



CONTABILIDAD Y AUDITORÍA

Proyecto previo a la obtención del título de Licenciado en Contabilidad y Auditoría.

AUTORES:

Layla Susana Macheno Abdo

María Eugenia Túquerres Romero

Alexandra Elizabeth Rubio Parra

Michelle Carolina Allan Santos

Manuel Mateo Jarrín Ricaurte

TUTOR:

Ing. Francisco Vinicio Salas Jiménez

Diseño de un sistema de costeo basado en el método ABC: Estrategia para optimizar la gestión de inventarios en la industria plástica en la ciudad Quito, año 2025.

CERTIFICACIÓN DE AUTORÍA

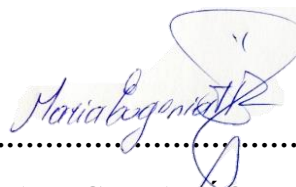
Nosotros, Layla Susana Mancheno Abdo, María Eugenia Túquerres Romero, Alexandra Elizabeth Rubio Parra, Michelle Carolina Allan Santos, Manuel Mateo Jarrín Ricaurte; declaramos bajo juramento que el trabajo aquí descrito, Diseño de un sistema de costeo basado en el método ABC: Estrategia para optimizar la gestión de inventarios en la industria plástica en la ciudad Quito, año 2025, es de nuestra autoría; que no ha sido presentado anteriormente para ningún grado o calificación profesional y que se ha consultado la bibliografía detallada.

Cedemos nuestros derechos de propiedad intelectual a la Universidad Internacional del Ecuador, para que sea publicado y divulgado en internet, según lo establecido en la Ley de Propiedad Intelectual, su reglamento y demás disposiciones legales.



.....
LAYLA SUSANA MANCHENO ABDO

CI: 1708773146



.....
MARIA EUGENIA TÚQUERRES ROMERO

CI: 1714992672



.....
ALEXANDRA ELIZABETH RUBIO PARRA

CI: XXXXXXXXXX



.....
MICHELLE CAROLINA ALLAN SANTOS

CI: 1724977523



.....
MANUEL MATEO JARRÍN RICAURTE

CI: 0931016349

Aprobación Del Tutor

Yo, Francisco Vinicio Salas Jiménez, certifico que conozco a los autores del presente trabajo siendo ellos responsables exclusivos tanto de su originalidad y autenticidad, como de su contenido.



.....

Francisco Vinicio Salas Jiménez

DIRECTOR DE TESIS

CI 1712480670

Dedicatorias

Dedico este trabajo de titulación a las mujeres fuertes, perseverantes y valientes de mi familia. A mis abuelas, madre y tías, que con su ejemplo me enseñaron que la determinación y el coraje abren caminos donde parece no haberlos. A mi hija, que con su amor ilumina mis días y me da la fuerza para enfrentar cualquier obstáculo. Y a todas las mujeres del mundo que, en medio de la opresión y las limitaciones, sueñan con estudiar, crecer y transformar su realidad.

A todas ustedes, mi más profundo agradecimiento y admiración.

Con cariño y gratitud.

Layla Susana Mancheno Abdo

Dedico este logro a mi esposo y a mis hijos, quienes han sido mi pilar en todo momento. A ustedes, que con su amor, paciencia y apoyo incondicional me han demostrado que, aunque el camino sea largo, todo es posible. Este logro es una muestra de que, con fe, esfuerzo y perseverancia, todo llega a su tiempo. Gracias por estar siempre a mi lado y ser mi fuente de motivación. A ustedes les dedico cada paso dado y este gran logro.

María Eugenia Túquerres Romero

A mi madre Rosa del Carmen Parra, que partió de este mundo, pero permanece viva en mi corazón. Su amor, su fortaleza y sus palabras me acompañaron en cada paso de este camino. Este logro es también tuyo, mamá por ser mi eterna inspiración. A mi padre, por sus enseñanzas,

por mostrarme el valor del esfuerzo y la honestidad, y por ser ejemplo de perseverancia. Gracias por transmitirme el amor por el conocimiento y el compromiso con el trabajo bien hecho.

A mi esposo, por su amor incondicional, su apoyo constante y por caminar a mi lado en los momentos más difíciles. Gracias por creer en mí incluso cuando me sentí débil. A mis hijos, mi mayor inspiración. Ustedes me enseñan cada día el verdadero significado del amor, la entrega y la superación. Que este logro sea un testimonio de que, con esfuerzo y determinación, los sueños sí se cumplen.

Con amor y gratitud, les dedico este proyecto, fruto de sacrificios, aprendizajes y muchas horas de entrega.

Alexandra Elizabeth Rubio Parra

Dedico este proyecto de titulación a las personas que han sido mi pilar fundamental a lo largo de este camino. A mi madre, por su ejemplo de fortaleza, su amor incondicional y su constante apoyo en cada paso; a mi hija, cuya ternura, paciencia y luz han sido mi más grande inspiración; a mis hermanos, por acompañarme con generosidad, compromiso y cariño inquebrantable; y a mis abuelos, por su presencia constante, sus sabias palabras y su inmensurable amor.

A todos ustedes, gracias por acompañarme en cada paso, por brindarme ánimo cuando las fuerzas flaqueaban y por mostrarme que las metas se logran con dedicación, unidad y amor.

Con amor,

Michelle Carolina Allan Santos

Dedico este trabajo con profundo amor y respeto a mi familia, quienes han sido el pilar fundamental en cada etapa de mi vida. Su apoyo constante, sus palabras de aliento y su presencia, han sido la fuerza que me ha impulsado a continuar incluso cuando el camino se tornaba difícil. Este trabajo es también de ellos, porque cada logro alcanzado ha sido posible gracias a su fe inquebrantable en mí.

Manuel Mateo Jarrín Ricaurte

Agradecimientos

Agradezco profundamente a Dios, por ser mi guía y mi refugio, por bendecir cada paso de este camino y darme la fuerza necesaria para alcanzar esta meta. A mi hija y a mis hermanos, por su amor incondicional, por creer en mí incluso en los momentos más difíciles y por ser mi fuente constante de motivación. A los profesores de la carrera, quienes con paciencia, dedicación y compromiso nos transmitieron sus conocimientos y nos motivaron a superarnos cada día. A mis compañeros, por el trabajo compartido, el apoyo mutuo y la perseverancia que nos ha llevado hasta la culminación de este logro.

A todos, gracias por ser parte de este capítulo tan importante en mi vida.

Layla Susana Mancheno Abdo

Quiero expresar mi más profundo agradecimiento a Dios, por darme la fortaleza, la sabiduría y la paz que necesitaba para alcanzar este logro. Gracias por su guía constante en cada paso de este proceso. A mi esposo, por su amor, apoyo incondicional y paciencia. Gracias por ser mi compañero fiel, por estar siempre a mi lado, incluso en los momentos más desafiantes. Tu apoyo ha sido fundamental en este camino. A mis hijos, quienes con su alegría y su energía han sido mi mayor fuente de inspiración. Gracias por entender mis ausencias, por ser mi motor y por recordarme, con su amor, que nada es imposible.

María Eugenia Túquerres Romero

Agradezco profundamente a todas las personas que han sido parte esencial en la realización de este proyecto de titulación. Este logro no es solo mío, sino también de quienes me acompañaron, apoyaron y creyeron en mí a lo largo del camino.

A mi esposo, por tu amor incondicional, tu infinita paciencia y por ser mi compañero firme en cada paso. Gracias por sostenerme en los momentos de duda, por animarme en los días difíciles y por celebrar conmigo cada pequeño avance. Tu apoyo fue fundamental. A mis hijos, por ser mi motor diario y mi mayor inspiración. Ustedes me enseñan, sin saberlo, a ser mejor cada día. Este esfuerzo y este logro son para ustedes, con todo mi amor. A la memoria de mi madre, cuyo amor sigue vivo en mí. Aunque ya no estás físicamente, tu voz, tus consejos y tu ejemplo me han acompañado en cada momento de este proceso. Siempre estarás presente en cada uno de mis logros. A mi padre, por ser un pilar en mi vida. Gracias por tus enseñanzas, por mostrarme el valor del trabajo con honestidad y por enseñarme a no rendirme. Tu ejemplo ha sido clave para llegar hasta aquí.

Agradezco al Mba. Francisco Salas Jiménez por su generosa orientación, su tiempo y su compromiso durante el desarrollo de este proyecto. Su guía fue valiosa para dar forma a esta propuesta. A los docentes de la Universidad Internacional del Ecuador, por compartir sus conocimientos con dedicación y pasión. Su labor ha sido fundamental en mi formación académica y profesional.

A todos los que, de una u otra forma, me brindaron su apoyo: gracias por estar presentes.

Alexandra Elizabeth Rubio Parra

Agradezco profundamente a Dios, por el amor, la luz y la fuerza que me han permitido en todo este proceso confiar en sus fieles propósitos y bondad infinita.

A mi madre, por ser la base de todo, por su entrega sin medida, su ejemplo de constancia, voluntad, honestidad, empatía y su amor incondicional. A mi hija, por su paciencia, comprensión y por ser mi mayor inspiración para superarme día a día. Anto ilumina y da sentido a mi existir.

A mis hermanos, Michael, Emilia y Doménica por su apoyo constante, su amor filial e incansable respaldo emocional; y por ser, una guía invaluable para mi crecimiento personal y profesional.

A mis abuelos, por su ternura y el buen consejo recordándome siempre mantener el enfoque con dedicación, perseverancia, cultivando la gratitud que multiplica los frutos del esfuerzo en todas las áreas de la vida.

A la Universidad Internacional del Ecuador por el compromiso con la excelencia educativa y la disposición para compartir conocimientos y experiencias del cuerpo académico que han sido fundamentales en toda esta trayectoria.

También extendiendo mi agradecimiento a mis compañeros, con quienes compartí experiencias, aprendizajes y momentos que quedarán en mi memoria con gratitud.

Michelle Carolina Allan Santos

Quiero expresar mi más sincero agradecimiento a todas las personas que, de una u otra manera, hicieron posible la realización de este trabajo. En primer lugar, agradezco profundamente a quienes me guiaron académicamente durante este proceso, brindándome sus

conocimientos, su tiempo y su disposición para orientarme con paciencia y profesionalismo. A mis compañeros y compañeras de estudio, por compartir experiencias, ideas y momentos que enriquecieron no solo este proyecto, sino también mi formación personal. También agradezco a quienes, sin formar parte directa del ámbito académico, me ofrecieron apoyo, comprensión y motivación. Cada gesto, cada palabra y cada instante compartido ha dejado una huella en este trabajo.

Manuel Mateo Jarrín Ricaurte

Resumen Ejecutivo

El levantamiento de información y la aplicación del método de costeo ABC (Activity-Based Costing) en la empresa productora de artículos plásticos Truplast, se diseñó un modelo de costeo orientado a optimizar la asignación de costos, mejorar la toma de decisiones y fortalecer la planificación estratégica mediante información precisa.

En el esquema vigente, la organización dedicada a la fabricación de productos plásticos y a la prestación de servicios de inyección, utiliza un sistema de costeo tradicional que no incorpora los costos indirectos de fabricación, lo que provoca distorsiones en la determinación de los costos reales. Esta situación limita la capacidad de la empresa para tomar decisiones financieras fundamentadas y negociar de forma competitiva con clientes y proveedores.

El diagnóstico evidenció diversas deficiencias, entre ellas:

- Subcosteo en la determinación del precio de productos.
- Ausencia de una política formal para la gestión y aprovechamiento del material reciclado.
- Inexactitud en el proceso de cálculo de costos, debido a la intervención de personal no especializado, como el jefe de bodega.

La propuesta de implementación del sistema ABC se presenta como una herramienta estratégica para subsanar dichas falencias, asegurando una asignación de costos acorde con la realidad operativa de la empresa y fortaleciendo su posición competitiva.

La metodología empleada se basó en la observación directa y en entrevistas con personal clave, complementadas con la revisión de documentación contable. A partir de esta información, se identificaron las actividades críticas, los tiempos y recursos utilizados, los identificadores de costos y los cost drivers. Posteriormente, se procedió a clasificar y asignar los costos a los productos según su consumo real de recursos.

Se concluye que el modelo de costos diseñado bajo la metodología ABC permitirá una asignación más precisa y representativa de los recursos consumidos, favoreciendo la toma de decisiones estratégicas y la competitividad de la empresa en el mercado.

Palabras clave: Metodología ABC; actividades críticas; identificadores de costos; cost drivers.

Abstract

Following the collection of information and the application of the ABC (Activity-Based Costing) method at the plastic products manufacturing company Truplast, a costing model was designed to optimize cost allocation, improve decision-making, and strengthen strategic planning through the use of accurate information.

In its current scheme, the organization dedicated to the manufacture of plastic products and the provision of injection services uses a traditional costing system that does not incorporate indirect manufacturing costs, which leads to distortions in the determination of actual costs. This situation limits the company's ability to make well-founded financial decisions and to negotiate competitively with clients and suppliers.

The diagnosis revealed several deficiencies, including:

- Under costing in the determination of the selling price of products.
- Lack of a formal policy for the management and utilization of recycled material.
- Inaccuracy in the cost calculation process, due to the involvement of non-specialized personnel, such as the warehouse manager.

The proposed implementation of the ABC system is presented as a strategic tool to address these shortcomings, ensuring cost allocation in line with the company's operational reality and strengthening its competitive position.

The methodology employed was based on direct observation and interviews with key personnel, complemented by the review of accounting documentation. Based on this information, critical activities, time and resources used, cost identifiers, and cost drivers were identified. Subsequently, costs were classified and assigned to products according to their actual consumption of resources.

It is concluded that the costing model designed under the ABC methodology will enable a more precise and representative allocation of consumed resources, thereby support strategic decision-making and enhance the company's competitiveness in the market.

Keywords: ABC methodology; critical activities; cost identifiers; cost drivers.

Tabla de Contenidos

CERTIFICACIÓN DE AUTORÍA	ii
Aprobación Del Tutor	iii
Dedicatorias	iv
Agradecimientos	vii
Resumen Ejecutivo	xi
Abstract	xiii
CAPÍTULO I	1
ANTECEDENTES	1
Contexto	1
Justificación del Proyecto.....	2
Justificación Teórica	2
Justificación Metodológica	3
Justificación Práctica	4
Definición del Problema Central	4
CAPÍTULO II	10
ANÁLISIS DE INVOLUCRADOS	10
Mapeo de involucrados	10
CAPÍTULO III.....	14
PROBLEMAS Y OBJETIVOS	14
Árbol De Problemas.....	14
Árbol de Objetivos	17
CAPÍTULO IV	22
ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS.....	22
Matriz de análisis de alternativas.....	22

Diagrama de Estrategias	24
CAPITULO V	29
ESTRUCTURA DE LA PROPUESTA	29
Antecedentes.....	29
Justificación de la propuesta.....	30
Objetivos	30
Objetivo General	30
Objetivos Específicos	30
Orientación para el Estudio	31
Marco Teórico	31
Fundamentos del Costeo Basado en actividades (ABC)	32
Gestión de Inventarios y Clasificación ABC	33
Diseño de Herramientas Técnicas y Drivers de Actividad	34
Asignación de Costos y Normativa Contable (NIC)	35
Reportes, Indicadores Financieros y Mejora Continua	36
Enfoque del Costeo ABC desde la Perspectiva del Valor	36
Relación de Contenidos.....	37
Metodología Utilizada.....	39
Parte Practica	39
DIAGNÓSTICO INICIAL DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN	39
DISEÑO DE HERRAMIENTAS DE REGISTRO	50
GESTIÓN INTEGRAL Y ASIGNACIÓN DE COSTOS BAJO NORMATIVA CONTABLE.....	58
ASIGNACIÓN Y CÁLCULO DE COSTOS POR ACTIVIDADES.....	70
ANÁLISIS FINANCIERO Y RENTABILIDAD	80

CAPITULO VI	86
ASPECTOS ADMINISTRATIVOS	86
Recursos	86
Recursos humanos	86
Recursos materiales	86
Recursos técnicos y tecnológicos	87
Recursos económicos	87
CAPÍTULO VII	91
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	91
CONCLUSIONES	91
RECOMENDACIONES	92
Bibliografía	94

Lista de Tablas

Tabla 1 Matriz de análisis de las fuerzas T	6
Tabla 2 Matriz de Involucrados	13
Tabla 3 Matriz de análisis de alternativas.....	23
Tabla 4 Costeo Actual (Cucharas y Vasos).....	45
Tabla 5 Levantamiento de actividades y clasificación según su valor	47
Tabla 6 Inductores de costo y su unidad de medida.....	50
Tabla 7 Ficha Técnica (Cucharas).....	50
Tabla 8 Ficha Técnica (Vasos)	54
Tabla 9 Costos directos e indirectos.....	58
Tabla 10 Costos materia prima	61
Tabla 11 Costo hora maquina	62
Tabla 12 Nomina empleados	66
Tabla 13 Costo arriendo planta	67
Tabla 14 Costos servicios básicos.....	68
Tabla 15 Costo y depreciación molde	69
Tabla 16 Otros costos indirectos.....	70
Tabla 17 Costos por actividad (Cuchara)	71
Tabla 18 Costos por actividad (Vasos).....	74
Tabla 19 Costos ABC (Cucharas y Vasos)	78
Tabla 20 Presupuesto de Recursos.....	88
Tabla 21 Presupuesto Académico	89
Tabla 22 Cronograma Académico.....	90

Lista de Figuras

Figura 1 Mapa de Involucrados	11
Figura 2 Árbol del Problemas.....	15
Figura 3 Árbol de Objetivos	18
Figura 4 Diagrama de Estrategias	26
Figura 5 Líneas de Producto	41
Figura 6 Mapa de Procesos.....	46
Figura 7 Organigrama	63
Figura 8 Departamentos y sus actividades	64

Lista de Anexos

Anexos 1 Informe Anti plagio	96
Anexos 2 Inspección planta.....	97
Anexos 3 Entrevistas al personal	98

CAPÍTULO I

ANTECEDENTES

Contexto

Plásticos Trujillo TRUPLAST Cía. Ltda. es una empresa que se dedica principalmente a la fabricación de productos de termoplástico, como cucharas, y vasos. Se encuentra ubicada en la ciudad de Quito y cuenta con 22 años de experiencia y 2 años como persona jurídica.

Desde su creación, ha mantenido una operación constante en el sector industrial, destacándose por su capacidad de producción y adaptación a las demandas del mercado. Sin embargo, durante todo este tiempo no ha contado con un sistema formal de costeo que le permita conocer con precisión el valor real de sus productos y optimizar sus recursos internos, por lo cual surge la necesidad de diseñar un sistema de costeo que se adapte a sus necesidades.

Los sistemas de costeo a nivel mundial permiten que las empresas determinen con precisión los costos reales de producción, lo cual favorece a la toma de decisiones basadas en información confiable. Adicionalmente, mejoran la rentabilidad, optimizan el uso de recursos y fortalecen la capacidad de las empresas frente a entornos competitivos, ajustándose a las exigencias del mercado.

La falta de un sistema de costeo no solo afecta la toma de decisiones operativas, sino también limita la capacidad de negociación con proveedores y clientes, ya que existe un desconocimiento del margen real de rentabilidad por producto.

La industria del plástico en el Ecuador, ha tenido un notable crecimiento en los últimos años, aportando de forma significativa en el crecimiento del producto interno bruto (PIB).

Plásticos Trujillo TRUPLAST, no ha sido la excepción, creciendo significativamente en los últimos años; en este contexto la implementación del sistema de costeo en función de las actividades (ABC) se presenta como una solución clave para mejorar la trazabilidad de los costos.

Justificación del Proyecto

Justificación Teórica

En el actual entorno competitivo, una gestión eficiente de los costos y del inventario se convierte en una pieza clave para la sostenibilidad y competitividad de las empresas manufactureras. El sistema de costeo basado en actividades (ABC) propone una herramienta contable eficaz para asignar los costos con mayor precisión, especialmente los indirectos, al vincularlos directamente con las actividades que los generan. Esto facilita para que la valoración sea realista del costo de producción y sobre todo mejor comprensión del comportamiento de los costos en cada etapa del proceso.

En el método de costeo ABC su principal función es el asignar los costos a los productos en base a los inductores de costos vinculados a cada actividad realizada para la producción, lo que proporciona una visión real y detallada del comportamiento de los costos en cada etapa del proceso productivo. (Horngren, 2015)

Considerando que la empresa Plásticos Trujillo TRUPLAST Cía. Ltda., se dedica a la fabricación de productos de termoplástico, el costeo ABC representa una alternativa técnica valiosa frente a los métodos tradicionales, dado que permite una asignación justa de los costos, a su vez permite detectar ineficiencias y fortalecer la toma de decisiones.

Otra consideración que se debe realizar es que la implementación mejora no solo la exactitud de los informes financieros, sino también la planificación estratégica y la rentabilidad, contribuyendo a una gestión más eficiente y adaptativa de un mercado cada vez más exigente.

Justificación Metodológica

En la elaboración de este trabajo se utilizó un enfoque metodológico mixto, integrando técnicas cualitativas y cuantitativas, con el objetivo de diseñar un sistema de costeo por actividades que permita optimizar la gestión de inventarios en la industria plástica. La elección de esta metodología se fundamenta en la necesidad de abordar el problema desde varios puntos de vista: por un lado, las herramientas cuantitativas proporcionan datos precisos y medibles que permiten identificar sus costos reales, flujos de materiales y niveles de eficiencia; por otro lado, las técnicas cualitativas facilitan la comprensión de los procesos internos, la cultura organizacional y las percepciones del personal involucrado en la operación. Esto asegura un análisis integral y riguroso.

El enfoque resulta muy beneficioso, por la compleja naturaleza del sistema de costeo por actividades (ABC, por sus siglas en inglés), el cual no solo implica cálculos financieros, sino también una adecuada interpretación del contexto operativo. Tal como lo señalan Kaplan y Cooper (2003), es indispensable considerar tanto los factores técnicos como los organizacionales para lograr una implementación efectiva del sistema. Por ello, la integración de las dos metodologías permite recoger evidencias desde distintas fuentes, facilitando un diagnóstico más completo y útil para la toma de decisiones en la gestión de inventarios dentro del sector plástico.

Justificación Práctica

Este proyecto tiene como finalidad optimizar el control y la gestión de inventarios de materias primas, productos en proceso y productos terminados en una empresa de fabricación de plásticos ubicada en Quito. Para ello, se propone el diseño de un sistema de costeo basado en actividad (ABC), que permita una asignación más precisa de los costos de producción y una mejor administración de los recursos.

La implementación de este sistema contribuirá a mejorar la toma de decisiones gerenciales, gracias a la disponibilidad de información confiable y oportuna para la elaboración de presupuestos, proyecciones financieras y evaluación de la rentabilidad. Asimismo, la estandarización del costeo facilitará una mayor eficiencia operativa y ayudará a reducir pérdidas ocasionadas por errores contables o faltantes del inventario.

Los resultados obtenidos podrán ser replicables en otras empresas del sector industrial que enfrentan problemas similares, generando una herramienta de gestión con valor agregado para la industria plástica.

Definición del Problema Central

Actualmente, la empresa presenta niveles considerablemente altos de distorsión en la asignación de costos a los productos, lo que genera imprecisiones en la valoración de inventarios y en la determinación de la rentabilidad. Esta situación incide de manera negativa en la calidad de la información financiera disponible, limitando la efectividad en la toma de decisiones estratégicas.

En este contexto, la Matriz T se justifica como una herramienta clave basada en el modelo de Campo de Fuerzas de Kurt Lewin, que permite analizar el problema desde distintos niveles y perspectivas, identificando factores que afectan la organización y facilitando una intervención estratégica eficaz. (Perez, 2025)

La **Matriz T** considera los siguientes aspectos esenciales:

- **Situación actual:** Define con claridad el problema que enfrenta actualmente la empresa.
- **Situación mejorada:** Describe el estado deseado al implementar la propuesta, donde la empresa contará con un sistema de costeo eficiente, información contable precisa y control sobre sus procesos productivos.
- **Situación empeorada:** Representa el peor escenario posible si no se corrige la problemática.
- **Fuerzas impulsadoras:** Son los factores que favorecen la implementación del cambio y permiten alcanzar la situación mejorada.
- **Fuerzas bloqueadoras:** Representan todos aquellos obstáculos que impiden el avance hacia la solución del problema.

Gracias a esta estructura, la Matriz T no solo permite comprender mejor la raíz del problema, sino que también proporciona una base sólida para el diseño de estrategias que ayuden a superar las limitaciones del momento, y así lograr una mejora sostenible en la gestión contable y financiera de la empresa.

Tabla 1

Matriz de análisis de las fuerzas T

ANÁLISIS DE FUERZAS T					
SITUACIÓN EMPEORADA	SITUACIÓN ACTUAL				SITUACIÓN MEJORADA
Errores contables, pérdidas económicas y decisiones financieras equivocadas o incorrectas.	Niveles muy altos de distorsión en la asignación de costos de los productos, afectando la valoración de inventarios, rentabilidad y la toma de decisiones.				Generación de información originada de un sistema de costeo por actividades (ABC), que permita que los costos indirectos sean asignados con precisión a los productos. Mejora en la gestión de inventarios y toma de decisiones basada en datos reales.
FUERZAS IMPULSADORAS	I	PC	I	PC	FUERZAS BLOQUEADORAS
Cumple con la normativa contable y tributaria	3	4	5	3	Conformismo organizacional a permanecer en la zona de confort con métodos de costeo tradicionales.
Genera estados financieros consolidados con costos integrados	2	4	4	2	Falta de digitalización o automatización impide recopilar datos de las actividades.
Control y visibilidad de las actividades que generan costos, con la posibilidad de identificar los procesos ineficientes en base al análisis de las actividades.	2	4	5	3	Resistencia al cambio por parte de los altos ejecutivos de la empresa.

Nota: Análisis de Fuerzas T para el diseño del Sistema de Costeo ABC

Análisis de fuerzas de la Matriz T

Permite analizar de manera íntegra la problemática central que afecta a la empresa, considerando las condiciones actuales, los riesgos si no se toman correctivos, y las mejoras esperadas con la implementación de una propuesta estratégica. Esta herramienta facilita visualizar tanto los factores que impulsan el cambio (fuerzas impulsadoras), como los que lo obstaculizan (fuerzas bloqueadoras), permitiendo a los responsables comprender mejor el entorno en el que opera la empresa y realizar acciones efectivas para la transformación.

- **Situación actual**

Actualmente, la empresa presenta niveles elevados de distorsión en la asignación de costos a los productos, lo que provoca una valoración inexacta de los inventarios y una estimación errónea de la rentabilidad. Esta situación compromete la calidad de la información utilizada para la toma de decisiones, limitando la capacidad de la organización para optimizar recursos, establecer precios adecuados y mantener su competitividad en el mercado.

- **Situación empeorada**

De no realizarse una intervención, la situación financiera de la empresa podría deteriorarse todavía más. La falta de datos precisos sobre los costos puede resultar en estados financieros distorsionados, dificultando la identificación de los resultados reales, lo que a su vez puede comprometer la estabilidad económica, disminuir la confianza de inversionistas y/o acreedores, y limitar su crecimiento dentro del mercado.

- **Situación mejorada**

Con la implementación del sistema de costeo por actividades (ABC), la empresa podrá contar con la información precisa sobre la asignación de recursos en cada actividad, permitiendo una mejor evaluación de la rentabilidad en los productos. Esto no solo fortalecerá la planeación financiera, sino que, permitirá mejorar la competitividad y el posicionamiento en el mercado.

- **Fuerzas Impulsadoras**

- **Cumple con la normativa contable y tributaria**

La empresa cuenta con información tributaria actualizada, lo que permite obtener información relacionada con el inventario, de la materia prima, insumos y producto **terminado**.

- **Genera estados financieros consolidados con costos integrados**

Los estados financieros consolidados ofrecen una visión global de la situación financiera y contable de la empresa. Sirve como punto de partida para detectar las posibles inconsistencias en el manejo de inventarios, asignación de costos indirectos en el área de producción, y el cálculo del VNR.

- **Control y visibilidad de las actividades que generan costos con la posibilidad de identificar los procesos ineficientes.**

En la situación actual, los costos indirectos se asignan de forma global, lo que impide conocer con claridad qué actividades dentro del proceso productivo están generando mayores gastos.

Por la simplicidad del proceso de producción, resulta fácil implementar un sistema de control y visibilidad de las actividades que generan costos. Esto facilita identificar los procesos innecesarios, y permite asignar los costos de manera precisa, optimizando así la gestión y mejorando la eficiencia operativa.

Y es por ello que la implementación del sistema ABC se vuelve necesaria, ya que permite analizar los costos en función de actividades específicas, facilitando la redistribución eficiente de recursos y la mejora en la toma de decisiones basadas en el rendimiento real de cada área.

- **Fuerzas Bloqueadoras**

- **Conformismo organizacional**

Actualmente, la empresa está adaptada a la forma tradicional en la que realiza sus procesos de producción. Existiendo por parte de la gerencia una difícil visualización al cambio. Dado que existe una falsa sensación de seguridad con el sistema de costeo actual. Esto afecta la confiabilidad de los estados financieros, particularmente en la valoración del inventario, que según la NIC 2 debe presentarse al menor valor entre el costo y el valor neto realizable (VNR).

- **La falta de digitalización o automatización impide recopilar datos de las actividades.**

A pesar de contar con un sistema digitalizado “Symbiosis” de control de inventarios de producto terminado, no cuenta con un alcance completo de digitalización de movimientos de insumos, materias primas y productos en proceso.

Como consecuencia, no existen descargos digitalizados ni reportes automatizados sobre el consumo de materiales o tiempos de operaciones, lo cual dificulta la recopilación de los datos.

- **Resistencia al cambio por parte de los altos ejecutivos de la empresa.**

Es una empresa familiar donde existe fuerte resistencia al cambio, utilizando métodos tradicionales de gestión y operación. La gerencia presenta resistencia originada por el miedo a lo desconocido, falta de competencias tecnológicas o simplemente por el deseo de mantener el control. Esta actitud se convierte en una barrera significativa para la innovación, el crecimiento y la modernización de la empresa.

CAPÍTULO II

ANÁLISIS DE INVOLUCRADOS

Mapeo de involucrados

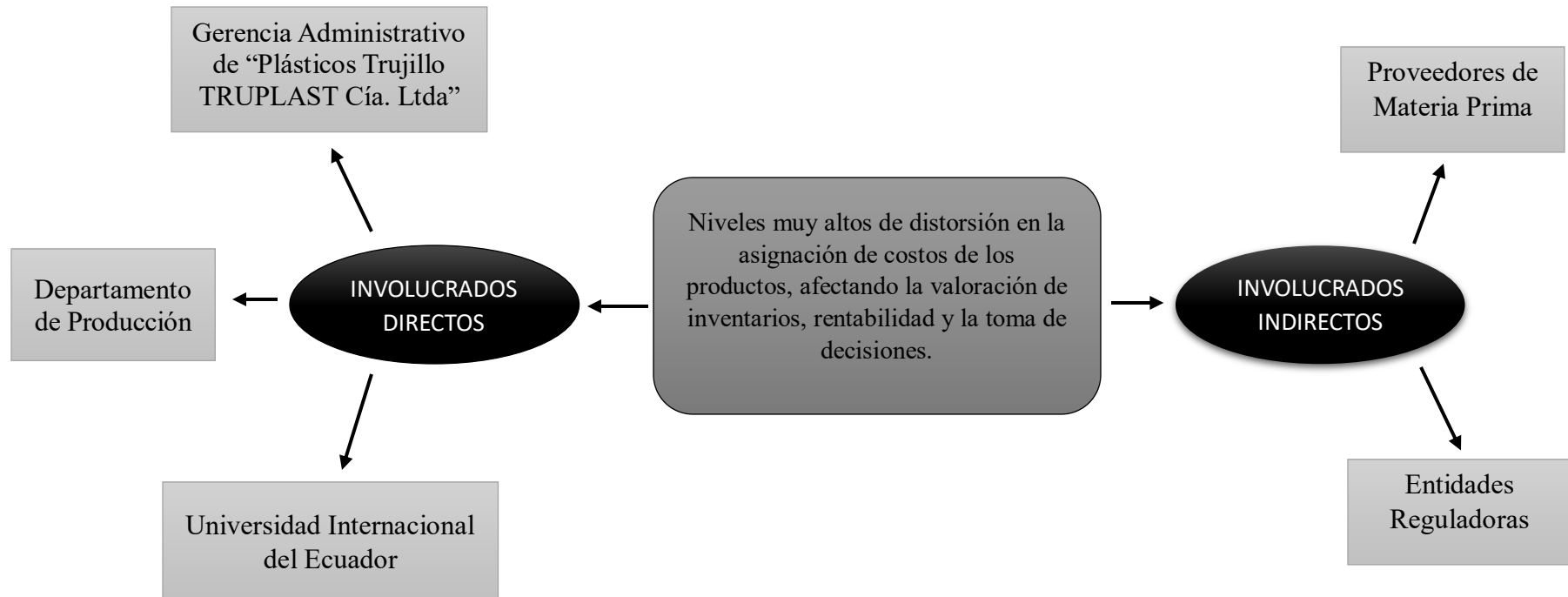
Se le conoce como análisis de partes interesadas, tiene como objetivo determinar qué partes relacionadas son los actores principales tanto internos como externos y cómo serán impactadas directa o indirectamente con el proyecto de diseño de costos basado en actividades (ABC).

Para determinar a los involucrados, es necesario establecer cuáles son los intereses, necesidades o ventajas que cada actor podría tener con relación al problema central. Y cuáles serían los problemas, oposiciones y expectativas que se pueden generar en dichos actores.

Con el análisis de involucrados existe mayor claridad sobre el nivel de influencia y poder que tiene cada involucrado en el proyecto y medir el nivel de riesgo. aprovechando los intereses comunes, minimizando la oposición que puede surgir de intereses opuestos y logrando la colaboración de los indiferentes. Este análisis busca considerar y equilibrar dichos intereses durante las etapas de planificación, implementación y evaluación del proyecto, con el fin de garantizar su sostenibilidad. (Bello, 2024)

Figura 1

Mapa de Involucrados



Nota: Principales involucrados directos e indirectos.

En el desarrollo del sistema de costeo para Plásticos Trujillo TRUPLAST Cía. Ltda., los involucrados directos desempeñan un rol esencial. La Gerencia Administrativa es clave al encargarse de aprobar, supervisar y asegurar la correcta implementación del sistema, aportando con decisiones estratégicas y los recursos. El Departamento de Producción participa directamente al proveer información sobre los procesos, tiempos y consumo de recursos, elementos primordiales para diseñar un costeo basado en actividades (ABC) que refleje la realidad operativa. Asimismo, la Universidad Internacional del Ecuador (UIDE) se involucra directamente como el ente académico que respalda metodológicamente el proyecto, supervisa su desarrollo y garantiza el cumplimiento de la investigación.

En cuanto a los involucrados indirectos, los proveedores de materia prima influyen en los costos de producción mediante la variación de los precios, la calidad y entrega de insumos, factores que deben considerarse dentro del sistema. Finalmente, las entidades reguladoras como el SRI y la Superintendencia de Compañías, aunque no intervienen en el diseño del sistema, requieren información financiera confiable, por lo que se benefician indirectamente de una contabilidad precisa y transparente gracias a este modelo.

Matriz de los involucrados

La matriz de involucrados es un análisis basado en el mapa de involucrados por medio del cual se evalúa cómo cada uno de los actores clave del proyecto se ubican en el problema central. Analiza a los actores relevantes, su capacidad de participación, que fuerza poseen para defender sus intereses y si son aliados, adversarios o tienen una posición neutra dentro del proyecto. La matriz es clave para poder lograr una implementación eficaz, coordinada y alineada con los objetivos del Proyecto. (Betancourt, D. F., 2017)

Tabla 2

Matriz de Involucrados

Involucrados	Intereses sobre el problema central	Problemas percibidos	Recursos, mandatarios y capacidades	Intereses sobre el proyecto	Conflictos potenciales
Gerencia Administrativa	Contar con un sistema real y preciso de costos.	Falta de claridad en los costos reales, lo que impide decisiones estratégicas acertadas.	Poder de decisión interno. Capacidad para asignar recursos financieros y humanos. Obligación de cumplir con principios de contabilidad de costos (NIC 2 – Inventarios)	Información precisa para mejorar la toma de decisiones, planificación financiera y rentabilidad.	Medio
Departamento de Producción	Asegurar que el sistema refleje con precisión los procesos productivos y el uso real de recursos.	Información operativa dispersa o no registrada adecuadamente; falta de trazabilidad en costos de producción.	Conocimiento técnico y operativo del proceso productivo. Obligación de mantener registros confiables según normas internas de control y eficiencia operativa. Alineamiento con prácticas de contabilidad de gestión (costeo ABC).	Apoyar el desarrollo de un sistema que permita calcular costos reales por actividad y producto.	Bajo
Universidad Internacional del Ecuador	Cumplimiento académico y validación metodológica del proyecto.	Posible dificultad de acceso a información interna de la empresa.	Metodologías investigativas confiables. Normas académicas institucionales (reglamento de titulación, ética en investigación).	Transferencia de conocimiento práctico, formación de estudiantes y validación de soluciones aplicadas a la realidad.	Bajo
Proveedores	Aumentar la estabilidad y volumen de sus ventas.	Inestabilidad en entregas, precios o calidad de insumos afecta el cálculo de costos.	Control sobre calidad, tiempos y precios. Influencia indirecta sobre los costos reales de producción.	Estabilidad en su relación comercial con la empresa.	Medio

Nota: Actores clave del proyecto y sus posibles intereses o conflictos.

CAPÍTULO III

PROBLEMAS Y OBJETIVOS

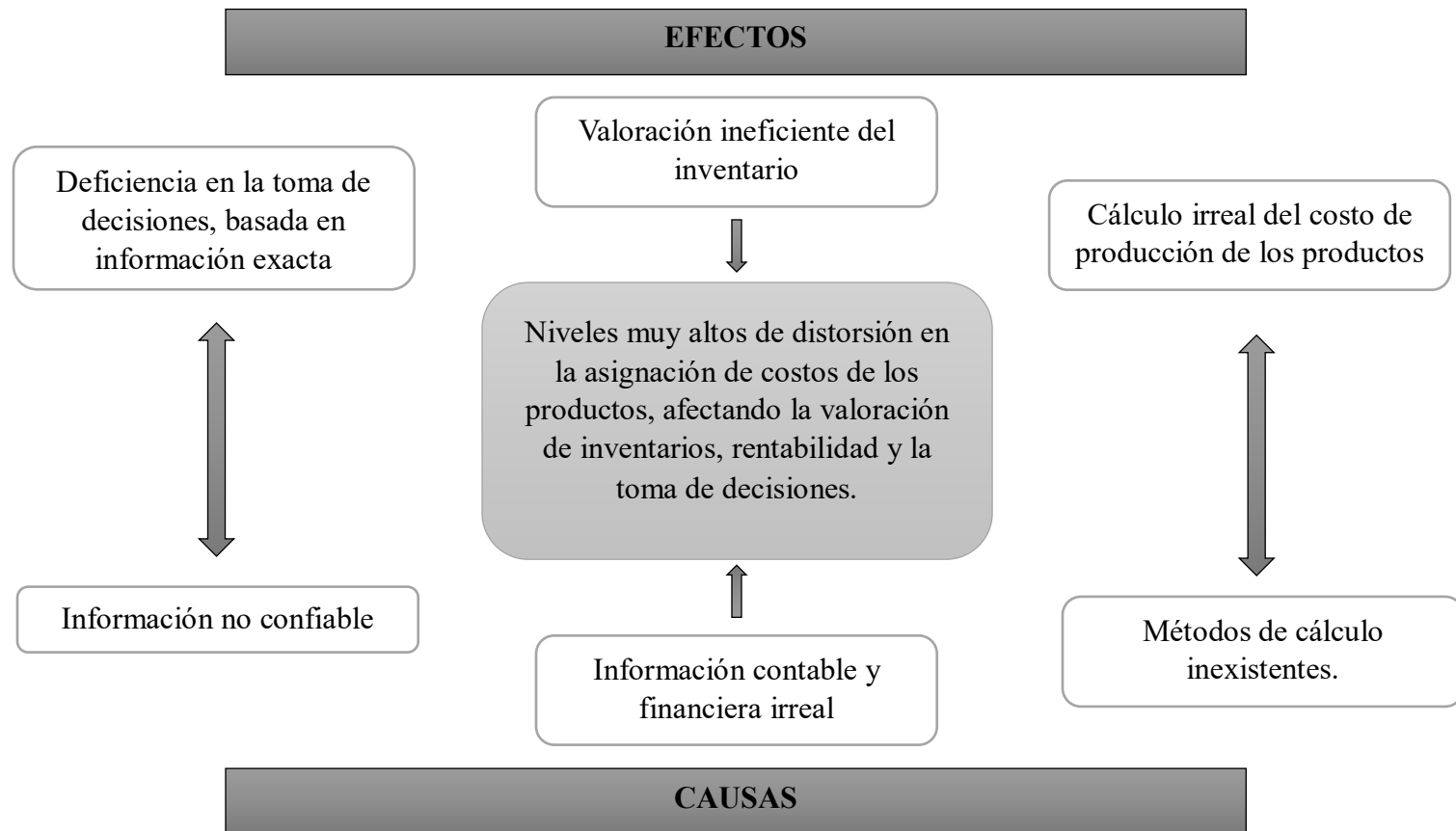
Árbol De Problemas

Es una herramienta de análisis que permite representar de forma gráfica un problema central, identificando sus causas y consecuencias. En la parte inferior se ubican las causas, que explican por qué ocurre el problema, mientras que en la parte superior se colocan los efectos, que muestran las consecuencias. (Ishikawa, 2023)

Esta estructura facilita la comprensión de la lógica causa-efecto, permitiendo dividir problemas complicados en partes más sencillas, y simples, que se conectan entre sí. Además, sirve como base para la formulación de posibles soluciones.

Figura 2

Árbol del Problemas

**Nota:** Problema central con las causas y sus efectos.

Problema Central

la empresa presenta niveles elevados de distorsión en la asignación de costos a los productos, lo que provoca una valoración inexacta de los inventarios y una estimación errónea de la rentabilidad. Esta situación compromete la calidad de la información utilizada para la toma de decisiones, limitando la capacidad de la organización para optimizar recursos, establecer precios adecuados y mantener su competitividad en el mercado.

- **Causas**

- **Información no confiable.**

La empresa no dispone de registros confiables que respalden los datos utilizados en el costeo. Esto genera inconsistencias en los cálculos, afectando la fiabilidad de los reportes financieros y administrativos.

- **Información contable y financiera irreal.**

Los registros contables no reflejan fielmente la situación económica de la empresa. Esta distorsión puede deberse a errores en la recopilación, procesamiento o interpretación de los datos financieros, lo que conlleva a reportes poco útiles para la toma de decisiones.

- **Métodos de cálculo inexistentes.**

No se han implementado procedimientos formales para calcular los costos, lo que dificulta establecer bases consistentes para determinar pérdidas, ganancias o márgenes de rentabilidad. Esta ausencia de métodos también impide comparar resultados históricos de manera efectiva.

- **Efectos**

- **Deficiencia en la toma de decisiones, basada en información exacta**

La imprecisión en el costeo se refleja en la toma arbitraria de decisiones, que no muestran una imagen fiel de la empresa, comprometiendo la credibilidad ante inversionistas y entidades financieras

- **Valoración ineficiente del inventario.**

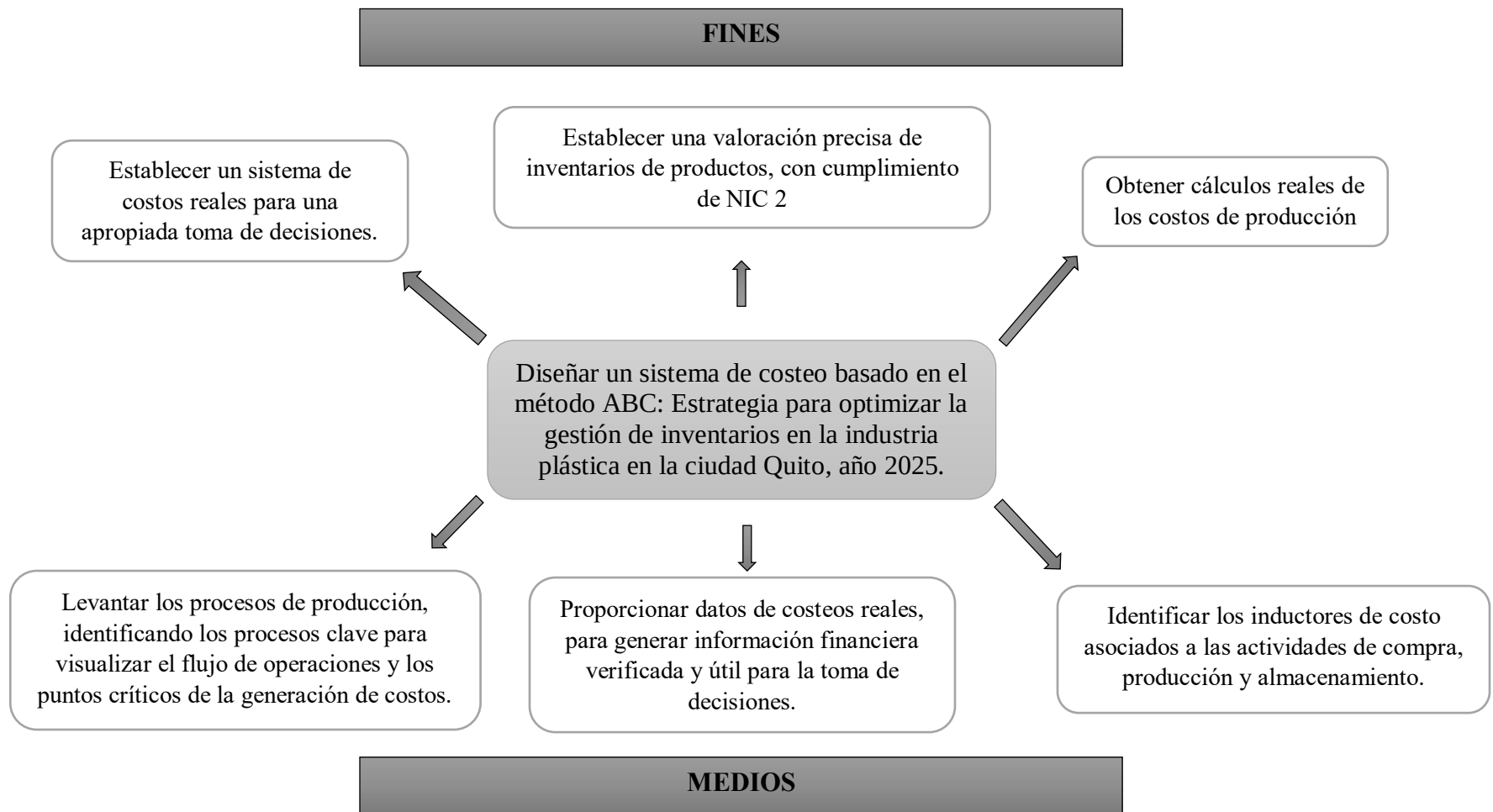
La falta de datos estructurados impide construir un historial de costos y resultados útil para evaluar el desempeño y la evolución de la empresa en el tiempo.

- **Cálculo irreal del costo de producción de los productos**

Sin un sistema adecuado, los resultados financieros pueden estar sobreestimados o subestimados, dificultando el análisis de la rentabilidad real de las operaciones y afectando la planificación estratégica.

Árbol de Objetivos

También denominado red de objetivos o árbol de relevancia, es una herramienta de planificación que permite estructurar y ponderar los objetivos que tiene un proyecto. Los problemas del árbol de problemas se convierten en objetivos a alcanzar, el problema central se transforma en el objetivo general, las causas en los medios y los efectos en los fines. (UCI, 2013)

Figura 3**Árbol de Objetivos**

Nota: Elaboración de medios y fines para alcanzar los objetivos

Análisis del árbol de objetivos

El objetivo central es diseñar un sistema de costeo basado en el método ABC: Estrategia para optimizar la gestión de inventarios en la industria plástica en la ciudad de Quito, año 2025, lo cual permitirá mejorar el control de los costos, obtener información contable más precisa y optimizar la toma de decisiones en la gestión de inventarios. Para alcanzar este objetivo, se plantean medios y fines que estructuran de forma entendible el desarrollo del sistema.

- **Medios**

- **Levantar los procesos de producción, identificando los procesos clave para visualizar el flujo de operaciones y los puntos críticos de la generación de costos.**

Esta acción es fundamental para comprender el funcionamiento interno de la empresa y permite identificar cuáles son las actividades más relevantes en términos de consumo de recursos. Tener claridad sobre los flujos y puntos críticos de los procesos facilita el diseño de un sistema de costeo que refleje con mayor exactitud la realidad operacional.

- **Proporcionar datos de costeos reales, para generar información financiera verificada y útil para la toma de decisiones.**

Asegura que las decisiones estratégicas y operativas se fundamenten en datos confiables. Una contabilidad clara y precisa mejora la transparencia de los informes y permite detectar oportunidades de mejora en la eficiencia de los procesos productivos y administrativos.

- **Identificar los inductores de costo asociados a las actividades de compra, producción y almacenamiento.**

Constituye un pilar dentro del costeo ABC, ya que permite establecer relaciones directas entre las actividades empresariales y los recursos consumidos. Al identificar estos inductores, se pueden asignar los costos con mayor precisión, evitando distorsiones en el cálculo de la rentabilidad.

- **Fines**

- **Establecer un sistema de costos reales para una apropiada toma de decisiones.**

Permite que el manejo de inventarios esté sustentado en datos objetivos, optimizando la planificación de compras, producción y almacenamiento. Un sistema de costos realistas evita la sobrevaloración o subestimación de las existencias, lo que se traduce en una mejor administración de los recursos.

- **Establecer una valoración precisa de inventarios de productos, con cumplimiento de NIC 2.**

De acuerdo a la Norma Internacional de Contabilidad NIC 2, que prescribe el tratamiento contable de las existencias, se obtiene una guía práctica para determinar el costo, y el posterior reconocimiento como un gasto del ejercicio, incluyendo el deterioro que disminuye el importe en libros al valor neto realizable.

En la NIIF para PYMES en la sección 13 “Inventarios”, los párrafos 13.2 y 13.5 se determina los lineamientos de reconocimiento y medición de inventarios.

- **Obtener cálculos reales de los costos de producción.**

Contribuye a una comprensión más precisa de cuánto cuesta producir cada unidad de producto. Permitiendo una adecuada fijación de precios, planificación financiera y evaluación de la eficiencia operativa, aspectos esenciales para la sostenibilidad.

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS

Matriz de análisis de alternativas

La matriz de análisis de alternativas es una herramienta metodológica que permite comparar y evaluar distintas opciones posibles para resolver un problema o alcanzar un objetivo. A través de criterios definidos con anterioridad, esta matriz asigna puntajes a cada alternativa considerando factores como viabilidad, impacto, costo o eficiencia, entre otros.

Su finalidad es proporcionar una visión estructurada y objetiva que facilite la toma de decisiones, identificando la opción más adecuada para el desarrollo del proyecto en función de su relación con los objetivos y las condiciones reales de su aplicación. (Betancourt, D. F., 2017)

Tabla 3

Matriz de análisis de alternativas

Objetivos	Impacto sobre el propósito	Factibilidad técnica	Factibilidad Financiera	Factibilidad Organizacional	Factibilidad Política	Total Categoría	Categoría
Diseñar un sistema de costeo basado en el método ABC: Estrategia para optimizar la gestión de inventarios en la industria plástica en la ciudad Quito, año 2025.	5	5	5	5	5	25	Alta
Establecer un sistema de costos reales para una apropiada toma de decisiones.	4	4	5	4	4	21	Media
Obtener cálculos reales de los costos de producción	5	5	5	5	4	24	Alta
Establecer una valoración precisa de inventarios de productos, con cumplimiento de NIC 2	4	5	5	4	4	22	Alta
Levantar los procesos de producción, identificando los procesos clave para visualizar el flujo de operaciones y los puntos críticos de la generación de costos.	4	5	5	4	4	22	Alta
Proporcionar datos de costeos reales, para generar información financiera verificada y útil para la toma de decisiones.	5	4	5	5	5	24	Alta
Identificar los inductores de costo asociados a las actividades de compra, producción y almacenamiento.	5	5	5	5	5	25	Alta

Nota: La matriz evidencia alta viabilidad e impacto en todas las alternativas.

- **Análisis de la Matriz de objetivos**

Identificar los inductores de costo asociados a las actividades de compra, producción y almacenamiento es uno de los pilares fundamentales para la implementación efectiva del sistema de costeo basado en actividades (ABC). Este objetivo tiene una alta **factibilidad técnica**, ya que puede lograrse mediante el levantamiento de información interna y análisis de procesos.

Además, posee una fuerte alineación con el objetivo central del proyecto, pues permite distribuir los costos de forma más justa y precisa. Su impacto es estratégico, ya que mejora de manera significativa el uso de los recursos, lo cual repercute directamente a la eficiencia operativa y en una gestión más acertada del inventario.

Generar información financiera confiable y útil es un objetivo clave, que impacta en todas las áreas del proyecto. Tiene alta factibilidad técnica y organizacional, ya que puede lograrse mejorando los sistemas contables existentes y capacitando al personal

Su impacto es muy significativo, pues garantiza que las decisiones empresariales estén respaldadas por datos confiables. Además, potencia la utilidad del sistema de costeo ABC, al permitir que sus resultados se traduzcan en acciones estratégicas basadas en evidencia financiera real y actualizada.

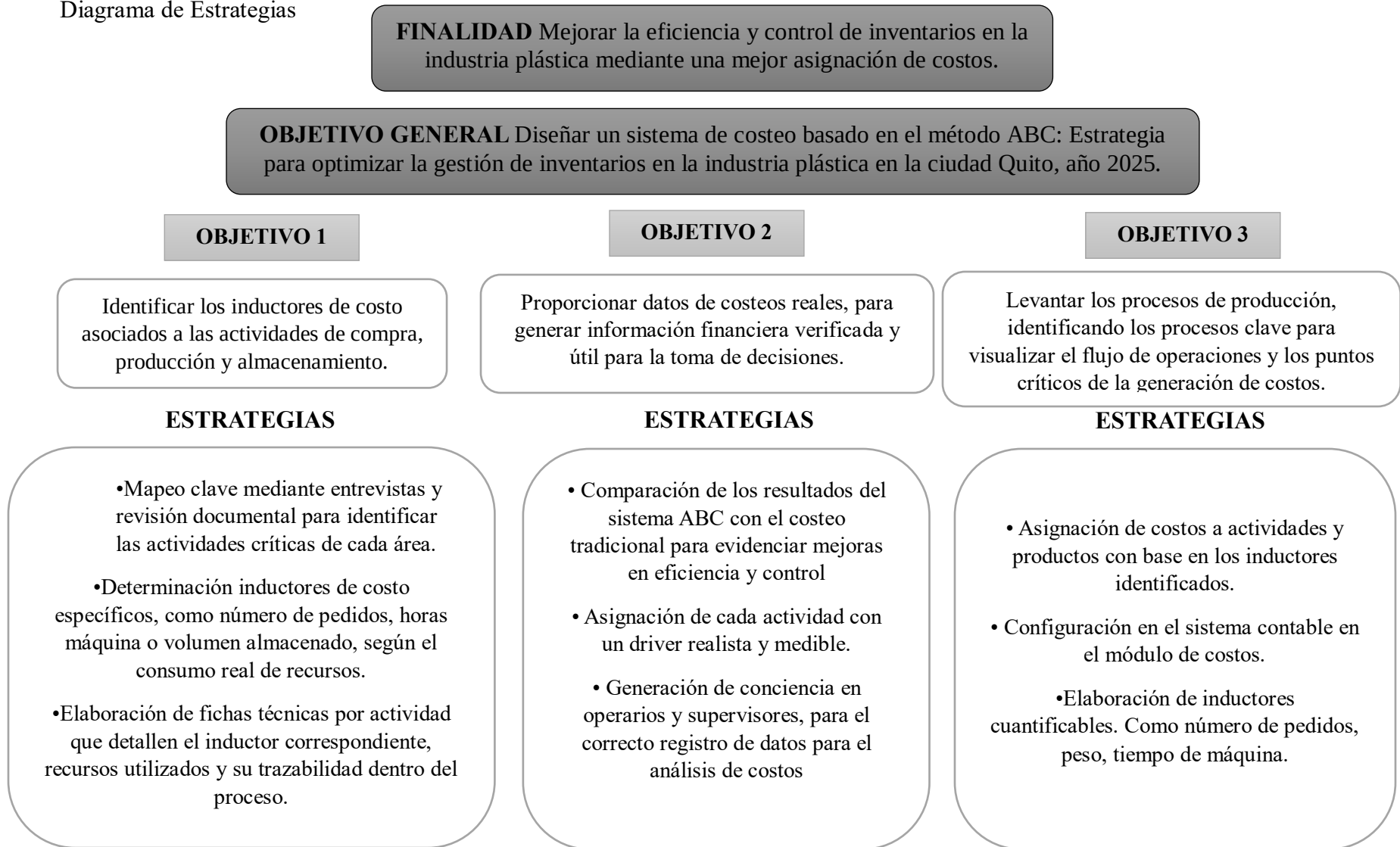
Diagrama de Estrategias

El proyecto basado en el sistema de costeo ABC (Activity-Based Costing), el diagrama de estrategias permite organizar visualmente los objetivos, acciones y recursos del estudio, facilitando la comprensión del proceso de análisis de costos por actividades.

Este diagrama relaciona el objetivo general con estrategias, ayudando a planificar y ejecutar el trabajo de forma lógica y eficiente. Sus componentes principales son: objetivos, estrategias, actividades, recursos y metas previstas.

Figura 4

Diagrama de Estrategias



Nota: El diagrama refleja las estrategias clave para cumplir los objetivos.

- **Análisis Diagrama de Estrategias.**
 - **OBJETIVO 1: Identificar los inductores de costo asociados a las actividades de compra, producción y almacenamiento**

Este objetivo se enfoca en establecer la base estructural del sistema ABC mediante la identificación de los inductores de costo, que son esenciales para una correcta asignación de recursos. La estrategia parte del análisis detallado de procesos a través de entrevistas y la revisión de documentos, lo que permite mapear las actividades reales y entender cómo interactúan en la cadena operativa.

La identificación precisa de inductores como número de pedidos, horas máquina o volumen almacenado permite asociar directamente el consumo de recursos con las actividades que los generan, estableciendo relaciones de causa-efecto fundamentales para el costeo. Finalmente, la elaboración de fichas técnicas no solo documenta y estandariza la información, sino que aporta trazabilidad al proceso, facilitando su evaluación y mejora continua.

- **OBJETIVO 2: Proporcionar datos de costeos reales, para generar información financiera verificada y útil para la toma de decisiones.**

Este objetivo refuerza la utilidad práctica del sistema de costeo ABC al transformar los datos obtenidos en información financiera confiable y operativamente significativa. La aplicación del sistema ABC permite distribuir los costos según el consumo real de recursos, asegurando que cada producto o actividad refleje su verdadero costo económico.

El control periódico del costeo permite monitorear el comportamiento de los costos en el tiempo, lo cual es importante para la planificación y el control gerencial. Además, los mecanismos de control interno garantizan el seguimiento de la información, reduciendo errores y fortaleciendo la integridad de los datos, lo que aporta valor real al proceso de toma de decisiones estratégicas.

- **OBJETIVO 3: Levantar los procesos de producción, identificando los procesos clave para visualizar el flujo de operaciones y los puntos críticos de la generación de costos.**

El objetivo busca demostrar el impacto tangible del sistema ABC a través de una evaluación cuantitativa.

La comparación entre el costeo tradicional y el modelo ABC proporciona evidencia concreta de las mejoras obtenidas, sirviendo como base para las decisiones de rediseño organizacional o reasignación de recursos. Finalmente, las proyecciones financieras permiten anticipar escenarios futuros, evaluar la sostenibilidad del sistema e incorporar los resultados del análisis ABC.

CAPITULO V

ESTRUCTURA DE LA PROPUESTA

Antecedentes

Las empresas en sus inicios contaban con un cálculo básico sobre sus costos, la fórmula que utilizaban era calcular sus costos y añadirles la utilidad para llegar como resultado a sus precios de venta.

Pero los grandes cambios y el paso de la revolución industrial a la era tecnológica, llevaron muchos retos entre los cuales las empresas comenzaron a preguntarse de que forma podían optimizar sus costos para poder bajar sus precios de venta y mejorar sus utilidades. Y nacen lo que llamamos economías de escala, con gran producción en masa a costos muy bajos para cubrir grandes demandas del mercado, que han ido creciendo hasta la globalización.

Las empresas al verse involucradas en un mercado enormemente competitivo tienen que realizar cambios en sus formas tradicionales de cálculo, basadas en el costo de las materias primas y mano de obra.

Plásticos Trujillo es una empresa familiar que se ha manejado de forma tradicional y no cuenta con un sistema de costeo, por lo tanto, este proyecto tiene como objetivo solucionar esta realidad en la que no cuentan con costos reales que les permitan tener un cálculo eficiente de sus pérdidas y ganancias. Este proyecto está enfocado en primera instancia en realizar un diagnóstico inicial por medio de la recolección de información que va a incluir el levantamiento de datos operativos y la determinación de los costos laborales.

Después se procederá al diseño de herramientas de registro, para luego realizar una gestión integral y asignación de costos. Procediendo a la asignación y cálculo de costos por actividades, análisis financiero, rentabilidad y concluir con recomendaciones y una mejora continua.

Justificación de la propuesta

Plásticos Trujillo al no contar con un sistema de costeo se ve expuesta a largo plazo, de padecer de pérdidas económicas que se reflejan en problemas para mantener sus operaciones, adicionalmente se continuarán cometiendo errores contables, debido a que sus costos no son reales y las decisiones financieras que se tomen a futuro serían poco acertadas.

Este proyecto se realizará para dar un sustento contable y financiero, basándonos en la metodología de un sistema de costeo basado en actividades (ABC), debido a que esta metodología, es la más recomendada de acuerdo al sector industrial al que pertenece la compañía.

Objetivos

Objetivo General

Diseñar un sistema de costeo basado en el método ABC: Estrategia para optimizar la gestión de inventarios en la industria plástica en la ciudad Quito, año 2025.

Objetivos Específicos

- OBJETIVO 1: Identificar los inductores de costo asociados a las actividades de compra, producción y almacenamiento

- OBJETIVO 2: Proporcionar datos de costeos reales, para generar información financiera verificada y útil para la toma de decisiones.
- OBJETIVO 3: Levantar los procesos de producción, identificando los procesos clave para visualizar el flujo de operaciones y los puntos críticos de la generación de costos.

Orientación para el Estudio

Marco Teórico

Un desconocimiento de los costos son señal de profundos problemas que pueden generarse o ya se han generado en una empresa. Cuando se da un cambio en el sistema de costos, se generan otros cambios sustanciales en el conjunto de parámetros a medir y en la forma que deben ser gestionados. Los costos van más allá de ser un simple indicador, debido a que se relacionan con el ciclo de gestión y son fundamentales al momento de tomar acciones correctivas.

El costeo basado en actividades ABC brinda a la gerencia y altos mandos herramientas que les permiten incrementar la rentabilidad, con información que se basa en hechos, que permiten una correcta toma de decisiones estratégicas, de precios y operaciones, que determinan el futuro financiero de la empresa.

Para realizar el diseño de un sistema de costeo basado en actividades se utiliza la información de gastos y ventas del sistema contable, pero todo el análisis, cálculos y preparación de informes no se dan dentro del sistema contable.

Los beneficios de un sistema de costeo basado en actividades ABC son múltiples ya que permite identificar que actividades son las más costosas, cuales actividades son las que agregan valor y se pueden ejecutar de forma más eficiente, qué clientes no son rentables, cuales canales de distribución son menos costosos, etc. Y con toda esta información se abre la puerta a que la empresa realice cambios en su forma de hacer negocios.

Fundamentos del Costeo Basado en actividades (ABC)

El costeo basado en actividades (ABC, por sus siglas en inglés) se desarrolla como una respuesta a las limitaciones que los sistemas de costeo tradicionales presentan al asignar los costos indirectos, dado que estos sistemas se aplican de manera generalizada, sin considerar la verdadera relación entre recursos y actividades. Kaplan y Cooper (1998), los pioneros del enfoque ABC, aseguran que este modelo permite una asignación más precisa y real de los costos indirectos a los productos, servicios o clientes, en función de las actividades que realmente los generan.

A diferencia del método tradicional (costeo por absorción), que se centra principalmente en los centros de costos y la cantidad producida, el sistema ABC pone el foco en las actividades que realmente generan valor. Este enfoque identifica cuáles son los factores que impulsan los costos (cost drivers) y cómo se utilizan los recursos en cada paso del proceso de producción. El método ABC resulta especialmente útil en entornos con una amplia variedad de productos, procesos complejos y altos costos indirectos, como ocurre en la industria plástica.

La necesidad de adaptabilidad frente a cambios tecnológicos, la variabilidad en la demanda y la constante innovación en materiales y maquinaria exigen un modelo de costeo que brinde visibilidad detallada sobre el uso de recursos y la eficiencia operativa. El sistema ABC, al centrarse en las actividades específicas, proporciona un marco analítico que no solo sirve para calcular costos, sino también para rediseñar procesos, eliminar inefficiencias y enfocar recursos hacia actividades de mayor valor agregado. (Turney, 2005)

El modelo de costeo ABC se aplica en dos etapas fundamentales. Primero, se asignan los recursos a las actividades que los consumen, y luego esas actividades se vinculan con los productos u objetos de costo. Esta metodología ofrece información valiosa para la gestión, ya que permite detectar procesos ineficientes, identificar costos ocultos y encontrar oportunidades para mejorar. Además, posibilita una visión estratégica del negocio, al permitir identificar actividades críticas que pueden ser optimizadas, automatizadas o incluso eliminadas, contribuyendo a una mejora continua en la competitividad empresarial.

Gestión de Inventarios y Clasificación ABC

El modelo ABC no solo se aplica al costeo, sino también en la gestión de inventarios como herramienta para optimizar el control y la eficiencia en el manejo de materiales. En este contexto, la clasificación ABC organiza los productos o materiales en función de su valor económico, su rotación o su impacto en la operación, agrupándolos en tres categorías:

- Clase “A”: artículos críticos con alto valor o alta rotación, que requieren un control más riguroso.
- Clase “B”: artículos de importancia media, que representan un equilibrio entre valor y cantidad.

- Clase “C”: artículos de bajo valor unitario o baja rotación, que requieren menor atención.

Esta clasificación permite establecer políticas diferenciadas de control y reposición, lo que resulta particularmente valioso en industrias con inventarios amplios y variados, como la industria plástica, donde coexisten materias primas, productos intermedios y productos terminados. Gracias a esta segmentación, se puede lograr una reducción significativa en los costos de almacenamiento, mejorar los niveles de servicio y evitar el sobreabastecimiento o desabastecimiento (Edward A. Silver, David F. Pyke, & Rein Peterson, 1998)

Asimismo, la aplicación del enfoque ABC en la gestión de inventarios no debe limitarse a un análisis estático, sino que debe estar respaldada por herramientas tecnológicas que permitan un control dinámico.

Diseño de Herramientas Técnicas y Drivers de Actividad

Los pilares del costeo ABC es la correcta identificación y diseño de herramientas técnicas para registrar las actividades productivas. La ficha técnica de actividad se convierte en el documento esencial que permite registrar insumos, recursos humanos, tiempo y maquinaria utilizada por cada actividad. Estas fichas proporcionan la base para asignar costos de manera más precisa, facilitando una trazabilidad contable clara (Gervais, Levant, & Charles Ducrocq, 2010)

En este sentido, los impulsores de costos (cost drivers) permiten establecer la relación entre los recursos consumidos y las actividades ejecutadas. Entre los impulsores más comunes se encuentran el número de horas-máquina, cantidad de órdenes procesadas, y tiempo empleado por el personal. Su correcta definición asegura una distribución justa de los costos, alineada con el consumo real de recursos.

Asimismo, la trazabilidad contable se refuerza mediante la integración del sistema de costeo ABC con los sistemas contables existentes, asegurando coherencia entre la contabilidad financiera y la gerencial.

Asignación de Costos y Normativa Contable (NIC)

La correcta categorización y asignación de costos es esencial no solo para la utilidad operativa del sistema ABC, sino también para el cumplimiento de las normativas contables y la generación de estados financieros confiables. Bajo este sistema, los costos se asignan en función de las actividades que consumen recursos, lo que ofrece una visión más realista, especialmente en el tratamiento de los costos indirectos.

De acuerdo con Horngren et al. (2012), es importante distinguir entre costos directos e indirectos, ya que cada categoría tiene efectos diferentes sobre el análisis de rentabilidad, precios y decisiones de inversión. El enfoque ABC, al identificar las actividades como origen del consumo, facilita esta clasificación y permite separar claramente aquellos costos que agregan valor de los que no.

Desde el punto de vista normativo, la implementación del sistema debe estar alineada con las Normas Internacionales de Información Financiera (NIIF). En particular, la NIC 2 (Inventarios) establece criterios para la valoración de existencias, incluyendo los costos de adquisición, transformación y otros costos necesarios para darles su condición actual. La NIC 10 (Hechos posteriores a la fecha del balance) también resulta relevante al momento de evaluar ajustes que afecten la valoración de inventarios o la presentación de los costos.

Una adecuada correspondencia entre el modelo ABC y estas normativas contables otorga mayor credibilidad a la información generada y asegura su aceptación ante entes de control y auditoría.

Reportes, Indicadores Financieros y Mejora Continua

Más allá de una correcta asignación de costos, uno de los beneficios más valiosos del sistema ABC es su capacidad para generar información útil para la toma de decisiones. La sistematización de los datos permite emitir reportes periódicos por actividad, centro de trabajo o unidad de negocio, facilitando un análisis multidimensional del desempeño operativo y financiero. (Drury, 2013)

Enfoque del Costeo ABC desde la Perspectiva del Valor

Uno de los aportes teóricos más relevantes del sistema de costeo basado en actividades es su capacidad para diferenciar entre actividades que agregan valor y aquellas que no lo hacen dentro de los procesos empresariales. Esta distinción, ampliamente abordada en la contabilidad de gestión moderna, permite diseñar estructuras de costos más racionales y orientadas a la eficiencia, ya que el enfoque ABC no solo se limita a medir, sino que también permite reflexionar sobre el propósito de cada actividad dentro de la cadena operativa.

Desde esta perspectiva, las actividades que agregan valor son aquellas que transforman los insumos en productos que el cliente está dispuesto a pagar, mientras que las actividades que no agregan valor consumen recursos sin contribuir directamente al producto final. Identificar este tipo de actividades, incluso en la fase de diseño, permite establecer criterios preliminares para su revisión, modificación o futura eliminación, dentro de un esquema de mejora continua.

Además, esta visión permite al diseñador del sistema de costeo construir categorías de análisis que no solo respondan a una lógica contable, sino también estratégica. En industrias como la plástica, donde la presión por reducir costos y aumentar la eficiencia es constante, este enfoque permite comprender mejor la estructura de costos, proyectar escenarios de optimización y priorizar procesos clave desde la etapa de diseño.

Relación de Contenidos

Plan de acción

1. DIAGNÓSTICO INICIAL DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

1.1. Levantamiento de Información Operativa

1.1.1. Entrevistas con operadores y mandos medios

1.1.2. Observación de campo

1.1.3. Revisión de la documentación (análisis de reportes, ordenes de trabajo, manuales)

1.1.4. Clasificación de las actividades según el valor agregado

1.1.5. Identificación de inductores y drivers de costos

2. DISEÑO DE HERRAMIENTAS DE REGISTRO

2.1. Diseño del formato de ficha técnica para el registro de cada actividad

2.2. Recopilación de información en la ficha técnica

2.2.1. Clasificación de los costos directos e indirectos

3. GESTIÓN INTEGRAL Y ASIGNACIÓN DE COSTOS BAJO NORMATIVA

CONTABLE

3.1. Análisis costos asociados al proceso productivo relacionado con la normativa contable

3.2. Establecimiento de los criterios de asignación en función del consumo de recursos

3.2.1. Costos materia prima

3.2.2. Costos arriendo de maquinaria

3.3. Levantamiento y determinación de costos laborales

3.3.1. Levantamiento de la información de roles de pago

3.3.2. Costos de la jornada laboral

3.3.3. Costos de arriendo

3.3.4. Costos de servicios básicos

3.3.5. Costos de moldes

4. ASIGNACIÓN Y CÁLCULO DE COSTOS POR ACTIVIDADES

4.1. Integración de datos de costos asignados por actividades

4.2. Gestión de Inventarios (NIC 2)

5. ANALISIS FINANCIERO Y RENTABILIDAD

5.1. Objetivo y alcance

5.2. Marco conceptual del costeo ABC

5.2.1. Resumen de resultados

5.2.2. Interpretación financiera

5.3. Resultados ROI y margen de utilidad

5.4. Desglose de cálculos y formulas

5.5. Recomendaciones Estratégicas

Metodología Utilizada

Para el desarrollo del proyecto titulado “Diseño de un sistema de costeo basado en actividades (ABC) como estrategia para optimizar la gestión de inventarios en la industria plástica en la ciudad de Quito, año 2025”, se implementó una metodología cualitativa y cuantitativa, con un enfoque práctico aplicado a la empresa objeto de estudio. El propósito fue recolectar, analizar e interpretar la información relevante para sustentar el diseño del sistema de costeo y validar su viabilidad.

Parte Practica

DIAGNÓSTICO INICIAL DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

La empresa PLASTICOS TRUJILLO TRUPLAST CIA LTDA inicio sus actividades el 08 de diciembre del 2020, como persona jurídica, y su actividad económica es la fabricación de plásticos en formas primarias: polímeros, incluidos los polímeros de polímero de etileno, propileno, estireno, cloruro de vinilo, acetato de vinilo, y acrílicos.

Actualmente la empresa Truplast actúa en dos líneas de producción las cuales son:

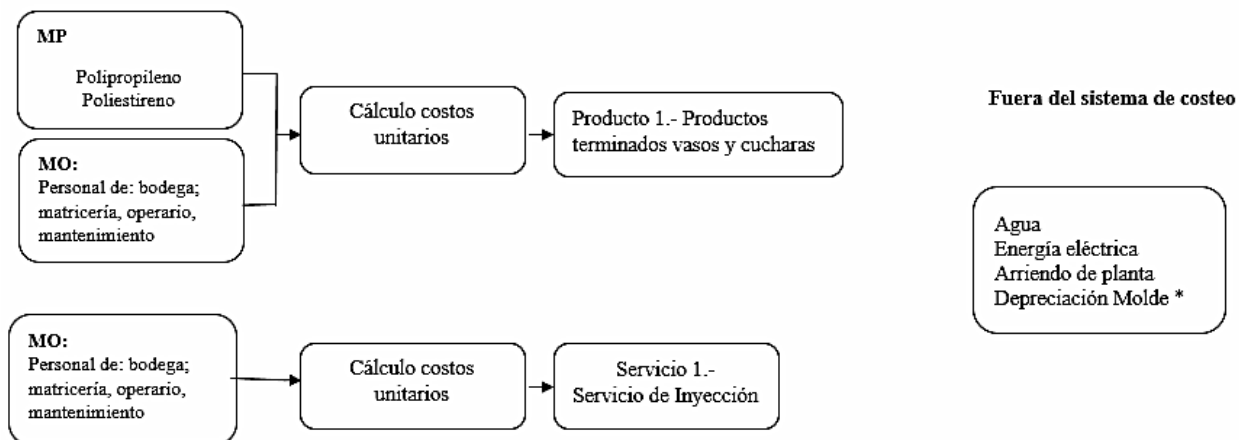
- Productos terminados. - Es la venta de productos acabados (vasos y cucharas) producidos en plástico.
- Servicios de moldeo por inyección, consisten en el servicio de inyección plástica utilizando el molde proporcionado por el cliente.

Levantamiento de Información Operativa

Para implementar el sistema de costos ABC, se llevó a cabo el levantamiento de información operativa en la empresa de plásticos, paso fundamental que permite identificar y comprender detalladamente las actividades dentro de la organización. Esta información es clave para asignar de manera más precisa los costos indirectos a productos que la empresa fabrica.

El principal beneficio de este proceso de levantamiento de información:

- Identificar las actividades reales que se ejecutan en el proceso productivo, eliminando las suposiciones y permitiendo disponer de una base objetiva de información para el análisis.
- Establecer la utilización de recursos (materiales, humanos, tecnológicos etc.), y de esta manera se facilita identificar la trazabilidad de los costos.
- Precisión en la asignación de costos para vincular los costos indirectos con las actividades generadoras de dichos costos, permitiendo una asignación más justa, real y representativa.

Figura 5**Líneas de Producto**

Nota: Representa la línea de producción y cálculo de costos unitarios de productos y servicios.

Entrevistas con operadores y mandos medios

Como sistema para obtener la información de empresa Plásticos Trujillo, ubicada en la ciudad de Quito, se realizaron entrevistas a cinco actores clave: el gerente-propietario (funciones de producción), el contador financiero, asistente contable y encargado de compras, responsable de logística - bodega, y el responsable de recursos humanos y operador de planta. A partir de las respuestas proporcionadas se identificaron diversos aspectos fundamentales relacionados con la organización de la compañía, el proceso productivo, la gestión de inventarios y el sistema de costeo actualmente utilizado.

Referente al proceso productivo de la empresa según las entrevistas realizadas, se estructura en las siguientes etapas: Adquisición y compras de materia prima, Recepción de compras de materia prima y materiales, El diseño y elaboración de moldes de inyección en el caso de que aplique, el Secado de la materia prima, la Pigmentación y Mezclado, Preparación de

la máquina de inyección, el Proceso de inyección, Empaque, almacenamiento y Reciclaje de sobrantes, productos con porosidades y/o deformaciones.

La asignación de recursos se realiza en función de estas etapas, distribuyéndose entre matricería, producción, bodega, administración y despachos. La producción se realiza bajo pedido, aunque se mantiene un pequeño stock de respaldo equivalente a aproximadamente USD 100.000 en productos terminados de acuerdo a la información proporcionada por el cliente.

La información proporcionada, según los entrevistados en cuanto a los costos indirectos, es que los principales rubros identificados fueron, agua, transporte, alimentación, y el sistema de refrigeración por agua, costos que actualmente no se consideran, dado que no son significativos, de acuerdo a su percepción.

Otra percepción de las personas entrevistadas es que no se perciben actividades innecesarias dentro del proceso, aunque se admite que en ciertas temporadas puede haber un exceso de personal, lo que representa un costo adicional no siempre justificado.

El sistema de costeo actualmente empleado combina componentes directos como sueldos, materia prima, costos de matricería y maquinaria. Además, se aplica un margen adicional que oscila entre el 1% al 10% como utilidad sobre los costos totales. Sin embargo, el método carece de precisión y sistematización, lo que limita su utilidad para la toma de decisiones estratégicas.

Referente a la gestión de inventarios, se validó que no existen políticas formales como compras bajo el modelo justo a tiempo o niveles mínimos definidos. Los materiales se reabastecen de acuerdo a la producción diaria y órdenes de pedido, y las compras se hacen de manera verbal. A pesar de esta informalidad, que se maneja en la compañía las personas

entrevistadas informan que no se registran faltantes ni excesos de abastecimientos, lo que se atribuye a la capacidad de reciclaje del material, especialmente los polímeros y pigmentos.

Las personas entrevistadas identificaron que los vasos y cucharas tienen alta rotación, mientras que otros productos como los cubiertos pequeños presentan una menor salida, por lo que últimamente han omitido la elaboración de este producto.

Referente al control del inventario se realiza mediante un sistema informático denominado "Simbiosis", en el cual se registran los productos recibidos desde producción, que generalmente llegan a granel. Se realiza un conteo físico cada tres meses, y en general, la información del sistema coincide con el inventario físico. Sin embargo, informan que no existen diferencias en inventarios, pero no existe documentación que respalda esta aseveración.

Finalmente, los entrevistados coinciden en que la adopción de un sistema de costeo basado en actividades (ABC) podría aportar grandes beneficios, como la mejora en los estándares de calidad, el control más preciso de los costos indirectos y una mayor eficiencia en la toma de decisiones. También se destacó la necesidad de contar con información más precisa sobre la rentabilidad de los proyectos y la confiabilidad de los clientes para optimizar las operaciones en un entorno de mercado altamente variable.

Observación de campo

Durante las visitas realizadas a la empresa Plásticos Trujillo, ubicada en la ciudad de Quito, especializada en la producción de cucharas, vasos plásticos y servicios de inyección se pudo identificar el proceso productivo, los recursos utilizados y las prácticas actuales de gestión de inventarios y costos. La observación directa permitió obtener información relevante sobre las

actividades clave que componen la cadena de producción, tales como la adquisición de materia prima (polipropileno), el proceso de inyección del polipropileno, el enfriamiento, el empaquetado y el almacenamiento del producto final.

A través de esta observación se determinó la necesidad de implementar un sistema de costeo ABC (Activity-Based Costing), que permita asignar los costos indirectos a los productos con mayor precisión, tomando como base las actividades que realmente consumen recursos. Esto, junto con una estrategia de categorización de inventarios, facilitará una mejor toma de decisiones en cuanto a compras, producción y almacenamiento, permitiendo optimizar recursos y mejorar la rentabilidad.

La observación también permitió recolectar información cualitativa valiosa sobre los tiempos de operación, el consumo de energía, la asignación del personal, la frecuencia de mantenimiento de la maquinaria y las actividades realizadas dentro de la empresa. Estos datos serán clave para implementar de manera adecuada el sistema de costeo ABC.

Revisión de la documentación (análisis de reportes, órdenes de trabajo, manuales)

Según la información que se levantó dentro del proceso una vez realizada la entrevista, el método de observación y la revisión del archivo documental en Plásticos Trujillo, se evidenció que la empresa no cuenta con un sistema estructurado para respaldar de manera documentada cada una de las actividades que realiza.

Esta ausencia de documentación dificulta el seguimiento detallado de los procesos, limita la trazabilidad de las operaciones y representa una barrera para la implementación eficaz de un

sistema de costeo basado en el método ABC (Activity-Based Costing), el cual requiere información precisa y organizada sobre el uso de recursos utilizados y de la ejecución de tareas.

Sin embargo; para el desarrollo del presente proyecto se procedió a analizar los procesos para la producción de 2 productos (vasos y cucharas), a través de la metodología ABC. Y se estableció que el servicio de inyección, al ser ocasional y en base a ordenes de pedido debe ser tratado con un sistema de costeo diferente (ordenes de producción).

Tabla 4

Costeo Actual (Cucharas y Vasos)

Costeo actual del proceso de cuchara		# de Unidades	44.434
Concepto	Valor		
Costeo actual de la empresa			
Materia prima	5718,64		
Personal (M.O.D)	4139,42		
Pigmentación / Mezclado (De acuerdo a requerimiento)	456,34		
Total	10314,4		
Costos unitarios por paquetes de cucharas	0,23		

Producción de vaso		# de Unidades	236.957
Concepto	Valor		
Materia prima	33410,86		
Personal (M.O.D)	4951,38		
Molde	750,40		
Pigmentación / Mezclado (De acuerdo a requerimiento)	131,97		
Total	39244,61		
Costos unitarios por vaso	0,17		

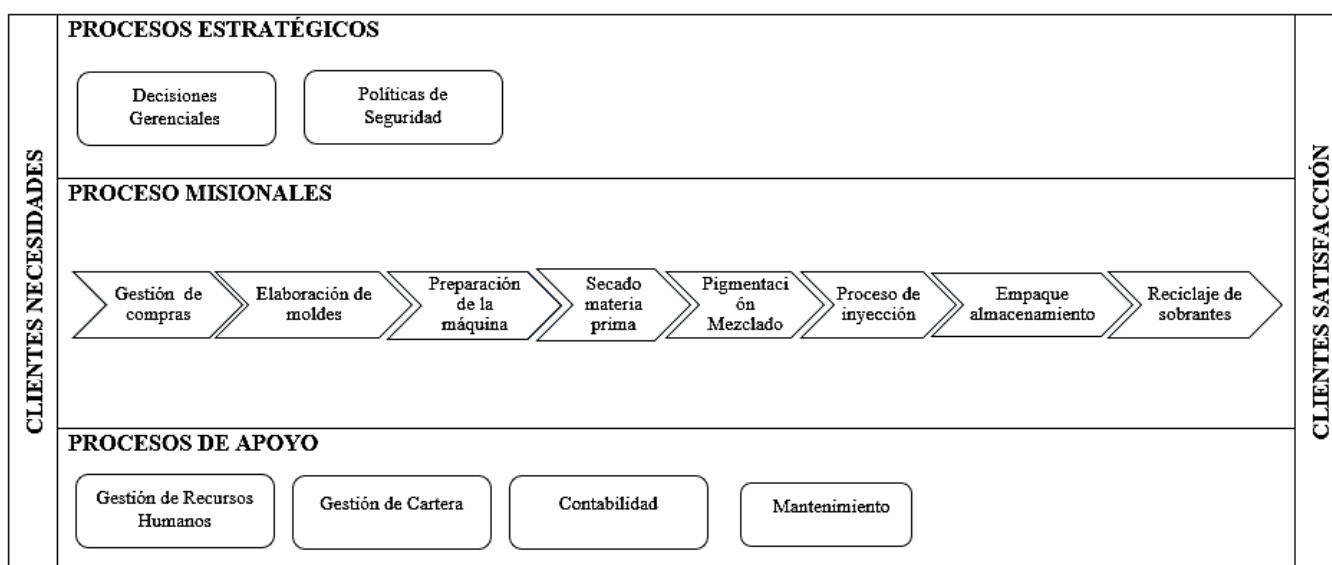
Nota: Costeos actuales de los productos elaborados

Clasificación de las actividades según el valor agregado

Para realizar el Análisis del Valor de las Actividades, se identificaron los procesos clave de la empresa Plásticos Trujillo, y se construyó un mapa de procesos que permite visualizar la secuencia lógica de las operaciones, así como su clasificación según el aporte de valor que generan.

Figura 6

Mapa de Procesos



Nota: Secuencia de los procesos y su clasificación

Este análisis es fundamental dentro del método ABC, ya que permite diferenciar entre actividades que realmente agregan valor al producto final, aquellas que son necesarias, pero no agregan valor directo, y otras que no generan valor ni son indispensables y, por tanto, deben ser evaluadas para su eliminación, reducción o automatización. (Kaplan & Cooper, 2003)

Actividades que agregan valor (AV): Contribuyen directamente a la transformación del producto o al cumplimiento de requerimientos del cliente.

Actividades necesarias sin valor (NSV): No agregan valor directo al producto, pero son indispensables para el funcionamiento operativo o el cumplimiento normativo.

Actividades que no agregan valor (NAV): No aportan valor ni son imprescindibles, por lo que representan oportunidades claras de mejora o eliminación.

Tabla 5

Levantamiento de actividades y clasificación según su valor

Proceso / Actividad	Clasificación de actividades según el valor agregado	Justificación	Línea de productos terminados
PROCESO 1: Gestión de compras			
Compras de materiales (materia prima, insumos y/o acero).	AV-Actividades que agregan valor	Adquisición de materias primas	x
Desembarque de materiales (materia prima, insumos y/o acero).	NSV - Actividades necesarias sin valor	Operación básica de ingreso, frecuente pero no transforma el producto.	x
Revisión visual de calidad (color, lote, humedad, contaminantes)	NSV - Actividades necesarias sin valor	Control preliminar importante para evitar errores.	x
Registro en sistema de inventarios	NAV - Actividades que no agregan valor	Actividad administrativa	x
Almacenamiento en bodega	NAV - Actividades que no agregan valor	Actividad logística, sin transformación directa	x
PROCESO 2: Elaboración de moldes (De acuerdo a Moda Estacional)			
Diseño del molde	NSV - Actividades necesarias sin valor	Actividad puntual y especializada, no frecuente.	x
Fabricación del molde (maquinado, choque eléctrico)	NSV - Actividades necesarias sin valor	Costo alto pero eventual, no recurrente.	x
Solicitud de material del molde (acero templado)	NSV - Actividades necesarias sin valor	Decisión técnica específica.	x

Pruebas piloto del molde	NSV - Actividades necesarias sin valor	Asegura calidad inicial, relevante si aplica.	x
PROCESO 3: Preparación de la máquina de inyección			
Encendido de máquina	AV-Actividades que agregan valor	Inicio del ciclo productivo	x
Carga del molde	AV-Actividades que agregan valor	Paso técnico esencial	x
Programación en la máquina de parámetros, según la característica del producto	AV-Actividades que agregan valor	Crítico para producto final; error genera defectos o pérdida de lote	x
Prueba de inyección inicial	AV-Actividades que agregan valor	Validación previa al ciclo continuo de producción	x
PROCESO 4: Secado de materia prima (solo si es reciclada)			
Carga en secador	NSV - Actividades necesarias sin valor	Parte del proceso de preparación del material	x
Control de temperatura y tiempo (80-100 °C, 2h)	NSV - Actividades necesarias sin valor	Impacta en calidad final, pero es automatizado	x
Verificación del Secado	NAV - Actividades que no agregan valor	Revisión operativa sencilla	x
PROCESO 5: Pigmentación / Mezclado (De acuerdo a requerimiento)			
Adición de pigmentos al material seco	NSV - Actividades necesarias sin valor	No se transforma físicamente, pero afecta la presentación del producto.	x
Uso de mezcladora o dosificador gravimétrico	NSV - Actividades necesarias sin valor	Actividad de mezcla técnica.	x
Verificación del color logrado	NSV - Actividades necesarias sin valor	Control de calidad del color.	x
PROCESO 6: Proceso de inyección			
Carga de polipropileno en tolvas	AV-Actividades que agregan valor	Actividad directa de transformación	x
Fusión e inyección al molde (entre 200-250 °C de acuerdo al tipo de material)	AV-Actividades que agregan valor	Es la actividad central del proceso	x
Ciclo continuo de producción	AV-Actividades que agregan valor	Actividad principal del negocio	x
Expulsión automática del producto	AV-Actividades que agregan valor	Parte del ciclo técnico automático	x
Revisión visual (rebabas, porosidades)	NSV - Actividades necesarias sin valor	Control de calidad manual final	x

Retiro manual de rebabas / desprendimiento de guías	NSV - Actividades necesarias sin valor	Trabajo complementario a la automatización.	x
Clasificación de piezas defectuosas	NSV - Actividades necesarias sin valor	Mejora el control de calidad y eficiencia.	x
PROCESO 7: Empaque y almacenamiento en bodega			
Empaque (paquetes de 100 o individual)	NAV - Actividades que no agregan valor	Operación estándar logística.	x
Revisión por conteo	NAV - Actividades que no agregan valor	Control de embalaje.	x
Subida a bodega	NAV - Actividades que no agregan valor	Actividad de almacenamiento.	x
Rotulación y registro de inventario	NAV - Actividades que no agregan valor	Actividad administrativa/logística.	x
Gestión FIFO (sistema digital)	NAV - Actividades que no agregan valor	Control de rotación de stock.	x
PROCESO 8: Reciclaje de sobrantes y producto defectuoso			
Molienda / Triturado	NAV - Actividades que no agregan valor	Reaprovechamiento de material, bajo impacto en producción directa.	x
Ingreso del reciclado a bodega	NAV - Actividades que no agregan valor	Apoyo a la sostenibilidad, pero no impacta el proceso principal inmediato.	x

Clasificación de actividades según el valor agregado	Línea de productos terminados
AV - Actividades que agregan valor	9
NSV - Actividades necesarias sin valor	14
NAV - Actividades que no agregan valor	10
Total, general	33

Nota: Secuencia de los procesos generales clasificadas por valor generado

Identificación de inductores y drivers de costos

Los principales inductores de costos en Plásticos Trujillo, están asociados a factores operativos que intervienen en la elaboración de productos terminados y en la prestación de servicios relacionados con el proceso de inyección.

Tabla 6

Inductores de costo y su unidad de medida

Proceso / Etapa	Inductores de Costos (Cost Drivers)	Unidad de Medida
Producción de cucharas y vasos	- Volumen de materia prima utilizada (gramos de polipropileno)	g (gramos)
	- Número de ciclos de inyección requeridos	# ciclos
	- Duración del ciclo por molde (segundos por inyección)	segundos/ciclo
	- Horas máquina empleadas	h/maq
	- Cantidad de pigmento consumido por lote	g/lote
	- Frecuencia de inspecciones y retrabajos	# inspecciones/lote
	- Arriendo	m 2
	- Mano de obra directa e indirecta	h/h
	- Consumo de agua potable	m 3
	- Consumo de luz eléctrica	kw/h

Nota: Clasificación inductores de costo y su unidad de medida

DISEÑO DE HERRAMIENTAS DE REGISTRO

Diseño del formato de ficha técnica para el registro de cada actividad

Las fichas técnicas son elementos esenciales que permiten obtener por cada actividad que se realizan en la producción de los bienes o servicios prestados los insumos, tiempos, maquinarias y otros recursos utilizados. En resumen, estas fichas permiten asociar los costos directos e indirectos a actividades específicas, facilitando de esta manera la asignación más precisa de los costos a los productos mediante generadores de costos medibles. (Zapata, 2019)

Recopilación de información en la ficha técnica

Para el desarrollo técnico de este trabajo se ha procedido a levantar 2 fichas técnicas

Primera: Elaboración de cucharas

Tabla 7

Ficha Técnica (Cucharas)

Producción de cucharas		
Materia prima Polipropileno	5.776.400	Gramos
Molde 24 cavidades	24	Unidades
Materia prima por cada cavidad	1,30	Gramos
Ciclo por cada molde (tiempo)	14	Segundos
Inyección de materia prima por molde	31,20	Gramos
# de ciclos para inyección	185.141	Unidades
Tiempo para inyección	2.591.974	Segundos
Segundos por hora	3.600	Segundos
Tiempo para inyección	720	Horas
Días de producción	30	Días
# de turnos de personal	90	Turnos
Pigmento	115.528	Cantidad
Unidades de cucharas producidas	4.443.385	Unidades
Unidades paquetes de 100	44.434	
Merma	1,54	

Proceso / Actividad	Clasificación de actividades según el valor agregado	Justificación	Recurso Principal	Tipo recursos	Inductor / Cost Driver
PROCESO 1: Gestión de compras					
Compra de materia prima y materiales	AV - Actividades que agregan valor	Adquisiciones	Asistente Contable	h/h	15,00
Desembarque de materiales (materia prima, insumos y/o acero).	NSV - Actividades necesarias sin valor	Operación básica de ingreso, frecuente pero no transforma el producto.	Personal de bodega	h/h	50,00
Revisión visual de calidad (color, lote, humedad, contaminantes)	NSV - Actividades necesarias sin valor	Control preliminar importante para evitar errores.	Inspector de calidad	h/h	20,00
Registro en sistema de inventarios (materia prima)	NAV - Actividades que no agregan valor	Actividad administrativa	Personal de bodega	h/h	30,00
Almacenamiento en bodega	NAV - Actividades que no agregan valor	Actividad logística, sin transformación directa	Espacio físico de bodega arriendo	m2	60,00
		Bodegaje de materia prima	Personal de bodega	h/h	60,00
PROCESO 2: Preparación de la máquina de inyección					
Mantenimiento de máquina limpieza de	AV - Actividades que agregan valor	Inicio del ciclo productivo	Operario maquina	h/h	180,00

conductos y conexiones eléctricas			Materiales para mantenimiento maquinaria	# unidades	1,00
			Implementos SSO	# unidades	30,00
Carga del molde	AV - Actividades que agregan valor	Paso técnico esencial	Operario, herramienta de montaje	h/h	10,00
			Depreciación molde	USD	1,00
Programación en la máquina de parámetros, según la característica del producto	AV - Actividades que agregan valor	Crítico para producto final; error genera defectos o pérdida de lote	Técnico especialista, panel de control	h/h	5,00
			Merma	g/lotes	31,20
PROCESO 3: Pigmentación / Mezclado (De acuerdo a característica del Producto)					
Adición de pigmentos al material seco	NSV - Actividades necesarias sin valor	No se transforma físicamente, pero afecta la presentación del producto.	Pigmentos	g/lote	115.528,00
		Utilización máquina de secado	Máquina de Secado y Mezclado	h/maq	180,00
		Personal para secado de maquina	Operarios	h/h	180,00
		Se coloca los pigmentos en la mezcladora	Auxiliar de producción	h/h	3,00
Uso de mezcladora o dosificador gravimétrico	NSV - Actividades necesarias sin valor	Actividad de mezcla técnica.	Operario	h/h	30,00
Verificación del color logrado	NSV - Actividades necesarias sin valor	Control de calidad del color.	Inspector de calidad, patrón de color	h/h	3,00
PROCESO 4: Proceso de inyección					
Carga de polipropileno en tolvas	AV - Actividades que agregan valor	Actividad directa de transformación	Polipropileno	g/lote	5.776.400,00
		Carga Tolva	Operarios	h/h	20,00
			Energía eléctrica	Kw/h	240,00
			Agua potable	m3	82,50
Fusión e inyección al molde (entre 200-250 °C de acuerdo al tipo de material)	AV - Actividades que agregan valor	Es la actividad central del proceso	Personal de producción	h/h	719,99

			Alimentación y transporte	und	90,00
			Arriendo planta	m2	26,00
Ciclo continuo de producción	AV - Actividades que agregan valor	Actividad principal del negocio	Máquina inyectora, operador	h/maq	719,99
Revisión visual (rebabas, porosidades/desprendimiento guías)	NSV - Actividades necesarias sin valor	Control de calidad manual final	Operario inspección / Operario	h/h	10,00
Clasificación de piezas defectuosas (control de calidad)	NSV - Actividades necesarias sin valor	Mejora el control de calidad y eficiencia.	Inspector de calidad	h/h	10,00
PROCESO 5: Empaque y almacenamiento en bodega					
Empaque (paquetes de 100 o individual)	NAV - Actividades que no agregan valor	Operación estándar logística.	Bolsas, operario	(Paq. 100 unidades)	0,04
			Cajas, operario	Pacas 100 fundas	0,20
Revisión por conteo	NAV - Actividades que no agregan valor	Control de embalaje.	Bodega	h/h	10,00
Subida a bodega	NAV - Actividades que no agregan valor	Actividad de almacenamiento.	Operario	h/h	60,00
Rotulación y registro de inventario	NAV - Actividades que no agregan valor	Actividad administrativa/logística.	Etiquetas, sistema inventario	h/h	10,00
Gestión FIFO (sistema digital)	NAV - Actividades que no agregan valor	Control de rotación de stock.	Software Simbiosis, auxiliar	h/h	10,00
PROCESO 6: Reciclaje de sobrantes y producto defectuoso					
Molienda / Triturado	NAV - Actividades que no agregan valor	Reaprovechamiento de material, bajo impacto en producción directa.	Molino, operador	h/h	30,00
Ingreso del reciclado a bodega	NAV - Actividades que no agregan valor	Apoyo a la sostenibilidad, pero no impacta el proceso principal inmediato.	Auxiliar logístico, sistema	h/h	5,00

Nota: Ficha técnica del proceso de producción de cucharas

Segunda: Elaboración de vasos (Según moda estacional)

Tabla 8

Ficha Técnica (Vasos)

Producción de Vasos 20 onzas y 3ml con molde personalizado		
Materia prima Poliestireno	1.113.700	Gramos
Molde 2 cavidades	2	Unidades
Materia prima por cada cavidad	5	Gramos
Ciclo por cada molde (tiempo)	22	Segundos
Inyección de materia prima por molde	9	Gramos
# de ciclos para inyección	118.479	Unidades
Tiempo para inyección	2.606.532	Segundos
Segundos por hora	3.600	Segundos
Tiempo para inyección	724	Horas
Tiempo para inyección	30	Días
# de turnos de personal	90	Personas
Pigmento	33.411	Cantidad
Unidades de vasos producidas	236.957	Unidades
Merma	0,14	

Proceso / Actividad	Clasificación de actividades según el valor agregado	Justificación	Recurso Principal	Tipo recursos	Inductor / Cost Driver
PROCESO 1: Gestión de compras					
Compra de materia prima y materiales	AV - Actividades que agregan valor	Adquisiciones	Asistente Contable	h/h	15,00
Desembarque de materiales (materia prima, insumos y/o acero).	NSV - Actividades necesarias sin valor	Operación básica de ingreso, frecuente pero no transforma el producto.	Bodega	h/h	50,00
Revisión visual de calidad (color, lote, humedad, contaminantes)	NSV - Actividades necesarias sin valor	Control preliminar importante para evitar errores.	Producción	h/h	20,00
Registro en sistema de inventarios (materia prima)	NAV - Actividades que no agregan valor	Actividad administrativa	Personal de bodega	h/h	30,00

Almacenamiento en bodega	NAV - Actividades que no agregan valor	Actividad logística, sin transformación directa	Espacio físico de bodega arriendo	m2	70,00
			Personal de bodega	h/h	60,00
PROCESO 2: Elaboración de moldes (De acuerdo a moda estacional)					
Diseño del molde	NSV - Actividade s necesarias sin valor	Actividad puntual y especializada, no frecuente.	Ingeniero de diseño, software CAD	h/h	16,00
			Espacio físico de Maquina de diseño	m2	33,00
Fabricación del molde (maquinado, choque eléctrico)	NSV - Actividade s necesarias sin valor	Costo alto pero eventual, no recurrente.	Técnico operario	h/h	62,00
			Energía Eléctrica	kw/h	340,00
			Materia primal acero, bases y tornillos	unidad	1,00
Solicitud de material del molde (acero templado)	NSV - Actividade s necesarias sin valor	Decisión técnica específica.	Acero templado, asistente técnico	h/h	1,00
Pruebas piloto del molde	NSV - Actividade s necesarias sin valor	Asegura calidad inicial, relevante si aplica.	Máquina de inyección, técnico de prueba	h/h	5,00
PROCESO 3: Preparación de la máquina de inyección					
Mantenimiento de máquina limpieza de conductos y conexiones eléctricas	AV - Actividades que agregan valor	Inicio del ciclo productivo	Máquina inyectora, operario	h/h	30,00
	AV - Actividades que agregan valor	Inicio del ciclo productivo	Implemento s SSO	# unidades	30,00
Carga del molde	AV - Actividades que agregan valor	Paso técnico esencial	Operario, herramienta de montaje	h/h	6,00
Programación en la máquina de parámetros, según la característica del producto	AV - Actividades que agregan valor	Crítico para producto final; error genera defectos o pérdida de producción	Técnico especialista, panel de control	h/h	6,00

Prueba de inyección inicial	AV - Actividades que agregan valor	Validación previa al ciclo continuo de producción	Operario	h/h	1,00
			Máquina inyectora,	h/maq	1,00
			Merma	g/lotes	9,40
PROCESO 4: Secado de materia prima (solo si es reciclada)					
Carga en secador	NSV - Actividade s necesarias sin valor	Parte del proceso de preparación del material	Operario	h/h	24,00
			Arriendo máquina	h/maq	724,00
			Arriendo planta	m2	26,00
Control de temperatura y tiempo (80-100 °C, 2h)	NSV - Actividade s necesarias sin valor	Impacta en calidad final, pero es automatizado	Operario	h/h	3,00
Verificación del Secado	NAV - Actividades que no agregan valor	Revisión operativa sencilla	Auxiliar de producción	h/h	3,00
PROCESO 5: Pigmentación / Mezclado (de acuerdo a característica del producto)					
Adición de pigmentos al material seco	NSV - Actividade s necesarias sin valor	No se transforma físicamente, pero afecta la presentación del producto.	Pigmentos	g/lote	33411,00
			Auxiliar de producción	h/h	1,00
			Arriendo mezcladora	h/maq	16,00
Uso de mezcladora o dosificador gravimétrico	NSV - Actividade s necesarias sin valor	Actividad de mezcla técnica.	Mezcladora gravimétrica , operario	h/h	10,00
Verificación del color logrado	NSV - Actividade s necesarias sin valor	Control de calidad del color.	Inspector de calidad, patrón de color	h/h	2,00
PROCESO 6: Proceso de inyección					
Carga de polipropileno en tolvas	AV - Actividades que agregan valor	Actividad directa de transformación	Polipropilen o	g/lote	1113700,0 0
Fusión e inyección al molde (entre 200-250 °C de acuerdo al tipo de material)	AV - Actividades que agregan valor	Es la actividad central del proceso	Máquina inyectora	h/h	724,00

			Alimentación y transporte	turno nocturno	90,00
			Arriendo planta	m2	26,00
			Consumo de energía eléctrica	kw/h	240,00
			Agua Potable	m3	82,50
Ciclo continuo de producción	AV - Actividades que agregan valor	Actividad principal del negocio	Máquina inyectora, operador	h/maq	724,00
Expulsión automática del producto	AV - Actividades que agregan valor	Parte del ciclo técnico automático	Sistema automatizado		0,00
Revisión visual (rebabas, porosidades/desprendimiento de guías)	NSV - Actividades necesarias sin valor	Control de calidad manual final	Producción	h/h	30,00
Retiro manual de rebabas / desprendimiento guías	NSV - Actividades necesarias sin valor	Trabajo complementario a la automatización.	Herramientas manuales, operario	h/h	0,00
Clasificación de piezas defectuosas (control de calidad)	NSV - Actividades necesarias sin valor	Mejora el control de calidad y eficiencia.	Inspector de calidad	h/h	10,00
PROCESO 7: Empaque y almacenamiento en bodega					
Empaque (paquetes individuales)	NAV - Actividades que no agregan valor	Operación estándar logística.	Bolsas, operario	(# unidades)	0,01
			Empaque (paquetes 100 vasos)	(# unidades)	0,20
Revisión por conteo	NAV - Actividades que no agregan valor	Control de embalaje.	Bodega	h/h	15,00
Subida a bodega	NAV - Actividades que no agregan valor	Actividad de almacenamiento.	Operario	h/h	60,00
Rotulación y registro de inventario	NAV - Actividades que no agregan valor	Actividad administrativa/logística.	Etiquetas, sistema inventario	h/h	15,00
Gestión FIFO (sistema digital)	NAV - Actividades que no agregan valor	Control de rotación de stock.	Software Simbiosis, auxiliar	h/h	15,00

PROCESO 8: Reciclaje de sobrantes y producto defectuoso					
Molienda / Triturado	NAV - Actividades que no agregan valor	Reaprovechamiento de material, bajo impacto en producción directa.	Molino, operador	h/h	3,00
Ingreso del reciclado a bodega	NAV - Actividades que no agregan valor	Apoyo a la sostenibilidad, pero no impacta el proceso principal inmediato.	Auxiliar logístico, sistema	h/h	1,00

Nota: Ficha técnica del proceso de producción de vasos

Clasificación de los costos directos e indirectos

Los costos de la producción de los productos analizados y del servicio que brinda la compañía de plásticos Trujillo Truplast Cía. Ltda. reflejan a la siguiente composición:

Tabla 9

Costos directos e indirectos

Tipo de Producción / Servicio	Costos Directos (CD)	Costos Indirectos (CI)
Producción de productos terminados (cucharas y vasos)	- Compra de materia prima y materiales - Carga del molde, programación, fusión e inyección - Ciclo continuo de producción - Inspección visual, retiro de rebabas – Costos generados por la mezcla y materiales de pigmentación; elaboración de molde personalizado	- Depreciación del molde - Arriendo de planta o espacio físico - Transporte y alimentación de insumos - Energía eléctrica - Agua potable, depreciación del molde

Nota: Separación de procesos por costos directos o indirectos

GESTIÓN INTEGRAL Y ASIGNACIÓN DE COSTOS BAJO NORMATIVA

CONTABLE

Análisis costos asociados al proceso productivo relacionados con la normativa contable

Como parte de la metodología de aplicación en Plásticos Trujillo TRUPLAST Cía. Ltda., se realizó un análisis detallado de los costos relacionados con la fabricación de productos plásticos (cucharas y vasos) el cual fue plasmado en las fichas técnicas de costeo permitiendo tener una visión clara y ordenada del proceso productivo de la compañía.

De esta manera, el sistema de costeo se alineó a la aplicación de las Normas Internacionales de Información Financiera (NIIF), especialmente tres normas clave:

- NIC 2 – Inventarios - inventarios deben valorarse al costo o al valor neto realizable, el que sea menor. Considerando:
 - La adquisición de materias primas e insumos.
 - La mano de obra directa involucrada.
 - Los costos indirectos vinculados directamente al proceso productivo, como energía eléctrica, arriendo de maquinaria y depreciación de moldes en el caso que aplique.
- NIC 16 – Propiedades, Planta y Equipo, en lo que respecta al tratamiento de los moldes dado que son reutilizables y usados para varios ciclos de producción, deben ser tratados como activos fijos y depreciarse a lo largo de su vida útil estimada.

Esto se debe a que:

- Tienen una vida útil que supera un período contable.
- Son propiedad de la empresa y controlados como parte de su capacidad productiva.
- Generan beneficios económicos en el tiempo.

Sin embargo, si no cumplen los moldes con este requisito deben ser considerados como costos productivos si los moldes son realizados a medida, con características personalizadas que no pueden ser reutilizados.

- la NIC 24 – Información a revelar sobre partes relacionadas.

En el caso de la maquinaria al ser alquilada por el dueño de la empresa antes de considerar como costos relacionados se validó que:

- El contrato establezca condiciones claras y razonables (valor de arriendo acorde al mercado)

Considerando que de acuerdo a la NIC 24 existe la obligatoriedad de revelar las operaciones con relacionadas.

Otra consideración que se realizó es que, según la normativa ecuatoriana, para que el gasto por arrendamiento sea deducible, debe existir un contrato legalizado (notarizado), emisión de facturas válidas, y que el valor del alquiler sea razonable y acorde al mercado, tal como lo establece el SRI. El dueño debe declarar los ingresos por alquiler en su impuesto a la renta y cumplir con las obligaciones fiscales, como retenciones y pagos correspondientes.

En ausencia de documentación formal o cuando el valor del alquiler no se ajuste a parámetros razonables, la deducción puede ser rechazada, y la operación podría interpretarse como una distribución encubierta de utilidades o incluso evasión fiscal.

Establecimiento de los criterios de asignación en función del consumo de recursos

Costos de materia prima

Todos los valores considerados en el modelo ABC para materia prima (costo directo) fueron calculados en base al costo vigente.

Tabla 10

Costos materia prima

Costo Materia Prima			Costo Materia Prima Pigmento		
Concepto	Costos 1000 Kg	Costo unitario g	Concepto	Costos 50 Kg	Costo unitario g
Polipropileno	990	0,00099	Pigmento	197,50	0,00

Nota: Costos directos de materia prima a través del ABC

Costos de arriendo de maquinaria

En base al estudio realizado en la empresa Plásticos Trujillo, la maquinaria que mantiene disponible para el proceso de producción es la detallada a continuación:

- 12 máquinas de inyección de plástico: En este momento se encuentran utilizadas 2 máquinas para el proceso de inyección de las cucharas y vasos.
- 1 máquina de electroerosión (EDM): Utilizada exclusivamente para la fabricación de moldes de acero. Este proceso se basa en la aplicación de descargas eléctricas (choques eléctricos) entre un electrodo y el bloque de acero, permitiendo el mecanizado de cavidades precisas y complejas sin contacto directo.
- 1 secadora industrial (hopper dryer): Elimina la humedad de la materia prima plástica antes del proceso de inyección.

- 1 mezcladora de pigmentos y aditivos: Garantiza una distribución homogénea del color y los componentes en el material.
- 1 trituradora o molino: Se utiliza para reciclar los residuos de plásticos o producto defectuoso, transformándolo nuevamente en material reutilizable.
- Sistema de enfriamiento (enfriador industrial): Encargado de mantener la temperatura adecuada para el óptimo funcionamiento de las máquinas.

En el sistema de costos basado en actividades (ABC), los costos por arrendamiento de maquinaria considerando que es alquilada por el dueño de la compañía se deben incorporarse como un costo indirecto relacionado directamente con la actividad productiva en donde es usada las máquinas. Estos costos se asignan a los productos o servicios en función del consumo real de recursos o tiempo de uso de la maquinaria, lo que permite una asignación más precisa y justa de los costos indirectos. Se constato que todas las máquinas que se utilizan en la compañía son arrendadas por un valor de USD 30.000,00 dólares anuales. Por lo que el costo hora de la máquina está en base al siguiente cuadro.

Tabla 11

Costo hora maquina

Costo hora maquina		
Concepto	Costos anuales	Costo unitario hora maq
Arriendo por 12 máquinas de inyección	23.000	0,22
Máquina de electroerosión	4.300	0,49
Secadora industrial	1.500	0,17
Mezcladora de pigmentos y aditivos	700	0,08
Trituradora o molino	500	0,06
COSTO TOTAL	30.000	

Nota: Costos por hora de las maquinarias

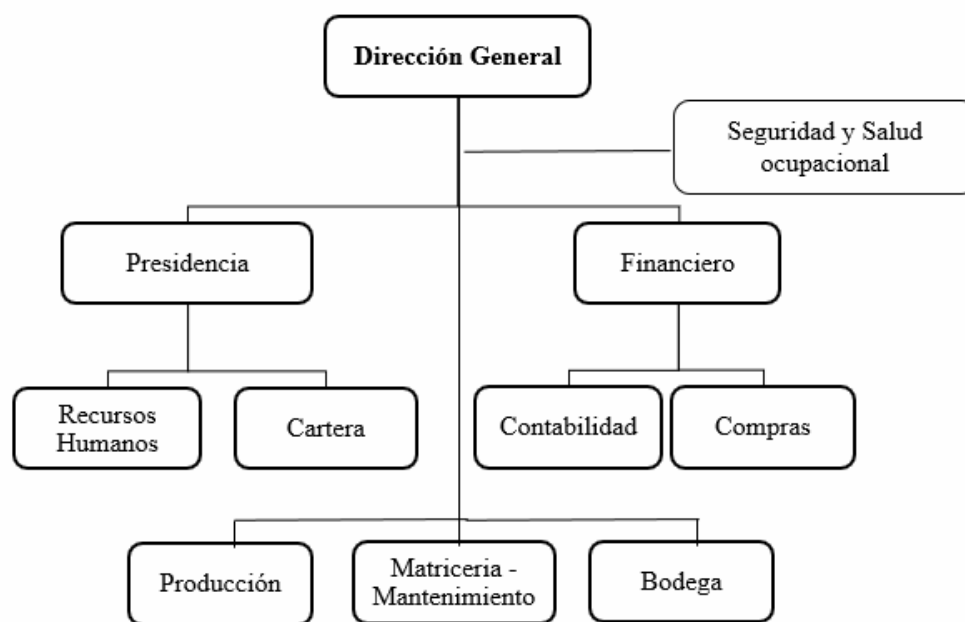
Levantamiento y determinación de costos laborales

Levantamiento de la información de roles de pago

La empresa Plásticos Trujillo Truplast Cía. Ltda., se encuentra conformada por una estructura jerárquica definida, liderada por una Dirección General, cuya responsabilidad es el coordinar todas las áreas de la empresa.

Figura 7

Organigrama



Nota: Organigrama de la empresa

Reportan directamente a la Dirección General las tres unidades claves: La presidencia, Seguridad y Salud Ocupacional y área financiera.

La Gerencia tiene la supervisión de los departamentos de Producción, Matricería, Mantenimiento, Bodega, Seguridad y Salud Ocupacional, y Financiero.

La Presidencia tiene la supervisión de Recursos Humanos, Cartera.

El departamento Financiero supervisa a sus subdivisiones Contabilidad y Compras.

Cada departamento se encuentra conformado de la siguiente manera:

Figura 8

Departamentos y sus actividades

Clasf.	Departamento	Ejemplos de Actividades	# de trabajadores
Intervienen en la producción	Producción	Ensamblaje, inspección, operación de maquinaria	15
	Matricería	Diseño y elaboración de moldes, mantenimiento preventivo	2
	Mantenimiento	Mantenimiento preventivo-correctivo	1
	Bodega	Recepción, almacenamiento, despacho de productos	1
	Compras / Asistente Contable	Solicitar cotizaciones, emitir órdenes de compra.	1
Intervienen en la administración	Gerente General	Administración y revisión de producción	1
	Recursos Humanos	Reclutamiento, gestión de nómina, capacitaciones	1
	Seguridad y Salud Ocupacional Capacitaciones	Inspecciones, gestión de accidentes	1
	Contabilidad	Elaboración de estados financieros, reportes a entidades de control	1

Nota: Distintos departamentos con sus actividades

Costos de la jornada laboral

El determinar el costo de la hora hombre es un paso esencial en la implementación del sistema de costeo basado en actividades, ya que permite asignar con mayor precisión los costos asociados al recurso humano en cada actividad productiva.

Para establecer este valor, es necesario considerar el marco normativo vigente en el país, en el Código de Trabajo del Ecuador, así como los componentes salariales, jornadas legales y sobrecostos relacionados con horas extras ordinarias, suplementarias y extraordinarias.

Jornada laboral según el Código de Trabajo del Ecuador

De acuerdo con el Artículo 47 del Código de Trabajo ecuatoriano, la jornada ordinaria de trabajo es de 40 horas semanales, distribuidas en 8 horas diarias durante cinco días a la semana, generalmente de lunes a viernes.

Por lo tanto, el costo de hora hombre es calculado según lo que establece el Código de Trabajo, las horas adicionales laboradas durante el día (hasta la medianoche) deben pagarse con un aumento del 50% sobre el salario habitual. Por otro lado, las horas trabajadas entre la medianoche y las 6 de la mañana, o en días de descanso obligatorio como fines de semana y feriados, deben remunerarse con un recargo del 100%.

Tabla 12

Nomina empleados

Departamento	Sueldo	Valor de hora	Aporte patronal	Décimo tercer sueldo	Fondos de reserva	Décimo cuarto	Vacaciones	Horas Ordinarias	Horas Suplementarias	Horas extraordinarias
ASITENTE CONTABLE	500,00	2,08	0,23	0,17	0,17	0,16	0,09	2,91	3,99	5,04
BODEGA	560,00	2,33	0,26	0,19	0,19	0,16	0,10	3,24	4,47	5,64
CONTADOR	725,00	3,02	0,34	0,25	0,25	0,16	0,13	4,15	5,79	7,30
GERENTE	800,00	3,33	0,37	0,28	0,28	0,16	0,14	4,56	6,39	8,06
MANTENIMIENTO	750,00	3,13	0,35	0,26	0,26	0,16	0,13	4,29	5,99	7,55
MATRICERIA	1.000,00	4,17	0,46	0,35	0,35	0,16	0,17	5,66	7,99	10,07
MATRICERIA	490,00	2,04	0,23	0,17	0,17	0,16	0,09	2,86	3,91	4,94
PRESIDENTE	520,00	2,17	0,24	0,18	0,18	0,16	0,09	3,02	4,15	5,24
PRODUCCION	485,00	2,02	0,23	0,17	0,17	0,16	0,08	2,83	3,87	4,88
SEGURIDAD OCUPACIONAL	506,20	2,11	0,24	0,18	0,18	0,16	0,09	2,95	4,04	5,10

Nota: Nomina laboral

Costos de arriendo

Para determinar el costo de arriendo se consideró el contrato del arriendo vigente, y se contrasto con las facturas recibidas. Adicionalmente se determinó los metros cuadrados utilizados.

Por lo tanto, los cálculos quedan de la siguiente manera:

Tabla 13

Costo arriendo planta

Costo arriendo planta 625 m2			Planta	Bodega	*Administración
Concepto	Costos mensuales	m2 total	62,0%	25,0%	13,0%
Arriendo bodega	1714,29		1062,86	428,57	222,86
Metros cuadrados por área		625,00	387,50	156,25	81,25
Costo de arriendo por metro cuadrado			2,74	2,74	2,74
Área utilizada por máquina:	# Máquina	m2			
Máquina de inyección	12 maq	26			
Máquina de electroerosión	1 maq	33			
Mezcladora de pigmentos y aditivos	1 maq	16			
Trituradora o molino:	1maq	13			
Secadora industrial	1maq	13			
* Área no considerado por ser parte de gerencia, presidencia y contabilidad					

Nota: Costo de arriendo planta por m2

Costos de servicios básicos

Para estimar el costo mensual asociado al consumo de servicios básicos en el proceso productivo, se recurrió al análisis de datos históricos de facturación correspondientes al suministro de agua potable y energía eléctrica en la planta. La metodología se basó en registros oficiales de consumo, aplicando un enfoque representativo y promediado que permite suavizar variaciones estacionales y obtener valores reales para la operación continua.

Tabla 14

Costos servicios básicos

Costo de Agua			
	Valor mensual	m3 consumidos	m3
Planilla agua consumo mensual	2840,76	3945,50	0,72

Costo de energía Eléctrica kw/ hora			
Concepto	Costos	Costo unitario	kw consumidos
Planilla Luz de planta	2780,00	0,10	27000

Notas: 1 maquina consume 240 kw al día / 1 máquina de electroerosión consume 340 kw al día

Costos de Moldes

Consideraciones para el Costeo del Molde

Dentro del proceso productivo, el cálculo del costo asociado al molde depende tanto de su finalidad como de su tratamiento contable. Para asegurar una asignación adecuada de este costo, se distinguen dos escenarios principales, basados en su uso y en cómo se gestiona internamente:

1. Moldes registrados como Propiedad, Planta y Equipo (PPE)

Cuando un molde ya ha sido incorporado contablemente como un activo fijo de la empresa, su costo no se calcula por unidad fabricada de forma directa, sino a través de la depreciación lineal correspondiente a su vida útil. En este caso, el valor del molde se distribuye proporcionalmente

durante el tiempo estimado de uso o según una proyección de producción. Así, se obtiene un costo unitario por uso, que se clasifica como costo indirecto, dado que el molde forma parte del equipamiento general de producción.

2. Moldes de nueva construcción (uso específico)

Cuando se fabrica un molde de forma exclusiva para un producto determinado —como en el caso de producciones estacionales, pedidos especiales—, el costo se determina a partir de los gastos reales de construcción. Esto incluye materiales, mano de obra, y otros costos asociados al desarrollo del molde. Dado que este tipo de molde se utilizará únicamente para una línea de producto, su valor se distribuye entre la cantidad de unidades previstas, clasificándolo como un costo directo. Esta asignación permite reflejar con mayor precisión el verdadero costo de productos que requieren herramientas específicas para su fabricación.

Tabla 15

Costo y depreciación molde

Depreciación Moldes				
Concepto	# de moldes	Valor por molde	Costos depreciación	Costo mensual
300000	50	6.000	1.200,00	100,00

Costeo de un molde				
Componente	Material	Cantidad estimada kg	Precio promedio (USD/kg)	Subtotal aprox. (USD)
Cavidades	P20	60	2,22	133,2
Placas base	4140	120	1,8	216
Pernos y bujes	D2	10	2,5	25
Expulsores y pins	SKD61	8	3	24
Tornillería y guías	A2, templado	5	4	20
Total, estimado (materiales)			—	418,2

Nota: Se considera el material para moldes de producción media (~50,000 a 100,000 ciclos)

Estas consideraciones permiten una asignación más precisa de los costos, según la naturaleza y finalidad del molde dentro del proceso productivo.

Otros costos indirectos calculados en base a los promedios de consumo:

Tabla 16

Otros costos indirectos

Costos Kits Seguridad ocupacional	Costo anual	USD diario
Gafas	240,00	0,50
Guantes	172,69	0,36
Botas	300,00	0,63
Total, Kits	712,69	1,48

Costo de embalaje		
Concepto	Costo 100 fundas	Costo unitario
Fundas cucharas	4	0,04

Fundas para pacas de cucharas		
Concepto	Costo Mensual	Costo Unitario
Fundas de 50 kg	115,53	0,2

Costo de embalaje		
Concepto	Costo 100 fundas	Costo unitario
Fundas cucharas	0,7	0,01

Nota: Costos relacionados para la producción

ASIGNACIÓN Y CÁLCULO DE COSTOS POR ACTIVIDADES

Integración de datos de costos asignados por actividades

En el marco del sistema de costos basado en actividades (ABC), se procedió a identificar y distribuir los costos incurridos por Plásticos Trujillo Truplast Cía. Ltda. en función del

consumo real de recursos por cada actividad operativa, en la fabricación de productos (cucharas y vasos).

Esta integración de datos permite asignar de manera más precisa los costos directos e indirectos a cada actividad, evitando distorsiones generadas por métodos tradicionales.

Con el diseño del sistema de costos ABC en Plásticos Trujillo, se determinó los costos por actividad en dos líneas claves:

Tabla 17

Costos por actividad (Cuchara)

Proceso / Actividad	Clasificación de actividades según el valor agregado	Justificación	Recurso Principal	Tipo recursos	Inductor-Cost Driver	Costo	Clasificación de costos
PROCESO 1: Gestión de compras							
Compra de materia prima y materiales	AV - Actividades que agregan valor	Adquisiciones	Asistente Contable	h/h	15,00	43,69	Costo Indirecto
Desembarque de materiales (materia prima, insumos y/o acero).	NSV - Actividades necesarias sin valor	Operación básica de ingreso, frecuente pero no transforma el producto.	Personal de bodega	h/h	50,00	162,14	Costo Indirecto
Revisión visual de calidad (color, lote, humedad, contaminantes)	NSV - Actividades necesarias sin valor	Control preliminar importante para evitar errores.	Inspector de calidad	h/h	20,00	23,24	Costo Indirecto
Registro en sistema de inventarios (materia prima)	NAV - Actividades que no agregan valor	Actividad administrativa	Personal de bodega	h/h	30,00	33,24	Costo Indirecto
Almacenamiento en bodega	NAV - Actividades que no agregan valor	Actividad logística, sin transformación directa	Espacio físico de bodega arriendo	m2	60,00	164,57	Costo Indirecto
		Bodegaje de materia prima	Personal de bodega	h/h	60,00	194,57	Costo Indirecto
PROCESO 2: Preparación de la máquina de inyección							
Mantenimiento de máquina limpieza de conductos y conexiones eléctricas	AV - Actividades que agregan valor	Inicio del ciclo productivo	Operario maquina	h/h	180,00	771,77	Costo directo
			Materiales para mantenimiento	# unidades	1,00	24,99	Costo Indirecto

			maquinaria					
			Implementos SSO	# unidades	30,00	44,54	Costo Indirecto	
Carga del molde	AV - Actividades que agregan valor	Paso técnico esencial	Operario, herramienta de montaje	h/h	10,00	85,20	Costo directo	
			Depreciación molde	USD	1,00	100,00	Costo Indirecto	
Programación en la máquina de parámetros, según la característica del producto	AV - Actividades que agregan valor	Crítico para producto final; error genera defectos o pérdida de lote	Técnico especialista, panel de control	h/h	5,00	28,31	Costo directo	
			Merma	g/lotes	31,20	0,03	Costo directo	
PROCESO 3: Pigmentación / Mezclado (de acuerdo a característica del producto)								
Adición de pigmentos al material seco	NSV - Actividades necesarias sin valor	No se transforma físicamente, pero afecta la presentación del producto.	Pigmentos	g/lote	115.528,00	456,34	Costo directo	
		Utilización máquina de secado	Máquina de Secado y Mezclado	h/maq	180,00	30,82	Costo directo	
		Personal para secado de maquina	Operarios	h/h	180,00	509,46	Costo directo	
		Se coloca los pigmentos en la mezcladora	Auxiliar de producción	h/h	3,00	8,49	Costo directo	
Uso de mezcladora o dosificador gravimétrico	NSV - Actividades necesarias sin valor	Actividad de mezcla técnica.	Operario	h/h	30,00	84,91	Costo directo	
Verificación del color logrado	NSV - Actividades necesarias sin valor	Control de calidad del color.	Inspector de calidad, patrón de color	h/h	3,00	8,49	Costo Indirecto	
PROCESO 4: Proceso de inyección								
Carga de polipropileno en tolvas	AV - Actividades que agregan valor	Actividad directa de transformación	Polipropileno	g/lote	5.776.400,00	5.718,64	Costo directo	
		Carga Tolva	Operarios	h/h	20,00	56,61	Costo Indirecto	
			Energía eléctrica	Kw/h	240,00	741,33	Costo Indirecto	
			Agua potable	m3	82,50	59,40	Costo Indirecto	

Fusión e inyección al molde (entre 200-250 °C de acuerdo al tipo de material)	AV - Actividades que agregan valor	Es la actividad central del proceso	Personal de producción	h/h	719,99	2.781,44	Costo directo
			Alimentación y transporte	und	90,00	720,00	Costo Indirecto
			Arriendo planta	m2	26,00	71,31	Costo Indirecto
Ciclo continuo de producción	AV - Actividades que agregan valor	Actividad principal del negocio	Máquina inyectora, operador	h/maq	719,99	157,53	Costo directo
Revisión visual (rebabas, porosidades/despren dimiento guías)	NSV - Actividades necesarias sin valor	Control de calidad manual final	Operario inspección / Operario	h/h	10,00	28,30	Costo Indirecto
Clasificación de piezas defectuosas (control de calidad)	NSV - Actividades necesarias sin valor	Mejora el control de calidad y eficiencia.	Inspector de calidad	h/h	10,00	28,30	Costo Indirecto
PROCESO 5: Empaque y almacenamiento en bodega							
Empaque (paquetes de 100 o individual)	NAV - Actividades que no agregan valor	Operación estándar logística.	Bolsas, operario	(Paq. 100 unidades)	0,04	1.777,35	Costo Indirecto
			Cajas, operario	Pacas 100 fundas	0,20	88,87	Costo Indirecto
Revisión por conteo	NAV - Actividades que no agregan valor	Control de embalaje.	Bodega	h/h	10,00	32,43	Costo Indirecto
Subida a bodega	NAV - Actividades que no agregan valor	Actividad de almacenamien to.	Operario	h/h	60,00	169,82	Costo directo
Rotulación y registro de inventario	NAV - Actividades que no agregan valor	Actividad administrativa /logística.	Etiquetas, sistema inventario	h/h	10,00	32,43	Costo Indirecto
Gestión FIFO (sistema digital)	NAV - Actividades que no agregan valor	Control de rotación de stock.	Software Simbiosis, auxiliar	h/h	10,00	32,43	Costo Indirecto
PROCESO 6: Reciclaje de sobrantes y producto defectuoso							
Molienda / Triturado	NAV - Actividades que no agregan valor	Reaprovecha miento de material, bajo impacto en producción directa.	Molino, operador	h/h	30,00		Costo Indirecto
Ingreso del reciclado a bodega	NAV - Actividades que no agregan valor	Apoyo a la sostenibilidad, pero no impacta el proceso principal inmediato.	Auxiliar logístico, sistema	h/h	5,00		Costo Indirecto
Total, costos						15.271,02	

Costo unitario	0,00
Costo por funda de 100 cucharas	0,34

Tabla 18

Costos por actividad (Vasos)

Proceso / Actividad	Clasificación de actividades según el valor agregado	Justificación	Recurso Principal	Tipo recursos	Inductor / Cost Driver	Costos totales	Clasificación de costos
PROCESO 1: Gestión de compras							
Compra de materia prima y materiales	AV - Actividades que agregan valor	Adquisiciones	Asistente Contable	h/h	15,00	43,69	Costo Indirecto
Desembarque de materiales (materia prima, insumos y/o acero).	NSV - Actividades necesarias sin valor	Operación básica de ingreso, frecuente pero no transforma el producto.	Bodega	h/h	50,00	162,14	Costo Indirecto
Revisión visual de calidad (color, lote, humedad, contaminantes)	NSV - Actividades necesarias sin valor	Control preliminar importante para evitar errores.	Producción	h/h	20,00	64,86	Costo Indirecto
Registro en sistema de inventarios (materia prima)	NAV - Actividades que no agregan valor	Actividad administrativa	Personal de bodega	h/h	30,00	33,24	Costo Indirecto
Almacenamiento en bodega	NAV - Actividades que no agregan valor	Actividad logística, sin transformación directa	Espacio físico de bodega arriendo	m2	70,00	227,00	Costo Indirecto
			Personal de bodega	h/h	60,00	194,57	Costo Indirecto
PROCESO 2: Elaboración de moldes (De acuerdo a moda estacional)							
Diseño del molde	NSV - Actividades necesarias sin valor	Actividad puntual y especializada, no frecuente.	Ingeniero de diseño, software CAD	h/h	16,00	90,60	Costo directo
			Espacio físico de Máquina de diseño	m2	33,00	90,51	Costo Indirecto
Fabricación del molde (maquinado, choque eléctrico)	NSV - Actividades necesarias sin valor	Costo alto pero eventual, no recurrente.	Técnico operativo	h/h	62,00	64,86	Costo directo

			Energía Eléctrica	kw/h	340,00	90,32	Costo Indirecto
			Materia prima acero, bases y tornillos	unidad	1,00	418,20	Costo directo
Solicitud de material del molde (acero templado)	NSV - Actividades necesarias sin valor	Decisión técnica específica.	Acero templado, asistente técnico	h/h	1,00	5,66	Costo directo
Pruebas piloto del molde	NSV - Actividades necesarias sin valor	Asegura calidad inicial, relevante si aplica.	Máquina de inyección, técnico de prueba	h/h	5,00	28,31	Costo directo
PROCESO 3: Preparación de la máquina de inyección							
Mantenimiento de máquina limpieza de conductos y conexiones eléctricas	AV - Actividades que agregan valor	Inicio del ciclo productivo	Máquina inyectora, operario	h/h	30,00	128,63	Costo directo
	AV - Actividades que agregan valor	Inicio del ciclo productivo	Implementos SSO	# unidades	30,00	44,54	Costo directo
Carga del molde	AV - Actividades que agregan valor	Paso técnico esencial	Operario, herramienta de montaje	h/h	6,00	8,86	Costo directo
Programación en la máquina de parámetros, según la característica del producto	AV - Actividades que agregan valor	Crítico para producto final; error genera defectos o pérdida de producción	Técnico especialista, panel de control	h/h	6,00	17,15	Costo directo
Prueba de inyección inicial	AV - Actividades que agregan valor	Validación previa al ciclo continuo de producción	Operario	h/h	1,00	5,66	Costo directo
			Máquina inyectora,	h/maq	1,00	0,22	Costo directo
			Merma	g/lotes	9,40	0,01	Costo directo
PROCESO 4: Secado de materia prima (solo si es reciclada)							Costo directo
Carga en secador	NSV - Actividades necesarias sin valor	Parte del proceso de preparación del material	Operario	h/h	24,00	67,93	Costo directo
			Arriendo máquina	h/maq	724,00	355,39	Costo directo
			Arriendo planta	m2	26,00	71,31	Costo Indirecto
Control de temperatura y	NSV - Actividades	Impacta en calidad final,	Operario	h/h	3,00	8,49	Costo directo

tiempo (80-100 °C, 2h)	necesarias sin valor	pero es automatizado					
Verificación del Secado	NAV - Actividades que no agregan valor	Revisión operativa sencilla	Auxiliar de producción	h/h	3,00	8,49	Costo directo
PROCESO 5: Pigmentación / Mezclado (de acuerdo a característica del producto)							
Adición de pigmentos al material seco	NSV - Actividades necesarias sin valor	No se transforma físicamente, pero afecta la presentación del producto.	Pigmentos	g/lote	33411,00	131,97	Costo directo
			Auxiliar de producción	h/h	1,00	2,83	Costo directo
			Arriendo mezcladora	h/maq	16,00	43,89	Costo Indirecto
Uso de mezcladora o dosificador gravimétrico	NSV - Actividades necesarias sin valor	Actividad de mezcla técnica.	Mezclador a gravimétrica, operario	h/h	10,00	28,30	Costo directo
Verificación del color logrado	NSV - Actividades necesarias sin valor	Control de calidad del color.	Inspector de calidad, patrón de color	h/h	2,00	5,66	Costo directo
PROCESO 6: Proceso de inyección							
Carga de polipropileno en tolvas	AV - Actividades que agregan valor	Actividad directa de transformación	Polipropileno	g/lote	1113700,00	33410,86	Costo directo
Fusión e inyección al molde (entre 200-250 °C de acuerdo al tipo de material)	AV - Actividades que agregan valor	Es la actividad principal del proceso	Máquina inyectora	h/h	724,00	2796,91	Costo directo
			Alimentación y transporte	turno nocturno	90,00	720,00	Costo Indirecto
			Arriendo planta	m2	26,00	71,31	Costo Indirecto
			Consumo de energía eléctrica	kw/h	240,00	741,25	Costo Indirecto
			Agua Potable	m3	82,50	59,40	Costo Indirecto
Ciclo continuo de producción	AV - Actividades que agregan valor	Actividad principal del negocio	Máquina inyectora, operador	h/maq	724,00	158,41	Costo directo
Expulsión automática del producto	AV - Actividades que agregan valor	Parte del ciclo técnico automático	Sistema automatizado		0,00	0,00	Costo directo

Revisión visual (rebabas, porosidades/desprendimiento de guías)	NSV - Actividades necesarias sin valor	Control de calidad manual final	Producción	h/h	30,00	84,91	Costo directo
Retiro manual de rebabas / desprendimiento de guías	NSV - Actividades necesarias sin valor	Trabajo complementario a la automatización.	Herramientas manuales, operario	h/h	0,00	0,00	Costo directo
Clasificación de piezas defectuosas (control de calidad)	NSV - Actividades necesarias sin valor	Mejora el control de calidad y eficiencia.	Inspector de calidad	h/h	10,00	28,30	Costo directo
PROCESO 7: Empaque y almacenamiento en bodega							
Empaque (paquetes individuales)	NAV - Actividades que no agregan valor	Operación estándar logística.	Bolsas, operario	(# unidades)	0,01	1658,70	Costo directo
			Empaque (paquetes 100 vasos)	(# unidades)	0,20	94,78	Costo Indirecto
Revisión por conteo	NAV - Actividades que no agregan valor	Control de embalaje.	Bodega	h/h	15,00	48,64	Costo Indirecto
Subida a bodega	NAV - Actividades que no agregan valor	Actividad de almacenamiento	Operario	h/h	60,00	169,82	Costo directo
Rotulación y registro de inventario	NAV - Actividades que no agregan valor	Actividad administrativa/lógica.	Etiquetas, sistema inventario	h/h	15,00	48,64	Costo Indirecto
Gestión FIFO (sistema digital)	NAV - Actividades que no agregan valor	Control de rotación de stock.	Software Simbiosis, auxiliar	h/h	15,00	48,64	Costo Indirecto
PROCESO 8: Reciclaje de sobrantes y producto defectuoso							
Molienda / Triturado	NAV - Actividades que no agregan valor	Reaprovechamiento de material, bajo impacto en producción directa.	Molino, operador	h/h	3,00		
Ingreso del reciclado a bodega	NAV - Actividades que no agregan valor	Apoyo a la sostenibilidad, pero no impacta el proceso principal inmediato.	Auxiliar logístico, sistema	h/h	1,00		
Total, costos						42.583,89	
Costo Unitario						0,18	

Tabla 19

Costos ABC (Cucharas y Vasos)

Costos ABC producción de cucharas					
Actividades	Costo directo	Costo Indirecto	Total, general		
Gestión de compras	-	621,46	621,46	Producción de cuchara	
Preparación de la máquina de inyección	885,32	173,74	1.059,06	Costos unitarios por cuchara	0,00
Pigmentación / Mezclado (De acuerdo a requerimiento)	1.090,02	8,49	1.098,51	Paquetes de cucharas 100 und	0,34
Proceso de inyección	8.657,61	2.073,10	10.730,72	Composición de los costos	
Empaque y almacenamiento en bodega	169,82	1.963,51	2.133,33	Costo directo	69,06 %
Total, general	10.802,78	4.840,30	15.643,08	Costo Indirecto	30,94 %

Costos ABC producción de vasos					
Actividades	Costo directo	Costo Indirecto	Total, general		
Gestión de compras	-	725,50	725,50	Producción de vasos	
Elaboración de moldes (De acuerdo a requerimiento)	607,63	180,83	788,47	Costos unitarios por vaso	0,18
Preparación de la máquina de inyección	209,28	-	209,28	Composición de los costos	
Secado de materia prima (solo si es reciclada)	440,30	71,31	511,61	Costo directo	93,30 %
Pigmentación / Mezclado (De acuerdo a requerimiento)	168,77	43,89	212,65	Costo Indirecto	6,70 %
Proceso de inyección	36.479,39	1.591,96	38.071,36		
Empaque y almacenamiento en bodega	1.828,52	240,71	2.069,23		
Total, general	39.733,89	2.854,20	42.588,09		

Nota: Costos ABC de cucharas y vasos

GESTIÓN DE INVENTARIOS (NIC 2)

Los costos de los inventarios se pueden realizar utilizando el promedio ponderado o el método FIFO (First to get in, first to get out), que significa que lo primero que ingresa al inventario será lo primero en salir.

En el caso de Plásticos Trujillo Truplast Cia. Ltda, el método utilizado para costear su inventario es FIFO, por lo tanto, los costos más antiguos corresponden a los productos vendidos y los costos más actuales se encuentran en el inventario actual. Hay que considerar que cuando un país atraviesa un proceso inflacionario las empresas que manejan inventarios con método FIFO reflejarán en su Estado de Resultados un menor costo de ventas y un inventario final más alto.

El método de costeo ABC toma la información de la gestión de inventarios para asignar costos de manera precisa, especialmente si están relacionados con materia prima y almacenamiento.

Una correcta gestión de inventarios puede reducir costos de bodegaje y traslados de mercadería, lo que se convierte en una ventaja favorablemente para el costeo ABC ya que existe optimización en el proceso productivo y de bodega.

Valoración de las existencias. -

“El costo de las existencias comprenderá todos los costos derivados de la adquisición y transformación de las mismas, así como otros costes en los que se haya incurrido para darles su condición y ubicación actuales”. (International Accounting Standards Board, 2005)

Costos de transformación

“Los costos de transformación de las existencias comprenderán aquellos costes directamente relacionados con las unidades producidas, tales como la mano de obra directa. También comprenderán una parte, calculada de forma sistemática, de los costes indirectos, variables o fijos, en los que se haya incurrido para transformar las materias primas en productos terminados”. (International Accounting Standards Board, 2005)

La NIC 2 determina claramente que:

“Costos indirectos fijos son todos aquellos que permanecen relativamente constantes, con independencia del volumen de producción, tales como la amortización y mantenimiento de los edificios y equipos de la fábrica, así como el coste de gestión y administración de la planta. Costes indirectos variables son todos aquellos que varían directamente, o casi directamente, con el volumen de producción obtenida, tales como los materiales y la mano de obra indirecta. (International Accounting Standards Board, 2005)

ANALISIS FINANCIERO Y RENTABILIDAD

Objetivo y Alcance

Este informe presenta el análisis de los efectos financieros derivados de la implantación del sistema de costeo basado en actividades (ABC) en Plásticos Trujillo TRUPLAST Cía. Ltda., enfocándose en la exactitud de los costos, la rentabilidad de productos y servicios, y las implicaciones fiscales asociadas.

Marco Conceptual del Costeo ABC

El costeo ABC redistribuye los costos indirectos según las actividades reales que los generan, permitiendo una asignación más precisa. A través de este método se logra:

- Capturar y valorar cada costo indirecto para cada proceso.
- Vincular esos costos a productos o servicios según inductores adecuados.
- Contrastar los resultados con el método tradicional para dimensionar diferencias.
- Analizar indicadores clave: margen de contribución, punto de equilibrio y ROI.
- Detectar partidas que actualmente no se consideran: (en la práctica, el propietario no incluye los costos indirectos en el cálculo de precio, sobre valora la rentabilidad real).

Resumen de Resultados - Costeo ABC

Cucharas

- ❖ Costo total de producción: USD **15,643.08**
- ❖ Costo directo: USD **10,802.78** (69.06%)
- ❖ Costo indirecto: USD **4,840.30** (30.94%)
- ❖ Costo unitario por paquete (100 unidades): USD **0.34**

Actividades más costosas:

- Proceso de inyección: 68.57% del total de costos directos.
- Empaque y almacenamiento: segundo rubro más alto (13.64% del total).

Vasos

- ❖ Costo total de producción: USD **42,588.09**
- ❖ Costo directo: USD **39,733.89** (93.30%)

- ❖ Costo indirecto: USD **2,854.20** (6.70%)
- ❖ Costo unitario por vaso: USD **0.18**

Actividades más costosas:

- Proceso de inyección: 85.97% del total de costos directos.
- Empaque y almacenamiento: segundo rubro relevante, pero con menor peso.

Interpretación Financiera

- Alta concentración de costos directos en vasos: proceso intensivo en uso de materiales y maquinaria.
- Mayor proporción de costos indirectos en cucharas: oportunidad para optimizar logística y procesos de apoyo.
- El proceso de inyección es el más costoso en ambos casos y clave para mejorar la rentabilidad.

Resultados ROI y Margen de Rentabilidad

Cucharas

- Ingresos estimados: USD **12,085.78**
- Ganancia neta: USD **-3,557.30** (*pérdida*)
- Margen de rentabilidad: **-29.43 %**
- ROI: **-22.74 %**

Vasos

- Ingresos estimados: USD **34,121.81**
- Ganancia neta: USD **-8,466.28** (*pérdida*)
- Margen de rentabilidad: **-24.81 %**
- ROI: **-19.88 %**

Desglose de Cálculos y Fórmulas

Ventas estimadas (unidades)

$$\text{Ventas} = \text{Producción total} \times \% \text{ventas}$$

- ✓ Cucharas: $44,433 \times 0.80 = 35,546$ paquetes
- ✓ Vasos: $236,957 \times 0.80 = 189,566$ unidades

Ingresos

$$\text{Ingresos} = \text{Ventas estimadas} \times \text{Precio unitario}$$

- ✓ Cucharas: $35,546 \times 0.34 = \text{USD } 12,085.78$
- ✓ Vasos: $189,566 \times 0.18 = \text{USD } 34,121.81$

Ganancia Neta

$$\text{Ganancia} = \text{Ingresos} - \text{Costo total producción}$$

- ✓ Cucharas: $12,085.78 - 15,643.08 = \text{USD } -3,557.30$
- ✓ Vasos: $34,121.81 - 42,588.09 = \text{USD } -8,466.28$

Margen de Rentabilidad (%)

$$\text{Margen} = \frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ingresos}} \times 100$$

$$✓ \text{ Cucharas: } (-3,557.30 \div 12,085.78) \times 100 = \mathbf{-29.43 \%}$$

$$✓ \text{ Vasos: } (-8,466.28 \div 34,121.81) \times 100 = \mathbf{-24.81 \%}$$

ROI (%)

$$\text{ROI} = \frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Inversión total}} \times 100$$

$$✓ \text{ Cucharas: } (-3,557.30 \div 15,643.08) \times 100 = \mathbf{-22.74 \%}$$

$$✓ \text{ Vasos: } (-8,466.28 \div 42,588.09) \times 100 = \mathbf{-19.88 \%}$$

Recomendaciones Estratégicas

Optimizar la etapa de inyección

- Ajustar parámetros de máquina para reducir consumo energético.
- Minimizar mermas y defectos.

Revisión de actividades de soporte (en cucharas)

- Reducir costo indirecto del 30.94%.

Negociar precios de materia prima

- Especialmente en vasos, donde el costo directo es dominante.

Monitoreo ABC trimestral

- Detectar desviaciones y actuar rápido.

Simulación de escenarios de ventas y producción

- Evaluar cómo cambios en volumen o precio afectan la utilidad.

Realizar un estudio de precios del sector industrial del plástico, considerando productos similares o iguales.

CAPITULO VI

ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

Recursos

Los recursos utilizados en el proyecto de “Diseño de un sistema de costeo basado en el método ABC: Estrategia para optimizar la gestión de inventarios en la industria plástica en la ciudad Quito, año 2025”, ha utilizado recursos humanos, materiales, técnicos y tecnológicos y financieros.

Recursos humanos

En el proyecto han intervenido cinco estudiantes de la Facultad de Ciencias Administrativas y Económicas, de la carrera de Contabilidad y Auditoría. Los participantes son:

- ✓ Layla Susana Macheno Abdo
- ✓ María Eugenia Túquerres Romero
- ✓ Alexandra Elizabeth Rubio Parra
- ✓ Michelle Carolina Allan Santos
- ✓ Manuel Mateo Jarrín Ricaurte
- ✓ Tutor: Ingeniero Francisco Salaz

El personal de la empresa que fue entrevistado (Gerente propietario, bodeguero, operadores, contador, asistente contable, personal de salud ocupacional y recursos humanos).

Recursos materiales

Para la ejecución de este proyecto se requirió la disponibilidad de ciertos elementos físicos indispensables, tales como computadoras personales, teléfonos celulares, escritorios de

trabajo y el suministro constante de energía eléctrica. Estos recursos permitieron desarrollar las actividades operativas y documentales necesarias para el cumplimiento de los objetivos planteados.

Recursos técnicos y tecnológicos

Durante el desarrollo del trabajo se recurrió al uso de herramientas tecnológicas como los programas de Microsoft Office, específicamente Excel, Word y PowerPoint, que facilitaron la organización, procesamiento y presentación de la información. Además, se accedió a la plataforma Zoom para la realización de reuniones virtuales y consultas, así como al portal oficial de la Superintendencia de Compañías para la obtención de datos actualizados y normativas relevantes.

Recursos económicos

Considerar el aspecto económico fue esencial para el desarrollo adecuado del proyecto. Se elaboró una estimación de costos con el propósito de identificar el valor aproximado de los recursos empleados, tanto materiales como tecnológicos. Este análisis financiero permitió definir los rubros necesarios para ejecutar cada actividad planificada, asegurando así el uso eficiente de los recursos disponibles y la viabilidad del trabajo en todas sus etapas.

Tabla 20**Presupuesto de Recursos**

Descripción	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total	Uso	Financiado por:
Computadoras/ laptops	5	\$ 350,00	\$ 1.750,00	Realización del trabajo	Autores del Proyecto
Celulares	5	\$ 300,00	\$ 1.500,00	Comunicación	Autores del Proyecto
Suministros de Oficina	10	\$ 1,00	\$ 10,00	Plumas, lápices, hojas, tinta	Autores del Proyecto
Herramientas Office	3	\$ -	\$ -	PowerPoint, Word, Excel	Autores del Proyecto
Zoom	2	\$ 17,00	\$ 34,00	Mensualidad Zoom	Autores del Proyecto
Herramientas Web	10	\$ -	\$ -	Gráficos, Diagramas, Redacción, etc.	Autores del Proyecto
Visitas a la empresa	10	\$ 5,00	\$ 50,00	Recolección de Información	Autores del Proyecto

Nota: Recursos utilizados para la realización del proyecto.

Presupuesto

El desarrollo del presente proyecto ha sido llevado a cabo por los estudiantes que conforman la Unidad de Integración Curricular de la Universidad Internacional del Ecuador, centrando su enfoque en la elaboración de un sistema de costeo basado en actividades. Para tal efecto, se planteó un presupuesto referencial distribuido equitativamente entre los cinco integrantes del equipo. Se estimó un tiempo invertido por persona de 72 horas, considerando un valor por hora de trabajo de, 10 dólares.

Tabla 21**Presupuesto Académico**

Responsable	Costo Hora	Cantidad Horas	Semanas												TOTAL
			Mes 1				Mes 2				Mes 3				
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
Layla Mancheno	\$ 15,00	88	4	4	4	4	6	6	6	6	12	12	12	12	\$1.320,00
Michelle Allan	\$ 15,00	88	4	4	4	4	6	6	6	6	12	12	12	12	\$1.320,00
Mateo Jarrín	\$ 15,00	88	4	4	4	4	6	6	6	6	12	12	12	12	\$1.320,00
Alexandra Rubio	\$ 15,00	88	4	4	4	4	6	6	6	6	12	12	12	12	\$1.320,00
María Túquerres	\$ 15,00	88	4	4	4	4	6	6	6	6	12	12	12	12	\$1.320,00
		440													\$6.600,00

Nota: Costo de hora y tiempo invertido en el proyecto

Cronograma Fase Académico

Para garantizar una adecuada organización en el desarrollo del proyecto, fue fundamental establecer una planificación estructurada del trabajo académico. Esta planificación se reflejó en un cronograma diseñado para distribuir las actividades de manera ordenada y coherente con el calendario académico de la Universidad Internacional del Ecuador. Gracias a esta herramienta, los integrantes del equipo pudieron cumplir con sus responsabilidades dentro de los plazos establecidos, optimizando el uso del tiempo y asegurando un avance progresivo en cada etapa del proyecto.

CAPÍTULO VII

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

- **Diagnóstico integral de la situación actual**

El análisis efectuado en Plásticos Trujillo Truplast Cía. Ltda. evidenció la ausencia de un sistema estructurado de costeo. El modelo actual, basado en una mezcla de costos directos y márgenes estimados, no permite identificar con precisión los costos reales de producción, lo que representa una limitación significativa para la gestión eficiente y la toma de decisiones informadas.

- **Adecuación del modelo ABC a la empresa**

El diseño del sistema de costeo basado en actividades (ABC) permitió construir una propuesta metodológica alineada a la realidad operativa de la empresa. A través de la clasificación de actividades, fichas técnicas, identificación de cost drivers y categorización de costos directos e indirectos, se logró estructurar un modelo técnico viable y contextualizado.

- **Identificación de actividades generadoras y no generadoras de valor**

Durante el levantamiento y análisis de procesos, se identificaron claramente las actividades que agregan valor, las necesarias sin valor y aquellas que no aportan a la cadena productiva. Esta clasificación es clave para orientar futuros esfuerzos hacia la optimización de procesos y recursos.

- **Contribución a la gestión de inventarios y cumplimiento normativo**

El diseño incorpora criterios contables bajo normativas internacionales, lo que

proporciona una base sólida para la valoración de inventarios y activos productivos, especialmente en una industria con alta rotación de materias primas y maquinaria especializada.

- **Generación de información estratégica para la toma de decisiones**

El modelo diseñado permite una futura generación de reportes e indicadores financieros relevantes, que podrían servir como insumo valioso para el análisis de rentabilidad por producto, control de costos indirectos y estimación de márgenes operativos.

RECOMENDACIONES

- **Considerar la validación del diseño con pruebas piloto controladas**

Se sugiere que el diseño del sistema de costeo ABC elaborado sea validado mediante simulaciones o pruebas controladas que permitan observar su aplicabilidad en escenarios reales antes de considerar su aplicación formal.

- **Consolidar el uso de fichas técnicas como insumo contable**

Las fichas técnicas diseñadas deben mantenerse como herramienta base para el registro de actividades, recursos utilizados y tiempos empleados, a fin de conservar coherencia en la futura asignación de costos.

- **Establecer un sistema de archivo documental estructurado**

Es recomendable que la empresa desarrolle un sistema de documentación de procesos, roles de trabajo y movimientos de inventario, que facilite futuras fases de implementación y auditoría del sistema propuesto.

- **Fortalecer la cultura de costeo dentro de la organización**

Se recomienda fomentar la comprensión del enfoque ABC entre los miembros clave de la organización, para que puedan interpretar los resultados del modelo y contribuir con información precisa en futuras mejoras.

- **Revisar periódicamente la estructura de actividades y drivers**

Debido a la posible evolución de los procesos productivos, se sugiere revisar y actualizar periódicamente la clasificación de actividades, los inductores de costos y los recursos asociados, manteniendo el modelo diseñado alineado con la realidad operativa.

- **Consecuencias Fiscales**

No incluir los costos indirectos en el costeo puede inflar la utilidad fiscal, resultando en mayor Impuesto a la Renta y potenciales sanciones por parte de la administración tributaria.

Bibliografía

Bello, U. A. (11 de Junio de 2024). Obtenido de <https://vinculacion.unab.cl/wiki/mapa-de-actores/>

Betancourt, D. F. (17 de Febrero de 2017). *Ingenio Empresa*. Obtenido de www.ingenioempresa.com/analisis-involucrados-marco-logico.

Drury, C. (2013). *Management and Cost Accounting*. (8.^a ed.).

Edward A. Silver, David F. Pyke, & Rein Peterson. (1998). *Inventory Management and Production Planning and Scheduling*. Wiley.

Gervais, M., Levant, Y., & Charles Ducrocq. (2010). *ime-Driven Activity-Based Costing (TDABC): Una evaluación inicial mediante un estudio de caso longitudinal*.

Horngren, C. T. (2015). *Cost Accounting: A Managerial Emphasis*. Pearson Education.

International Accounting Standards Board. (2005). *Plataforma del Estado Peruano*. Obtenido de https://www.mef.gob.pe/contenidos/conta_publ/con_nor_co/vigentes/nic/2_NIC.pdf

Ishikawa, K. (5 de Diciembre de 2023). *Árbol de problemas como base en la investigación*.

Obtenido de Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo:

<https://repository.uaeh.edu.mx/revistas/index.php/ICSA/article/download/11153/10729/>

Kaplan, R. S., & Cooper, R. (2003). *Coste y efecto: Cómo usar el ABC, el ABM y el ABB para mejorar la gestión, los procesos y la rentabilidad*. Gestión 2000 (Grupo Planeta).

Perez, R. (23 de Junio de 2025). *Análisis del Campo de Fuerzas (Kurt Lewin)*. Obtenido de Action Group, Education & Consulting: <https://actiongroup.com.ar/analisis-del-campo-de-fuerzas-kurt-lewin/>

Turney, P. B. (2005). *Common Cents: How to Succeed with Activity-Based Costing and Activity-Based Management*. . McGraw-Hill.

UCI. (2013). Obtenido de https://ucipfg.com/Repositorio/ELAP/Cursos-Libres/PPGPSA/Modulo_3/MC_3/HT1_U3.pdf

Zapata, P. (2019). *Contabilidad De Costos*. ALFAOMEGA.

Anexos 1

Informe Anti plagio



Página 2 of 56 - Descripción general de integridad

Identificador de la entrega trn:oid::30549:479116009

2% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

Filtrado desde el informe

- ▶ Bibliografía
- ▶ Texto citado
- ▶ Texto mencionado
- ▶ Coincidencias menores (menos de 16 palabras)

Fuentes principales

- 1%  Fuentes de Internet
- 0%  Publicaciones
- 2%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Marcas de integridad

N.º de alertas de integridad para revisión

No se han detectado manipulaciones de texto sospechosas.

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.

Anexos 2

Inspección planta



Anexos 3

Entrevistas al personal

Responsable de Logística / Bodega

Nombre del entrevistado Enka Midele Córdova.

Cargo Encargado de bodega.

Área o departamento Bodega.

Años en la empresa 5 años

Fecha de la entrevista 16/07/2025.

Entrevistador Ayala Mancheco.

Objetivo: Analizar el flujo de materiales y productos, almacenamiento, rotación de inventarios y su impacto en costos.

1. ¿Cómo es el proceso de recepción, almacenamiento y despacho de materiales?	Producción nos entrega el producto a granel, en palets (contenedores) y entregas. Se almacena el sobrante. (se registra en el sistema Simba2i).
2. ¿Qué métodos utilizan para clasificar y controlar el inventario?	Conteo y registro en el sistema.
3. ¿Qué productos tienen mayor o menor rotación?	Lasas tiene gran rotación. El chicken tender no rota.
4. ¿Existen pérdidas por caducidad, daño o errores en almacenamiento?	No, porque todo se mueve y se fabrica otro producto.

DSO • Utilizan carteles de señalización pero rotan y hay cosas no señalizadas.

5. ¿Qué espacio físico tienen disponible y cómo está distribuido?	Área de empaque Ensamble de borneras y productos que suben a granel.
6. ¿Cómo se gestiona el stock respaldo de cucharas y vasos?	El sistema
7. ¿Qué tan precisa es la información del inventario en el sistema vs. físico?	Es exacta. Puede pasar que producción no me mande exacto. Pero se vuelve a contar antes de regresar al sistema.
8. ¿Con qué frecuencia se realiza las tomas físicas de inventario?	C/ 3 meses.
9. ¿Qué actividades consumen más tiempo o recursos en el área de bodega?	Producción de borneras. Toma física. (3 días).
10. ¿Hay coordinación fluida con el área de compras y producción?	Si.
11. ¿Qué mejoras propondría para reducir costos de almacenamiento?	Perchaje, señalización Ella da los precios con el gerente. Costo material Costo de máquinas Cavidades del molde Ciclo de la máquina. centavo de fondo y empaque.

Registro de entrevista – Gerente – Funciones de jefe de Producción

Datos Generales

Nombre del entrevistado Tony Marcelo Trujillo Bastidas.

Cargo Gerente-proprietario.

Área o departamento Gerencia.

Años en la empresa fundica (3 años) + de 20 años

Fecha de la entrevista 16-07-2025.

Entrevistador Layto Machado.

Pregunta	Respuesta / Observaciones
1.- ¿Cuáles son las principales etapas del proceso de producción?	Diseño, construcción de matrices y producción.
2.- ¿Cómo se asignan los recursos (materiales, tiempo, personal) en la producción?	Por departamentos: ① Matricería ④ Administrativo ② Producción ⑤ Despachas. ③ Bodega
3.- ¿Qué actividades generan mayores costos indirectos en la producción?	La luz. Alimentación, transporte, agua, telf. (refrigeración circular del agua) \$160
4.- ¿Qué actividades considera poco eficientes o innecesarias en la producción?	No considera que exista algo innecesario, pero quizás existe en cierta época personal en exceso.
5.- ¿Qué método de costeo utilizan actualmente en producción?	① Consumo de energía ⑤ Administración. ② Sueldos ③ Materia prima - $K_m \times máquina$ ④ Costos de matricería $\times costo de máquina$ $\times cantidad de piezas + materia prima$
6.- ¿Cómo se controlan los niveles de inventario?	Las producciones se ejecutan x pedido, dejando un pequeño stock, 200 piezas $\times \frac{1}{2.000} \Rightarrow \100.000 en bodega. mat. p. m. 8% - 10% Utilidad 1 - 2%.
7.- ¿Qué problemas enfrentan con los inventarios (sobrestock, rotación lenta, faltantes)?	Una época hubo problemas de robo. No siente que tiene sobrestock.

P' remarcar inventario es complicado xq' es producto del cliente.
Se puede reciclar el stock. "exceso de materia prima".

8.- ¿Con qué frecuencia se revisan o ajustan los inventarios?	C/2 o 3 meses con administrativo.
9.- ¿Qué herramientas usan para gestionar inventarios y costos?	Tengo entendido que tienen un programa.
10.- ¿Qué ventajas ve en implementar el método ABC?	Si queremos mejorar estándares de calidad. El mercado es muy variable, hay épocas de mucho trabajo y épocas de adaptación al mercado.
11.- ¿Cómo se programa la producción semanal/mensual?	Todo en base a pedidos.
12.- ¿Qué criterios se consideran para definir prioridades de producción?	El tipo de cliente y monto del pedido.
13.- ¿Qué tan frecuente es el ajuste del plan por falta o exceso de inventario?	No mucho, muy poco. Si 2 veces se ha medido algo en 20 años es exagerado.
14.- ¿Cómo se relaciona el plan de producción con el inventario disponible?	Casi inexistente. en cuanto a stock. Si tiene en stock solo hace la diferencia.
15.- ¿Utilizan algún sistema para anticipar la demanda o planificar compras?	La materia prima en base a al movimiento realizado. Si vendio 50 mil vasos a 50gr. son 2 toneladas y media, son respecto a lo vendido.
16.- ¿Qué actividades considera críticas en el proceso de planificación?	Horas del proyecto, construcción de la matriz (acero), que peso y las horas máquina. <i>casos puntuales*</i>
17.- ¿Qué tipo de reprocesos o cuellos de botella afectan el plan de producción?	La contaminación, las mezclas pueden no ser compatibles y puede haber pérdida de materia prima.
18.- ¿Cómo impactan los tiempos de parada o cambio de máquina en los costos?	Depende del tipo de matrices, hay matrices que se pueden demorar hasta poner a trabajar. "Subir el molde" y producir puede tomar 1 día. Se encarece.
19.- ¿Hay comunicación fluida con el área de compras y logística?	Si.
20.- ¿Qué información le ayudaría a tomar decisiones más eficientes?	Información sobre mis clientes, si son serios y honestos. Si es un proyecto rentable.
	Una matriz puede costar entre 4K y 100 mil dólares.

- Levantamiento de procesos y conocimientos, el gerente tiene todo el conocimiento.

* Cliente nuevo, se pide materia prima exclusiva para ese cliente. Ejm: piso especial concierto Shakira.