES Y LA EFICIENCIA EN UNA EMPRESA QUE PRODUCE ARTÍCULOS PLÁSTICOS, UBICADA EN LA CIUDAD DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL, A PARTIR DEL AÑO 2024.”

Figura 9

Establecer datos métricos relevantes como indicadores de eficiencia y perdidas en tiempos.

PLAN DE ACCION

MEDIOS (estrategias) ¿Cómo?	RESULTADO ESPERADO ¿Por qué y para qué?	EQUIPO	FECHA		RECURSOS	INDICADOR GESTIÓN ¿Cómo vamos a mejorar?
			INICIO	FIN		
Evaluar y seleccionar herramientas de visualización de datos que se ajusten a las necesidades y requisitos específicos.	Implementar herramientas de visualización de datos que permitan presentar de manera clara y accesible según lo requerido.	Equipo de análisis de datos	1/4/2024	15/4/2024	Expertos en herramientas de visualización, requisitos del proyecto	Número de herramientas evaluadas y seleccionadas, Tiempo promedio de procesamiento de datos
Capacitar al equipo en el uso de las herramientas seleccionadas.	Asegurar que el equipo tenga las habilidades necesarias para utilizar eficientemente las herramientas de visualización de datos.	Equipo de análisis de datos	16/4/2024	30/4/2024	Material de capacitación, expertos en herramientas de visualización	Número de miembros del equipo capacitados, Tiempo promedio de respuesta a consultas de usuarios
Implementar las herramientas de visualización de datos en los sistemas o plataformas pertinentes.	Integrar las herramientas de visualización de datos en los sistemas existentes para facilitar su uso y acceso.	Equipo de desarrollo de sistemas	1/5/2024	15/5/2024	Acceso a los sistemas o plataformas, expertos en integración	Correcta implementación en los sistemas identificados, Porcentaje de reducción en el tiempo de

“PLAN DE MEJORA PARA OPTIMIZAR LAS OPERACIONES Y LA EFICIENCIA EN UNA EMPRESA QUE PRODUCE ARTÍCULOS PLÁSTICOS, UBICADA EN LA CIUDAD DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL, A PARTIR DEL AÑO 2024.”

						generación de informes
Realizar pruebas y ajustes para garantizar la correcta funcionalidad de las herramientas de visualización de datos.	Verificar que las herramientas de visualización de datos funcionen correctamente y cumplan con los requisitos establecidos.	Equipo de control de calidad	16/5/2024	30/5/2024	Casos de prueba, entorno de pruebas	Número de problemas resueltos durante las pruebas, Porcentaje de errores en la generación de informes
Comunicar y capacitar a los usuarios finales sobre el uso de las nuevas herramientas de visualización de datos.	Garantizar que los usuarios finales comprendan cómo utilizar las herramientas de visualización de datos y puedan aprovechar sus beneficios.	Equipo de capacitación	1/6/2024	15/6/2024	Material de capacitación, expertos en comunicación	Número de usuarios finales capacitados, Porcentaje de automatización de procesos de generación de informes
Monitorear y evaluar el uso de las herramientas de visualización de datos, recopilando comentarios y retroalimentación de los usuarios.	Obtener información sobre la efectividad y utilidad de las herramientas de visualización de datos para identificar áreas de mejora.	Equipo de análisis de datos, usuarios finales	16/6/2024	30/6/2024	Mecanismos de retroalimentación, herramientas de seguimiento	Número de comentarios/recopilación de retroalimentación, Tiempo promedio de espera de los usuarios

“PLAN DE MEJORA PARA OPTIMIZAR LAS OPERACIONES Y LA EFICIENCIA EN UNA EMPRESA QUE PRODUCE ARTÍCULOS PLÁSTICOS, UBICADA EN LA CIUDAD DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL, A PARTIR DEL AÑO 2024.”

Realizar mejoras y actualizaciones periódicas en las herramientas de visualización de datos para mantener su funcionalidad y relevancia.	Mantener las herramientas de visualización de datos actualizadas y alineadas con las necesidades cambiantes del negocio.	Equipo de desarrollo de sistemas	1/7/2024	En curso	Recursos de desarrollo, retroalimentación de usuarios	Número de mejoras implementadas en las herramientas, Tiempo de inactividad del sistema
--	--	----------------------------------	----------	----------	---	--

“PLAN DE MEJORA PARA OPTIMIZAR LAS OPERACIONES Y LA EFICIENCIA EN UNA EMPRESA QUE PRODUCE ARTÍCULOS PLÁSTICOS, UBICADA EN LA CIUDAD DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL, A PARTIR DEL AÑO 2024.”

CAPITULO III

Propuesta Comercial

3.1. Principales supuestos financieros

Para lograr el desarrollo del análisis financiero es necesario tener en cuenta varios supuestos que permitan que la elaboración del proyecto brinde resultados de una proyección viable.

Se presenta una proyección anual de un incremento anual de salarios básicos de un 5%, un comportamiento de la demanda esperada de un 1% creciente, aunque es un porcentaje bajo, en valores de finales de ventas se dan óptimos resultados y un comportamiento de gastos con un aumento del 2%.

Tabla No. 2.

Principales supuestos financieros

	2024	2025	2026	2027	2028
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Inflación proyectada					
Salarios básicos proyectados	460,00	470,00	480,00	490,00	500,00
Incremento anual de sueldos		5%	5%	5%	5%
Comportamiento de la demanda esperada		1%	1%	1%	1%
Comportamiento de los gastos		2%	2%	2%	2%

Fuente: Análisis Financiero

Elaborado por: Jefferson Cristhian Carvajal Pincay

3.2. Inversión financiera

El proyecto requiere de un financiamiento por un monto de USD 209,400.00, asumiendo la empresa el 60% de los fondos y otorgando un préstamo del 40% al Banco del Pacífico, necesario para la compra de activos fijos. y una parte del valor que utilizaremos como capital de trabajo para permitir que la empresa financie los costos y gastos los primeros meses.

“PLAN DE MEJORA PARA OPTIMIZAR LAS OPERACIONES Y LA EFICIENCIA EN UNA EMPRESA QUE PRODUCE ARTÍCULOS PLÁSTICOS, UBICADA EN LA CIUDAD DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL, A PARTIR DEL AÑO 2024.”

Tabla No. 3

Inversión financiera

Inversión Requerida	\$209.400,00	
Financiamiento	Valor	%
Aportes propios	\$125.640,00	60%
Aportes de terceros (Bancos)	\$83.760,00	40%

Fuente: Análisis Financiero

Elaborado por: Jefferson Cristhian Carvajal Pincay

3.3. Estimación de sueldos

En este análisis se ha considerado la contratación de un auxiliar administrativo ya que será el indicado en dar la voz de alerta en el proceso de la implementación, considerando los supuestos tendrá una proyección de un incremento anual del 5% con todos los beneficios correspondientes.

Tabla No. 4

Estimación de sueldos

Nómina	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Auxiliar Administrativo	\$761,23	\$850,71	\$892,12	\$935,56	\$981,13
Total mensual	\$761,23	\$850,71	\$892,12	\$935,56	\$981,13

Fuente: Análisis Financiero

Elaborado por: Jefferson Cristhian Carvajal Pincay

En el **Anexo No. 1** se podrá identificar el detalle de la estimación de los sueldos para los próximos 5 años, Estos valores de sueldos administrativos se los tomará como gastos del proyecto.

“PLAN DE MEJORA PARA OPTIMIZAR LAS OPERACIONES Y LA EFICIENCIA EN UNA EMPRESA QUE PRODUCE ARTÍCULOS PLÁSTICOS, UBICADA EN LA CIUDAD DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL, A PARTIR DEL AÑO 2024.”

3.4. Estimación de la demanda de productos.

Para analizar las estimaciones de demanda, se debe considerar el crecimiento esperado en el proyecto, tomando en cuenta el modelo de negocios, ya que presenta dos líneas de productos, industrial y plásticos, con la aplicación del plan de optimización, dará un aumento de producción basándose al incremento del valor del dólar kilo de producción anual.

El siguiente gráfico muestra la tendencia de la demanda durante los próximos 5 años.

Tabla No. 5

Estimación de la demanda de productos.

OFERTA PRODUCTOS O SERVICIOS	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
LINEA PLASTICOS	23.880	25.373	26.865	28.358	29.850
LINEA INDUSTRIAL	8.920	9.478	10.035	10.593	11.150
	32.800	34.850	36.900	38.950	41.000

Fuente: Análisis Financiero

Elaborado por: Jefferson Cristhian Carvajal Pincay

Los detalles de esta tabla se pueden visualizar en el **Anexo No. 2** donde se detalla el comportamiento de la demanda en los meses y años de proyección de la implementación.

3.5. Estimación de las ventas

Para el cálculo de las ventas hubo la necesidad de considerar los valores individuales que se facturan por cada línea de producción de la compañía, estos valores presentan un crecimiento de un 5% anual, la estimación de precios de la venta los podemos analizar en la siguiente tabla.

“PLAN DE MEJORA PARA OPTIMIZAR LAS OPERACIONES Y LA EFICIENCIA EN UNA EMPRESA QUE PRODUCE ARTÍCULOS PLÁSTICOS, UBICADA EN LA CIUDAD DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL, A PARTIR DEL AÑO 2024.”

Tabla No. 6

Estimación de las ventas

PRECIOS DE VENTA INDIVIDUALES					
OFERTA PRODUCTOS O SERVICIOS	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
LINEA PLASTICOS	9,60	10,10	10,60	11,10	11,60
LINEA INDUSTRIAL	6,40	6,90	7,40	7,90	8,40

Fuente: Análisis Financiero

Elaborado por: Jefferson Cristhian Carvajal Pincay

Los precios de ventas y la estimación de la demanda se utilizaron para hacer un pronóstico de ventas totales, para los próximos cinco años, se muestran resultados favorables para la compañía y se los puede analizar en la siguiente tabla.

Tabla No. 7

Estimación de las ventas Resumen

VENTAS TOTALES (RESUMEN)					
OFERTA PRODUCTOS O SERVICIOS	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
LINEA PLASTICOS	229.248,00	256.262,25	284.769,00	314.768,25	346.260,00
LINEA INDUSTRIAL	59.136,00	65.394,75	74.259,00	83.680,75	93.660,00
TOTAL	288.384,00	321.657,00	359.028,00	398.449,00	439.920,00

Fuente: Análisis Financiero

Elaborado por: Jefferson Cristhian Carvajal Pincay

La tabla de ventas anuales contiene valores detallados en el **Anexo No. 3** para poder revisar como se van comportando en los próximos 5 años.

“PLAN DE MEJORA PARA OPTIMIZAR LAS OPERACIONES Y LA EFICIENCIA EN UNA EMPRESA QUE PRODUCE ARTÍCULOS PLÁSTICOS, UBICADA EN LA CIUDAD DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL, A PARTIR DEL AÑO 2024.”

3.6. Estimación de los costos

Para el cálculo de los costos individuales se tomó varios factores como son la materia prima los costos de fabricación, la mano de obra e insumos de fabricación para realizar la operación y producción de los productos, estos costos se reflejan en 60% para la línea plástico y el 40% para la línea industrial, la estimación de costos de la venta se la puede analizar en la siguiente tabla.

Tabla No. 8

Costos de venta individuales

COSTOS DE VENTA INDIVIDUALES					
OFERTA PRODUCTOS O SERVICIOS	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
LINEA PLASTICOS	4,11	4,11	4,11	4,11	4,11
LINEA INDUSTRIAL	2,74	2,74	2,74	2,74	2,74

Fuente: Análisis Financiero

Elaborado por: Jefferson Cristhian Carvajal Pincay

Los costos de ventas y la estimación de la demanda se utilizaron para hacer un pronóstico de costos de ventas totales, para los próximos cinco años los cuales generan un incremento significativo para la compañía.

Estos valores de costos los podemos analizar en la siguiente tabla.

“PLAN DE MEJORA PARA OPTIMIZAR LAS OPERACIONES Y LA EFICIENCIA EN UNA EMPRESA QUE PRODUCE ARTÍCULOS PLÁSTICOS, UBICADA EN LA CIUDAD DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL, A PARTIR DEL AÑO 2024.”

Tabla No. 9

Costos de venta totales

COSTOS DE VENTA TOTALES					
OFERTA PRODUCTOS O SERVICIOS	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
LINEA PLASTICOS	98.146,80	104.280,98	110.415,15	116.549,33	122.683,50
LINEA INDUSTRIAL	25.317,60	25.968,35	27.495,90	29.023,45	30.551,00
TOTAL	123.464,40	130.249,33	137.911,05	145.572,78	153.234,50

Fuente: Análisis Financiero

Elaborado por: Jefferson Cristhian Carvajal Pincay

La tabla de costos anuales contiene valores detallados en el **Anexo No. 4** para poder revisar como se van comportando en los próximos 5 años.

“PLAN DE MEJORA PARA OPTIMIZAR LAS OPERACIONES Y LA EFICIENCIA EN UNA EMPRESA QUE PRODUCE ARTÍCULOS PLÁSTICOS, UBICADA EN LA CIUDAD DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL, A PARTIR DEL AÑO 2024.”

3.7. Estimación de gastos

Todos los gastos operativos muestran un aumento constante a lo largo de los cinco años, el análisis de la planificación financiera depende de este tipo de información. Además, el desglose ayuda a identificar áreas donde los costos pueden ser optimizados o se pueden esperar mayores incrementos, como en los sueldos y premios incentivos.

Tabla No. 10

Gastos operacionales: administrativos y de ventas

GASTOS OPERACIONALES: ADMINISTRATIVOS Y DE VENTAS					
GASTOS OPERACIONALES	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
SUELDOS	9.134,80	10.208,54	10.705,47	11.226,74	11.773,58
Agua	2.400,00	2.448,00	2.496,96	2.546,90	2.597,84
Energía Eléctrica	10.800,00	11.016,00	11.236,32	11.461,05	11.690,27
Internet	6.000,00	6.120,00	6.242,40	6.367,25	6.494,59
Mantenimiento servidores	2.400,00	2.448,00	2.496,96	2.546,90	2.597,84
licencias de Software	1.200,00	1.224,00	1.248,48	1.273,45	1.298,92
Premios incentivos	28.838,40	29.415,17	30.003,47	30.603,54	31.215,61
TOTAL	60.773,20	62.879,71	64.430,06	66.025,82	67.668,64

Fuente: Análisis Financiero

Elaborado por: Jefferson Cristhian Carvajal Pincay

La tabla de gastos anuales contiene valores detallados en el **Anexo No. 5** para poder revisar como se van comportando en los próximos 5 años.

“PLAN DE MEJORA PARA OPTIMIZAR LAS OPERACIONES Y LA EFICIENCIA EN UNA EMPRESA QUE PRODUCE ARTÍCULOS PLÁSTICOS, UBICADA EN LA CIUDAD DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL, A PARTIR DEL AÑO 2024.”

3.8. Préstamo

Para realizar el proyecto, se ha optado a adquirir un préstamo al banco del Pacifico, para cubrir el 40% de aporte para realizar la implementación.

La tabla muestra una estructura financiera clara en la cual los pagos de interés disminuyen y los pagos del capital aumentan con el tiempo, mientras que los dividendos se mantienen constante. Al final del periodo cinco, toda la deuda ha sido pagada.

Tabla No. 11

Préstamo

Periodos anuales	0	1	2	3	4	5
Interés		\$12.554,84	\$10.506,93	\$8.106,23	\$5.291,96	\$1.992,87
Capital Pagado		\$11.887,72	\$13.935,63	\$16.336,34	\$19.150,61	\$22.449,70
Dividendos		\$24.442,57	\$24.442,57	\$24.442,57	\$24.442,57	\$24.442,57
Saldo	\$83.760,00	\$71.872,28	\$57.936,64	\$41.600,31	\$22.449,70	\$0,00

Fuente: Análisis Financiero

Elaborado por: Jefferson Cristhian Carvajal Pincay

La tabla de los dividendos del préstamo contiene valores detallados en el **Anexo No. 6**.

3.9. Estados Financieros

En la tabla del estado financiero muestra que la empresa experimenta un crecimiento sostenido en ventas, utilidad bruta, utilidad operacional y utilidad neta en el estimado de los cinco años de proyección, la reducción en los gastos de financiamiento y el control eficaz de los gastos operativos contribuyen significativamente a este crecimiento. La empresa también demuestra y refuerza su estabilidad financiera a largo plazo

Se genera ganancias desde el primer año y va creciendo según nuestra proyección.

“PLAN DE MEJORA PARA OPTIMIZAR LAS OPERACIONES Y LA EFICIENCIA EN UNA EMPRESA QUE PRODUCE ARTÍCULOS PLÁSTICOS, UBICADA EN LA CIUDAD DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL, A PARTIR DEL AÑO 2024.”

Tabla No. 12

Estados financieros

ESTADOS FINANCIEROS						
		AÑO	AÑO	AÑO	AÑO	AÑO
	0	1	2	3	4	5
Ventas		288.384,00	321.657,00	359.028,00	398.449,00	439.920,00
- Costo de Ventas		123.464,40	130.249,33	137.911,05	145.572,78	153.234,50
Utilidad Bruta en Ventas		164.919,60	191.407,68	221.116,95	252.876,23	286.685,50
- Gastos desembolsables		60.773,20	62.879,71	64.430,06	66.025,82	67.668,64
- Gastos no desembolsables		10.866,67	10.866,67	10.866,67	10.866,67	10.866,67
Utilidad Operacional		93.279,73	117.661,30	145.820,22	175.983,73	208.150,19
- Gastos financiamiento		12.554,84	10.506,93	8.106,23	5.291,96	1.992,87
+/- Ing/Eg. No operacionales						
Utilidad antes de Reparto a Trabajadores		80.724,89	107.154,37	137.713,99	170.691,78	206.157,32
- 15% Reparto Ut. Trabajadores		12.108,73	16.073,16	20.657,10	25.603,77	30.923,60
Utilidad antes de Impuesto Renta		68.616,16	91.081,21	117.056,90	145.088,01	175.233,73
- 25% Impuesto Renta		17.154,04	22.770,30	29.264,22	36.272,00	43.808,43
Utilidad antes de Reserva Legal		51.462,12	68.310,91	87.792,67	108.816,01	131.425,29
- 10% Reserva Legal		5.146,21	6.831,09	8.779,27	10.881,60	13.142,53
Utilidad del ejercicio		46.315,91	61.479,82	79.013,40	97.934,41	118.282,77

Fuente: Análisis Financiero

Elaborado por: Jefferson Cristhian Carvajal Pincay

“PLAN DE MEJORA PARA OPTIMIZAR LAS OPERACIONES Y LA EFICIENCIA EN UNA EMPRESA QUE PRODUCE ARTÍCULOS PLÁSTICOS, UBICADA EN LA CIUDAD DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL, A PARTIR DEL AÑO 2024.”

3.10. Flujo de Caja

El análisis del estado financiero muestra una tendencia positiva y un crecimiento en el flujo de caja a lo largo de los cinco años. Este crecimiento refleja una gestión eficaz de las deudas, y los gastos operativos, la compañía demuestra estar en una trayectoria solida hacia una mayor estabilidad financiera y rentable a largo plazo.

Tabla No. 13

Gastos no desembolsables

+ Gastos no desembolsables		10.866,67	10.866,67	10.866,67	10.866,67	10.866,67
+ Reserva Legal		5.146,21	6.831,09	8.779,27	10.881,60	13.142,53
+ Deudas no pagadas en el periodo		29.262,77	38.843,46	49.921,32	61.875,77	74.732,03
- Deudas pagadas			- 29.262,77	-38.843,46	- 49.921,32	- 61.875,77
- Amortización (cap.pagado)		- 11.887,72	-13.935,63	- 16.336,34	- 19.150,61	- 22.449,70
+ Valor en Libros (si se vende)						
Inversión	- 209.400,00				- 4.100,00	
Préstamo a largo plazo	83.760,00					
Flujo de Caja	- 125.640,00	79.703,83	74.822,63	93.400,87	108.386,51	132.698,52

Fuente: Análisis Financiero

Elaborado por: Jefferson Cristhian Carvajal Pincay

En conclusión, la empresa demuestra una tendencia positiva en términos de crecimiento de activos, reducción de pasivos y la capacidad para eliminar la deuda bancaria son indicadores de una sólida gestión financiera. Además, el constante aumento en las utilidades retenidas y la reserva legal refuerzan la estabilidad financiera y la capacidad de la empresa para invertir en su crecimiento futuro.

“PLAN DE MEJORA PARA OPTIMIZAR LAS OPERACIONES Y LA EFICIENCIA EN UNA EMPRESA QUE PRODUCE ARTÍCULOS PLÁSTICOS, UBICADA EN LA CIUDAD DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL, A PARTIR DEL AÑO 2024.”

Tabla No. 14

Flujo de Caja

		AÑO	AÑO	AÑO	AÑO	AÑO
		1	2	3	4	5
EFFECTIVO	100.000,00	179.703,83	254.526,46	347.927,33	456.313,84	589.012,37
A/F NETOS	109.400,00	98.533,33	87.666,67	76.800,00	70.033,33	59.166,67
ACTIVOS	209.400,00	278.237,17	342.193,13	424.727,33	526.347,18	648.179,03
CTAS.DOC. X PAGAR		29.262,77	38.843,46	49.921,32	61.875,77	74.732,03
PRÉSTAMO BCARIO.	83.760,00	71.872,28	57.936,64	41.600,31	22.449,70	-
PASIVOS	83.760,00	101.135,05	96.780,10	91.521,63	84.325,47	74.732,03
CAPITAL SOCIAL	125.640,00	125.640,00	125.640,00	125.640,00	125.640,00	125.640,00
RESERVA LEGAL		5.146,21	11.977,30	20.756,57	31.638,17	44.780,70
UTILIDADES RETENIDAS		46.315,91	107.795,73	186.809,13	284.743,54	403.026,30
PATRIMONIO	125.640,00	177.102,12	245.413,03	333.205,70	442.021,71	573.447,00
PASIVOS + PATRIMONIO	209.400,00	278.237,17	342.193,13	424.727,33	526.347,18	648.179,03

Fuente: Análisis Financiero

Elaborado por: Jefferson Cristhian Carvajal Pincay

3.11. Indicadores económicos

Este análisis demuestra que la inversión inicial es justificada por los flujos de caja positivos crecientes y la compañía no solo recupera su inversión, sino que genera beneficios significativos a partir de los dos años y un mes de ver comenzado la implementación del proyecto.

Tabla No. 16

Indicadores económicos

	0	1	2	3	4	5
FLUJO	-\$ 125.640,00	\$ 79.703,83	\$ 74.822,63	\$ 93.400,87	\$ 108.386,51	\$ 132.698,52
VALOR PRESENTE FLUJO	-\$ 125.640,00	\$ 66.933,02	\$ 52.766,14	\$ 55.313,92	\$ 53.903,87	\$ 55.420,69
PAY BACK	-\$ 125.640,00	-\$ 58.706,98	-\$ 5.940,85	\$ 49.373,07	\$ 103.276,94	\$ 158.697,64

Fuente: Análisis Financiero

Elaborado por: Jefferson Cristhian Carvajal Pincay

“PLAN DE MEJORA PARA OPTIMIZAR LAS OPERACIONES Y LA EFICIENCIA EN UNA EMPRESA QUE PRODUCE ARTÍCULOS PLÁSTICOS, UBICADA EN LA CIUDAD DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL, A PARTIR DEL AÑO 2024.”

La tasa de retorno esperada es el rendimiento que los inversores esperan obtener de la inversión. Un 25% es una tasa alta, lo que indica un rendimiento significativo sobre su inversión.

La tasa de interés del banco es del 16%, que es la tasa que la empresa debe pagar sobre los préstamos bancarios. Una tasa del 16% es relativamente alta, lo que puede aumentar el costo total del financiamiento.

La tasa de impuestos aplicable a las ganancias es del 36.25%. Esto representa la proporción de las ganancias que se deben pagar al gobierno en forma de impuestos.

La tasa de retorno esperada del 25% es superior al WACC del 19%. Esto es favorable, ya que indica que los proyectos financiados por la empresa tienen el potencial de generar rendimientos superiores a su costo promedio de capital. Esto nos indica otras que la compañía debería ser capaz de agregar valor a sus inversiones, ya que la rentabilidad esperada supera el costo de capital.

Tabla No. 17

Tasas

% Tasa de retorno esperada	25%	% Aportes Propios	60%
% Interés del Banco	16,00%	% Aportes otros	40%
Impuestos	36,25%	WACC	19%

Fuente: Análisis Financiero

Elaborado por: Jefferson Cristhian Carvajal Pincay

Estos indicadores financieros presentan unos indicadores muy favorables para la inversión, sugiriendo que el proyecto es altamente rentable, genera valor significativo y recupera la inversión inicial en un período corto, lo cual es ideal para la salud financiera y el crecimiento futuro de la empresa.

La TIR del 62.93% sugiere que el proyecto es altamente rentable y muy por encima del costo de capital (WACC) del 19%. Esto implica que la inversión generará retornos significativos, justificando la inversión inicial y superando las expectativas de rentabilidad.

“PLAN DE MEJORA PARA OPTIMIZAR LAS OPERACIONES Y LA EFICIENCIA EN UNA EMPRESA QUE PRODUCE ARTÍCULOS PLÁSTICOS, UBICADA EN LA CIUDAD DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL, A PARTIR DEL AÑO 2024.”

Un VAN positivo de \$158,697.64 indica que la inversión no solo recupera su costo inicial, sino que también agrega valor a la empresa, proporcionando un retorno adicional significativo. Esto es una señal positiva para los inversores y la administración de la empresa.

Un período de paybacks de 2 años y 1 mes muestra que la inversión inicial será recuperada rápidamente, lo que minimiza el riesgo de la inversión. Este corto período de recuperación es favorable, ya que permite a la empresa reinvertir las ganancias en otros proyectos más rápidamente.

TIR	62,93%
VAN	\$ 158.697,64
PAYBACK	2 años 1 mes

3.12. Punto de Equilibrio

En resumen, los indicadores del punto de equilibrio reflejan una empresa en crecimiento, con una sólida gestión de costos y un aumento continuo en las ventas y utilidades, lo que muestra un futuro financiero positivo y sostenible, ya que, con un punto de equilibrio en descenso, la empresa puede planificar con mayor precisión sus estrategias de inversión a futuro.

Tabla No. 18

Punto de Equilibrio

PUNTO DE EQUILIBRIO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
COSTO FIJO	\$ 73.328,04	\$ 73.386,64	\$ 72.536,29	\$ 71.317,78	\$ 69.661,51
VENTAS - COSTO VARIABLE	\$ 164.919,60	\$ 191.407,68	\$ 221.116,95	\$ 252.876,23	\$ 286.685,50
% Equilibrio	44%	38%	33%	28%	24%
VENTAS	\$ 288.384,00	\$ 321.657,00	\$ 359.028,00	\$ 398.449,00	\$ 439.920,00
COSTOS VARIABLES	\$ 123.464,40	\$ 130.249,33	\$ 137.911,05	\$ 145.572,78	\$ 153.234,50
COSTOS FIJOS	\$ 73.328,04	\$ 73.386,64	\$ 72.536,29	\$ 71.317,78	\$ 69.661,51
UTILIDAD	\$ 91.591,56	\$ 118.021,03	\$148.580,66	\$ 181.558,44	\$ 217.023,99

“PLAN DE MEJORA PARA OPTIMIZAR LAS OPERACIONES Y LA EFICIENCIA EN UNA EMPRESA QUE PRODUCE ARTÍCULOS PLÁSTICOS, UBICADA EN LA CIUDAD DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL, A PARTIR DEL AÑO 2024.”

VERIFICACIÓN					
VENTAS	\$ 128.223,90	\$ 123.324,87	\$ 117.777,31	\$ 112.373,15	\$ 106.895,85
COSTOS VARIABLES	\$ 54.895,86	\$ 49.938,23	\$ 45.241,02	\$ 41.055,37	\$ 37.234,34
COSTOS FIJOS	\$ 73.328,04	\$ 73.386,64	\$ 72.536,29	\$ 71.317,78	\$ 69.661,51
UTILIDAD	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -

Fuente: Análisis Financiero

Elaborado por: Jefferson Cristhian Carvajal Pincay

3.13. Ratios Financieros

En el análisis de los ratios financieras, nos proporciona una visión clara de la salud financiera de la empresa y su potencial para seguir creciendo y generando valor a largo plazo. La empresa parece estar en una trayectoria de crecimiento sostenible, con una mejora continua en la capacidad de generar utilidades y gestionar sus recursos eficientemente.

Tabla No. 19

Ratios Financieros

RATIOS FINANCIEROS	FÓRMULA	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
RAZÓN CORRIENTE	ACT. C. / PAS. C.	\$ 6,14	\$ 6,55	\$ 6,97	\$ 7,37	\$ 7,88
CAPITAL DE TRABAJO	ACT. C - PAS. C.	\$150.44 1,06	\$215.68 3,00	\$298.00 6,01	\$394.43 8,07	\$514.28 0,34
ROTACIÓN DEL ACTIVO TOTAL	VENTAS/ ACTIVOS	\$ 1,04	\$ 0,94	\$ 0,85	\$ 0,76	\$ 0,68
ENDEUDAMIENTO	PASIVOS /ACTIVOS	\$ 0,36	\$ 0,28	\$ 0,22	\$ 0,16	\$ 0,12
LEVERAGE TOTAL	PASIVO/ PATRIMONIO	\$ 0,57	\$ 0,39	\$ 0,27	\$ 0,19	\$ 0,13
COBERTURA PASIVO FINANCIERO	PAS. FIN. / VENTAS	\$ 0,25	\$ 0,18	\$ 0,12	\$ 0,06	\$ 0,00
COBERTURA GASTO FINANCIERO	UT. OP. / GTO. FIN.	\$ 7,43	\$ 11,20	\$ 17,99	\$ 33,25	\$104,45
MARGEN BRUTO	UT. BR/ VENTAS	57,19%	59,51%	61,59%	63,47%	65,17%
MARGEN OPERATIVO	UT. OP. /VENTAS	32,35%	36,58%	40,62%	44,17%	47,32%
MARGEN NETO	UT. NE. /VENTAS	16,06%	19,11%	22,01%	24,58%	26,89%
ROA	UT NE/ ACTIVOS	16,65%	17,97%	18,60%	18,61%	18,25%
ROE	UT NE. /PATRIMONIO	26,15%	25,05%	23,71%	22,16%	20,63%

Fuente: Análisis Financiero

Elaborado por: Jefferson Cristhian Carvajal Pincay

“PLAN DE MEJORA PARA OPTIMIZAR LAS OPERACIONES Y LA EFICIENCIA EN UNA EMPRESA QUE PRODUCE ARTÍCULOS PLÁSTICOS, UBICADA EN LA CIUDAD DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL, A PARTIR DEL AÑO 2024.”

La empresa muestra una solidez financiera creciente, con ratios de liquidez y capital de trabajo en aumento.

Mejora en los márgenes bruto, operativo y neto, indicando mayor eficiencia y rentabilidad.

Disminución en los niveles de endeudamiento y mejora en la cobertura de gastos financieros.

Mantenimiento de altos niveles de ROA y una ligera disminución en ROE, sugiriendo la necesidad de optimizar el uso del patrimonio propio.

“PLAN DE MEJORA PARA OPTIMIZAR LAS OPERACIONES Y LA EFICIENCIA EN UNA EMPRESA QUE PRODUCE ARTÍCULOS PLÁSTICOS, UBICADA EN LA CIUDAD DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL, A PARTIR DEL AÑO 2024.”

Conclusiones

La justificación práctica del capítulo 1 de este proyecto enfatiza la importancia de optimizar las operaciones para aumentar la productividad, reducir costos y mejorar la satisfacción de los empleados. La optimización de las operaciones no sólo tiene un impacto positivo en la eficiencia y la calidad del producto, sino que también mejora la capacidad de una empresa para responder a las necesidades del mercado y adaptar los productos a las necesidades de los clientes. En última instancia, estas mejoras conducen a una mayor satisfacción del cliente, un mejor posicionamiento en el mercado y rentabilidad, la empresa ha experimentado un notable crecimiento y diversificación en su portafolio de productos, logrando una presencia significativa en Ecuador.

En el capítulo 2 de la propuesta comercial la compañía muestra que tiene una misión clara de mejorar la calidad de vida de las personas mediante productos innovadores y una visión de convertirse en una de las industrias más grandes del país, destacándose por la innovación y calidad.

El objetivo principal de implementar un sistema de seguimiento y análisis de datos en un plazo de tres meses es realista, medible, alcanzable, relevante y con un tiempo limitado. Esto puede mejorar significativamente la toma de decisiones y la eficiencia operativa, la estructura organizacional bien definida, con roles y responsabilidades claras, garantiza una gestión eficiente y un enfoque alineado con los objetivos estratégicos.

Finalmente, en el capítulo del análisis financiero, la compañía refleja un crecimiento sostenible para la empresa. Ya que permiten prever un escenario de estabilidad y crecimiento moderado, determinando que la implementación es viable, los indicadores económicos muestran, como la TIR del 62.93%, el VAN de \$158,697.64 y un período de payback de 2 años y 1 mes, son altamente favorables y sugieren que el proyecto es rentable y agrega valor significativo a la empresa.

La reducción continua del punto de equilibrio indica una mejora en la eficiencia operativa y una gestión eficaz de costos, lo que permite a la empresa planificar con precisión sus estrategias de inversión futuras.

“PLAN DE MEJORA PARA OPTIMIZAR LAS OPERACIONES Y LA EFICIENCIA EN UNA EMPRESA QUE PRODUCE ARTÍCULOS PLÁSTICOS, UBICADA EN LA CIUDAD DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL, A PARTIR DEL AÑO 2024.”

Recomendaciones

Se recomienda realizar capacitación continua del personal ya que es fundamental implementar programas de capacitación continua porque una fuerza laboral bien capacitada es esencial para la correcta ejecución de las operaciones y la reducción de errores.

Fomentar una cultura de mejora continua dentro de la empresa. Involucrar al personal en el proceso de optimización, asegurando que comprendan los beneficios y estén motivados para adoptar nuevas prácticas. Establecer un plan de gestión del cambio que incluya comunicación efectiva y participación del personal.

La implementación de un sistema de seguimiento y análisis de datos es un paso positivo, pero debe ir acompañado de una cultura de mejora continua y adaptación a nuevas tecnologías, desarrollando estrategias sólidas para mejorar las relaciones con proveedores, garantizando suministros de alta calidad y condiciones beneficiosas. Asimismo, enfocar en la satisfacción del cliente mediante servicios de alta calidad y tiempos de entrega confiables, esto incluye pruebas regulares, retroalimentación continua y ajustes necesarios para mantener la eficiencia y efectividad.

Implementar un programa de gestión del cambio robusto para asegurar que los empleados se adapten a nuevas tecnologías y procesos. Esto incluye una comunicación clara, apoyo continuo y entrenamiento adecuado.

El análisis de métricas relevantes como indicadores de eficiencia y pérdidas en tiempos puede proporcionar datos cruciales para la toma de decisiones.

“PLAN DE MEJORA PARA OPTIMIZAR LAS OPERACIONES Y LA EFICIENCIA EN UNA EMPRESA QUE PRODUCE ARTÍCULOS PLÁSTICOS, UBICADA EN LA CIUDAD DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL, A PARTIR DEL AÑO 2024.”

Bibliografía

- Haldar & Chattopadhyay. (2015). *Una introducción a la gestión de operaciones*. Obtenido de <https://www.routledge.com/An-Introduction-to-Operations-Management-The-Joy-of-Operations/Das/p/book/9780765645821>
- Jones y Womack . (2003). *Mejora de resultados*. Obtenido de https://www.researchgate.net/publication/200657172_Lean_Thinking_Banish_Waste_and_Create_Wealth_in_Your_Corporation
- Lefteri, Chris. (2002). *Materials for Design", Lefteri explora una amplia gama de materiales utilizados en el diseño, incluidos los plásticos*. Mexico . Obtenido de <https://www.casadellibro.com/libro-materiales-para-un-diseno-creativo/9789701032626/858972>
- Mayer. (2008). *Aprendizaje e instrucción*. Obtenido de https://books.google.com.ec/books/about/Learning_and_Instruction.html?id=DPpkSwAACAAJ&redir_esc=y
- Newport. (2016). *Trabajo profundo: reglas para el éxito concentrado en un mundo distraído*. Obtenido de <https://www.hachettebookgroup.com/titles/cal-newport/deep-work/9781455586691/?lens=grand-central-publishing>
- OEE, S. (s.f.). *Sistemas OEE*. Obtenido de <https://www.sistemasoe.com/lean-manufacturing/#:~:text=El%20Lean%20Manufacturing%2C%20o%20tambi%C3%A9n,tipo%20de%20valor%20al%20proceso.>
- Ortiz. (s.f.).
- Ortiz. (2020). *La Tercera Revolución Industrial*. Obtenido de <https://academia-lab.com/2020/01/11/la-tercera-revolucion-industrial/#article>
- Rumelt. (2011). *THE DIFFERENCE AND WHY IT MATTERS*. Obtenido de http://dspace.vnbrims.org:13000/jspui/bitstream/123456789/4584/1/Good%20Strategy_Bad%20Strategy.pdf

“PLAN DE MEJORA PARA OPTIMIZAR LAS OPERACIONES Y LA EFICIENCIA EN UNA EMPRESA QUE PRODUCE ARTÍCULOS PLÁSTICOS, UBICADA EN LA CIUDAD DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL, A PARTIR DEL AÑO 2024.”

Schwab, K. (2016). *The fourth industrial revolution*. Obtenido de hrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/handle/10654/44828/AltamarMartinezDeybyManuel2023_Ensayo.pdf.pdf?sequence=1&isAllowed=y

SYDLE. (14 de SEPTIEMBRE de 2023). Obtenido de SYDLE:
<https://www.sydle.com/es/blog/que-es-optimizacion-de-procesos-6126ac39b060f57604039a57>

Womack y Jones. (2003). *Pensamiento Lean: destierre el desperdicio y cree riqueza en su empresa*. Obtenido de
https://www.researchgate.net/publication/200657172_Lean_Thinking_Banish_Waste_and_Create_Wealth_in_Your_Corporation

“PLAN DE MEJORA PARA OPTIMIZAR LAS OPERACIONES Y LA EFICIENCIA EN UNA EMPRESA QUE PRODUCE ARTÍCULOS PLÁSTICOS, UBICADA EN LA CIUDAD DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL, A PARTIR DEL AÑO 2024.”

Anexo No. 1

PROYECCIONES MENSUALES PARA EL AÑO 1						
Nómina	Sueldo	13° Sueldo	14° Sueldo		Aporte Patronal 12,15%	Total
Auxiliar Administrativo	\$600,00	\$50,00	\$38,33		\$72,90	\$761,23
Total mensual	\$600,00	\$50,00	\$38,33		\$72,90	\$761,23
PROYECCIONES MENSUALES PARA EL AÑO 2						
Nómina	Sueldo	13° Sueldo	14° Sueldo	Fondo de Reserva	Aporte Patronal 12,15%	Total
Auxiliar Administrativo	\$630,00	\$52,50	\$39,17	\$52,50	\$76,55	\$850,71
Total mensual	\$630,00	\$52,50	\$39,17	\$52,50	\$76,55	\$850,71
PROYECCIONES MENSUALES PARA EL AÑO 3						
Nómina	Sueldo	13° Sueldo	14° Sueldo	Fondo de Reserva	Aporte Patronal 12,15%	Total
Auxiliar Administrativo	\$661,50	\$55,13	\$40,00	\$55,13	\$80,37	\$892,12
Total mensual	\$661,50	\$55,13	\$40,00	\$55,13	\$80,37	\$892,12
PROYECCIONES MENSUALES PARA EL AÑO 4						
Nómina	Sueldo	13° Sueldo	14° Sueldo	Fondo de Reserva	Aporte Patronal 12,15%	Total
Auxiliar Administrativo	\$694,58	\$57,88	\$40,83	\$57,88	\$84,39	\$935,56
Total mensual	\$694,58	\$57,88	\$40,83	\$57,88	\$84,39	\$935,56
PROYECCIONES MENSUALES PARA EL AÑO 5						
Nómina	Sueldo	13° Sueldo	14° Sueldo	Fondo de Reserva	Aporte Patronal 12,15%	Total
Auxiliar Administrativo	\$729,30	\$60,78	\$41,67	\$60,78	\$88,61	\$981,13
Total mensual	\$729,30	\$60,78	\$41,67	\$60,78	\$88,61	\$981,13

“PLAN DE MEJORA PARA OPTIMIZAR LAS OPERACIONES Y LA EFICIENCIA EN UNA EMPRESA QUE PRODUCE ARTÍCULOS PLÁSTICOS, UBIADA EN LA CIUDAD DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL, A PARTIR DEL AÑO 2024.”

“PLAN DE MEJORA PARA OPTIMIZAR LAS OPERACIONES Y LA EFICIENCIA EN UNA EMPRESA QUE PRODUCE ARTÍCULOS PLÁSTICOS, UBICADA EN LA CIUDAD DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL, A PARTIR DEL AÑO 2024.”

Anexo No.2

COMPORTAMIENTO DE LA DEMANDA ESPERADA: AÑO 1 (cantidad de productos/servicios que se esperan vender cada mes)													
PRODUCCIÓN EN AUMENTO DE TONELADAS	2	2	2	3	4	4	4	4	4	4	4	4	
OFERTA PRODUCTOS O SERVICIOS	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	TOTAL AÑO 1
LINEA PLASTICOS	960	960	960	1.800	2.400	2.400	2.400	2.400	2.400	2.400	2.400	2.400	23.880
LINEA INDUSTRIAL	640	640	640	600	800	800	800	800	800	800	800	800	8.920
TOTAL	1.600	1.600	1.600	2.400	3.200	3.200	3.200	3.200	3.200	3.200	3.200	3.200	32.800
COMPORTAMIENTO DE LA DEMANDA ESPERADA: AÑO 2													
PRODUCCIÓN EN AUMENTO DE TONELADAS	2	2	2	3	4	4	4	4	4	4	4	4	
OFERTA PRODUCTOS O SERVICIOS	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	TOTAL AÑO 2
LINEA PLASTICOS	1.020	1.020	1.020	1.913	2.550	2.550	2.550	2.550	2.550	2.550	2.550	2.550	25.373
LINEA INDUSTRIAL	680	680	680	638	850	850	850	850	850	850	850	850	9.478
TOTAL	1.700	1.700	1.700	2.550	3.400	3.400	3.400	3.400	3.400	3.400	3.400	3.400	34.850
COMPORTAMIENTO DE LA DEMANDA ESPERADA: AÑO 3													
PRODUCCIÓN EN AUMENTO DE TONELADAS	2	2	2	3	4	4	4	4	4	4	4	4	

“PLAN DE MEJORA PARA OPTIMIZAR LAS OPERACIONES Y LA EFICIENCIA EN UNA EMPRESA QUE PRODUCE ARTÍCULOS PLÁSTICOS, UBICADA EN LA CIUDAD DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL, A PARTIR DEL AÑO 2024.”

OFERTA PRODUCTOS O SERVICIOS	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	TOTAL AÑO 3
LINEA PLASTICOS	1.080	1.080	1.080	2.025	2.700	2.700	2.700	2.700	2.700	2.700	2.700	2.700	26.865
LINEA INDUSTRIAL	720	720	720	675	900	900	900	900	900	900	900	900	10.035
TOTAL	1.800	1.800	1.800	2.700	3.600	3.600	3.600	3.600	3.600	3.600	3.600	3.600	36.900
COMPORTAMIENTO DE LA DEMANDA ESPERADA: AÑO 4													
PRODUCCIÓN EN AUMENTO DE TONELADAS	2	2	2	3	4	4	4	4	4	4	4	4	
OFERTA PRODUCTOS O SERVICIOS	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	TOTAL AÑO 4
LINEA PLASTICOS	1.140	1.140	1.140	2.138	2.850	2.850	2.850	2.850	2.850	2.850	2.850	2.850	28.358
LINEA INDUSTRIAL	760	760	760	713	950	950	950	950	950	950	950	950	10.593
TOTAL	1.900	1.900	1.900	2.850	3.800	3.800	3.800	3.800	3.800	3.800	3.800	3.800	38.950
COMPORTAMIENTO DE LA DEMANDA ESPERADA: AÑO 5													
PRODUCCIÓN EN AUMENTO DE TONELADAS	2	2	2	3	4	4	4	4	4	4	4	4	
OFERTA PRODUCTOS O SERVICIOS	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	TOTAL AÑO 5
LINEA PLASTICOS	1.200	1.200	1.200	2.250	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	29.850
LINEA INDUSTRIAL	800	800	800	750	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	11.150
TOTAL	2.000	2.000	2.000	3.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	41.000

“PLAN DE MEJORA PARA OPTIMIZAR LAS OPERACIONES Y LA EFICIENCIA EN UNA EMPRESA QUE PRODUCE ARTÍCULOS PLÁSTICOS, UBICADA EN LA CIUDAD DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL, A PARTIR DEL AÑO 2024.”

Anexo No. 3

VENTAS PROYECTADAS: AÑO 1													
OFERTA PRODUCTOS O SERVICIOS	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	TOTAL AÑO 1
LINEA PLASTICOS	9.216,00	9.216,00	9.216,00	17.280,00	23.040,00	23.040,00	23.040,00	23.040,00	23.040,00	23.040,00	23.040,00	23.040,00	229.248,00
LINEA INDUSTRIAL	6.144,00	4.096,00	4.096,00	3.840,00	5.120,00	5.120,00	5.120,00	5.120,00	5.120,00	5.120,00	5.120,00	5.120,00	59.136,00
TOTAL	15.360,00	13.312,00	13.312,00	21.120,00	28.160,00	28.160,00	28.160,00	28.160,00	28.160,00	28.160,00	28.160,00	28.160,00	288.384,00
VENTAS PROYECTADAS: AÑO 2													
OFERTA PRODUCTOS O SERVICIOS	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	TOTAL AÑO 2
LINEA PLASTICOS	10.302,00	10.302,00	10.302,00	19.316,25	25.755,00	25.755,00	25.755,00	25.755,00	25.755,00	25.755,00	25.755,00	25.755,00	256.262,25
LINEA INDUSTRIAL	4.692,00	4.692,00	4.692,00	4.398,75	5.865,00	5.865,00	5.865,00	5.865,00	5.865,00	5.865,00	5.865,00	5.865,00	65.394,75
TOTAL	14.994,00	14.994,00	14.994,00	23.715,00	31.620,00	31.620,00	31.620,00	31.620,00	31.620,00	31.620,00	31.620,00	31.620,00	321.657,00
VENTAS PROYECTADAS: AÑO 3													
OFERTA PRODUCTOS O SERVICIOS	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	TOTAL AÑO 3

“PLAN DE MEJORA PARA OPTIMIZAR LAS OPERACIONES Y LA EFICIENCIA EN UNA EMPRESA QUE PRODUCE ARTÍCULOS PLÁSTICOS, UBICADA EN LA CIUDAD DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL, A PARTIR DEL AÑO 2024.”

LINEA PLASTICOS	11.448,00	11.448,00	11.448,00	21.465,00	28.620,00	28.620,00	28.620,00	28.620,00	28.620,00	28.620,00	28.620,00	28.620,00	284.769,00
LINEA INDUSTRIAL	5.328,00	5.328,00	5.328,00	4.995,00	6.660,00	6.660,00	6.660,00	6.660,00	6.660,00	6.660,00	6.660,00	6.660,00	74.259,00
TOTAL	16.776,00	16.776,00	16.776,00	26.460,00	35.280,00	35.280,00	35.280,00	35.280,00	35.280,00	35.280,00	35.280,00	35.280,00	359.028,00

VENTAS PROYECTADAS: AÑO 4

OFERTA PRODUCTOS O SERVICIOS	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	TOTAL AÑO 4
LINEA PLASTICOS	12.654,00	12.654,00	12.654,00	23.726,25	31.635,00	31.635,00	31.635,00	31.635,00	31.635,00	31.635,00	31.635,00	31.635,00	314.768,25
LINEA INDUSTRIAL	6.004,00	6.004,00	6.004,00	5.628,75	7.505,00	7.505,00	7.505,00	7.505,00	7.505,00	7.505,00	7.505,00	7.505,00	83.680,75
TOTAL	18.658,00	18.658,00	18.658,00	29.355,00	39.140,00	39.140,00	39.140,00	39.140,00	39.140,00	39.140,00	39.140,00	39.140,00	398.449,00

VENTAS PROYECTADAS: AÑO 5

OFERTA PRODUCTOS O SERVICIOS	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	TOTAL AÑO 5
LINEA PLASTICOS	13.920,00	13.920,00	13.920,00	26.100,00	34.800,00	34.800,00	34.800,00	34.800,00	34.800,00	34.800,00	34.800,00	34.800,00	346.260,00
LINEA INDUSTRIAL	6.720,00	6.720,00	6.720,00	6.300,00	8.400,00	8.400,00	8.400,00	8.400,00	8.400,00	8.400,00	8.400,00	8.400,00	93.660,00
TOTAL	20.640,00	20.640,00	20.640,00	32.400,00	43.200,00	43.200,00	43.200,00	43.200,00	43.200,00	43.200,00	43.200,00	43.200,00	439.920,00

“PLAN DE MEJORA PARA OPTIMIZAR LAS OPERACIONES Y LA EFICIENCIA EN UNA EMPRESA QUE PRODUCE ARTÍCULOS PLÁSTICOS, UBICADA EN LA CIUDAD DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL, A PARTIR DEL AÑO 2024.”

Anexo No. 4

COSTOS PROYECTADOS: AÑO 1													
OFERTA PRODUCTOS O SERVICIOS	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	TOTAL AÑO 1
LINEA PLASTICOS	3.945,60	3.945,60	3.945,60	7.398,00	9.864,00	9.864,00	9.864,00	9.864,00	9.864,00	9.864,00	9.864,00	9.864,00	98.146,80
LINEA INDUSTRIAL	2.630,40	1.753,60	1.753,60	1.644,00	2.192,00	2.192,00	2.192,00	2.192,00	2.192,00	2.192,00	2.192,00	2.192,00	25.317,60
TOTAL	6.576,00	5.699,20	5.699,20	9.042,00	12.056,00	12.056,00	12.056,00	12.056,00	12.056,00	12.056,00	12.056,00	12.056,00	123.464,40
COSTOS PROYECTADOS: AÑO 2													
OFERTA PRODUCTOS O SERVICIOS	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	TOTAL AÑO 2
LINEA PLASTICOS	4.192,20	4.192,20	4.192,20	7.860,38	10.480,50	10.480,50	10.480,50	10.480,50	10.480,50	10.480,50	10.480,50	10.480,50	104.280,98
LINEA INDUSTRIAL	1.863,20	1.863,20	1.863,20	1.746,75	2.329,00	2.329,00	2.329,00	2.329,00	2.329,00	2.329,00	2.329,00	2.329,00	25.968,35
TOTAL	6.055,40	6.055,40	6.055,40	9.607,13	12.809,50	12.809,50	12.809,50	12.809,50	12.809,50	12.809,50	12.809,50	12.809,50	130.249,33
COSTOS PROYECTADOS: AÑO 3													
OFERTA PRODUCTOS O SERVICIOS	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	TOTAL AÑO 3
LINEA PLASTICOS	4.438,80	4.438,80	4.438,80	8.322,75	11.097,00	11.097,00	11.097,00	11.097,00	11.097,00	11.097,00	11.097,00	11.097,00	110.415,15

“PLAN DE MEJORA PARA OPTIMIZAR LAS OPERACIONES Y LA EFICIENCIA EN UNA EMPRESA QUE PRODUCE ARTÍCULOS PLÁSTICOS, UBICADA EN LA CIUDAD DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL, A PARTIR DEL AÑO 2024.”

LÍNEA INDUSTRIAL	1.972,80	1.972,80	1.972,80	1.849,50	2.466,00	2.466,00	2.466,00	2.466,00	2.466,00	2.466,00	2.466,00	2.466,00	27.495,90
TOTAL	6.411,60	6.411,60	6.411,60	10.172,25	13.563,00	13.563,00	13.563,00	13.563,00	13.563,00	13.563,00	13.563,00	13.563,00	137.911,05
COSTOS PROYECTADOS: AÑO 4													
OFERTA PRODUCTOS O SERVICIOS	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	TOTAL AÑO 4
LÍNEA PLÁSTICOS	4.685,40	4.685,40	4.685,40	8.785,13	11.713,50	11.713,50	11.713,50	11.713,50	11.713,50	11.713,50	11.713,50	11.713,50	116.549,33
LÍNEA INDUSTRIAL	2.082,40	2.082,40	2.082,40	1.952,25	2.603,00	2.603,00	2.603,00	2.603,00	2.603,00	2.603,00	2.603,00	2.603,00	29.023,45
TOTAL	6.767,80	6.767,80	6.767,80	10.737,38	14.316,50	14.316,50	14.316,50	14.316,50	14.316,50	14.316,50	14.316,50	14.316,50	145.572,78
COSTOS PROYECTADOS: AÑO 5													
OFERTA PRODUCTOS O SERVICIOS	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	TOTAL AÑO 5
LÍNEA PLÁSTICOS	4.932,00	4.932,00	4.932,00	9.247,50	12.330,00	12.330,00	12.330,00	12.330,00	12.330,00	12.330,00	12.330,00	12.330,00	122.683,50
LÍNEA INDUSTRIAL	2.192,00	2.192,00	2.192,00	2.055,00	2.740,00	2.740,00	2.740,00	2.740,00	2.740,00	2.740,00	2.740,00	2.740,00	30.551,00
TOTAL	7.124,00	7.124,00	7.124,00	11.302,50	15.070,00	15.070,00	15.070,00	15.070,00	15.070,00	15.070,00	15.070,00	15.070,00	153.234,50

Anexo No. 5

GASTOS OPERACIONALES PROYECTADOS: AÑO 1													
GASTOS OPERACIONALES	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	TOTAL AÑO 1
SUELDOS	761,23	761,23	761,23	761,23	761,23	761,23	761,23	761,23	761,23	761,23	761,23	761,23	9.134,80

“PLAN DE MEJORA PARA OPTIMIZAR LAS OPERACIONES Y LA EFICIENCIA EN UNA EMPRESA QUE PRODUCE ARTÍCULOS PLÁSTICOS, UBICADA EN LA CIUDAD DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL, A PARTIR DEL AÑO 2024.”

Agua	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00	2.400,00
Energía Eléctrica	900,00	900,00	900,00	900,00	900,00	900,00	900,00	900,00	900,00	900,00	900,00	900,00	10.800,00
Internet	500,00	500,00	500,00	500,00	500,00	500,00	500,00	500,00	500,00	500,00	500,00	500,00	6.000,00
Mantenimiento servidores	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00	2.400,00
licencias de Software	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	1.200,00
Premios incentivos	1.536,00	1.331,20	1.331,20	2.112,00	2.816,00	2.816,00	2.816,00	2.816,00	2.816,00	2.816,00	2.816,00	2.816,00	28.838,40
TOTAL	4.197,23	3.992,43	3.992,43	4.773,23	5.477,23	5.477,23	5.477,23	5.477,23	5.477,23	5.477,23	5.477,23	5.477,23	60.773,20

GASTOS OPERACIONALES PROYECTADOS: AÑO 2

GASTOS OPERACIONALES	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	TOTAL AÑO 2
SUELDOS	850,71	850,71	850,71	850,71	850,71	850,71	850,71	850,71	850,71	850,71	850,71	850,71	10.208,54
Agua	204,00	204,00	204,00	204,00	204,00	204,00	204,00	204,00	204,00	204,00	204,00	204,00	2.448,00
Energía Eléctrica	918,00	918,00	918,00	918,00	918,00	918,00	918,00	918,00	918,00	918,00	918,00	918,00	11.016,00
Internet	510,00	510,00	510,00	510,00	510,00	510,00	510,00	510,00	510,00	510,00	510,00	510,00	6.120,00
Mantenimiento servidores	204,00	204,00	204,00	204,00	204,00	204,00	204,00	204,00	204,00	204,00	204,00	204,00	2.448,00
licencias de Software	102,00	102,00	102,00	102,00	102,00	102,00	102,00	102,00	102,00	102,00	102,00	102,00	1.224,00
Premios incentivos	1.566,72	1.357,82	1.357,82	2.154,24	2.872,32	2.872,32	2.872,32	2.872,32	2.872,32	2.872,32	2.872,32	2.872,32	29.415,17
TOTAL	4.355,43	4.146,54	4.146,54	4.942,95	5.661,03	5.661,03	5.661,03	5.661,03	5.661,03	5.661,03	5.661,03	5.661,03	62.879,71

GASTOS OPERACIONALES PROYECTADOS: AÑO 3

“PLAN DE MEJORA PARA OPTIMIZAR LAS OPERACIONES Y LA EFICIENCIA EN UNA EMPRESA QUE PRODUCE ARTÍCULOS PLÁSTICOS, UBICADA EN LA CIUDAD DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL, A PARTIR DEL AÑO 2024.”

GASTOS OPERACIONALES	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	TOTAL AÑO 3
SUELDOS	892,12	892,12	892,12	892,12	892,12	892,12	892,12	892,12	892,12	892,12	892,12	892,12	10.705,47
Agua	208,08	208,08	208,08	208,08	208,08	208,08	208,08	208,08	208,08	208,08	208,08	208,08	2.496,96
Energía Eléctrica	936,36	936,36	936,36	936,36	936,36	936,36	936,36	936,36	936,36	936,36	936,36	936,36	11.236,32
Internet	520,20	520,20	520,20	520,20	520,20	520,20	520,20	520,20	520,20	520,20	520,20	520,20	6.242,40
Mantenimiento servidores	208,08	208,08	208,08	208,08	208,08	208,08	208,08	208,08	208,08	208,08	208,08	208,08	2.496,96
licencias de Software	104,04	104,04	104,04	104,04	104,04	104,04	104,04	104,04	104,04	104,04	104,04	104,04	1.248,48
Premios incentivos	1.598,05	1.384,98	1.384,98	2.197,32	2.929,77	2.929,77	2.929,77	2.929,77	2.929,77	2.929,77	2.929,77	2.929,77	30.003,47
TOTAL	4.466,94	4.253,86	4.253,86	5.066,21	5.798,65	5.798,65	5.798,65	5.798,65	5.798,65	5.798,65	5.798,65	5.798,65	64.430,06
GASTOS OPERACIONALES PROYECTADOS: AÑO 4													
GASTOS OPERACIONALES	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	TOTAL AÑO 4
SUELDOS	935,56	935,56	935,56	935,56	935,56	935,56	935,56	935,56	935,56	935,56	935,56	935,56	11.226,74
Agua	212,24	212,24	212,24	212,24	212,24	212,24	212,24	212,24	212,24	212,24	212,24	212,24	2.546,90
Energía Eléctrica	955,09	955,09	955,09	955,09	955,09	955,09	955,09	955,09	955,09	955,09	955,09	955,09	11.461,05
Internet	530,60	530,60	530,60	530,60	530,60	530,60	530,60	530,60	530,60	530,60	530,60	530,60	6.367,25
Mantenimiento servidores	212,24	212,24	212,24	212,24	212,24	212,24	212,24	212,24	212,24	212,24	212,24	212,24	2.546,90
licencias de Software	106,12	106,12	106,12	106,12	106,12	106,12	106,12	106,12	106,12	106,12	106,12	106,12	1.273,45
Premios incentivos	1.630,02	1.412,68	1.412,68	2.241,27	2.988,36	2.988,36	2.988,36	2.988,36	2.988,36	2.988,36	2.988,36	2.988,36	30.603,54
TOTAL	4.581,87	4.364,54	4.364,54	5.193,13	5.940,22	5.940,22	5.940,22	5.940,22	5.940,22	5.940,22	5.940,22	5.940,22	66.025,82

“PLAN DE MEJORA PARA OPTIMIZAR LAS OPERACIONES Y LA EFICIENCIA EN UNA EMPRESA QUE PRODUCE ARTÍCULOS PLÁSTICOS, UBICADA EN LA CIUDAD DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL, A PARTIR DEL AÑO 2024.”

GASTOS OPERACIONALES PROYECTADOS: AÑO 5													
GASTOS OPERACIONALES	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	TOTAL AÑO 5
SUELDOS	981,13	981,13	981,13	981,13	981,13	981,13	981,13	981,13	981,13	981,13	981,13	981,13	11.773,58
Agua	216,49	216,49	216,49	216,49	216,49	216,49	216,49	216,49	216,49	216,49	216,49	216,49	2.597,84
Energía Eléctrica	974,19	974,19	974,19	974,19	974,19	974,19	974,19	974,19	974,19	974,19	974,19	974,19	11.690,27
Internet	541,22	541,22	541,22	541,22	541,22	541,22	541,22	541,22	541,22	541,22	541,22	541,22	6.494,59
Mantenimiento servidores	216,49	216,49	216,49	216,49	216,49	216,49	216,49	216,49	216,49	216,49	216,49	216,49	2.597,84
licencias de Software	108,24	108,24	108,24	108,24	108,24	108,24	108,24	108,24	108,24	108,24	108,24	108,24	1.298,92
Premios incentivos	1.662,62	1.440,93	1.440,93	2.286,10	3.048,13	3.048,13	3.048,13	3.048,13	3.048,13	3.048,13	3.048,13	3.048,13	31.215,61
TOTAL	4.700,37	4.478,69	4.478,69	5.323,85	6.085,88	6.085,88	6.085,88	6.085,88	6.085,88	6.085,88	6.085,88	6.085,88	67.668,64

Anexo No. 6

Préstamo	\$83.760,00
Tasa anual	16,00%
Pagos por año	12
Tasa por período	1,33%
Plazo Deuda (años)	5
Cuotas (número)	60
Dividendo	\$2.036,88

“PLAN DE MEJORA PARA OPTIMIZAR LAS OPERACIONES Y LA EFICIENCIA EN UNA EMPRESA QUE PRODUCE ARTÍCULOS PLÁSTICOS, UBICADA EN LA CIUDAD DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL, A PARTIR DEL AÑO 2024.”

Periodos mensuales	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Interés		\$1.116,80	\$1.104,53	\$1.092,10	\$1.079,50	\$1.066,74	\$1.053,80	\$1.040,70	\$1.027,41	\$1.013,95	\$1.000,31	\$986,49	\$972,49
Capital Pagado		\$920,08	\$932,35	\$944,78	\$957,38	\$970,14	\$983,08	\$996,18	\$1.009,47	\$1.022,93	\$1.036,57	\$1.050,39	\$1.064,39
Dividendos		\$2.036,88	\$2.036,88	\$2.036,88	\$2.036,88	\$2.036,88	\$2.036,88	\$2.036,88	\$2.036,88	\$2.036,88	\$2.036,88	\$2.036,88	\$2.036,88
Saldo	\$83.760,00	\$82.839,92	\$81.907,57	\$80.962,79	\$80.005,42	\$79.035,27	\$78.052,20	\$77.056,01	\$76.046,55	\$75.023,62	\$73.987,05	\$72.936,67	\$71.872,28

13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
\$958,30	\$943,92	\$929,34	\$914,58	\$899,61	\$884,45	\$869,08	\$853,51	\$837,73	\$821,74	\$805,54	\$789,13
\$1.078,58	\$1.092,96	\$1.107,54	\$1.122,30	\$1.137,27	\$1.152,43	\$1.167,80	\$1.183,37	\$1.199,15	\$1.215,14	\$1.231,34	\$1.247,76

\$2.036,88	\$2.036,88	\$2.036,88	\$2.036,88	\$2.036,88	\$2.036,88	\$2.036,88	\$2.036,88	\$2.036,88	\$2.036,88	\$2.036,88	\$2.036,88
\$70.793,69	\$69.700,73	\$68.593,19	\$67.470,89	\$66.333,62	\$65.181,18	\$64.013,39	\$62.830,02	\$61.630,87	\$60.415,74	\$59.184,40	\$57.936,64

25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
\$772,49	\$755,63	\$738,55	\$721,24	\$703,69	\$685,92	\$667,90	\$649,65	\$631,16	\$612,41	\$593,42	\$574,17
\$1.264,39	\$1.281,25	\$1.298,33	\$1.315,64	\$1.333,19	\$1.350,96	\$1.368,98	\$1.387,23	\$1.405,72	\$1.424,47	\$1.443,46	\$1.462,71
\$2.036,88	\$2.036,88	\$2.036,88	\$2.036,88	\$2.036,88	\$2.036,88	\$2.036,88	\$2.036,88	\$2.036,88	\$2.036,88	\$2.036,88	\$2.036,88
\$56.672,25	\$55.391,00	\$54.092,67	\$52.777,02	\$51.443,83	\$50.092,87	\$48.723,90	\$47.336,67	\$45.930,94	\$44.506,48	\$43.063,01	\$41.600,31

37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48
\$554,67	\$534,91	\$514,88	\$494,59	\$474,02	\$453,19	\$432,07	\$410,67	\$388,99	\$367,02	\$344,75	\$322,19
\$1.482,21	\$1.501,97	\$1.522,00	\$1.542,29	\$1.562,86	\$1.583,69	\$1.604,81	\$1.626,21	\$1.647,89	\$1.669,86	\$1.692,13	\$1.714,69
\$2.036,88	\$2.036,88	\$2.036,88	\$2.036,88	\$2.036,88	\$2.036,88	\$2.036,88	\$2.036,88	\$2.036,88	\$2.036,88	\$2.036,88	\$2.036,88
\$40.118,10	\$38.616,13	\$37.094,13	\$35.551,83	\$33.988,98	\$32.405,28	\$30.800,47	\$29.174,27	\$27.526,38	\$25.856,51	\$24.164,39	\$22.449,70

“PLAN DE MEJORA PARA OPTIMIZAR LAS OPERACIONES Y LA EFICIENCIA EN UNA EMPRESA QUE PRODUCE ARTÍCULOS PLÁSTICOS, UBIADA EN LA CIUDAD DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL, A PARTIR DEL AÑO 2024.”

49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
\$299,33	\$276,16	\$252,69	\$228,90	\$204,79	\$180,36	\$155,61	\$130,52	\$105,11	\$79,35	\$53,25	\$26,80
\$1.737,55	\$1.760,72	\$1.784,19	\$1.807,98	\$1.832,09	\$1.856,52	\$1.881,27	\$1.906,36	\$1.931,77	\$1.957,53	\$1.983,63	\$2.010,08
\$2.036,88	\$2.036,88	\$2.036,88	\$2.036,88	\$2.036,88	\$2.036,88	\$2.036,88	\$2.036,88	\$2.036,88	\$2.036,88	\$2.036,88	\$2.036,88
\$20.712,15	\$18.951,43	\$17.167,23	\$15.359,25	\$13.527,16	\$11.670,64	\$9.789,37	\$7.883,01	\$5.951,24	\$3.993,71	\$2.010,08	\$0,00