



TRAZABILIDAD DE MATERIAS PRIMAS PARA LOS PROCESOS DE PRODUCCIÓN EN ESMALTES Y ENGOBES DE LA EMPRESA CERÁMICA ITALIAS.A

Autor

KELLY TATIANA PINZON PACHON

Director

LUZ MARINA HERRERA

ING INDUSTRIAL

INGENIERO INDUSTRIAL

PROGRAMA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍAS MECÁNICA, MECATRÓNICA E INDUSTRIAL
FACULTAD DE INGENIERÍAS Y ARQUITECTURA

Dedicatoria



UNIVERSIDAD DE PAMPLONA

PAMPLONA, 2022



"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona

Introducción	8
2. Marco conceptual	11
2.1 Antecedentes	11
2.2.1 Antecedente internacional	11
2.2.2 Antecedentes nacionales	13
2.2. Bases Teóricas	15
2.2.1 Trazabilidad	15
2.2.2 Importancia de la trazabilidad	16
2.2.3 Tipos de trazabilidad	17
2.2.4 Características de la trazabilidad	18
2.2.5 Factores determinantes de un proceso	19
2.2.6 Las máquinas y equipos utilizados	20
3. Planteamiento del problema	22
3.1. Formulación del problema	22
4. Objetivos	24
4.1 Objetivo General	24
4.1.1 Objetivos Específicos	24



	3
5. Justificación	25
6. Metodología	26
6.1 Tipo de investigación	26
6.2 Diseño de la Investigación	26
6.3 Población y Muestra	27
6.3.1 Población	27
6.3.2 Muestra	27
6.4 Instrumentos de Recolección de Datos	28
6.5. Técnica de análisis de datos	29
6.6 Determinación de Hipótesis y Variables	30
7. Resultados Esperados	31
7.1 Diagnosticar las principales problemáticas en cuanto a producción que presenta la empresa CERAMICA ITALIA S.A.	49
7.1.1 Marco en el que se desarrolla el análisis de la situación	50
7.1.2 Análisis externo	50
7.1.3 Análisis interno	53
Objetivos Cuantitativos	54
Objetivos Cuantitativos	55
7.1.4 Estrategias de producto	55
7.1.5 Análisis Matricial	56





4

7.1.6 Estrategia de segmentación y posicionamiento	59
7.1.7 Posicionamiento	60
7.1.8 Mayor lealtad a la marca	60
7.2 Describir el proceso de producción de esmaltes que maneja la empresa CERAMICA ITALIA S.A.	63
7.3 Diseñar un modelo estratégico de trazabilidad en el muestreo de materias primas que ingresan a bodega durante el recorrido al llegar a planta producción.	89
Conclusiones	95
Referencias bibliográficas	96



"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona

Lista de tablas

	Pág.
Tabla 1. Tabla militar para realización de cálculos	33
Tabla 2. Ingreso externo a bodega	37
Tabla 3. Ingreso de bodega de Cartagena	38
Tabla 4. Matriz BCG	56
Tabla 5. Análisis de producción	64
Tabla 6. Análisis de causas paradas de planta por faltante de materias primas.	65
Tabla 7. Análisis de causas bajo aprovechamiento de la capacidad instalada	67
Tabla 8. Análisis de causas bajo aprovechamiento de la capacidad instalada.	67
Tabla 9. Plan de mejora para minimizar las paradas de planta por faltante de materias primas.	70
Tabla 10. Plan de mejora para el aprovechamiento de la capacidad instalada.	71
Tabla 11. Plan de mejora para minimizar el reclamo de los clientes por falta de especificación de calidad	72
Tabla 12. Análisis de gestión	92



Lista de Figura

Pág.

Figura 1. Gráfico de matriz BCG	58
Figura 2. Diagrama causa-efecto bajo aprovechamiento	66



Lista de anexo

	Pág.
Anexo 1. Encuesta	99
Anexo 2. Evidencias fotográficas	101

Introducción

Desde épocas anteriores se determina que la existencia de la complejidad y el mercado dinámico actual generan una exigencia para que las empresas puedan llegar adaptarse rápidamente al mercado, ajustando todos sus procesos para entregar productos al cliente, con el fin se pueda llegar a satisfacer de forma acorde las necesidades. De esta forma en una empresa de cerámica como Cerámicas ITALIA S.A, se describe una variedad de características las cuales se encuentran relacionadas a la cantidad de variables y el manejo de una amplia gama de productos, en donde cada una de ellas conllevan a la aparición de una serie de defectos. Mediante el presente estudio se quiere abordar los criterios relacionados al proceso de elaboración de los insumos enfocados a la Planta Esmaltes, los cuales son vistos como un punto crítico y prioritario, debido al valor estético que tiene, en este caso cada detalle en su producción debe ser cuidado con mucha eficacia.

Al momento de llevar a cabo un análisis empresarial, se debe analizar el control de los defectos como una parte esencial, para Cerámica ITALIA S.A se busca garantizar y poder coordinar así los procesos que son característicos y presentan un gran apoyo para el entorno y la sociedad, que se está cumpliendo con las especificaciones y se logra satisfacer al cliente interno y externo colocado en práctica la misión y visión empresarial. En otras palabras mediante los denominados análisis de los problemas encontrados en el suministro de los insumos producidos a las líneas de esmalte. Mediante el presente estudio se quiere llevar a cabo el cumplimiento de la trazabilidad para así poder controlar los procesos de producción, los cuales se van asegurando la calidad y el buen estado de los productos, con ello es necesario poder lograr identificar el origen

y todas las etapas en donde ha pasado un producto hasta que lo obtiene el consumidor final, resaltando con que tipos de tratamientos y en qué condiciones se han elaborado.

En otras palabras se quiere generar el estudio de la trazabilidad que se establece como aquella posibilidad que se presenta para poder llegar a rastrear un determinado producto hacia delante o hacia atrás cuyo fin único es la denominada cadena productiva, la distribución y el consumo con base en el lote de las características y barreras de producción a la cual esta se relaciona y también pertenece. En este sentido la trazabilidad de los productos están ampliamente relacionados a los factores claves, como la utilización de la adecuada codificación de los lotes de producción, y también las características que se visualizan ante el correcto diligenciamiento de los registros de producción, con el fin de poder generar un control de calidad de cada lote.

En relación a los aspectos que forman parte de la codificación de los lotes, surge la denominada clave para así poder llegar a delimitarlos bien, ya sea mediante las características de producción, también los factores de ejecución y planificación, mediante un denominado viaje de materias primas, en este caso la denominada delimitación de los lotes, también puede llegar a depender también de las posibilidades reales de mantener la separación entre ellos a lo largo del proceso productivo.

Tomando en cuenta una serie de perspectivas relacionados a los registros de producción y control de calidad, en estos debe consignar la información de manera que pueda identificarse que registros se direccionan a un lote de producción. Mediante la generación de un buen sistema de trazabilidad faculta a la empresa para establecer las condiciones en las que fue procesado el lote,



incluyendo las características de las materias primas empleadas. En este caso debe presentarse alguna dificultad, el sistema de trazabilidad en donde se permite revisar con toda la confianza las condiciones de producción y calidad, el cual puede llegar a establecer si el daño ocurrió por causas en el proceso o si fue por el manejo del cliente que pudo alterar el producto.

2.1 Antecedentes

2.2.1 Antecedente internacional

Baeza, E. (2018) que lleva por título la trazabilidad de alimentos a nivel global y en el sector lácteo en la biblioteca del Congreso Nacional de Chile, el cual tiene como objetivo analizar la trazabilidad de alimentos a nivel global y en el sector lácteo, en este caso se describe la trazabilidad de producción, en donde se permite determinar la posibilidad de encontrar y seguir el rastro, con una serie de etapas de producción, mediante los criterios de transformación y distribución, de un alimento, mediante los factores de producción de alimentos o una sustancia destinada a ser incorporada para poder generar nuevos cambios de transformación constante. La metodología utilizada es de tipo descriptivo con enfoque cualitativo, que permite determinar en nuevas bases de desarrollo constante, los resultados son analizados y aplicados aplicables mediante una gama de productos alimenticios que va de limitada a creciente. La excepción es China, con una serie de perspectivas que son satisfactorias que cumplen con las características establecidas sobre la materia está en etapa de desarrollo.

Llanos, (2017), realizó una tesis de grado para la Aplicación del Planeamiento Sistemático de la Distribución en Planta para Incrementar la Productividad del Área de Preparación de Esmalte en una Empresa Productora de Sanitarios Cerámicos en Lima, Perú con el objeto de determinar nuevas fases de aplicación donde se logra mejorar la productividad de dicha área para llevar a cabo nuevos resultados de forma sistemática y dinámica e interactiva. En

esta fase se puede crear los factores que son satisfactorios y mejoran el ámbito de desarrollo desde diferentes puntos de vista, en donde los resultados de la investigación se pueden llegar analizar mediante los medios de desarrollo que cumplen con los criterios descriptivos y analíticos, en este caso se describe la denominada aplicación del planeamiento sistemático de la distribución en planta incrementa la productividad, en donde se contempla las fases de descripción área de preparación de esmalte en una empresa productora de sanitarios cerámicos.

Fernanda, M. (2011) realizó un estudio que lleva por nombre práctica para la optimización de los procesos de decorado cerámico y vidrio mediante las escalas del negocio de decorados y complementos, pisos y paredes de Colcerámica La Estrella, la cual hace parte del grupo Corona. Mediante los análisis que se quieren realizar es necesario llevar a cabo el desarrollo del objetivo general el cual es poder analizar el seguimiento de los procesos para identificar los problemas en la empresa y mejorar los criterios de tiempos, estándares de abastecimiento y costos de producción optimizando los procesos de las líneas de decorado cerámico y de vidrio. En este caso el análisis de metodología es analizar los factores descriptivos con enfoque cualitativos en busca de nuevas acciones que se encuentran planteadas para optimizar las líneas, mediante las fases de desarrollo se contemplan descriptivos con resultados factibles, los cuales incluyen cuadros de control para el abastecimiento de las líneas, mediante las líneas de clasificación y agrupación de los formatos de acuerdo a la baldosa a trabajar.

Gómez, P. (2013) realizó un estudio en Castellón denominado Esmaltes para baldosas cerámicas preparados con una nueva materia prima borácica. Transformaciones físico-químicas que se desarrollan durante la cocción, cuyo objetivo general es poder analizar y describir los

factores característicos que transforman las realidades actuales a través de un conjunto de sistema mediante el proceso de fabricación de baldosas cerámicas, en este caso la metodología utilizada es de tipo descriptivo con enfoque cualitativo , cuyo resultado el cual puede llegar a generar nuevos cambios los cuales permite nuevos cambios sistemáticos, en este caso los diversos factores característicos en cuanto a los resultados pueden presentar diversidad de diferentes procedimientos ha sido en todos los casos satisfactorio.

Neira, J. (2013) Realizo un estudio denominado Diseño de un modelo de gestión basado en procesos para el departamento de producción de la empresa cerámica ANDINA C.A en Ecuador, llevar a cabo un análisis de un modelo de gestión que permita la descripción de nuevos aspectos importantes. La metodología utilizada es de tipo descriptivo la cual permite poder llegar a entender a la organización de la empresa como un conjunto de procesos interrelacionados cada una de ellas se puede llegar a gestionar de forma sistemática la base del mejoramiento continuo es imprescindible para obtener el mejor desempeño de los recursos. Los resultados que se quiere poder desarrollar es un continuo proceso de análisis, donde se permite identificar los elementos para cumplir un deseo en identificación completo que acompaña los análisis perspectivas.

2.2.2 Antecedentes nacionales

Ordoñez, D. (2021) realizo un estudio denominado implementación de un plan de mejora y trazabilidad para la empresa Pasabocas Meloso en el municipio de Pasto, cuyo objetivo fue poder implementar un plan de mejora y trazabilidad para la empresa PASABOCAS MELOSO del municipio de Pasto, el cual permite el análisis sistemático mediante las alternativas de solución mediante los aspectos de estrategia que disminuya la ocurrencia de peligros para las

nuevas fases de desarrollo y proceso complejo, la metodología utilizada en el estudio es de tipo analiza un estudio descriptivo con enfoque cualitativo, en donde se permite poder analizar el denominado diagnóstico con una fase de análisis que muestra la situación mediante la denominada caracterización de la organización, ante cualquier tipo de organización que va teniendo en cuenta los estudios.

Calderón, M. (2018) realizo un estudio denominado propuesta para la optimización y mejora del abastecimiento de la Planta Esmaltes de Cerámica San Lorenzo en el municipio de Sopó Cundinamarca, el objetivo es poder presentar una propuesta para la optimización y mejora del abastecimiento de la Planta Esmaltes, con ello se puede analizar las diversas técnicas que son importantes para nuevas fases sistemáticas, la metodología utilizada es poder caracterizar el trabajo de tipo exploratorio, en donde se busca a partir de la situación problema, para poder llevar a cabo la caracterizar y proponer una serie de herramientas y metodologías donde se puede llevar a cabo poder implementar las condiciones actuales que logren mejorar la productividad y la satisfacción del cliente final.

Desde un punto de vista nacional en Córdoba Colombia surge un estudio realizado por Beluzzo, M. (2017) denominado diseño e implementación de un Sistema de Trazabilidad en un emprendimiento de viandas cocidas y congeladas de Córdoba, cuyo objetivo principal es poder analizar describir las principales características para cumplir con las metas establecidas mediante nuevas características y categorizaciones de desarrollo desde enfoques diversos y lograr un amplio el impacto de la implementación de un sistema de trazabilidad en viandas cocidas y congeladas en el emprendimiento. En la metodología se busca poder aplicar mediante un estudio

descriptivo, prospectivo y longitudinal, que permite identificar los factores característicos mediante aspectos situacionales, con la denominada elaboración de instructivos y registros, mediante la realización de capacitaciones al personal, verificación de la trazabilidad del producto final y auditoría final.

2.2. Bases Teóricas

2.2.1 Trazabilidad

Considerando nuevas categorías se aprecia la existencia del término de trazabilidad, la se encuentra orientada a diversas industrias y a su vez van mostrando la oportunidad para poder así examinar la relación que esta presenta respecto a los criterios de productos de cerámicas. Existen una gran multitud, en donde se analizan las acepciones que son concernientes a la terminología, de acuerdo con los múltiples trabajos e investigaciones realizadas mediante los criterios transformación y hacen importantes el denominado desarrollo para el comportamiento de la trazabilidad en los diversos campos de aplicación (Malvestiti, 2010)

Con nuevas fases de configuración son más amplias las fases que se determinan respecto a la utilización de la misma en los diferentes sectores e industria, en este caso en un entorno (Ana, 2007). En donde se analizan las denominadas definiciones difieren en su mayoría unas de otras en función del sector de origen que también según enfaticen ciertos aspectos en decremento de otros (Alonso, 2006).

En la denominada trazabilidad es definido por la Organización Internacional para la Estandarización ISO 9000, como lo análisis determinados para la capacidad de rastrear la historia, mediante las características de la aplicación en factores de consideración” ISO (2005).

2.2.2 Importancia de la trazabilidad

Mediante los criterios característicos se aprecia que la trazabilidad de la mercancía resulta imprescindible, para analizar las características relacionadas a cada envío, para lograr generar el cumplimiento de las diversas estrategias en los denominados compromisos y las necesidades de los clientes (González, 2007). En otras palabras se lleva a cabo la existencia del volumen de movimientos y la complejidad logística que permite poder controlar la línea de producción para que el consumidor requiere un seguimiento a tiempo real, en este caso se puede llegar a recurrir la diversidad de sistemas de trazabilidad digitales. En donde mediante los factores de los aspectos tecnología de comunicaciones en las herramientas de software permiten llevar un control personalizado de cada unidad logística (González, 2007).

En otras palabras las denominaciones de la trazabilidad es la tecnología que comprende las herramientas necesarias para que se pueda llegar a registrar y llevar a cabo el seguimiento de la mercancía durante todas las fases de la cadena de suministro y lograr que se genere el cumplimiento de los sistemas en las transformaciones sistemáticas directas, el cual facilita conocer su localización geográfica, pero también el estado en el que se encuentra, en este caso se puede llegar a disponer de un sistema de trazabilidad lo más eficiente posible es fundamental para generar el cumplimiento de los objetivos a través de un conjunto de ideas (Llano, 2010).

En donde se analiza el continuo mecanismo de coordinación entre las unidades de transporte y las plataformas logísticas para los lineamientos de recepción, mediante los factores de almacenaje, el cual puede llevar a cabo el envío deben funcionar en todo momento, y gracias a la tecnología lo podemos hacer de una forma eficaz y eficiente (Bedoya, 2012).

2.2.3 Tipos de trazabilidad

Mediante los factores característicos se lleva a cabo la existencia de los criterios que pueden llegar a generar un cumplimiento de las cuatro tipos de trazabilidad, según el origen interna o externa y según el sentido.

Trazabilidad interna: Mediante las características determinadas se cumplen con los factores se monitoriza el recorrido de la mercancía por los procesos internos de la empresa, en donde se lleven a cabo las diversas plataformas para cumplir con lo que se quiere.

Trazabilidad externa: Identifica las nuevas habilidades interactivas que cumplen con las categorizaciones de los registrados durante la monitorización interna y de la misma manera pueden llegar a producir en el resto de la cadena de suministro, mediante las características de un cambio en la temperatura que identifica la cadena del frío, o la rotura del embalaje.

Trazabilidad hacia adelante: Analiza la denominada característica el cual mercancía preparada para entregar al cliente, mediante los criterios que son analíticos y cumplen con las categorías.

Trazabilidad hacia atrás: Genera los criterios de recepción de la mercancía, donde se genera la trazabilidad que puede llevar a cabo el seguimiento de los denominados recorridos que son puestos como bases inversos en los denominados productos, hasta su origen.

Considerando los factores interactivos de la trazabilidad mejora la productividad de las empresas, las cuales pueden llegar a poder identificar y analizar la confianza a los consumidores y es imprescindible para cumplir con las normativas en los criterios de consumidor.

2.2.4 Características de la trazabilidad

Permite la identificación de nuevos aspectos los cuales caracterizan los mecanismos de transformación directa, en donde se facilita la retirada de un producto del mercado para mejorar la transformación didáctica, en donde mediante un problema de esterilización se sabría de forma precisa y exacta cuáles son los lotes de alimentos afectados y dónde está el origen del problema.

Proporcionar a los consumidores la información sobre su origen y manipulación. Un ejemplo de esto serían los productos ecológicos o los huevos de gallina de corral. En la etiqueta se puede ver el origen de estos.

Certificar la calidad de los productos ya que al conocer todo el proceso se puede conocer mejor los ingredientes que lo componen y su procedencia.

Garantizar la seguridad empresarial de producción ya que un producto será seguro si su manipulación ha sido correcta en todos los puntos de la cadena de producción.

“Las organizaciones tienen que definir el número y los tipos de procesos necesarios para cumplir sus objetivos de negocio. Aunque estos van a ser únicos para cada organización, no obstante se pueden identificar procesos típicos tales como:” (ISO/TC 176/SC 2/N 544R3, 2008)

“Procesos para la gestión de una organización: Incluyen procesos relativos a la planificación estratégica, establecimiento de políticas, fijación de objetivos, provisión de comunicación, aseguramiento de la disponibilidad de recursos para los otros objetivos de la calidad y resultados deseados de la organización y para las revisiones por la dirección.” (ISO/TC 176/SC 2/N 544R3, 2008)

“Procesos para la gestión de recursos: Incluyen todos los procesos que hacen falta para la proporcionar los recursos necesarios para los objetivos de calidad y resultados deseados de la organización.” (ISO/TC 176/SC 2/N 544R3, 2008)

2.2.5 Factores determinantes de un proceso

Los procesos, sea cualquier tipo de proceso, posee factores que son determinantes y estos son:

Tipo de gerencia que guía un proceso El gerente de un proceso debe poner énfasis en la calidad de dicho proceso y debe ser democrática, consultando la opinión de todos los involucrados.

Tipo de materiales empleados El suministro de procesos debe estar a tiempo en las cantidades y con la calidad requerida.

Características de las personas que operan el proceso Este es un factor clave, ya que las personas que operen el proceso deben ser personas experimentadas y con grandes conocimientos.

Métodos de trabajo aplicados en el proceso Esto significa, qué prácticas están siendo aplicadas para realizar el proceso, el cómo se hace, los métodos tienen que ver con los procedimientos establecidos, las instrucciones, las políticas, el aplicado en el proceso.

2.2.6 Las máquinas y equipos utilizados

Las organizaciones que se encuentran trabajando con maquinaria rudimentaria estarían en desventaja con las organizaciones que se encuentran a la vanguardia en la tecnología, por esta razón las organizaciones deben estar siempre actualizándose tecnológicamente. El medio ambiente que los rodea Con este título no se limita el concepto a la conservación del aire y el agua, incluye también el clima organizacional que se vive en el proceso, las condiciones de salud ocupacional en que las personas ejecutan el trabajo dentro del proceso, tales como nivel de ruido,

iluminación, temperatura, en general los aspectos ergonómicos y de riesgos profesionales son parte de ese factor denominado medio ambiente.

La trazabilidad es la habilidad de rastrear la historia, aplicación uso y ubicación de un producto o sus características a través de información almacenada. Hay dos requisitos importantes para cumplir con esta definición:

Se debe especificar claramente la unidad de identificación (individual o por lote) del objeto bajo consideración (materia prima, pieza o producto). Se debe identificar el objeto bajo consideración y registrar la información necesaria para permitir un rastreo hacia adelante o atrás.

El sistema de gestión de calidad de la Organización Internacional de Normalización (ISO) se llama generalmente serie ISO 9000 o familia ISO 9000 e ISO 9001, siendo la norma más importante de esta familia. Un sistema de gestión de calidad (QMS) se define como "parte de un sistema de gestión destinado a dirigir y gestionar una organización con respecto a la calidad".

ISO 9001 es una norma internacional basada en la esencia extraída de muchos casos exitosos de mejora empresarial. Su propósito es maximizar las utilidades promoviendo el negocio sobre la base de reglas consistentes, que conciernen no sólo a los procesos de fabricación o productos, sino también a la empresa de principio a fin, desde las compras hasta la fabricación, el envío y servicio. Podemos decir que es la mejor guía para mejorar trabajos de rutina, eliminando problemas como procedimientos ineficientes o errores repetidos.

En los sitios de fabricación se han incorporado muchos sistemas de control electrónico, como el control de robots industriales mediante controladores lógicos programables (PLC), que son indispensables para la automatización de fábrica. IEC 61508 es una norma de seguridad funcional para tales sistemas eléctricos y electrónicos. IEC 61508 fue establecido por la Comisión Electrotécnica Internacional (IEC). Es una denominación genérica para las normas de seguridad funcional relativas a los sistemas eléctricos, electrónicos y programables en todas las industrias.

3. Planteamiento del problema

3.1. Formulación del problema

En un mundo tan competitivo donde cada compañía trata de mantener su participación en un mercado cada vez más saturado y en el cual los ciclos de vida de producto son tan cortos, la innovación no es solamente la herramienta y estrategia más adecuada para crecer, se necesita entre otras cosas, romper con los tradicionales paradigmas estratégicos, emprender objetivos, trazar visiones agresivas, que potencialicen adecuadamente su cadena de abastecimiento, fortaleciéndose en efectividad y eficiencia, entregando aquello que sus clientes necesitan y superando toda expectativa de servicio.

De la misma forma los denominados sectores de la economía el reto es importante, pero el sector de la empresa, se encuentra relacionada a las características de transformación directa a través con ello se enfrentada a un reto mayúsculo, aunque ha estado en un proceso de recuperación, pero este es un sector que sigue siendo muy amenazado por múltiples factores,

como la caída de la demanda interna , e cuestión de la revaluación del peso y los altos costos de producción.

Cada una de los enfoques en el nivel de empresas del sector desarrollen estrategias para ser competitivos en este mercado tan amenazado, ser eficientes y altamente productivos. Uno de los aspectos prioritarios y estratégicos es que la cadena logística de las empresas deben ser altamente eficientes y lo suficientemente flexibles para atender a los clientes en forma oportuna y a menor costo.

No cuentan con trazabilidad en los procesos para poder determinar los lotes de materias primas llegadas a bodegas durante el recorrido hasta la planta de producción y poder detectar no conformidades durante el proceso de fabricación. En pocas palabras podemos decir que la trazabilidad es la capacidad de seguir un producto a lo largo de la cadena de suministros, desde su origen hasta su estado final como artículo de consumo. Dicha trazabilidad consiste en asociar sistemáticamente un flujo de información a un flujo físico de mercancías de manera que pueda relacionar en un momento dado la información requerida relativa a los lotes o grupos de productos determinados.

4. Objetivos

4.1 Objetivo General

Diseñar una propuesta de un modelo estadístico de trazabilidad en el muestreo de materias primas que ingresan a bodega durante el recorrido a Planta de producción

4.1.1 Objetivos Específicos

- Diagnosticar las principales problemáticas en cuanto a producción que presenta la empresa CERAMICA ITALIA S.A.
- Describir el proceso de producción de esmaltes que maneja la empresa CERAMICA ITALIA S.A.
- Diseñar un modelo estratégico de trazabilidad en el muestreo de materias primas que ingresan a bodega durante el recorrido al llegar a planta producción.

5. Justificación

La importancia del presente estudio es la realización de un diseño de un sistema de trazabilidad en una empresa de alimentos, en la cual se manejan gran diversidad de productos es de vital importancia ya que con este es posible hacer un detallado seguimiento de todos y cada uno de los productos, desde su procesamiento hasta su consumo final sirviendo de apoyo en caso de presentarse alguna eventualidad. La elaboración del sistema de trazabilidad es el primer paso para la estandarización de los productos, esta permite hacer el seguimiento durante todo el procesamiento y en caso de presentarse una queja o reclamo se puede hacer el rastreo de una forma más acelerada y llegar a la fuente y así se podría evitar que este mismo problema se vuelva a repetir.

Por lo tanto contar con un sistema de trazabilidad organizado refleja la seriedad y buen manejo interno de la empresa, dando fe que es una compañía comprometida y organizada, lo que permite seguir el rastro a través de todas las etapas de producción, transformación y distribución de los productos que son manejados por la empresa. De esta manera si se llega a presentar una queja o reclamo en algún producto y se tiene una respuesta concreta en un tiempo adecuado, esto permitirá poder generar y dar confiabilidad al cliente, a conservar los actuales y adquirir nuevos, generando al mismo tiempo mayores ingresos y haciendo de la empresa, una más competitiva en el mercado. Si la compañía percibe mayores ingresos se impacta la parte social porque se podrá garantizar la continuidad de la misma y constante crecimiento convirtiéndose en una fuente generadora de trabajo y estabilidad para los empleados.

6. Metodología

6.1 Tipo de investigación

En la presente investigación, en este punto metodológico, permite aclarar cómo se llevará a cabo la **investigación cualitativa**, la cual incorpora un paradigma interpretativo, ya que se considera que es la mejor forma de explorar, estudiar y analizar los significados, deseos, valores y prácticas en relación a los riesgos laborales de los trabajadores de la empresa

Los **estudios descriptivos**, tienen como objetivo la descripción precisa del evento de estudio, este tipo de investigación se asocia al diagnóstico, es decir, busca especificar las propiedades importantes de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que sea sometido a análisis (Arias, 2016). Bajo este tipo de investigación se realizará un **estudio de campo**, ya que los datos se recogerán directamente de la realidad observada donde se suceden los hechos; asimismo los datos recabados son de fuentes primarias y secundarias.

6.2 Diseño de la Investigación

Es **crítica**, porque la práctica se somete a un análisis y discusión continua, entre los sujetos de la investigación, que conlleva a procesar e interpretar de manera más global el contexto social, promoviendo la búsqueda de opciones de cambio con base a los intereses colectivos.

Reflexiva, pues producto del análisis, debe establecerse una relación entre lo investigado, el contexto y los sujetos de la investigación, reforzando el estudio, evaluación e interpretación de los problemas y sus causas, valorando las acciones ejecutadas y generando un conocimiento que permite a los sujetos enfrentar las situaciones que se les presenten de manera conjunta y organizada. (Arellano, 2019).

6.3 Población y Muestra

6.3.1 Población

La población se define como la totalidad de los elementos a estudiar dentro de una problemática, se abordan todos, son unidades de observación con características comunes, donde se estudian y dan origen a los datos para la investigación. (Tamayo & Tamayo, 2002); asimismo, la población es el conjunto de todos los sujetos que coexistieron con tales especificaciones para ser sometidos a la observación del estudio, para ello se contó con la población, a criterio de la investigadora trabajadores de la empresa CERÁMICA ITALIA S.A

6.3.2 Muestra

Para la muestra de este estudio se tomó una parte de la población, por ende, fue intencional y exhaustiva, según (Hernández, Fernández, Baptista, 2014), la muestra la conceptualizan como: la selección de los elementos depende del criterio del investigador; y para este estudio la

comprendieron a criterio de la investigadora, es decir la totalidad de los trabajadores de la EMPRESA CERÁMICA ITALIAS.A

Margen: 5%

Nivel de confianza: 95%

Población: 100

Tamaño de muestra: 80

6.4 Instrumentos de Recolección de Datos

Los cuestionarios son instrumentos en una escala de medición, según (Obando, 2015); es decir, se utilizó un instrumento aplicado a los trabajadores, Para tomar en cuenta la búsqueda de la información se tomara en necesaria la encuesta, mediante 15 preguntas, esta técnica tiene la ventaja de ser aplicada con el fin de poder obtener significados precisos acerca de las opiniones de la muestra seleccionada desde el entorno macro.

Ante ello se aprecia la postura de Hernández, R. Fernández C. y Baptista, P. (2010) que indica que “Esta se encuentra relacionada a un conjunto de ítems presentados en cuestiones de afirmaciones o juicios, ante las cuales se pide la reacción del sujeto en tres, cinco o siete categorías” (p.245).

6.5. Técnica de análisis de datos

Para la recolección de datos se utilizó un instrumento tipo **encuesta**, aplicado a la muestra sujeta de estudio.

La validez es un requisito indispensable para dar probidad a un instrumento de investigación. Por tanto, la validez según Hernández, Fernández y Baptista (2014), dicen que en general está referido al grado en que un instrumento realmente mide la variable que pretende medir; a este objeto antes de aplicar el instrumento, fue validado por juicio de expertos: un metodólogo y un ingeniero en gestión de riesgos y desastres, para la revisión del instrumento, ítem por ítem, certificando la congruencia del mismo con sus variables.

Para el análisis de los datos se lleva a cabo el continuo proceso de interpretación de realidades, en donde se utilizará el paquete estadístico SPSS versión 22. Asimismo, se utilizará Excel que permite la interpretación de los gráficos y porcentajes en las tablas de frecuencias para así poder interpretar presentar su distribución y figuras, se tomar en cuenta cada uno de estos programas para el análisis de los resultados, en donde se interpretaran los gráficos y tablas estadísticas, y generar la confiabilidad de las hipótesis planteadas y las variables mediante la prueba chi-cuadrado y el tratamiento estadístico (Rho de Spearman).



6.6 Determinación de Hipótesis y Variables

Por ser de naturaleza descriptiva, la investigadora, se basó en métodos de investigación donde incluye una encuesta, donde se tabularon los datos a través de un programa estadístico Excel y luego se expusieron mediante tablas y figuras para representar sus resultados.

7. Resultados Esperados

Diseñar una propuesta de un modelo estadístico de trazabilidad en el muestreo de materias primas que ingresan a bodega durante el recorrido a Planta de producción

El fabricante, importador y/o distribuidor establecerá y mantendrá un Sistema de Gestión de la Calidad que incluya los requisitos específicos establecidos sobre Buenas Prácticas de Fabricación vigentes para Productos para diagnóstico de uso “in vitro”. La Dirección de la empresa definirá y declarará formalmente su Política de Calidad y Objetivos de calidad y se comprometerá a proveer los recursos necesarios para que los mismos sean conocidos, comprendidos, implementados y mantenidos en todos los niveles de la empresa. El titular de la autorización de comercialización de productos para diagnóstico de uso in vitro debe asumir, junto al Director técnico, la responsabilidad de la calidad de sus productos a fin de asegurar que sean apropiados para el uso previsto, y que reúnan los requisitos bajo los cuales fueron autorizados por la Autoridad Sanitaria.

Asimismo establecerá una estructura organizativa que permita asegurar que los productos para diagnóstico de uso in vitro sean diseñados, fabricados y distribuidos de conformidad con los requisitos de Buenas prácticas de fabricación. Dicha estructura establecerá entre otros las responsabilidades, la autoridad y las interrelaciones de todo el personal. Deberán establecerse las líneas jerárquicas y la relación de firmas autorizadas en todos los niveles.

Una vez implantado, la Dirección de la empresa revisará periódicamente la adecuación y efectividad del Sistema de Calidad. La revisión por la Dirección será efectuada de conformidad con los procedimientos escritos establecidos por la empresa, llevando los registros correspondientes de cada revisión.

Mediante las tablas de trazabilidad militar se puede llevar a cabo el análisis de los productos en cuanto a los sistemas de producción en el sistema de calidad deberá contemplar el proceso de mejora para asegurar la eficacia y eficiencia del mismo. Los resultados de auditorías, el análisis de información, las no conformidades detectadas, las revisiones por la Dirección y otras situaciones que deriven en la aplicación de acciones correctivas y preventivas deberán ser consideradas como herramientas para la identificación de oportunidades de mejora.

El fabricante, importador y/o distribuidor contará con personal suficiente, con experiencia y calificación necesarias para las actividades que le sean asignadas. Los requisitos de calificación para todo el personal deben estar definidos y documentados de acuerdo a las características y complejidad de la actividad que desempeñe.

El fabricante, importador y/o distribuidor establecerá un Organigrama de la empresa en el que quede demostrado en forma clara y precisa los niveles de jerarquía para cada puesto de trabajo. Las actividades, responsabilidades y nivel de autoridad específicas de cada persona estarán descriptas y documentadas en los puestos de trabajo.

Las responsabilidades se asignaran a cada persona de forma tal de evitar vacíos o superposiciones, y que no sean tan numerosas que puedan constituir un riesgo para el desempeño

de las operaciones y la calidad del producto. El personal contará con la autoridad necesaria para cumplir las tareas y responsabilidades asignadas. El personal deberá conocer los principios básicos del Sistema de Calidad y de Buenas Prácticas de Fabricación .A tal fin el fabricante, importador y distribuidor implementará un programa de inducción inicial y de capacitación continua

Tabla 1. Tabla militar para realización de cálculos

TABLA MILITAR PARA REALIZACION DE CALCULOS			
TAMAÑO DE LOTE	NIVEL GENERAL DE INSPECCION		
	1 (MITAD DE LA INSPECCION)	2 (NORMA)	3 (EL DOBLE DE LA CANTIDAD DE LA INSPECCION)
2 a 8	A	A	B
	2	2	3
9 a 15	A	B	C
	2	3	5
16 a 25	B	C	D
	3	5	8



26 a 50	C	D	E
	5	8	13
51 a 90	C	E	F
	5	13	20
91 a 150	D	F	G
	8	20	32
151 a 280	E	G	H
	13	32	50



281 a 500	F	H	J
	20	50	80
501 a 1200	G	J	K
	32	80	125
1210 a 3200	H	K	L
	50	125	200
3201 a 10000	J	L	M
	80	200	315



10001 a 35000	K	M	N
	125	315	500
35001 a 150000	L	N	P
	200	500	800
150001 a 500000	M	P	Q
	315	800	1250
500001 o mas	N	Q	R
	500	1250	2000

				CANTIDAD DE MUESTRA A TOMAR TEORICO SEGÚN			MATERIAL UNIFORME FUENTE CONOCIDA	Identificación MATERIAL UNIFORME	MATERIAL NO UNIFORME Y/O FUENTE DESCONOCIDA			
CANTIDAD DE MUESTRA TOMADA	CANTIDAD DE BIGBAG INGRESADOS	CANTIDAD TONELADA	CANTIDAD EN KG	NIVEL DE INSPECCIÓN I	NIVEL DE INSPECCIÓN II	NIVEL DE INSPECCIÓN III	Plan de muestreo $n=1+ \sqrt{N}$	Plan de muestreo $p=0,4 \sqrt{N}$	Plan de muestreo $r=1,5 \sqrt{N}$	CANTIDAD big bags/MUESTRA Plan de	CANTIDAD BIG BAG/MUESTRA Plan de	CANTIDAD BIG BAG/MUESTRA
3	15	15,5	15.500	1%	1%	2%	4,9	1,57	5,9	3,0	2,54	4,94
3	12	13,2	13.200	1%	2%	4%	4,6	1,45	5,4	2,6	2,20	4,63
2	7	7,7	7.700	1%	3%	4%	3,8	1,11	4,2	1,9	1,68	3,77
3	15	15,5	15.500	1%	1%	2%	4,9	1,57	5,9	3,0	2,54	4,94
2	6	7,5	7.500	1%	3%	4%	3,74	1,10	4,11	1,60	5,48	1,46
3	10	12,5	12.500	1%	3%	4%	4,54	1,41	5,30	2,20	7,07	1,89
2	6	7,5	7.500	1%	3%	4%	3,74	1,10	4,11	1,60	5,48	1,46
2	6	7,5	7.500	1%	3%	4%	3,74	1,10	4,11	1,60	5,48	1,46
5	15	16,5	16.500	0%	1%	2%	5,06	1,62	6,09	2,96	9,23	2,46
3	12	13,5	13.500	1%	1%	2%	4,67	1,47	5,51	2,57	8,16	2,18
28	104	116,9	116900	0,0829563	0,207780141	0,3278573	43,76970177	13,50788071	50,65455265	23,0708751	49,86	29,19

Tabla 2. Ingreso externo a bodega

ORDENADO POR	CREADO (-)		PRODUCTO	
Contar: 52	Tamaño de página 1000 Mostrar			
Creado	ID	Persona	Descripción	Observaciones: Requisición
26-03-2022	2.162.974	Johan Alexander Quintero Martinez	ENTREGA DE MUESTRAS	Hola buenos días. Se entregan muestras a laboratorio de materias primas. Feldespato f-500=3 muestras referencia f-321 - f-326. Arcilla 932= 3 muestras referencia A-288 - A-294. Total de muestras 5. [Johan Alexander Quintero Martinez 26-03-2022 09:15 (GMT -05:00)]
16-02-2022	2.145.028	Leslie Nizoreth Parada Beltran	ENTREGA DE MUESTRAS	Buenas tardes. Solicitud para la entrega de muestras a laboratorio de materias primas para realizar control de estas. Feldespato f-500 4 muestras. Arena Q-50 3muestras. Arcilla 932 5 muestras. Gracias. [Johan Alexander Quintero Martinez 16-02-2022 13:35 (GMT -05:00)]

25-01-2022	2.134.244	Leslie Nizoreth Parada Beltran	ENTREGA DE MUESTRAS	Hola, Buenos días, solicitud de entrega de muestras a laboratorio de materias primas. DESCRICIÓN NUMERO DE MUESTRAS Feldespato f-500 5 Arcilla 932 3 Arena q-50 4 Total de muestras entregada 12 muestras. [Johan Alexander Quintero Martinez 25-01-2022 10:52 (GMT -05:00)]
03-01-2022	2.126.245	Leslie Nizoreth Parada Beltran	Muestras entrega	Hola, Buenas tardes se realizo muestreo de materias primas blancas. REFERENCIA #MUESTRAS Feldespato f-500 3 (F-289:F-298) Arena Q-50 5 (Q-82:Q-88) 4 TOTAL DE MUESTRAS 12 SE REALIZO INVENTARIO DE ESMALTES Y MATERIAS PRIMAS BLANCAS. CON EL SEÑOR FABIAN MARTINEZ. [Johan Alexander Quintero Martinez 03-01-2022 13:34 (GMT -05:00)]
04/03/2022	<u>2.152.576</u>	Johan Alexander Quintero Martinez	ENTREGA DE MUESTRAS	Buenos días, Se entrega muestras a laboratorio de materias primas, analista Leslie Nizoreth Parada. Arcilla 932-1= 7 muestras. Feldespato F-500= 2 muestras Arena Q-50= 1 muestra. Muchas Gracias. [Luis Antonio Uribe Mansilla 04-03-2022 11:54 (GMT -05:00)] ok. recibido [Johan Alexander Quintero Martinez 04-03-2022 22:56 (GMT -05:00)]
11/03/2022	<u>2.155.474</u>	Leslie Nizoreth Parada Beltran	ENTREGA DE MUESTRAS AL LABORATORIO	Buenos días, Se entrega muestras a laboratorio de materias primas, analista Leslie Nizoreth Parada. Feldespato F-500= 4 muestras Arena Q-50= 6 muestra. Muchas Gracias. [Luis Antonio Uribe Mansilla 11-03-2022 11:35 (GMT -05:00)]

Tabla 3. Ingreso de bodega de Cartagena

NOMBRE	PESO NETO	F.ING	NOMBRE	ARTICULO	FLUJO DE INGRESO	OBS
CLIENTE					MP	

LUIS BATISTA	33560	#####	TRANSPORTES HUMADEA S A	ITEM GENERICO PARA BASCULA	GE 0390100562	MATERIA PRIMA PROVENIENTE DE CARTAGENA PARA LA BODEGA EXTERNA HUMADEA
JUAN SEPULVEDAD	28410	#####	TRANSPORTES HUMADEA S A	ITEM GENERICO PARA BASCULA	GE 0390100567	MATERIA PRIMA PROVENIENTE DE CARTAGENA PARA LA BODEGA EXTERNA HUMADEA
danuil torrado	33620	#####	TRANSPORTES HUMADEA S A	ITEM GENERICO PARA BASCULA	GE 0390100568	MATERIA PRIMA PROVENIENTE DE CARTAGENA PARA LA BODEGA EXTERNA HUMADEA
ruben picon	33840	#####	TRANSPORTES HUMADEA S A	ITEM GENERICO PARA BASCULA	GE 0390100571	INGRESA MATERIA PRIMA PROVENIENTE DE CARTAGENA PARA BODEGA EXTERNA HUMADEA
NOEL YECID PEREZ MALARRIAG	33820	#####		ITEM GENERICO PARA BASCULA	GE 0390100570	INGRESA MATERIA PRIMA PROVENIENTE DE CARTAGENA PARA BODEGA EXTERNA HUMADEA

ALFONSO ANDRADE	33710	#####	COOPERATIVA DE TRANSPORTADORES DEL	ITEM GENERICO PARA BASCULA	GE 90098764	INGRESA MATERIA PRIMA PROVENIENTE DE CARTAGENA PARA BODEGA EXTERNA HUMADEA
LUIS BATISTA	33810	1/11/2022 9:18:22 AM	TRANSPORTES HUMADEA S A	ITEM GENERICO PARA BASCULA	GE 0390100572	INGRESA MATERIA PRIMA PROVENIENTE DE CARTAGENA PARA BODEGA EXTERNA HUMADEA
JUAN SEPULVEDAD	28330	1/14/2022 7:21:41 AM	TRANSPORTES HUMADEA S A	ITEM GENERICO PARA BASCULA	GE 0390100577	MATERIA PRIMA PROVENIENTE DE CARTAGENA PARA LA BODEGA EXTERNA HUMADEA
FRAKLIN GUERRERO	27970	1/17/2022 7:09:26 AM	TRANSPORTES HUMADEA S A	ITEM GENERICO PARA BASCULA	GE 0390100581	MATERIA PRIMA PROVENIENTE DE CARTAGENA PARA LA BODEGA EXTERNA HUMADEA
DIEGO FUENTES	28620	1/17/2022 11:06:33 AM	TRANSPORTES HUMADEA S A	ITEM GENERICO PARA BASCULA	GE 0390100585	MATERIA PRIMA PROVENIENTE DE CARTAGENA PARA LA BODEGA EXTERNA HUMADEA

Rubén picón	28230	1/17/2022 11:09:03 AM	TRANSPORTES HUMADEA S A	ITEM GENERIC PARA BASCULA	GE 0390100583	MATERIA PRIMA PROVENIENTE DE CARTAGENA PARA LA BODEGA EXTERNA HUMADEA
NOEL YECID PEREZ MALARRIAG	30540	1/20/2022 7:46:57 AM		ITEM GENERIC PARA BASCULA	GE 0390100586	MATERIA PRIMA PROVENIENTE DE CARTAGENA PARA LA BODEGA EXTERNA HUMADEA
JUAN SEPULVEDAD	28190	1/20/2022 11:03:12 AM	TRANSPORTES HUMADEA S A	ITEM GENERIC PARA BASCULA	GE 0390100587	MATERIA PRIMA PROVENIENTE DE CARTAGENA PARA LA BODEGA EXTERNA HUMADEA
DIEGO FUENTES	30570	1/24/2022 9:36:58 AM	TRANSPORTES HUMADEA S A	ITEM GENERIC PARA BASCULA	GE 0390100591	MATERIA PRIMA PROVENIENTE DE CARTAGENA PARA LA BODEGA EXTERNA HUMADEA
RUBEN PICON	30660	1/24/2022 9:39:40 AM	TRANSPORTES HUMADEA S A	ITEM GENERIC PARA BASCULA	GE 0390100590	MATERIA PRIMA PROVENIENTE DE CARTAGENA PARA LA BODEGA EXTERNA HUMADEA

JUAN SEPULVEDAD	28660	1/26/2022 7:18:37 AM	TRANSPORTES HUMADEA S A	ITEM GENERIC PARA BASCULA	GE 0390100596	MATERIA PRIMA PROVENIENTE DE CARTAGENA PARA LA BODEGA EXTERNA HUMADEA
FRAKLIN GUERRERO	28200	1/28/2022 7:22:52 AM	TRANSPORTES HUMADEA S A	ITEM GENERIC PARA BASCULA	GE 0390100601	MATERIA PRIMA PROVENIENTE DE CARTAGENA PARA LA BODEGA EXTERNA HUMADEA
DANUIL TORRADO	28290	1/31/2022 2:36:48 PM	TRANSPORTES HUMADEA S A	ITEM GENERIC PARA BASCULA	GE 0390100605	MATERIA PRIMA PROVENIENTE DE CARTAGENA PARA LA BODEGA EXTERNA HUMADEA
NOEL YECID PEREZ MALARRIAG	28160	2/3/2022 9:20:59 AM	TRANSPORTES HUMADEA S A	ITEM GENERIC PARA BASCULA	GE 0390100613	MATERIA PRIMA PROVENIENTE DE CARTAGENA PARA LA BODEGA EXTERNA HUMADEA
JUAN SEPULVEDAD	28470	2/4/2022 7:24:01 AM	TRANSPORTES HUMADEA S A	ITEM GENERIC PARA BASCULA	GE 0390100617	MATERIA PRIMA PROVENIENTE DE CARTAGENA PARA LA BODEGA EXTERNA HUMADEA

FRAKLIN GUERRERO	29290	2/4/2022 11:13:41 AM	TRANSPORTES HUMADEA S A	ITEM GENERIC PARA BASCULA	GE 0390100616	MATERIA PRIMA PROVENIENTE DE CARTAGENA PARA LA BODEGA EXTERNA HUMADEA
JHON NINO	130	2/8/2022 9:31:01 AM	TRANSPORTES HUMADEA S A	ITEM GENERIC PARA BASCULA	OT ****	INGRESA ESTIBAS DE MADERA RECUPERADAS DE BOGOTA
BELARMINO FRANCO	30610	2/8/2022 8:04:44 AM	TRANSPORTES HUMADEA S A	ITEM GENERIC PARA BASCULA	GE 0390100622	MATERIA PRIMA PROVENIENTE DE CARTAGENA PARA LA BODEGA EXTERNA HUMADEA
JUAN SEPULVEDAD	30600	2/9/2022 11:37:51 AM	TRANSPORTES HUMADEA S A	ITEM GENERIC PARA BASCULA	GE 0390100626	MATERIA PRIMA PROVENIENTE DE CARTAGENA PARA LA BODEGA EXTERNA HUMADEA
DIEGO FUENTES	30450	2/10/2022 7:48:01 AM	TRANSPORTES HUMADEA S A	ITEM GENERIC PARA BASCULA	GE 0390100628	MATERIA PRIMA PROVENIENTE DE CARTAGENA DESCARGUE EN PLANTA
FRAKLIN GUERRERO	31580	2/10/2022 7:35:30 AM	TRANSPORTES HUMADEA S A	ITEM GENERIC PARA BASCULA	GE 0390100630	MATERIA PRIMA PROVENIENTE DE CARTAGENA PARA LA BODEGA EXTERNA HUMADEA

DANUIL TORRADO	30570	2/10/2022 1:01:42 PM	TRANSPORTES HUMADEA S A	ITEM GENERIC PARA BASCULA	GE 0390100631	MATERIA PRIMA PROVENIENTE DE CARTAGENA PARA LA BODEGA EXTERNA HUMADEA
RUBEN PICON	30270	2/11/2022 8:40:09 AM	TRANSPORTES HUMADEA S A	ITEM GENERIC PARA BASCULA	GE 0390100627	MATERIA PRIMA PROVENIENTE DE CARTAGENA PARA LA BODEGA EXTERNA HUMADEA
JHON NINO	330	2/14/2022 10:45:05 AM	TRANSPORTES HUMADEA S A	ITEM GENERIC PARA BASCULA	OT ****	ESTIBAS DE MADERA RECUPERADAS PROVENIENTE DE BOGOTA
ALFONSO GODOY	300	2/17/2022 11:12:51 AM	TRANSPORTES HUMADEA S A	ITEM GENERIC PARA BASCULA	OT ****	ESTIBAS DE MADERA RECUPERADAS PROVENIENTE DE DUITAMA Y TUNJA
JUAN SEPULVEDAD	29670	2/17/2022 11:47:11 AM	TRANSPORTES HUMADEA S A	ITEM GENERIC PARA BASCULA	GE 0390100642	MATERIA PRIMA PROVENIENTE DE CARTAGENA PARA LA BODEGA EXTERNA HUMADEA
LUIS BATISTA	33610	2/21/2022 10:40:43 AM	TRANSPORTES HUMADEA S A	ARCILLA TORRE FUERTE- MINAS	GE 0390100648	INGRESA MATERIA PRIMA PROVENIENTE DE CARTAGENA PARA BODEGA EXTERNA HUMADEA



DIEGO FUENTES	32660	#####	TRANSPORTES HUMADEA S A	ITEM GENERICO PARA BASCULA	GE 0390100657	MATERIA PRIMA PROVENIENTE DE CARTAGENA PARA LA BODEGA EXTERNA HUMADEA
JUAN SEPULVEDAD	28460	#####	TRANSPORTES HUMADEA S A	ITEM GENERICO PARA BASCULA	GE 0390100661	MATERIA PRIMA PROVENIENTE DE CARTAGENA PARA LA BODEGA EXTERNA HUMADEA
RUBEN PICON	30840	#####	TRANSPORTES HUMADEA S A	ITEM GENERICO PARA BASCULA	GE 0390100663	MATERIA PRIMA PROVENIENTE DE CARTAGENA PARA LA BODEGA EXTERNA HUMADEA
FRAKLIN GUERRERO	30660	#####	TRANSPORTES HUMADEA S A	ITEM GENERICO PARA BASCULA	GE 0390100668	MATERIA PRIMA PROVENIENTE DE CARTAGENA PARA LA BODEGA EXTERNA HUMADEA
JHON NINO	100	3/7/2022 11:19:41 AM	TRANSPORTES HUMADEA S A	ITEM GENERICO PARA BASCULA	OT ****	ESTIBAS DE MADERA RECUPERADAS DE BOGOTA



danuil torrado	29360	3/7/2022 2:24:44 PM	TRANSPORTES HUMADEA S A	ITEM GENERIC0 PARA BASCULA	GE 0390100671	MATERIA PRIMA PROVENIENTE DE CARTAGENA PARA LA BODEGA EXTERNA HUMADEA
BELARMINO FRANCO	31090	3/9/2022 7:20:35 AM	TRANSPORTES HUMADEA S A	ITEM GENERIC0 PARA BASCULA	GE 0390100676	MATERIA PRIMA PROVENIENTE DE CARTAGENA PARA LA BODEGA EXTERNA HUMADEA
DIEGO FUENTES	30530	3/10/2022 9:35:35 AM	TRANSPORTES HUMADEA S A	ITEM GENERIC0 PARA BASCULA	GE 0390100679	MATERIA PRIMA PROVENIENTE DE CARTAGENA PARA LA BODEGA EXTERNA HUMADEA
FRAKLIN GUERRERO	29320	3/11/2022 7:09:00 AM	TRANSPORTES HUMADEA S A	ITEM GENERIC0 PARA BASCULA	GE 0390100681	MATERIA PRIMA PROVENIENTE DE CARTAGENA PARA LA BODEGA EXTERNA HUMADEA
JUAN SEPULVEDAD	28180	3/14/2022 8:40:31 AM	TRANSPORTES HUMADEA S A	ITEM GENERIC0 PARA BASCULA	GE 0390100683	MATERIA PRIMA PROVENIENTE DE CARTAGENA PARA LA BODEGA EXTERNA HUMADEA

RUBEN PICON	28100	3/14/2022 8:37:18 AM	TRANSPORTES HUMADEA S A	ITEM GENERIC PARA BASCULA	GE 0390100682	MATERIA PRIMA PROVENIENTE DE CARTAGENA PARA LA BODEGA EXTERNA HUMADEA
JHON NINO	190	3/16/2022 8:02:26 PM	TRANSPORTES HUMADEA S A	ITEM GENERIC PARA BASCULA	OT ****	ESTIBAS DE MADERA RECUPERADAS BOGOTA
BELARMINO FRANCO	30110	3/16/2022 2:51:08 PM	TRANSPORTES HUMADEA S A	ITEM GENERIC PARA BASCULA	GE 0390100687	MATERIA PRIMA PROVENIENTE DE CARTAGENA PARA LA BODEGA EXTERNA HUMADEA
FRAKLIN GUERRERO	30640	3/17/2022 11:12:46 AM	TRANSPORTES HUMADEA S A	ITEM GENERIC PARA BASCULA	GE 0390100691	MATERIA PRIMA PROVENIENTE DE CARTAGENA PARA LA BODEGA EXTERNA HUMADEA
DIEGO FUENTES	30520	3/17/2022 12:08:06 PM	TRANSPORTES HUMADEA S A	ITEM GENERIC PARA BASCULA	GE 0390100690	MATERIA PRIMA PROVENIENTE DE CARTAGENA PARA LA BODEGA EXTERNA HUMADEA

JUAN SEPULVEDAD	30020	3/19/2022 8:09:21 AM	TRANSPORTES HUMADEA S A	ITEM GENERIC PARA BASCULA	GE 0390100694	MATERIA PRIMA PROVENIENTE DE CARTAGENA PARA LA BODEGA EXTERNA HUMADEA
LUIS BATISTA	29290	3/20/2022 7:46:30 AM	TRANSPORTES HUMADEA S A	ITEM GENERIC PARA BASCULA	GE 03900100695	INGRESA MATERIA PRIMA PROVENIENTE DE CARTAGENA PARA BODEGA EXTERNA HUMADEA
BELARMINO FRANCO	31470	3/24/2022 9:08:47 AM	TRANSPORTES HUMADEA S A	ITEM GENERIC PARA BASCULA	GE 0390100700	INGRESA MATERIA PRIMA PROVENIENTE DE CARTAGENA PARA BODEGA EXTERNA HUMADEA
danuil torrado	30020	3/24/2022 2:09:08 PM	TRANSPORTES HUMADEA S A	ITEM GENERIC PARA BASCULA	GE 0390100697	MATERIA PRIMA PROVENIENTE DE CARTAGENA PARA LA BODEGA EXTERNA HUMADEA
FRAKLIN GUERRERO	31360	3/25/2022 10:30:08 AM	TRANSPORTES HUMADEA S A	ITEM GENERIC PARA BASCULA	GE 0390100703	INGRESA MATERIA PRIMA PROVENIENTE DE CARTAGENA PARA BODEGA EXTERNA HUMADEA

7.1 Diagnosticar las principales problemáticas en cuanto a producción que presenta la empresa CERAMICA ITALIA S.A.

La empresa tiene como función básica transformar los factores de producción para convertirlos en bienes y servicios aptos para el consumo o para la inversión. En las sociedades modernas la producción se organiza en empresas porque la eficiencia generalmente obliga a producir en gran escala, a reunir un elevado volumen de recursos externos y a gestionar y supervisar cuidadosamente las actividades diarias. Las empresas pueden explotar las ventajas de la producción en masa o a gran escala, reunir los recursos financieros necesarios y organizar y gestionar todas las actividades precisas para llevar a cabo la producción y distribución de bienes y servicios.

7.1.1 Marco en el que se desarrolla el análisis de la situación

Es importante destacar que en la actualidad diversas empresas sin importar el tamaño u objeto social, necesitan planes que permitan enfrentarse a los cambios constantes de tecnología, política, economía, cultura y de mercado; siendo el último uno de los campos de mayor importancia dentro del sostenimiento de una empresa. Debido a esto la empresa cuya actividad económica. Encaminado a buscar el aumento del volumen de ventas para mejorar sus proyecciones a futuro de manera satisfactorio y a su vez entrar a otros mercados financieros.

El propósito fundamental de este trabajo es realizar un sondeo a la empresa donde contribuya con el crecimiento y estabilidad de la organización, de la misma forma aplicar los conocimientos adquiridos por los investigadores de este trabajo los cuales fueron aprendidos durante el tiempo de estudios. La base para el desarrollo del trabajo será la investigación, así como la aplicación de diferentes conocimientos obtenidos en la vida de la académica; buscando continuamente nuevos saberes y llegar a maximizar los recursos tanto intelectuales y físicos, de tal forma que se apliquen metodologías para solucionar deficiencias.

7.1.2 Análisis externo

A medida que el fenómeno de la globalización se afianza en todos los rincones del mundo, las empresas y en este caso específicamente la industria que recurren a estrategias que permitan fortalecer su marca y garantizar su permanencia en el mercado a largo plazo, dado que las exigencias a nivel de tecnología, diseño e innovación se constituyen como inminentes ante el acelerado ciclo económico. Es evidente que la flexibilidad de las barreras arancelarias, los

tratados de libre comercio y los acuerdos comerciales bilaterales abren la puerta del mercado colombiano a productos de marcas tan reconocidas compañías de gran importancia que se caracterizan por su calidad y por ser líderes en innovación, tecnología y diseño que además complementan su línea blanca con la línea marrón cuyo objetivo es fidelizar al cliente de tal forma que adquiera todos los electrodomésticos de la misma marca, es ante estas empresas de factor internacional que la industria colombiana debe competir como es el caso de que van siguiéndole los pasos a los grandes y son estas marcas los principales retos para la empresa.

De esta manera las alianzas estratégicas, fusiones y adquisiciones cada vez son más frecuentes con el fin de consolidarse con fuerza en el mercado y en ocasiones hasta concretar procesos de expansión internacional, propiciando de esta manera los procesos productivos eficientes, la adquisición de tecnología de punta y la consecución de ventajas competitivas que sumados al buen servicio brindan un posicionamiento y fortalecimiento de marca, ese es el enfoque del mercado actual y el cual señala el camino para seducir, enamorar y fidelizar al cliente. El sector de los electrodomésticos considerándolo en general es uno de los más importantes en la economía colombiana se presenta en un crecimiento sostenido tanto en ventas como en utilidades cuyos intervalos son bastante interesantes lo cual favorece notablemente el desempeño del sector, no obstante es de aclarar que en años anteriores la industria sufre un duro golpe debido a la crisis de la economía mundial, pero su reactivación es positiva y progresiva a partir del año 2020.

Es importante resaltar que existe un conjunto de factores los cuales se dan a conocer promedio de análisis Estudio de suelos, es el conjunto de actividades que comprende la investigación del

subsuelo, los análisis y recomendaciones de ingeniería necesarios para el diseño y construcción de las obras en contacto con el suelo, de tal forma que se garantice un comportamiento adecuado de la estructura, protegiendo ante todo la integridad de las personas ante cualquier fenómeno externo.

Para ello se genera un análisis del comportamiento del consumidor en donde generalmente se compran pocas veces durante la vida, porque eran considerados bienes durables y eso implicaba que se compraban pocas veces durante la vida de una familia, no obstante tanto el mercado como los consumidores han cambiado y lo hacen constantemente, en la actualidad en la ciudad de Cúcuta, se enfrenta a un sistema no solamente cambiante sino también invadido de estímulos y altamente persuasivo en el que a veces se torna difícil la disertación entre lo que se necesita comprar y lo que no, es necesario establecer que se necesita pero se quiere comprar, pasando de esta forma a convertirse los electrodomésticos en bienes transitorios cuya vida útil se ha acortado y reposición no obedece únicamente a la terminación de ésta sino más bien al propio deseo del consumidor.

En gran parte este fenómeno se debe a la implementación de la alta tecnología en los procesos productivos y sobre todo a la inversión de las empresas en investigación y desarrollo, que conducen a la innovación en este tipo de productos, a los constantes cambios estéticos y contrastes de apariencia, colores y formas, generalizado todo en moda, actualmente las personas en Colombia cambian sus neveras y cocinas a pesar de que no hayan dejado de funcionar, adicional a esto se debe sumar el factor de la tendencia amigable con el medio ambiente a la cual los consumidores jóvenes se adhieren para buscar productos nuevos que contribuyan a la mejor

utilización de los recursos naturales y cuyo uso permita un ahorro razonable de los mismos, cosa que en épocas anteriores no era una prioridad pero que actualmente genera la renovación de estos aparatos para contribuir con la causa.

También se debe tener en cuenta que el comportamiento del consumidor y la demanda directamente relacionada con la dinámica del sector de la construcción, la formación de nuevos hogares bien sea multifamiliares o unipersonales, porque en la nueva era hay muchos más jóvenes independientes y personas separadas que antes, factores relevantes sumado a la construcción de viviendas nuevas, con la moda y con el nivel de ingresos de la población definen el comportamiento de compra del consumidor.

7.1.3 Análisis interno

A modo de recordar, las fortalezas y debilidades constituyen un análisis interno, es decir de la empresa misma y las oportunidades y amenazas se refieren a un análisis externo, en este caso del mercado y también al de electrodomésticos en general. Para observar la matriz FODA.

- Reconocimiento por su larga trayectoria
- Relaciones comerciales fuertes
- Buen conocimiento del mercado local
- Facilidad para financiar pagos de los clientes
- Productos y servicios que reflejan calidad
- Precios competitivos

Fundamentos

- Reconocimiento por su larga trayectoria se encuentra en el mercado desde hace varios años. El negocio ha logrado crear una buena reputación e imagen frente a sus clientes y se beneficia con el efecto que produce.
- Relaciones comerciales fuertes el negocio ha mantenido buenas relaciones con sus proveedores y con sus clientes logrando un respaldo importante ante cualquier inconveniente que pueda surgir
- Buen conocimiento del mercado local
- Facilidad para financiar pagos de los clientes
- Productos y servicios que reflejan calidad
- Precios competitivos

Debilidades

- Resistencia al cambio
- Falta de comunicación interna
- Elevados costos de alquiler
- Elevados costos de puesta en marcha del local

Objetivos Cuantitativos

- Incrementar las ventas 5% en el primer año
- Incrementar la participación en el mercado de cerámicas en el municipio
- Incrementar la participación en el mercado de neveras para obtener en segundo lugar de participación en el mercado.

-Aumentar en 3% el flujo de efectivo

Objetivos Cuantitativos

- Reposicionar la marca en el mercado
- Modificar el comportamiento de compra
- Estimular la recompra del producto

Estimular la demanda primaria utilizando estrategias para atraer nuevos consumidores, aumentar la disposición y la capacidad de compra.

Estrategias para incrementar el consumo de usuarios actuales para ampliar el uso de los productos y estimular el reemplazo con el rediseño de nuevos procesos. Estrategias para estimular la demanda selectiva Estimular la demanda selectiva reteniendo los clientes actuales a través de herramientas de fidelización y manteniendo un alto nivel de satisfacción. Realizar una expansión de mercado ampliando la distribución y realizando una extensión de línea reforzando el posicionamiento diferencia y trabajando fuertemente en la empresa.

7.1.4 Estrategias de producto

Mejora de los productos actuales enfocada al medio ambiente, estufas y neveras ecológicas que proporcionen reducción en la utilización de recursos.

Incurcionar en los diseños vanguardistas actuales, renovando los materiales utilizados para reforzar el sentido estético de los productos, pero garantizando ante todo la calidad de la marca.

Incluir nuevas gamas y ofrecer al comprador la posibilidad de personalización del producto sin dejar de lado la sofisticación de la empresa

7.1.5 Análisis Matricial

La capacidad directiva en tiene fortalezas en cuanto a la orientación y la imagen corporativa debido a que los años y el tiempo de permanencia en el mercado ha hecho que el público conozca la empresa en la ciudad de Cúcuta. En cuanto a las debilidades la compañía tiene problemas cuanto a la gestión administrativa ya que no cuenta con herramientas administrativas sólidas para desarrollar estrategias; adicionalmente la administración nunca ha aplicado conceptos administrativos y se ha desarrollado a partir de la experiencia del propietario. La empresa adquiere para el desarrollo de sus actividades la tecnología necesaria para el desarrollo de sus actividades. Pero la tecnología que se ofrece en los productos va desde la tecnología de punta hasta los recientes descubrimientos tecnológicos.

MATRIZ BCG

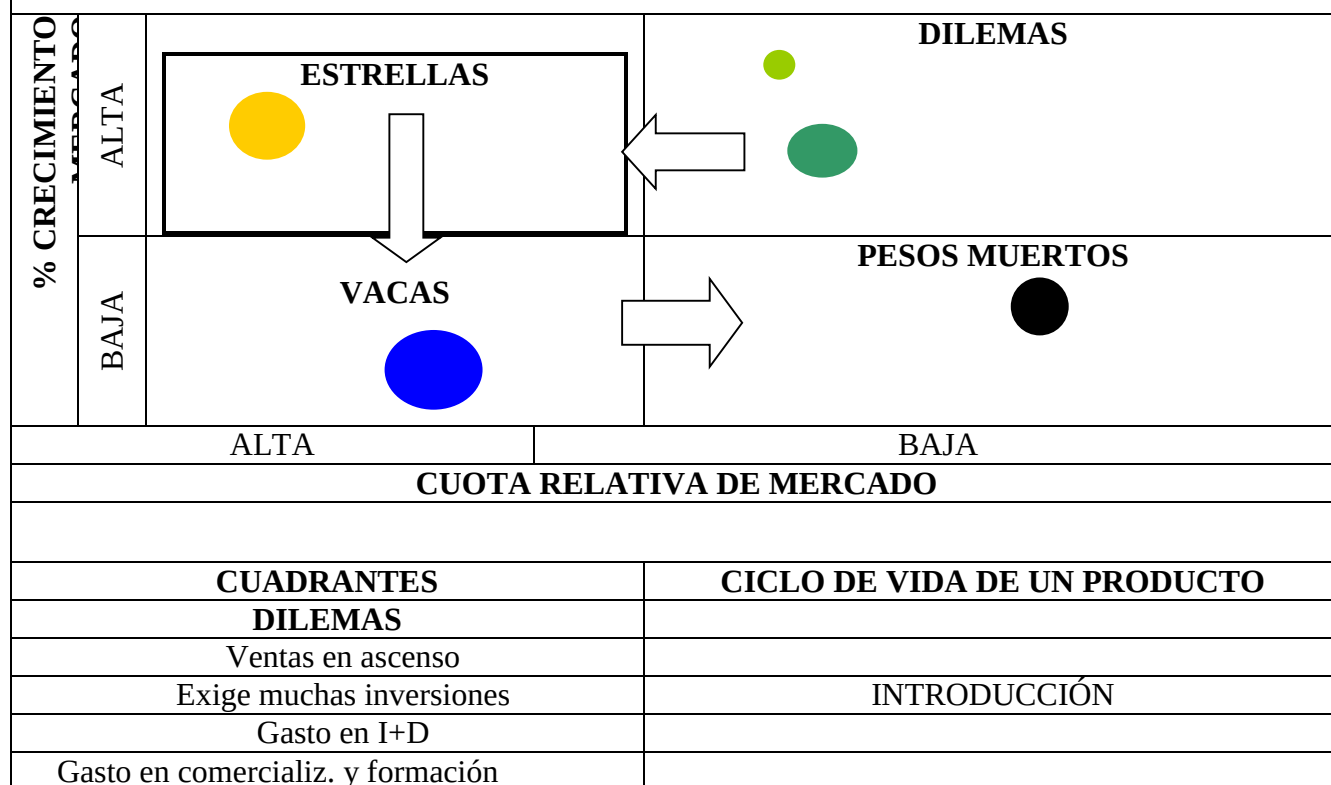
Tabla 4. Matriz BCG

Este modelo de análisis estratégico fue desarrollado por el Boston Consulting Group (BCG) en los años 70 para analizar el mercado mediante una matriz bidimensional que relaciona la tasa de crecimiento del mercado y la cuota relativa de mercado para cada producto, división o unidad estratégica de negocio

En el eje horizontal se representa la participación relativa que tiene cada producto o negocio, calculada frente al líder del sector o, como en este caso, frente al mayor competidor de la empresa analizada. Muestra por tanto la fortaleza o debilidad de la firma en esa actividad. Se representa en escala logarítmica, de más a menos a partir del eje de coordenadas, para que el dato sea consistente con la curva de experiencia.

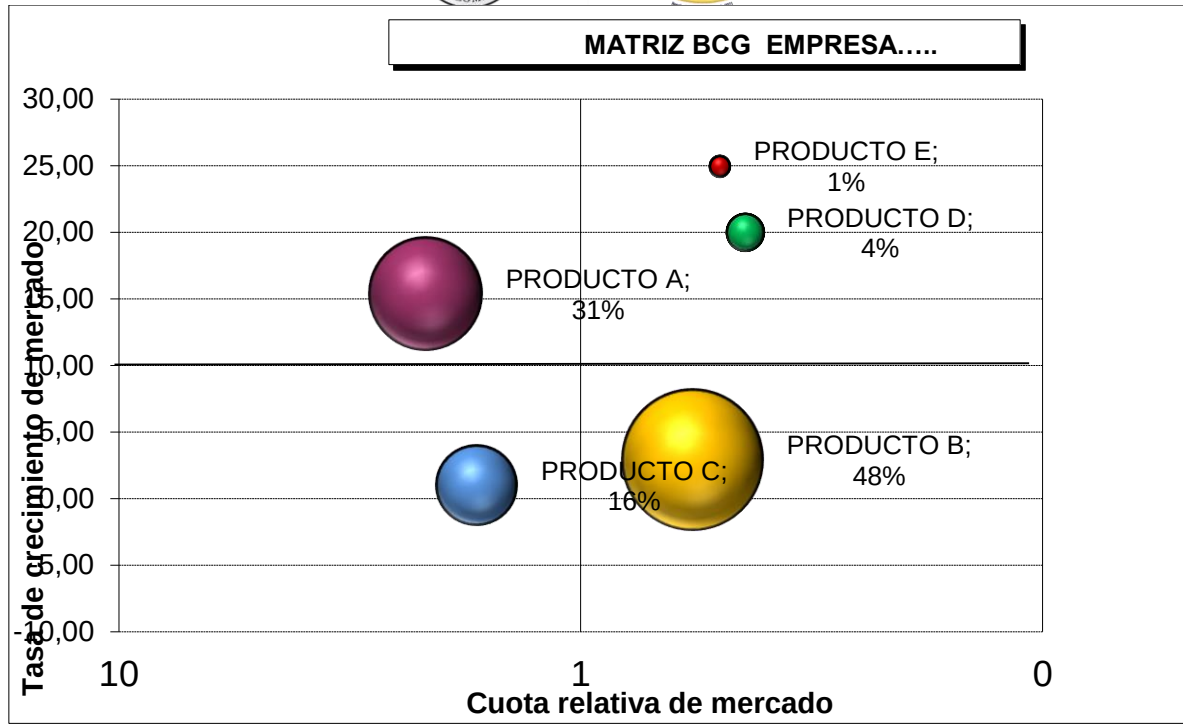
En el eje vertical se representa el crecimiento del mercado, mediante una tasa simple. Por ejemplo el % de crecimiento desde la misma fecha del año anterior de menos a más a partir del eje de coordenadas.

Si trazamos una línea horizontal para un determinado crecimiento (por ejemplo 10%) y una vertical para una determinada cuota relativa de mercado en el que se encuentra la empresa CERAMICAS en la ciudad de Cúcuta, el resultado es una matriz de cuatro casillas donde se representan los óvalos de cada unidad estratégica de negocio ubicados en función de la tasa de crecimiento y cuota de mercado correspondiente, y del tamaño proporcional al total de la cartera de negocio que estamos analizando. Su posición nos indica en qué etapa evolutiva se encuentran conforme al siguiente gráfico. Las fechas indican la secuencia evolutiva normal



Genera déficit de fondos	
ESTRELLAS	
Ventas altas	
Cuota de mercado consolidada	CRECIMIENTO
Generación de fondos	
Aprovechamiento curva experiencia	
Entrada en beneficios	
VACAS	
Poco crecimiento del mercado	
Poca necesidad de fondos	ESTANCAMIENTO
Gran cuota de mercado	MADUREZ
Recogida de frutos de inversiones ant.	
Madurez del sector	
PESOS MUERTOS	
Producto en declive	
Retirada estratégica	DECLIVE
Consume pocos recursos	
Opción: desinvertir	
ACTUALIZACION DEL GRAFICO: MATRIZ BCG	
Para actualizar el gráfico (de burbujas), cuando sea necesario incluir más datos, seguir los siguientes pasos:	
1.- Ir a la hoja MATRIZ BCG	
2.- Utilizar el menú Gráficos / Datos de origen...	
3.- Agregar serie	
4.- Nombre = celda de DATOS Y CALCULOS, columna \$B, fila la que corresponda.	
5.- Valores de Y = celda de DATOS Y CALCULOS, columna \$I, fila la que corresponda.	
6.- Valores de X = celda de DATOS Y CALCULOS, columna \$H, fila la que corresponda.	
7.- Tamaños = celda de DATOS Y CALCULOS, columna \$G, fila la que corresponda.	

Figura 1. Gráfico de matriz BCG



OBSERVACIONES						
UNIDAD ESTRATÉGICA	ZONA	RENTABILIDAD	INVERSION	FLUJO CAJA	ESTRATEGIA	OBSERVACIONES
PRODUCTO A	ESTRELLA	ALTA	ALTA	POSITIVO	MANTENER	
PRODUCTO B	PESO MUERTO	BAJA	NULA	BAJO	DESINVERTIR	
PRODUCTO C	VACAS	ALTA	BAJA	ALTAMENTE POSITIVO	MANTENER	
PRODUCTO D	DILEMA	NEGATIVA	MUY ALTA	NEGATIVO	INVERTIR	
PRODUCTO E	DILEMA	NEGATIVA	MUY ALTA	NEGATIVO	INVERTIR	

7.1.6 Estrategia de segmentación y posicionamiento

Proceso de identificación y caracterización de subgrupos dentro de un determinado Universo que presentan diferentes o similares características y necesidades a efectos de aplicarles propuestas comerciales de esta manera le empresa Cerámicas en la ciudad de Cúcuta.

- Las utilidades o beneficios de la segmentación son:
- Mejor definición de objetivos
- Disminución del riesgo en la toma de decisiones
- Elaboración de estrategias más eficientes. Asimismo, la segmentación implica crear una base de datos con información suficiente para entender las razones de compra/uso de los consumidores/usuarios a fin de clasificarlos y agruparlos en partes el mercado con homogéneas expectativas de satisfacción, de esta manera por medio de los diversos parámetros que se observan en la empresa, la comercializadora puede tomar en cuenta diversos enfoques de forma satisfactoria y lograr lo que se puede mediante un gran avance, aumentando cada día más los clientes.
-

7.1.7 Posicionamiento

El posicionamiento es una estrategia de producción se encuentra basada en los concepto de segmentación y diferenciación, se ocupa de diseñar una estructura de oferta para poder marcar o grabar, de esta manera deja un buen punto en donde se indica la publicidad, de esta forma una característica distintiva en termino de soluciones, beneficios, ventajas y satisfacciones poder enmarcar buenos precios en cuanto a electrodomésticos, como televisores, bicicletas y demás. De esta manera cada una de las marcas que coloque en práctica en el mercado tendrá un punto de vista significativo para la sociedad.

7.1.8 Mayor lealtad a la marca

- Mayor margen, en este aspecto los consumidores pagan más

- Economía de escala en el manejo de la producción
- Menor riesgo financiero. Al determinar la posición de una marca y las preferencias de los consumidores o usuarios, las empresas obtienen tres tipos de datos, de sus consumidores: Evaluaciones de los atributos importantes en una categoría de productos, juicios acerca de las marcas existentes provistas de los atributos importantes, es decir que por medio de cada una de las marcas que se desarrollen en la comercializadora serán más la cantidad de clientes.

De esta manera se puede afirmar que el posicionamiento no se comunica exclusivamente por la vía de la publicidad, cada elemento en esta empresa juega un papel importante el cual logra constituir los principales fundamentos para mejorar y ampliar de esta manera las ventas, puede aportar la idea básica de venta en donde el vendedor es uno de los principales protagonistas con la finalidad que por medio de la atención pueda entusiasmar y motivar al comprador de manera concreta. Un mal posicionamiento puede destruir el producto, por lo tanto se debe intentar posicionar teniendo en mente el largo plazo.

7.1.9 Estrategias de posicionamiento. Es un proceso mediante el cual se desarrolla una estrategia que tiene como objetivo llevar la marca, empresa o producto desde la imagen actual a la deseada. De esta manera la empresa, coloca en práctica las estrategias de posicionamiento que son las siguientes:

- Basada en un atributo: centra su estrategia en un atributo como puede ser la antigüedad de la marca o el tamaño, de esta forma se pueden implementar una serie de procesos de forma directos los cuales llaman la atención a los clientes para que puedan realizar cualquier tipo de compras.

- En base a los beneficios: De esta manera la empresa ofrece los servicios de productos que son factibles para el uso de la población, satisface las necesidades recreativas y culturales, y cada una de las marcas de los equipos se de buena calidad.

- Basada en el uso aplicación del producto: De esta manera cada uno de los productos que se llevan a la venta son de buena calidad, los cuales promueve los mecanismos de desarrollo.

-Basada en el usuario: está enfocado a un perfil de usuario concreto, se suele tener en cuenta cuando la marca quiere diversificar, dirigiéndose a un target diferente al actual.

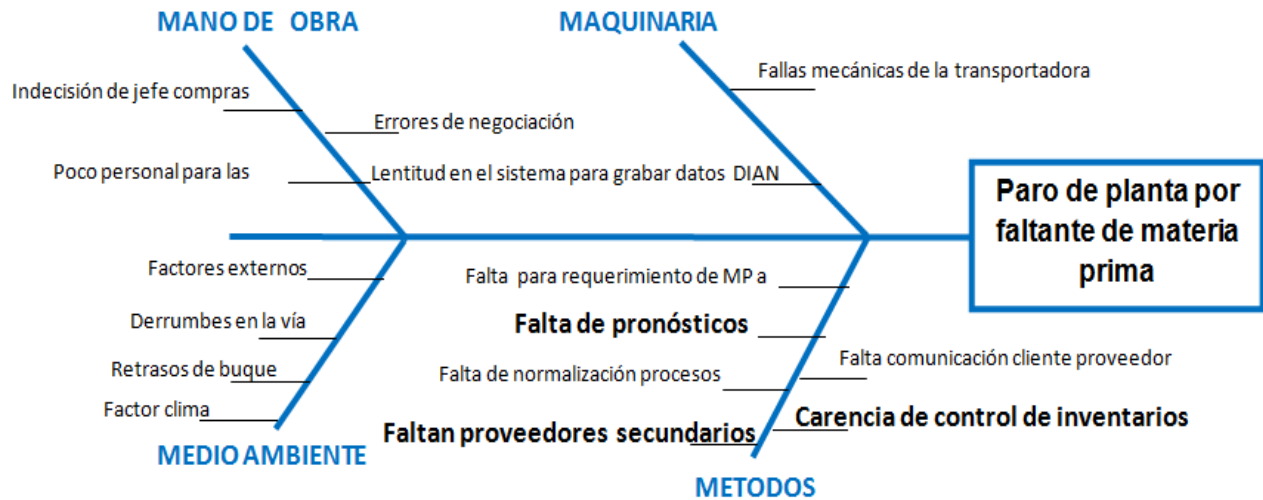
-Frente a la competencia: explota las ventajas competitivas y los atributos de la marca que utiliza comparándolas con las marcas competidoras. Es una estrategia que tiene como ventaja que las personas se comparan con facilidad, así que conseguir que nuestra marca este comparativamente posicionada por encima de las demás, puede suponer una garantía de compra.

Líder: es el que primero se posiciona en la mente del consumidor y consigue mantener su posición.

- Seguidor o segundo del mercado: la estrategia del número dos puede fundamentarse en aspectos como ser una alternativa al líder o una opción más económica.

-En base a la calidad o al precio: el producto busca tener una estrategia en esta relación de calidad y precio de los dos aspectos que se encuentran completamente constituidos la empresa de Cerámicas en la ciudad de Cúcuta.

7.2 Describir el proceso de producción de esmaltes que maneja la empresa CERAMICA ITALIA S.A.



Una vez realizado el diagrama causa-efecto clasificando las causas en cuatro aspectos, se procedió a identificar las causas que pueden ser intervenidas por este proyecto desde el área de producción, para las cuales se plantea el siguiente análisis: Se encontró que existen 3 causas básicas que pueden ser intervenidas con el fin minimizar las paradas de línea o de planta por faltante de materia prima.

Tabla 5. Análisis de producción

EFEECTO	CAUSA	ANALISIS DE CAUSA
---------	-------	-------------------

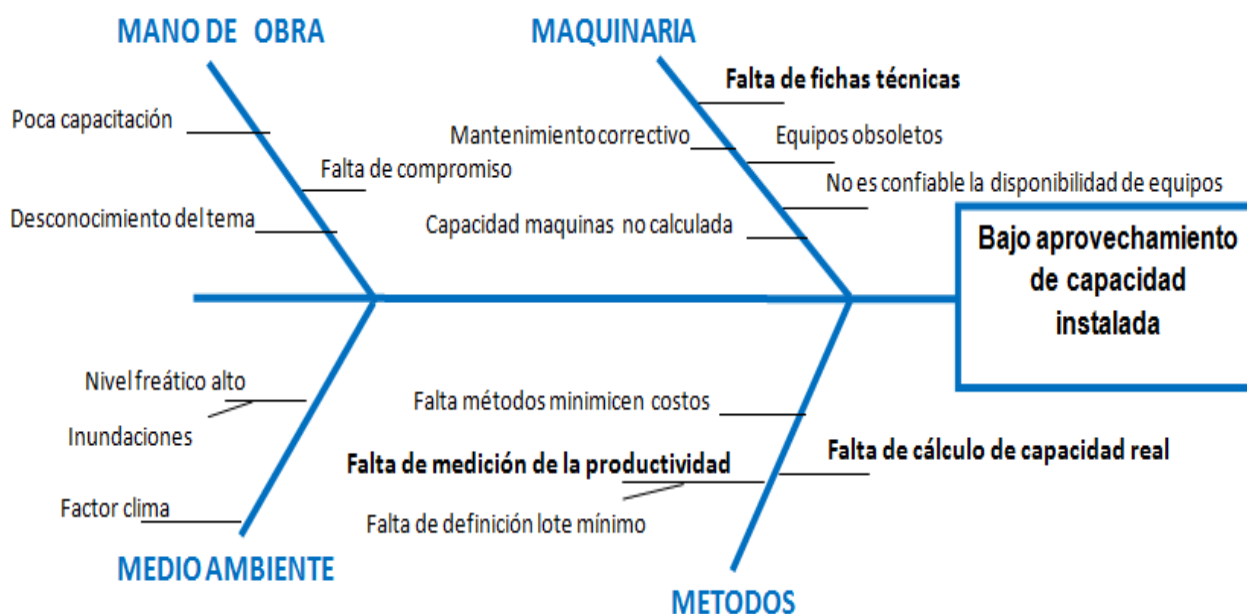
PARADAS DE PLANTA POR FALTANTE DEMATERIA PRIMA.	Ausencia de pronósticos para determinar la demanda	Las materias primas se terminan antes de lo esperado por no conocer el comportamiento de lademanda.
		La requisición de materias primasse realiza según criterio del personal de la planta, sin ninguna política.
	Carece de implementación de un modelo de control de inventarios.	No existe un modelo de control de inventarios que permita el correcto manejo de los mismos.
		La empresa no conoce, en tiempo real, para cuanto tiempo le alcanzael inventario existente de MP.
		La empresa no ha determinado la cantidad optima de compra de MP

Tabla 6. Análisis de causas paradas de planta por faltante de materias primas.

EFEECTO	CAUSA	ANALISIS DE CAUSA
----------------	--------------	--------------------------

PARADAS DE PLANTA POR FALTANTE DEMATERIA PRIMA.	Falta de proveedores secundarios.	No existe una formulación paralela para la fabricación de un producto determinado, por lo cual no se contemplan MP sustitutas.
		Se requiere de estudios previos de laboratorio que permita la aceptación de sustitución de MP.
		No se cuenta con un procedimiento para la recepción y posterior análisis de las muestras enviadas por los proveedores para las distintas formulaciones de producto.

Figura 2. Diagrama causa-efecto bajo aprovechamiento de la capacidad instalada



Una vez realizado el diagrama causa-efecto clasificando las causas en cuatro aspectos, se procedió a identificar las causas que pueden ser intervenidas por este proyecto desde el área de

producción, para las cuales se plantea el siguiente análisis: Se encontró que existen 3 causas básicas que pueden ser intervenidas con el fin de intervenir el bajo aprovechamiento de capacidad instalada.

Tabla 7. Análisis de causas bajo aprovechamiento de la capacidad instalada

EFEECTO	CAUSA	ANALISIS DE CAUSA
BAJO APROVECHAMIENTO DE CAPACIDAD INSTALADA.	Medición de la capacidad instalada en las líneas de producción.	La empresa desconoce la capacidad de producción de la mano de obra.
		La empresa desconoce la capacidad real de los equipos de producción.
	Carece de fichas técnicas de los equipos.	La maquinaria carece de hoja de vida de equipo, donde este expresa su capacidad de trabajo tipo de mantenimiento, consumibles etc.
		Se desconoce el tipo de repuestos de los equipos (kit básico) si se llega a presentar un daño en uno de ellos.

Tabla 8. Análisis de causas bajo aprovechamiento de la capacidad instalada.

EFEECTO	CAUSA	ANALISIS DE CAUSA
BAJO APROVECHAMIENTO O DE CAPACIDAD INSTALADA.	Falta de medición de la productividad.	La capacidad de los equipos no ha sido calculada.
		La capacidad de las líneas de producción de masillas y resinas no ha sido calculada.
		Carencia de balance de las líneas de producción para minimizar cuellos de botella.

Continuando con la metodología planteada de proceso de producción, el siguiente paso es la planificación de las acciones de mejora en un corto, mediano y largo plazo, para alcanzar el objetivo general de este proyecto, Proponer un plan de mejoramiento que permita el aumento de la productividad, rentabilidad y competitividad de la empresa a partir del análisis de las causas que generan los problemas en la producción de masillas y resinas.

Para el desarrollo del tercer paso de la metodología, se utilizó como herramienta una matriz de planeación donde se plasma el problema, las diferentes causas, las soluciones por causa, el indicador, el plazo para la implementación y el responsable de la acción de mejora. Realizar propuestas de mejoramiento es una de las actividades más complicadas del proceso de mejoramiento continuo de una compañía ya que requiere de gran ingenio y mente abierta. Durante la etapa de diagnóstico se busca levantar la información sin emitir juicios de valor que sesguen las acciones de mejora a plantear. En esta etapa del proyecto, es necesario que la imaginación y la creatividad trabajen con un objetivo específico, diseñar mejoras que apunten a los objetivos del proyecto.

Pretendiendo proponer oportunidades de mejoramiento que apunten a los objetivos planteados para el desarrollo de esta investigación y basados en el diagnóstico, de esta manera se proponen tres tipos de mejoras:

- **Mejoras a corto plazo:** Este tipo de mejoras se definen para un periodo de implementación de tres meses, teniendo en cuenta que el grado de dificultad y dedicación necesarias no son altos.
- **Mejoras a mediano plazo:** Estas mejoras se definen para un periodo de implementación de seis meses a un año, teniendo en cuenta que el grado de dificultad y dedicación necesarios son más altos y que se requiere mayor utilización de recursos tanto económicos y tecnológicos, como humano.
- **Mejoras a largo plazo:** En estas categorías se definen para un periodo de implementación de uno a tres años, teniendo en cuenta que el grado de dificultad y dedicación necesarias es alto y requiere de mayor utilización de recursos económicos, de tecnología y capital humano.



Tabla 9. Plan de mejora para minimizar las paradas de planta por faltante de materias primas.

CAUSA RAZA	SOLUCION	INDICADOR	PLAZO			RESPONSABLE
			CORTO	MEDIANO	LARGO	
1. Ausencia de pronósticos para determinar la demanda	Realizar un pronóstico para la demanda del producto principal tipo A identificado a través del diagrama de Pareto	Establecimiento del método de pronóstico	X			Pasante de ingeniería Industrial
	Realizar un pronóstico para la demanda del producto tipo B identificado a través del diagrama de Pareto			X		Jefe de producción
	Realizar un pronóstico para la demanda del producto tipo C identificado a través del diagrama de Pareto				X	Jefe de producción
2. Carece de implementación de un modelo de control de inventarios.	Implementar un modelo de control del inventario para la materia prima principal del producto tipo A	Establecer un modelo de control de inventarios y probarlo como plan piloto	X			Pasante de ingeniería Industrial
	Implementar un modelo de control del inventario para la segunda y tercera materia prima más usada.			X		Almacenista
	Implementar un modelo de control del inventario para el resto de materias primas.				X	Almacenista
	Crear el cargo de almacenista para el efectivo control de inventarios de MP que maneje el módulo de inventarios de SIIGO	Levantamiento del perfil de cargo y selección		X		Gerencia de talento humano
3. Falta de proveedores secundarios.	Crear un equipo interdisciplinario para realizar investigación y desarrollo de nuevas formulaciones de productos a partir de MP de especificaciones técnicas similares para no comprometer la calidad del producto terminado.	Destinar recurso (humanos y económico) para realizar I+D			X	Jefe de compras Aux. Laboratorio. Ing. Químico. Jefe de Producción



"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona



Tabla 10. Plan de mejora para el aprovechamiento de la capacidad instalada.

CAUSA RAIZ	SOLUCION	INDICADOR	PLAZO			RESPONSABLE
			CORTO	MEDIANO	LARGO	
4. Medición de la capacidad instalada en las líneas de producción.	Calcular la capacidad instalada de la línea de producción del producto tipo A identificado a través del diagrama de Pareto	Establecer el porcentaje de utilización de la capacidad instalada de la línea de producto tipo A	X			Pasante de Ingeniería Industrial
	Calcular la capacidad instalada de la línea de producción del producto tipo B identificado a través del diagrama de Pareto	Establecer el porcentaje de utilización de la capacidad instalada de lasde producto tipoB y C.		X		Jefe de producción
	Calcular la capacidad instalada de la línea de producción del producto tipo C identificado a través del diagrama de Pareto				X	Jefe de producción
5. Carece de fichas técnicas de los equipos.	Levantar hoja de vida de todos los equipos, que contenga especificaciones técnicas, ciclo de mantenimiento, seguimiento de mantenimientos correctivos, preventivos y predictivos con costos	Cantidad de hojas de vida de equipo/ total de equipos		X		Auxiliar de mantenimiento
6. Falta de medición productividad Implementación método de mejora	Establecer el nivel de productividad inicial de la planta de resinas y analizar si es posible aplicar una estrategia de optimización de los recursos para incrementar la productividad	Medición de productividad inicial de la planta de resinas y medición final posterior a la ejecución del plan de acción	X			Pasante de Ingeniería Industrial



"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona



Tabla 11. Plan de mejora para minimizar el reclamo de los clientes por falta de especificación de calidad

CAUSA RAIZ	SOLUCION	INDICADOR	PLAZO			RESPONSABLE
			CORTO	MEDIANO	LARGO	
7. Carencia de método definido para la producción	Crear un método para el proceso de producción de resinas que incluya diagramas de proceso, análisis de tiempos y movimientos y diagrama de flujo.	Levantamiento de proceso de producción de resinas		X		Jefe de producción
	Normalización de los proceso de producción, previendo una certificación de calidad	Certificación de calidad			X	Jefe de producción
8. Falta de un plan de mantenimiento preventivo	Establecer un plan de mantenimiento preventivo y predictivo anual para la planta de resinas	Estructuración del plan de mantenimiento.		X		Auxiliar de mantenimiento. Jefe de Producción
	Establecer un plan de mantenimiento preventivo y predictivo para las líneas de masillas y pinturas				X	Auxiliar de mantenimiento. Jefe de Producción
9. Carencia de un equipo tecnológico para producción y laboratorio que permita garantizar las especificaciones de calidad.	Adquisición de equipo tecnológico para la tecnificación del proceso de producción y para el análisis de calidad de producto terminado y MP:	Pliego de licitación		X		Gerencia General. Auxiliar de laboratorio. Jefe de producción.
10. Falta de caracterización de la materia prima	Caracterizar la materia prima principal del producto Tipo A (la más usada)	Establecer los criterios básico de caracterización de MP	X			Pasante de Ingeniería Industrial
	Caracterizar el resto de las materias primas	Cant. MP caracterizada/ Cant. De MP		X		Aux. Laboratorio.



"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona

Los resultados obtenidos han sido agrupados en función de los objetivos de la hipótesis tomando en consideración el análisis de cada una de las dimensiones trazadas a través de las variables dependientes e independientes. De tal manera que los resultados se presentan de acuerdo con las muestras estudiadas:

- Un inexistente análisis financiero.
- Toma de decisiones se encuentra entrelazada de una manera directa con la carencia de un análisis financiero.
- Es necesario realizar un análisis en el entorno administrativo de las empresas, con el fin de poder verificar cada uno de los activos corrientes los cuales en la actualidad tienen un peso importante desde inicios de la pandemia de aproximadamente (Orellana, D. 2006)

Dimensión 1: Componentes de generación de Valor

Dimensión 2: Activo Corriente

Dimensión 3: Pasivo Corriente

Dimensión 4: Incremento patrimonial

Dimensión 5: Cambio Estructural

Análisis de la viabilidad de la hipótesis y variables

Prueba de Hipótesis

H0=Son independientes

H1=Son dependiente

Variables Independientes

	ÍTEMS	Valorización de Likert				
		1	2	3	4	5
1	Es necesario que las empresas elaboren un flujo de caja permanente para evaluar el capital de trabajo.	0	2	2	8	28
2	Los ingresos generados por las ventas son importantes para mantener la caracterización del capital de trabajo durante la pandemia.	0	6	0	14	20
3	Es necesario el análisis del valor de desembolso para medir el capital de trabajo en el ámbito empresarial de comercializadores de muebles.	0	0	0	16	24
4	El incremento de la utilidad neta del periodo mejora el crecimiento económico empresarial.	8	2	6	6	18
5	Los intereses disminuyen el crecimiento económico empresarial.	0	2	4	12	22
6	El costo promedio del financiamiento disminuye el crecimiento económico empresarial.	2	8	0	14	16
7	Una buena capacidad financiera de las MYPES asegura un capital de trabajo estable.	6	6	4	10	14
8	El importe de las cuentas por cobrar terceros forma parte del capital de trabajo.	0	4	6	12	18
9	El importe de las cuentas por cobrar relacionadas forma parte del capital de trabajo.	10	8	2	10	10
10	Los importes de los tributos por pagar forman parte del capital de trabajo.	14	2	4	12	8
11	El importe del efectivo y equivalente de efectivo forma parte del capital de trabajo.	0	0	4	6	30
12	El importe de las mercaderías forma parte del capital del trabajo.	6	0	6	10	18
13	La empresa cumple con sus obligaciones financieras para mejorar su crecimiento empresarial.	0	4	16	0	20
14	El importe de las cuentas por pagar terceros forma parte del capital de trabajo.	0	6	10	8	16
15	El importe de las cuentas por pagar relacionadas forma parte del capital de trabajo.	0	6	16	12	6
16	Los importes de las remuneraciones por pagar forman parte del capital de trabajo.	4	0	8	10	18
17	Los bienes empresariales son fundamentales para el crecimiento económico empresarial.	6	0	0	8	26
18	La empresa maneja nuevas estrategias empresariales para posicionar su marca en el mercado.	0	4	6	12	18

19	La empresa cumple con sus obligaciones empresariales para el aumento de su capacidad productiva.	0	0	10	14	16
20	El aumento en las ventas mejora el crecimiento económico empresarial.	0	0	0	4	36
21	Los ajustes en los precios consolidan el crecimiento económico empresarial.	2	6	8	10	14
22	El área contable identifica adecuadamente las variaciones del crecimiento económico empresarial.	4	12	6	8	10
23	Los productos ofrecidos con calidad y buen servicio ayudan al crecimiento económico empresarial.	0	0	2	10	28
24	La competitividad financiera ayuda al crecimiento económico empresarial.	14	0	12	6	8
25	El control importante para el crecimiento económico empresarial.	4	6	16	2	12

Variable Dependiente

INFLUENCIA DE LA CALIDAD DEL TRABAJO EN EL CRECIMIENTO ECONÓMICO

ALTO=1	MEDIO=2	Bajo=3	mínimo=4
--------	---------	--------	----------

Nº	Repuesta
1	1
2	2
3	4
4	2
5	2
6	2
7	2
8	2
9	2
10	3
11	1
12	4
13	2
14	2
15	2
16	2
17	3
18	1
19	1
20	2
21	1
22	1
23	4

24	1
25	2



Correlaciones

			VAR00001	VAR00002	VAR00003	VAR00004	VAR00005	VAR00006
Rho de Spearman	VAR00001	Coeficiente de correlación	1,000	,076	,053	-,222	-,545**	,144
		Sig. (bilateral)	.	,718	,803	,285	,005	,491
		N	25	25	25	25	25	25
	VAR00002	Coeficiente de correlación	,076	1,000	,130	,099	-,554**	-,227
		Sig. (bilateral)	,718	.	,535	,638	,004	,275
		N	25	25	25	25	25	25
	VAR00003	Coeficiente de correlación	,053	,130	1,000	-,298	-,535**	-,348
		Sig. (bilateral)	,803	,535	.	,148	,006	,088
		N	25	25	25	25	25	25
	VAR00004	Coeficiente de correlación	-,222	,099	-,298	1,000	-,124	,193
		Sig. (bilateral)	,285	,638	,148	.	,555	,355
		N	25	25	25	25	25	25
	VAR00005	Coeficiente de correlación	-,545**	-,554**	-,535**	-,124	1,000	,183
		Sig. (bilateral)	,005	,004	,006	,555	.	,382
		N	25	25	25	25	25	25
	VAR00006	Coeficiente de correlación	,144	-,227	-,348	,193	,183	1,000
		Sig. (bilateral)	,491	,275	,088	,355	,382	.

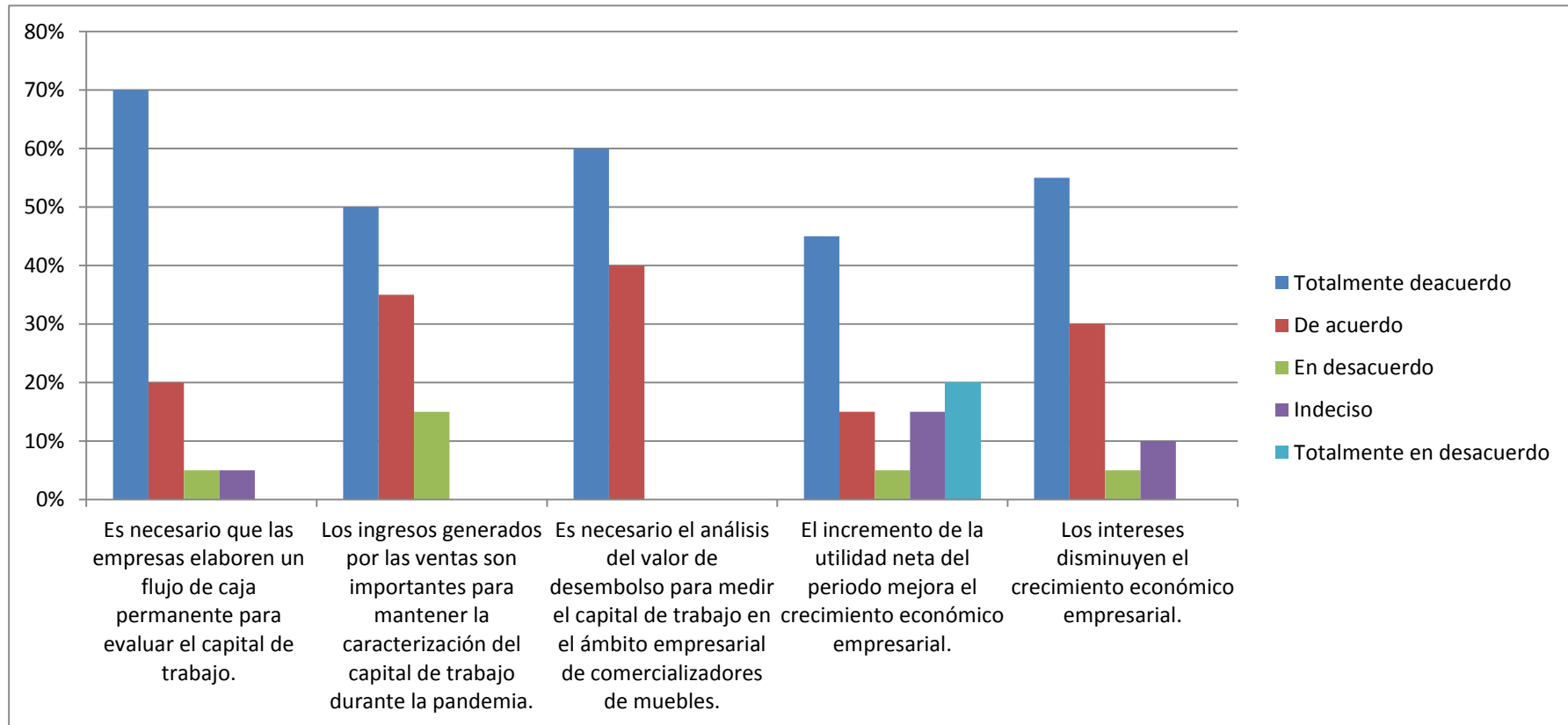


N	25	25	25	25	25	25
---	----	----	----	----	----	----

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: Autor propio (2021)

Dimensión 1: Componentes de generación de Valor



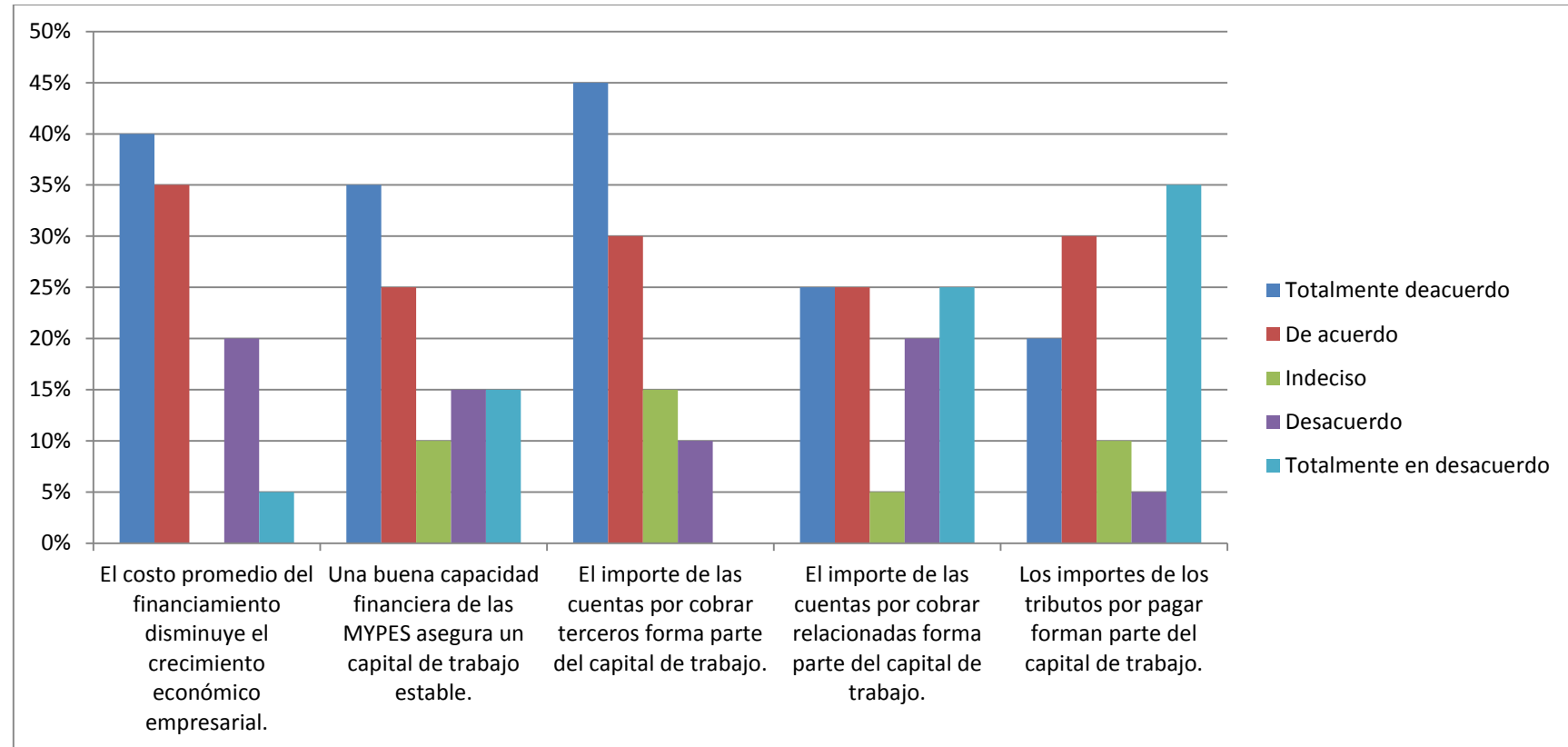
Fuente: Elaboración propia

Mediante el estudio realizado se puede apreciar que 70% de la población encuestado de la empresa, están totalmente de acuerdo que las empresas deben realizar un flujo de caja para evaluar el capital de trabajo de las empresas, y de esta manera poder saber el tipo de crecimiento económico que se está generando con el pasar de los días, a diferencia de ello, el 5% de la población están en desacuerdo para la realización de flujo de caja. En los ingresos generados por las ventas son importantes para mantener la caracterización del capital de trabajo durante la pandemia, mediante el análisis realizado se puede apreciar que los ingresos generados por las ventas, son importantes para mantener la caracterización del capital de trabajo durante la pandemia, en ello totalmente de acuerdo están la muestra encuestada en un 50% están totalmente de acuerdo en que se genere nuevos ingresos, a diferencia de ello se debe plantear que un 35% deben estar de acuerdo con los criterios que se establecen desde un punto de vista inicial, desde parámetros que estén relacionados con las nuevas alternativas para conocer de fondo el capital de trabajo.

Es necesario el análisis del valor de desembolso para medir el capital de trabajo en el ámbito empresarial de comercializadores de muebles. Desde análisis más completos se puede establecer que el 60% de la población están totalmente de acuerdo con que es necesario que se coloque en práctica el análisis del valor del desembolso, con el fin de poder analizar la medición del valor de inversión de un desembolso de capital deberá incluir explícitamente los intereses.

El incremento de la utilidad neta del periodo mejora el crecimiento económico empresarial, mediante el estudio y las respuestas de cada uno de los encuestados se puede apreciar que el 45% están totalmente de acuerdo con que se genere un incremento de la utilidad neta con el fin de mejorar el crecimiento económico empresarial, y mejorar así cada uno de los criterios desde un punto de vistas transcendental.

Dimensión 2: Activo Corriente

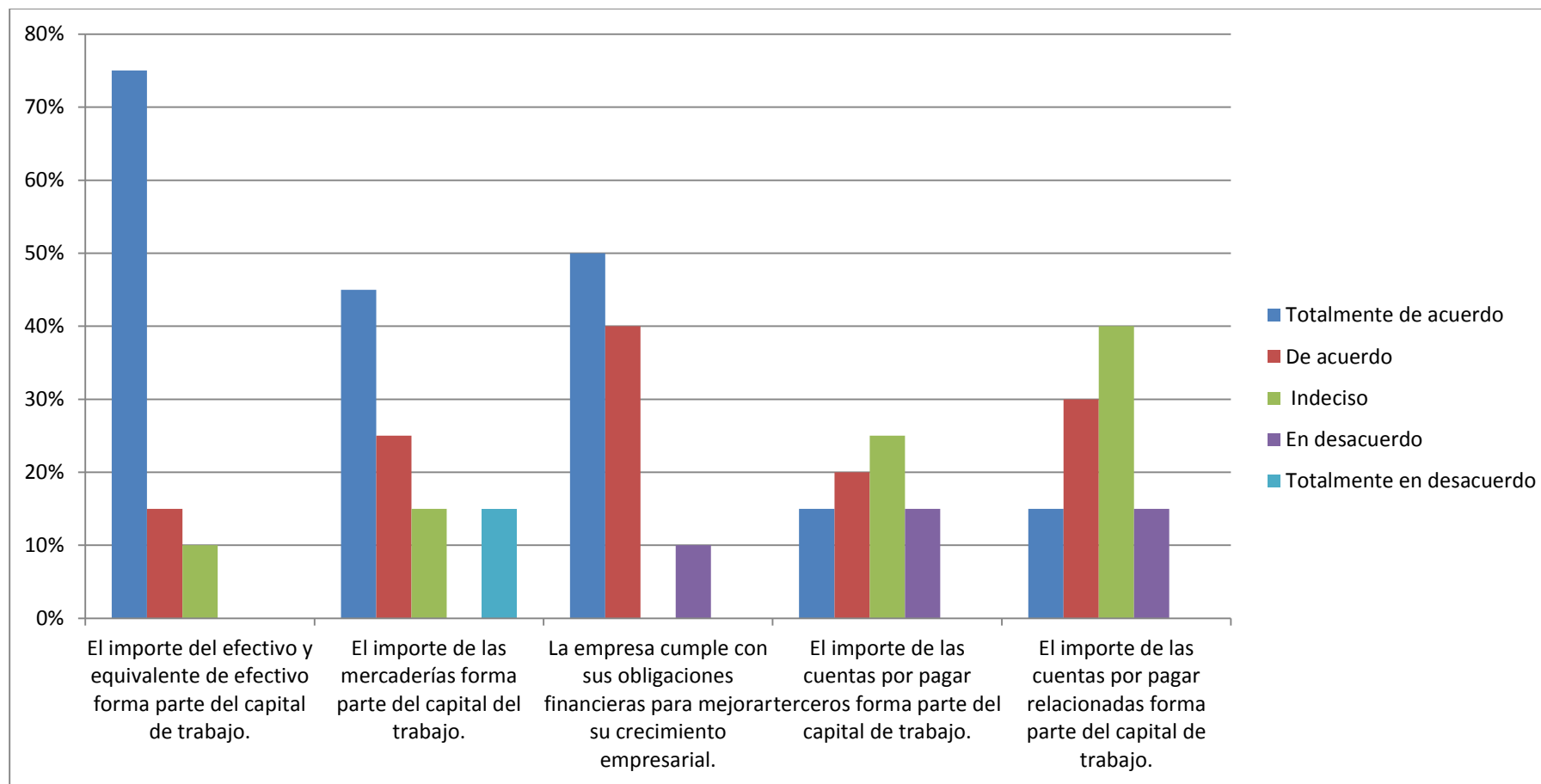


Fuente: Autor propio



El 35% de la población encuestada afirman que el costo promedio de financiamiento disminuye el crecimiento económico empresarial y en las empresas se puede analizar los nuevos cambios, los cuales permiten generar estrategias que sean óptimas y mejoren la calidad del crecimiento empresarial. Mediante una buena capacidad financiera de las MYPES asegura un capital de trabajo estable, se establece que el 10% de la población encuestada se encuentran indecisos en cuanto a la buena capacidad financiera de las pymes para lograr asegurar un mejor proceso en cuanto a la capacidad de mejorar la capacidad económica desde un punto de vista óptimo. Los importes de los tributos por pagar forman parte del capital de trabajo, mediante una serie de criterios se pueden analizar os estudios que comprenden el poder formar parte de las características, para ello se aprecia que los importes de los tributos por pagar forman parte del capital de trabajo, el 35% de la población se encuentran en total desacuerdo, debido que tienen opiniones diferentes.

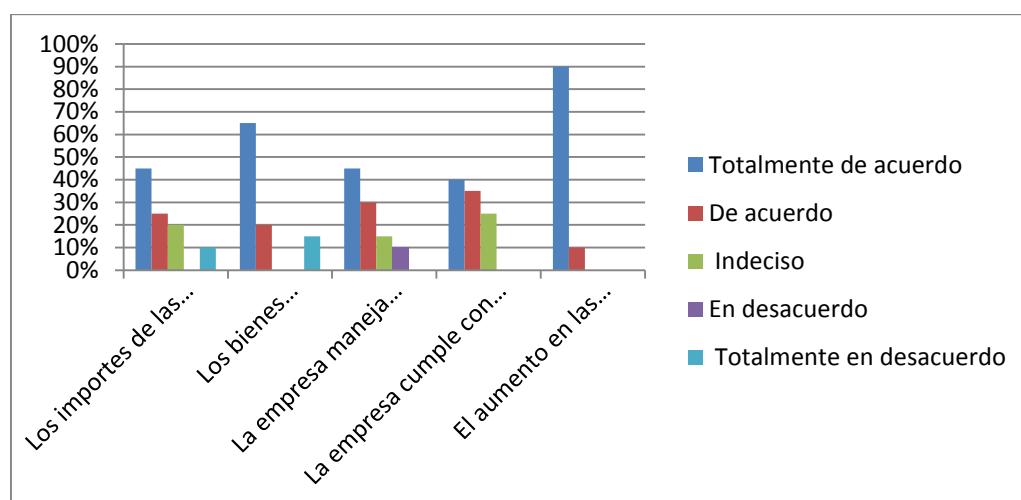
Dimensión 3: Pasivo Corriente



Mediante los análisis realizados se puede apreciar en el 75% que el importe del efectivo y equivalente de efectivo forma parte del capital de trabajo, para ello os encuestados afirman estar totalmente de acuerdo y de la misma manera poder generar nuevos comportamientos desde un punto de vista macro. En esta pregunta los encuestados afirman tener opiniones compartidas ya que el 45% afirma estar totalmente de acuerdo con cada uno de los criterios que se tornan importantes y son fundamentales para las empresas, necesidad de la inversión, para ello se debe determinar el análisis de la capacidad de endeudamiento, de la misma colocar en práctica el plazo de los vencimientos.

Mediante la encuesta realizada se puede apreciar que la empresa cumple con sus obligaciones financieras las cuales permiten mejorar su crecimiento empresarial, de esta manera se puede describir que el 50% se encuentran totalmente de acuerdo. En otras palabras, se pueden determinar y globalizar una serie de enfoques los cuales permiten el cumplimiento de nuevos cambios, en donde se analizan las estrategias financieras sobre el capital de trabajo de la empresa, con ello se aprecia que el 40% de la población esta indecisa para el análisis de cada una de las actividades. El importe de las cuentas por pagar terceros forma parte del capital de trabajo. En otras perspectivas se analiza que el 40% de la población está totalmente de acuerdo para que se genere un importe de las cuentas por pagar terceros forma parte del capital de trabajo. De esta forma es necesario poder analizar nuevos aportes que permiten aumentar los aportes, en donde se aprecia la importancia mediante un conjunto de ideas, resaltando que el 20% de la población afirman estar de acuerdo.

Dimensión 4: Incremento patrimonial



Fuente: Autor propio

El 45% de la población da a conocer que los importes de las remuneraciones por pagar forman parte del capital de trabajo. Por lo regular, los activos circulantes son sinónimo de liquidez pero no así de rentabilidad y los activos fijos son sinónimo de rentabilidad pero no de liquidez, por tanto se debe buscar una política equilibrada que genere buena rentabilidad pero que a la vez satisfaga los requerimientos de liquidez, en otras palabras se debe buscar el nivel óptimo de activos circulantes para la empresa, pero este a su vez se consigue cuando se alcanza el nivel óptimo de efectivo, inventario y cuentas por cobrar. Los bienes empresariales son fundamentales para el crecimiento económico empresarial

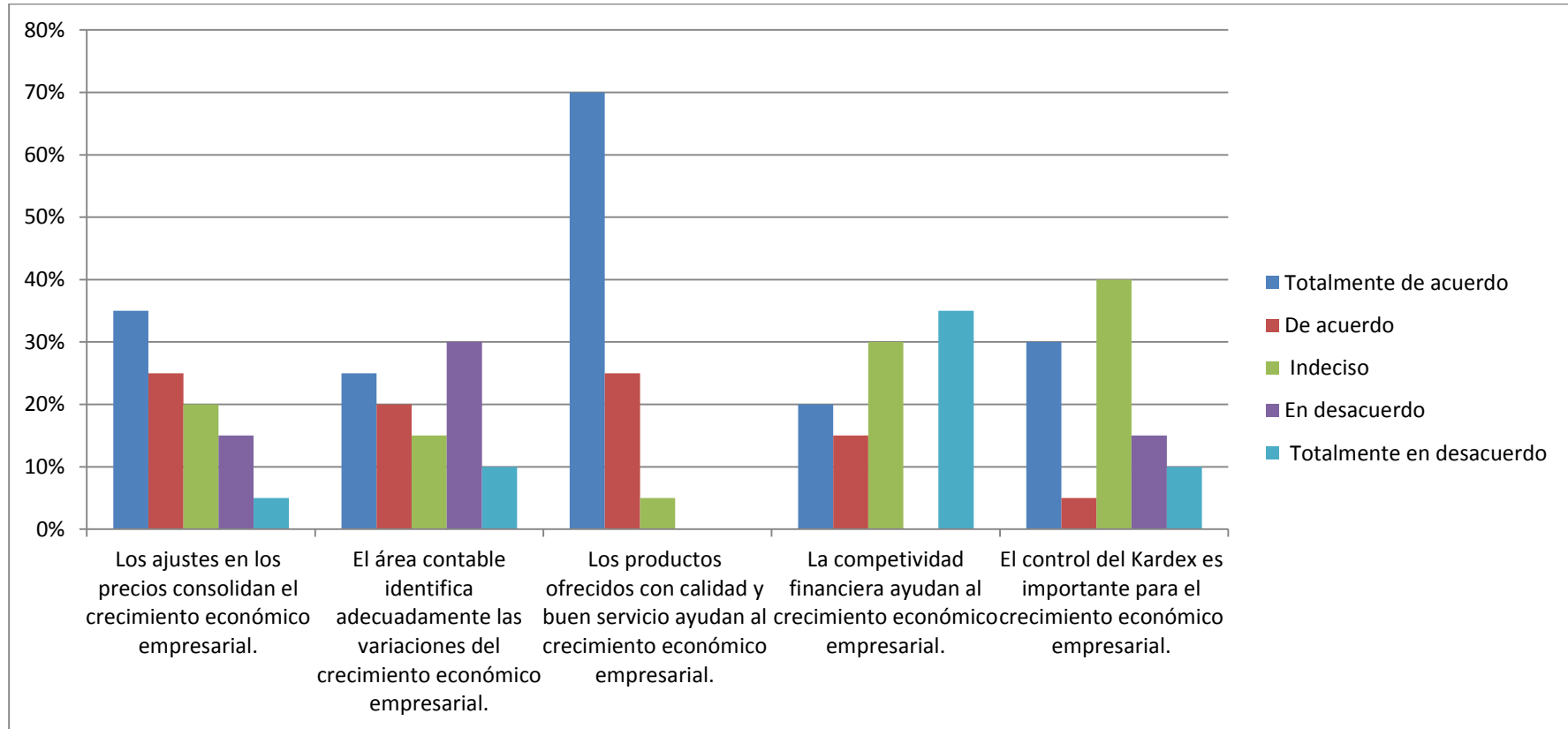
El 65% de la población encuestada puede determinar cómo los factores más satisfactorios, en donde por lo regular, los activos circulantes son sinónimo de liquidez pero no así de rentabilidad y los activos fijos son sinónimo de rentabilidad pero no de liquidez, por tanto se debe buscar una política equilibrada que genere rentabilidad pero que a la vez satisfaga los requerimientos de liquidez, en otras palabras se debe buscar el nivel óptimo de activos circulantes para la empresa, pero este a su vez se consigue cuando se alcanza el nivel óptimo de efectivo, inventario y cuentas por cobrar.

Por medio del análisis presentado se puede apreciar que el 30% de la población están de acuerdo que la empresa maneja nuevas estrategias empresariales para



posicionar su marca en el mercado, a diferencia de ello el 10% de la población se encuentra en desacuerdo a los criterios pautados en la encuesta. La empresa cumple con sus obligaciones empresariales para el aumento de su capacidad productiva. Mediante los criterios planteados en la encuesta se puede apreciar que el 40% de la población determina que la empresa cumple con sus obligaciones empresariales para el aumento de la capacidad productiva.

Dimensión 5: Cambio Estructural



Fuente: Autor propio

Los ajustes en los precios consolidan el crecimiento económico empresarial. El 20% de la población afirman estar indecisos con la pregunta planteada, pero a diferencia de ello, se puede analizar que el 35% de la población describe que, si se pueden generar una serie de ajustes los cuales permiten poder colocar como factibles los mecanismos de transformación constante, en otras palabras, las respuestas se puntualizaron en compartidas. El área contable identifica adecuadamente las variaciones del crecimiento económico empresarial. Dentro de los análisis que se tornan como importantes, se puede apreciar la existencia de nuevos aportes, los cuales, las respuestas se encuentran totalmente divididas y tratan de respaldar la importancia de cada una de ellas área contable identifica adecuadamente las variaciones del crecimiento económico empresarial.

Los productos ofrecidos con calidad y buen servicio ayudan al crecimiento económico empresarial. Por lo regular, los activos circulantes son sinónimo de liquidez pero no así de rentabilidad y los activos fijos son sinónimo de rentabilidad pero no de liquidez, por tanto se debe buscar una política equilibrada que genere buena rentabilidad pero que a la vez satisfaga los requerimientos de liquidez, en otras palabras se debe buscar el nivel óptimo de activos circulantes para la empresa, pero este a su vez se consigue cuando se alcanza el nivel óptimo de efectivo, inventario y cuentas por cobrar.

La competitividad financiera ayuda al crecimiento económico empresarial. Para la respuesta de la presente pregunta las encuestadas tenían respuestas indecisas a la pregunta planteada. El control del Kardex es importante para el crecimiento económico empresarial. Los requerimientos de capital de trabajo son fluctuantes ya que dependen de varios factores, entre ellos la estacionalidad de las ventas, que genera mayores o menores niveles de efectivo y de inventario, según la época, se puede apreciar que el 40% de la población se encuentra indecisa.

4.3 Diseñar un modelo estratégico de trazabilidad en el muestreo de materias primas que ingresan a bodega durante el recorrido al llegar a planta producción.

Pasos considerados para el enfoque basado en procesos.	Principales subcriterios de agentes facilitadores del modelo EFQM relacionados con procesos
1. Identificación y secuencia de los procesos.	1b.- Implicación personal de los líderes para garantizar el desarrollo, implantación y mejora continua del sistema de gestión de la organización. Asegurarse que se desarrolla e implementa un sistema de gestión de procesos. 2b.- Despliegue de la política y estrategia mediante un esquema de procesos clave. Identificar y definir el esquema de procesos clave necesario para llevar a efecto la política y estrategia de la organización. 5a.- Diseño y gestión sistemática de los procesos. Diseñar los procesos de la organización incluidos aquellos procesos clave. Establecer un sistema de gestión de procesos que se va a utilizar. Aplicar a la gestión por procesos sistemas estandarizados.
2. Descripción de los procesos	1b.- Implicación personal de los líderes para garantizar el desarrollo, implantación y mejora continua del sistema de gestión de la organización. Asegurar que se desarrolla e implanta un sistema de gestión de procesos. 2d.- Despliegue de la política y estrategia mediante un esquema de procesos clave. Establecer claramente los propietarios de los procesos clave. Definir los procesos clave, incluyendo la identificación de los distintos grupos de interés que se ven afectados. 5 a.- Diseño y gestión sistemática de los procesos. Diseñar los procesos de la organización incluidos aquellos procesos clave. Establecer un sistema de gestión de procesos que se va a utilizar. Aplicar a la gestión por procesos sistemas estandarizados.



3.- Seguimiento y medición de los procesos.	1b.- Implicación personal de los líderes para garantizar el desarrollo, implantación y mejora continua del sistema de gestión de la organización. Asegurar que se desarrolla e implanta un proceso que permita medir, revisar y mejorar los resultados clave. 2d.- Despliegue de la política y estrategia mediante un esquema de procesos clave. Revisar la efectividad del esquema de procesos clave a la hora de llevar a efecto la política y estrategia. 5 a.- Diseño y gestión sistemática de los procesos. Implantar sistemas de medición de los procesos y establecer objetivos de rendimiento.
--	--

El programa de gestión que se dé a conocer debe plantear un conjunto de ideas y características que busquen el cumplimiento de los objetivos, la norma ISO9001 o el modelo EFQM no establecen que procesos o de que tipo deben estar representados ya que los procesos pueden ser de toda índole, ya sean estratégicos, operativos, de apoyo, de seguimiento, etc. Esto se debe a que no se pretende establecer una uniformidad en la manera de adoptar el enfoque basado en proceso sino que incluso organizaciones similares pueden llegar a tener estructuras diferentes de procesos, se pueden considerar algunos factores al momento de identificar y seleccionar los procesos dependiendo de las actividades que se desarrollan en la organización y de cómo éstas influyen y se orientan hacia la consecución de los resultados.

El mapa de procesos permite a una organización identificar los procesos y conocer la estructura de los mismos, reflejando las interacciones entre los mismos, si bien el mapa no permite saber cómo son “por dentro” y cómo permiten la transformación de entradas en salidas. La descripción de un proceso tiene como finalidad determinar los criterios y métodos para asegurar que las actividades que



comprende dicho proceso se llevan a cabo de manera eficaz, al igual que el control del mismo.

De esta manera se analizan que los indicadores constituyen un instrumento que permite recoger de manera adecuada y representativa la información relevante respecto a la ejecución y los resultados de uno o varios procesos, de forma que se pueda determinar la capacidad y eficacia de los mismos, así como la eficiencia.

En función de los valores que adopte un indicador y de la evolución de los mismos a lo largo del tiempo, la organización podrá estar en condiciones de actuar o no sobre el proceso (en concreto sobre las variables de control que permitan cambiar el comportamiento del proceso, según convenga).

Es conveniente que los indicadores de un proceso se establezcan a través de un consenso entre el propietario del mismo y su superior, lo que permitirá establecer de manera coherente los resultados que se desean obtener (objetivos), formulándolos con valores asociados a los indicadores definidos; y contando también con la participación de los propietarios de los procesos que tienen como clientes.

Tabla 12. Análisis de gestión

PASOS DEL ENFOQUE BASADO EN PROCESOS	¿QUÉ HACER?	ORIENTACIÓN
Defina las políticas y objetivos de la organización	Basándose en el análisis de los requisitos, necesidades y expectativas, establezca las políticas y objetivos de la organización.	La alta dirección debería decidir a qué mercado debería dirigirse la organización y desarrollar las políticas al respecto. Basándose en esas políticas debería entonces establecer objetivos para los resultados deseados (por ejemplo, productos, desempeño ambiental, desempeño en seguridad y salud)
Determine los procesos en la organización	Determine todos los procesos necesarios para producir los resultados previstos.	Determine los procesos necesarios para alcanzar los resultados previstos. Estos procesos incluyen gestión, recursos, realización y medición, análisis y mejora. Identifique todos los elementos de entrada y los resultados de los procesos junto con los proveedores, clientes y otras partes interesadas (que pueden ser internos y externos)

De esta manera mediante la trazabilidad de materias primas para los procesos de producción en esmaltes y engobes de la empresa cerámica ITALIAS.A, en donde se han visualizado una serie de cambios, los cuales han demostrado transformaciones, en donde el resultado obtenido es de 2,6; lo cual indica que la empresa tiene fortalezas medias en la industria para potenciar sus oportunidades y disminuir las debilidades.

Durante el análisis de interpretación de la DOFA, se puede analizar buenos indicadores de liquidez a corto y largo plazo, la empresa se apalanca con los bancos para cubrir sus obligaciones, la utilidad neta de la empresa muestra una alta

rentabilidad, en un año se vende aproximadamente 0,99 veces el total de la inversión en activos. Al verificar el nivel de correlación Rho Spearman entre las variables independientes y la variable dependientes se puede indicar que existe evidencia estadística entre la valoración de Likert desarrollada y la influencia de la calidad del trabajo en el crecimiento económico en un 0.01 teniendo una relación directa ya que su valor es positivo.

Se pueden interpretar una serie de criterios mediante análisis cuantitativos en donde mediante el estudio realizado se puede apreciar que 70% de la población encuestado de las empresas, están totalmente de acuerdo que las empresas deben realizar un flujo de caja para evaluar el capital de trabajo de las empresas, y de esta manera poder saber el tipo de crecimiento económico que se está generando con el pasar de los días, a diferencia de ello, el 5% de la población están en desacuerdo para la realización de flujo de caja. De la misma manera se puede apreciar que la importancia del flujo de efectivo, es el que permite realizar una interpretación a fondo relacionado con el impacto de las operaciones de la empresa, entidad o institución en el efectivo, y el indicar el origen de los flujos de efectivo generados y cuál es el destino en los que se vuelcan los flujos aplicados

Por medio de los análisis estadísticos realizados en torno a las preguntas de la encuesta aplicadas, se aprecia que la necesidad de capital trabajo conlleva a buscar fuentes de financiamiento, lo cual implica un costo financiero e implícitamente el costo de oportunidad. Una empresa puede disminuir la cantidad de capital de trabajo si gestiona adecuadamente las estrategias de administración del efectivo. La disminución

tiene un efecto positivo tanto en el financiamiento como en la rentabilidad, se reduce el valor del préstamo y mejora la rentabilidad de la empresa.

Con ello se pudo determinar las necesidades financieras de las empresas de cerámica Italia, en donde se han obtenido los flujos de efectivo y contables, se puede relacionar porcentualmente las cuentas del balance general con las ventas que se han venido reflejando desde inicios de la pandemia en el año 2020. Al conocer los recursos que se necesitan para financiar un incremento en las ventas, se debe analizar si se lo hace con endeudamiento de corto o largo plazo.

El importe de las cuentas por cobrar terceros forma parte del capital de trabajo, el 45% de la población encuestada afirma que el importe de las cuentas por cobrar forma parte del capital de trabajo y permite generar un balance de apoyo para que existan nuevas ventajas y oportunidades significativas. El importe de las cuentas por cobrar relacionadas forma parte del capital de trabajo, mediante los análisis que se han realizado se permiten interpretar nuevos avances los cuales cumplen con los objetivos nuevas facetas que son satisfactorias y mejoran las líneas de mejoramiento actual, para ello se aprecia que la gestión de las cuentas por cobrar forma parte de la administración financiera del capital de trabajo, que tiene por objeto coordinar los elementos de una empresa para maximizar el patrimonio y reducir el riesgo de una crisis de liquidez y ventas, mediante el manejo óptimo de variables como políticas de crédito, se puede analizar que las opiniones se encuentran compartidas.

El motivo por el cual se desarrolló este tema de tesis es por la necesidad de mejorar la interrelación entre los procesos del área de producción de la empresa además de ser un requisito a cumplir para la obtención de nuevos criterios en el cumplimiento de las actividades de forma sistemática.

Para desarrollar de forma lógica y coherente el trabajo presente, en el Capítulo 1 se realizó un análisis de la situación actual de la empresa en donde se analizan con detalle sus principales clientes y los productos de mayor venta de cerámica, con el fin de obtener el comportamiento del mercado y prestar mayor atención a la elaboración y al cumplimiento de los requisitos de estos productos. Este análisis se realizó mediante la recopilación de los datos de facturación.

En este capítulo también se realizó un análisis de los principales problemas que se dan en la empresa referentes a la gestión, prácticamente no se llevaba una gestión eficiente en el área de producción y, debido a la falta de coordinación entre los procesos, inexistencia de una metodología estandarizada de trabajo, falta de comunicación entre la gente que ejecuta las actividades e indicadores de gestión que permitan conocer la situación de los procesos se obtiene como resultado desperdicios de materias primas y producto en proceso, reprocesos, mala calidad de los productos, quejas de los clientes tanto internos como externos, entre otros.

Referencias bibliográficas

Malvestiti, L. (2010). Base para la implementación de un sistema de trazabilidad, Recuperado de http://www.senasa.gov.ar/Archivos/File/File3241-manual_trazabilidad.pdf E.

Ana.(2007). Nutrición y tecnología de los alimentos. Trazabilidad. Recuperado de <http://nutrycyta.wordpress.com/2007/10/11/>

Alonso, R (2006). Guía básica de gestión de trazabilidad en el sector alimentario de Navarro. Recuperado de <http://laingenieros.com/wpcontent/uploads/2013/12/guia-de-trazabilidad-sector-alimentario-navarra.pdf>

González, A (2007). Protocolo de actuación en el diseño de un sistema de trazabilidad para la industria.

Llano, N. (2010). Construcción del plan de trazabilidad en las diferentes líneas (recepción) manejadas por Avinco s.a. (Informe de práctica empresarial) Corporación universitaria Lasallista Caldas, Antioquia, Colombia.

Bedoya, V. (2012). Diseño e implementación del programa de trazabilidad y mejoramiento del programa de calidad en la empresa alimentos LAM s.a.s. (Informe de práctica empresarial) Corporación universitaria Lasallista Caldas, Antioquia, Colombia.

QUIROZ RIVERA, V. (2010). Trazabilidad y estudio de tiempos en la empresa Ferrasa S.A. Medellín 2009. P. SMITH, Ian, FURNESS, Anthony. Improving Traceability in Food Processing and Distribution. Cambridge England: Woodhead Publishing Limited. 2006 P. 36-75 Manual de trazabilidad en la industria avícola, version III 2005, <http://www.rlc.fao.org/es/ganaderia/pdf/traesp.pdf> [Citado Abril 4 de 2010]

Ortiz, I. M. (2012). Seminario Gestión por Procesos. Seminario Gestión por Procesos, (pág. 18).

Maldonado-Siman, E., Godinez, C., Cadena, J., Ruíz, A., & Aranda, G. (2013). Traceability in the mexican dairy processing industry. Journal of Food Processing and Preservation, 37(5), 399–404. <https://doi.org/10.1111/j.1745-4549.2011.00663.x>

Mora, L. (2016). Gestión Logística Integral. Bogota. Novoa, C., & Osorio, D. (2009). Derivados Lácteos (Universida). Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.

Pant, R. R., Prakash, G., & Farooquie, J. A. (2015). A Framework for Traceability and Transparency in the Dairy Supply Chain Networks. Procedia - Social and Behavioral Sciences, 189, 385–394. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.03.235>

Recasens, J., & Conesa, J. A. (2009). Guía de identificación



Sánchez, R. (2008). Introducción a la trazabilidad : un primer acercamiento para su comprensión e implementación.

Storoy, J., Thakur, M., & Olsen, P. (2013). The TraceFood Framework - Principles and guidelines for implementing traceability in food value chains. *Journal of Food Engineering*, 115(1), 41–48. <https://doi.org/10.1016/j.jfoodeng.2012.09.018>

Zhang, J., & Bhatt, T. (2014). A Guidance Document on the Best Practices in Food Traceability. *Comprehensive Reviews in Food Science and Food Safety*, 13(5), 1074– 1103. <https://doi.org/10.1111/1541-4337.12103>

Llanos, N. (2010). Construcción del plan de trazabilidad en las diferentes líneas (recepción) manejadas por avinco s.a. (tesis de pregrado). Corporación Universitaria Lasallista, Caldas, Colombia. Recuperado de: http://repository.lasallista.edu.co/dspace/bitstream/10567/672/1/informe_grado_natalia_llano.pdf

Fernández, C. (2007). Plan de Mejora. Recuperado de: <https://es.slideshare.net/jcfdezmx2/plan-de-mejora-216033>

Alayo, R & Becerra, A. (2013). Elaboración e implementación de un plan de mejora continua en el área de producción de agroindustrias kaizen. Recuperado de: http://www.usmp.edu.pe/PFII/pdf/20132_1.pdf

Anexo 1. Encuesta

	ÍTEMS	Valorización de Likert				
		1	2	3	4	5
1	Es necesario que las empresas elaboren un flujo de caja permanente para evaluar el capital de trabajo.					
2	Los ingresos generados por las ventas son importantes para mantener la caracterización del capital de trabajo durante la pandemia.					
3	Es necesario el análisis del valor de desembolso para medir el capital de trabajo en el ámbito empresarial de comercializadores de muebles.					
4	El incremento de la utilidad neta del periodo mejora el crecimiento económico empresarial.					
5	Los intereses disminuyen el crecimiento económico empresarial.					
6	El costo promedio del financiamiento disminuye el crecimiento económico empresarial.					
7	Una buena capacidad financiera de las MYPES asegura un capital de trabajo estable.					
8	El importe de las cuentas por cobrar terceros forma parte del capital de trabajo.					
9	El importe de las cuentas por cobrar relacionadas forma parte del capital de trabajo.					
10	Los importes de los tributos por pagar forman parte del capital de trabajo.					
11	El importe del efectivo y equivalente de efectivo forma parte del capital de trabajo.					
12	El importe de las mercaderías forma parte del capital del trabajo.					
13	La empresa cumple con sus obligaciones financieras para mejorar su crecimiento empresarial.					
14	El importe de las cuentas por pagar terceros forma parte del capital de trabajo.					
15	El importe de las cuentas por pagar relacionadas forma parte del capital de trabajo.					
16	Los importes de las remuneraciones por pagar forman parte del capital de trabajo.					
17	Los bienes empresariales son fundamentales para el crecimiento económico empresarial.					
18	La empresa maneja nuevas estrategias empresariales para posicionar su marca en el mercado.					
19	La empresa cumple con sus obligaciones empresariales para el aumento de su capacidad productiva.					
20	El aumento en las ventas mejora el crecimiento económico empresarial.					
21	Los ajustes en los precios consolidan el crecimiento económico empresarial.					
22	El área contable identifica adecuadamente las variaciones del crecimiento					



	económico empresarial.					
23	Los productos ofrecidos con calidad y buen servicio ayudan al crecimiento económico empresarial.					
24	La competitividad financiera ayudan al crecimiento económico empresarial.					
25	El control del Kardex es importante para el crecimiento económico empresarial.					

Anexo 2. Evidencias fotográficas





