



**Facultad de Ciencias de la Administración**

**Carrera de Administración de Empresas**

**MODELO DE GESTIÓN POR PROCESOS EN  
EL ÁREA DE PRODUCCIÓN DE LA FÁBRICA DE  
BLOQUES CÁCERES**

**Trabajo de graduación previo a la obtención del  
grado en Ingeniería Comercial**

**Autor:**

Carmen Isabel Patiño Patiño

**Director**

Ing. Pedro Fernando Guerrero Maxi

**Cuenca - Ecuador**

**2023**

## **DEDICATORÍA**

Este trabajo de titulación está dedicado, en primer lugar, a Dios quien ha sabido guiarme mis pasos, y ayudarme a cumplir mis objetivos.  
A mi familia, quienes a lo largo de mi vida han velado por mi bienestar y educación siendo mi apoyo en todo momento brindarme una carrera universitaria y motivarme a seguir en adelante cada día.  
Le dedico también a mi hijo Mateo por ser el motor imparable en mi vida de fortaleza para alcanzar mis metas y a seguir luchando por él.

## **AGRADECIMIENTOS**

Un sincero agradecimiento a la Universidad del Azuay por haberme permitido terminar mi carrera universitaria.

Agradezco también de manera muy especial a mi director de tesis Ingeniero Pedro Guerrero por su apoyo, y tiempo compartido para lograr el desarrollo de esta tesis y a todos los docentes de la Universidad del Azuay quienes compartieron sus conocimientos para formarme como profesional.

## ÍNDICE DE CONTENIDO

<b>DEDICATORIA .....</b>	<b>ii</b>
<b>AGRADECIMIENTOS .....</b>	<b>iii</b>
<b>ÍNDICE DE CONTENIDO .....</b>	<b>iv</b>
<b>ÍNDICE DE TABLAS.....</b>	<b>vi</b>
<b>ÍNDICE DE FIGURAS.....</b>	<b>vii</b>
<b>ÍNDICE DE FIGURAS.....</b>	<b>viii</b>
<b>RESUMEN.....</b>	<b>ix</b>
<b>CAPÍTULO 1.....</b>	<b>1</b>
<b>1. INTRODUCCIÓN Y ANTECEDENTES DE LA EMPRESA.....</b>	<b>1</b>
1.1 MISIÓN.....	3
1.2 VISIÓN .....	3
1.3 OBJETIVOS.....	3
1.4 VALORES CORPORATIVOS .....	3
1.5 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL.....	4
1.6 ANÁLISIS F.O.D.A. ....	6
1.6.1 FORTALEZAS: .....	7
1.6.2 OPORTUNIDADES: .....	8
1.6.3 DEBILIDADES: .....	8
1.6.4 AMENAZAS:.....	9
1.7 ANÁLISIS PESTEL: .....	9
<b>CAPITULO 2.....</b>	<b>11</b>
<b>2 MARCO TEÓRICO .....</b>	<b>11</b>
2.1 GENERALIDADES.....	14
2.2 IMPORTANCIA DE LOS PROCESOS EN LA ORGANIZACIÓN.....	15
2.3 NORMAS ISO 9001 .....	18
2.4 CLASIFICACIÓN DE LOS PROCESOS .....	20
2.5 MAPEO DE PROCESOS .....	22
2.6 CARACTERIZACIÓN DE PROCESOS.....	24
2.7 DIAGRAMA DE FLUJO.....	25
<b>CAPITULO 3.....</b>	<b>30</b>
<b>3 DEFINICIÓN DE LOS PROCESOS DE LA EMPRESA.....</b>	<b>30</b>
3.1 MAPA DE PROCESOS DE LA FÁBRICA DE BLOQUES .....	30
3.2 CARACTERIZACIÓN DEL PROCESO GERENCIAL.....	30

3.3	CARACTERIZACIÓN DEL PROCESO DE COMPRAS .....	32
3.4	CARACTERIZACIÓN DEL PROCESO DE PRODUCCIÓN .....	33
3.5	CARACTERIZACIÓN DEL PROCESO DE VENTAS .....	34
3.6	CARACTERIZACIÓN DEL PROCESO DE CONTABILIDAD.....	35
3.7	PROCESOS CLAVES LA EMPRESA .....	36
3.8	SUBPROCESOS Y ACTIVIDADES .....	37
3.9	ANÁLISIS DE VALOR AGREGADO Y OPTIMIZACIÓN DE PROCESOS.	37
3.10	INDICADORES PROPUESTOS PARA LOS PROCESOS ANALIZADOS ..	41
<b>CAPÍTULO 4.....</b>		<b>42</b>
<b>4</b>	<b>ESTANDARIZACIÓN DE PROCESOS .....</b>	<b>42</b>
<b>Bibliografía .....</b>		<b>44</b>
<b>ANEXOS .....</b>		<b>49</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 FODA .....	7
Tabla 2 Análisis P.E.S.T.E.L. ....	9
Tabla 3 Beneficios del mapeo de procesos .....	23
Tabla 4 Diagrama de flujos.....	29

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Modelo de organigrama.....	5
Figura 2 Flujo de procesos.....	13
Figura 3 Beneficios de la gestión por procesos .....	18
Figura 4.....	28
Figura 5 Mapa de Procesos.....	30

## ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 3 Producción de bloques .....	49
Anexo 4 Materia prima .....	49
Anexo 5 Producto final .....	50
Anexo 6 Proceso de producción .....	50
Anexo 7 Proceso de producción .....	51

## RESUMEN

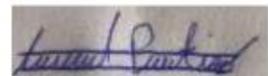
El trabajo titulado: modelo de gestión por procesos en el área de producción de la Fábrica de Bloques Cáceres, tiene por objetivo general proponer un modelo de gestión por procesos para potenciar la fábrica en lo productivo y logístico, desde la producción hasta el comercio. El estudio pretende elevar el nivel de calidad del producto a través de la gestión holística. Fue necesario optar por el enfoque cualitativo; estudio descriptivo, alcance transversal. La muestra fue elegida de manera no probabilística-intencional, comprendiendo a los trabajadores del centro y parte del personal administrativo. El análisis documental fue un elemento primordial para exponer las características del centro de producción y los estándares a nivel local y nacional. Los resultados exteriorizan la necesidad de mejorar el tipo de dirección trazado y validan la pertinencia de contribuir desde los procesos como fuente de trabajo y mejora.

## ABSTRACT

The general objective of the work entitled: process management model in the production area of the Cáceres Block Factory, is to propose a process management model to enhance the factory in terms of production and logistics, from production to commerce. The study aims to raise the level of product quality through holistic management. It was necessary to opt for the qualitative approach; descriptive study, transversal scope. The sample was chosen in a non-probabilistic-intentional manner, comprising the center's workers and part of the administrative staff. The documentary analysis was a primary element to expose the characteristics of the production center and the standards at the local and national level. The results show the need to improve the type of direction set and validate the relevance of contributing from the processes as a source of work and improvement.

**Keywords:** process management, product quality, production area.

Translated by



Carmen Patiño



# **CAPÍTULO 1**

## **1. INTRODUCCIÓN Y ANTECEDENTES DE LA EMPRESA**

En el ámbito industrial es cada vez mayor la demanda de varias fuentes de producción. La materia prima ha sido combinada con nuevos métodos de trabajo para dar como resultado un producto sólido, intermedio o canalizar la idea técnica capaz de impactar en el punto de vista económico, social, urbanístico y de desarrollo local, nacional e internacional de ser el caso. En tal sentido, es factible caracterizar a la industria en una fuente imprescindible, lógicamente, desde sus rasgos técnicos y las ofertas hacia quienes serán los beneficiarios directos e indirectos de su producto.

Los emprendimientos, dentro de la industria, son el mejor ejemplo del progreso citado anteriormente. Es decir, las personas han notado en la producción una oportunidad de crear; innovar, complementar ciertos proyectos y garantizar la rentabilidad de su medio y el de los trabajadores, sin importar la especialidad. También, emprender es sinónimo de buscar; una búsqueda por adentrarse en los parámetros locales y nacionales sobre elaboración y comercio de la materia convertida en oferta tangible, con múltiples propósitos y garantías. No obstante, el mayor reto para estas microempresas es la elaboración y seguimiento de guías técnicas o procesos industriales capaces de potenciar su labor. En consecuencia, se dificulta el poder escalar hacia niveles óptimos o superiores de producción; la variedad carece y los productos son la consecuencia más evidente.

La fábrica de bloques Cáceres es una organización dedicada a la producción de bloques para la industria de la construcción. Se fundó en el año 2010 por su propietario, Luis Cáceres. Desde su inicio, la empresa ha sido manejada de manera empírica y trabaja bajo pedidos de sus clientes. La demanda a nivel local es alta; la comunidad está caracterizada por contar con el trabajo de la organización para cumplir con sus anhelos en el área de la construcción. Cuentan con maquinaria artesanal para el armado y fabricación de los bloques. El personal tiene

experiencia sobre todo en construcciones de vivienda más que en fabricación de los bloques. Están organizados de acuerdo a los lineamientos y directrices de su propietario. Las características del bloque producido es bloque pómez de 10,12 y 15cm de ancho por 40cm de largo y una altura de 20cm. La fábrica nace debido a la necesidad de recursos económicos conociendo la demanda de los bloques pómez en el cantón.

Si bien, la organización tiene por objetivo principal llegar a satisfacer las solicitudes industriales, la falta de organización; inexistencia de tiempos específicos en cada área dentro de la fábrica, llevar la contabilidad en documentación fácil de perderla y sin orden lógico, hacen que el progreso se vea muy lejano. Esto, demuestra la carente socialización e información básica desde la administración hasta el comercio de lo producido. De acuerdo con Favela y Hernández (2019), la falta de planificación en las actividades empresariales puede impactar negativamente en la productividad y la eficiencia de la organización.

En consecuencia, el presente trabajo acoge todas las características presentadas tanto, desde el panorama técnico y los datos de la organización Cáceres, para indicar la importancia del trabajo industrial a través de procesos. El fin preestablecido está en la necesidad por acrecentar la oferta; pero en lo que respecta a calidad de producción y logística; capacidad de creación con menor riesgo y perdida posible y cumplimiento de la demanda ejercida sobre su labor. Es preciso señalar que el modelo de gestión administrativa varía en cuanto los perfiles técnicos cotidianos caracterizados por agregar un mayor número de exigencias sin ofertar alternativas viables y pragmáticas.

## **1.1 MISIÓN**

Producir bloques de calidad, basados en las normativas de construcción locales y nacionales; para todo tipo de trabajo, con garantía de durabilidad y desarrollo sustentable del medio.

## **1.2 VISIÓN**

Convertir a la organización Cáceres en la principal fuente de producción de bloques para la construcción en el área, cumpliendo con los estándares de calidad y respondiendo a las necesidades en el periodo 2023-2024.

## **1.3 OBJETIVOS**

Dentro de los objetivos organizacionales se tiene los siguientes:

### **Objetivos económicos**

Rentabilidad: maximizar los beneficios para la microempresa, desde la organización hasta los trabajadores, en igualdad de condición económica y sostenibilidad del producto.

Condiciones de empleo: potenciar el área de trabajo en el ámbito técnico-social, para servir de referente dentro del modelo de gestión empresarial.

Referente industrial: demostrar capacidad de adaptación y grado de utilidad dentro y fuera del contexto productivo.

### **Objetivos sociales-cooperativos**

- Responsabilidad social: generar espacios de trabajo para los pobladores; contribuyendo a la matriz productiva y la economía popular.

- Formación permanente: capacitar a los trabajadores de manera periódica con el propósito de elevar la rentabilidad; mejorando la calidad de producción, atención y compromiso.

## **1.4 VALORES CORPORATIVOS**

Los valores corporativos de la empresa se deben de enfocar en la visión y misión de la compañía. A continuación, se presentan los valores más relevantes:

**Responsabilidad:** la organización resalta este valor desde la planificación, hasta los correctivos necesarios, atendiendo las demandas emitidas hacia las acciones de la microempresa.

**Calidad:** en la atención de cada uno de sus trabajadores hacía el consumidor; en el trabajo y mantenimiento de la maquinaria; producto eficiente, garantía sólida, realista, a corto y largo plazo.

**Trabajo en equipo:** la empresa procura el alcance de la interdependencia positiva dentro del grupo de trabajo.

**Compromiso:** la fábrica tiene por técnica de trabajo el consenso, tácticas de apoyo dentro del espacio de trabajo, con repercusiones fuera del área; cumplimiento de los compromisos de forma perceptible.

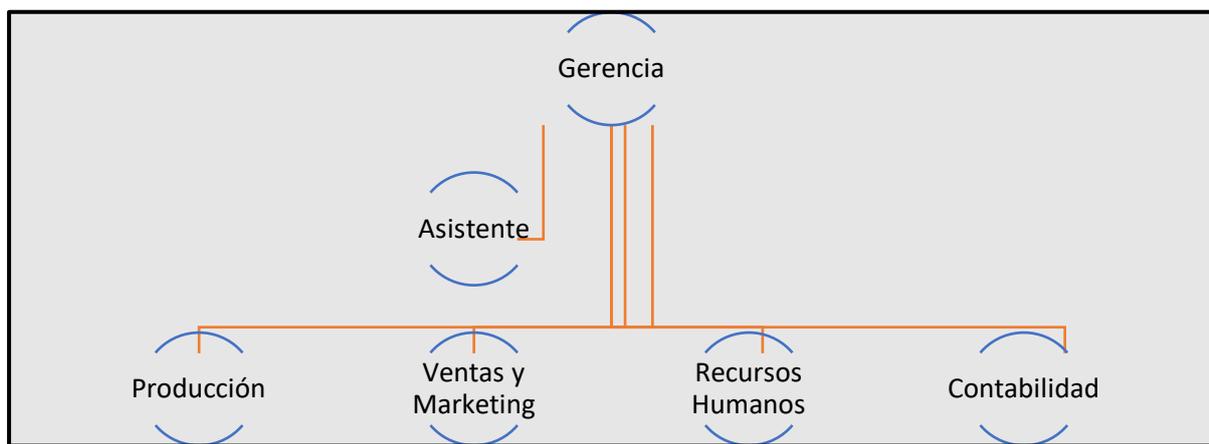
**Cultura organizacional:** la empresa fija un valor alto al dinamismo; diálogo bidireccional, jerarquía en las acciones a ser emprendidas y reducción de riesgos.

## **1.5 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL**

La estructura organizacional de una empresa es fundamental para su éxito y competitividad en el mercado. La forma en que se diseñe la estructura organizacional debe estar basada en los objetivos estratégicos de la empresa para asegurar su coherencia y cumplimiento adecuado de los procesos. Chuncho y Díaz (2020) sostienen que la relación directa entre la estructura organizacional y los objetivos estratégicos es fundamental para la eficacia de la empresa.

En este sentido, cuando una empresa como la fábrica de bloques Cáceres introduce nuevas actividades o procesos, es necesario realizar ajustes estratégicos que permitan su cumplimiento adecuado. Estos ajustes deben ser reflejados en el organigrama de la empresa para que los empleados y los miembros del equipo tengan una comprensión clara de los cambios y cómo estos afectarán su trabajo diario. La figura 1 presenta el modelo de organigrama de la microempresa Cáceres.

**Figura 1**  
*Modelo de organigrama*



*Fuente: Fábrica Cáceres*

Además, la estructura organizacional también debe estar diseñada de manera que se promueva la eficiencia y la coordinación en todas las áreas de la empresa. Una estructura bien diseñada también puede ayudar a la empresa a lograr una mejor coordinación y comunicación entre los diferentes departamentos y áreas funcionales, lo que a su vez puede mejorar la productividad y la eficiencia.

A continuación, se presenta la estructura organizacional de la empresa:

- Gerencia: Es el grupo de líderes de la empresa encargados de establecer las estrategias y objetivos de la organización.

- **Producción:** Este departamento está encargado de la fabricación de bloques y de garantizar la calidad del producto. Los roles se dividen en la supervisión; obreros, personal para asegurar la calidad final.
- **Ventas y marketing:** Este departamento es responsable de la comercialización de los productos fabricados por la empresa. La vía de socialización es mediante números de contacto; información a través de redes sociales o visita directa al taller.
- **Recursos humanos:** revisa el expediente laboral y documentación de cada persona que pertenece a la microempresa y todos quienes postulan hacia alguna vacante disponible.
- **Contaduría:** Este departamento está encargado de la gestión financiera y administrativa de la empresa.

Hay que recalcar que en la empresa se puede generar a futuro otros departamentos como es el caso del departamento de logística y transporte, el departamento de mantenimiento y el departamento de investigación y desarrollo.

## **1.6 ANÁLISIS F.O.D.A.**

El análisis FODA es una herramienta de planificación estratégica que se utiliza para evaluar las fortalezas (F), debilidades (D), oportunidades (O) y amenazas (A) de una empresa o proyecto. Esta herramienta es de gran utilidad ya que sirve para comprender el entorno interno y externo de la empresa ya que identifica sus ventajas competitivas y desventajas. Además, que permite planificar estrategias para aprovechar oportunidades y minimizar amenazas.

Una vez que se han identificado estas cuatro variables, se pueden establecer estrategias para aprovechar las fortalezas de la empresa y las oportunidades externas, así como para abordar las debilidades internas y las amenazas externas.

**Tabla 1**  
*FODA*

	Fortalezas		Oportunidades
F1	Capacidad de producción en masa.	O1	Prioridad en el sector de la construcción
F2	Ubicación estratégica	O2	Expansión del mercado
F3	Maquinaria específica para el trabajo.	O3	Consolidación de productos
F4	Personal con experiencia en el ámbito.	O4	Alianzas estratégicas
	Debilidades		Amenazas
D1	Producción con bajo perfil técnico.	A1	Crisis económica
D2	Bajo estudio de la calidad del producto.	A2	Regulaciones industriales constantes.
D3	Dificultades en la logística	A3	Aumento de los precios de las materias primas
D4	Baja promoción del producto ofertado por inexistencia de un área encargada.	A4	Costo de mantenimiento de la maquinaria.

*Fuente: Elaboración propia*

### 1.6.1 FORTALEZAS:

F1- Capacidad de producción en masa: la microempresa recurre a este método por la oportunidad para responder a las necesidades de los compradores y reducir el costo de producción.

F2- Ubicación estratégica: la empresa se encuentra ubicada cerca de proveedores de materias primas y de clientes potenciales, lo que puede reducir los costos de envío y aumentar la eficiencia en la entrega.

F3- Maquinaria específica para el trabajo: la empresa utiliza maquinaria con especificaciones precisas para producir bloques con la mejor calidad y la eficiencia requerida.

F4- Personal con experiencia en el ámbito: la empresa cuenta con un equipo de trabajadores experimentados que pueden manejar diferentes aspectos de la producción de la microempresa.

### **1.6.2 OPORTUNIDADES:**

O1- Prioridad en el sector de la construcción: al obtener la prioridad en el sector las exigencias aumentan, pero también la ocasión para expandir el mercado laboral y ganancia.

O2- Expansión del mercado: la empresa puede aprovechar el auge de la construcción de viviendas y edificios comerciales en otras regiones del país para expandir su mercado y aumentar sus ingresos.

O3- Consolidación de productos: los productos con calidad notable a corto y largo plazo son la garantía de la continuidad de las empresas e invitan a los responsables a comprometerse en mayor medida.

O4- Alianzas estratégicas: la fábrica puede establecer relaciones con otras empresas en la cadena de suministro de la construcción, como empresas de transporte o de materiales de construcción, para mejorar la eficiencia y reducir los costos.

### **1.6.3 DEBILIDADES:**

D1- Producción con bajo perfil técnico: los bloques se realizan con conocimiento empírico, experiencial, muy valioso; pero con desventajas a nivel técnico y de competencia con otras empresas.

D2- Bajo estudio de la calidad del producto: con la elaboración empírica de los bloques, es predecible el modelo de estudio de calidad; agregando otro valor negativo al producto que se desea comercializar.

D3- Dificultades en la logística: Desde la adquisición de materiales hasta la entrega de los bloques terminados; se pueden generar retrasos y aumentar los costos de transporte.

D4- Baja promoción del producto por inexistencia de un área encargada: el organigrama presenta un departamento de marketing y ventas; no obstante la praxis o competencias de tal

departamento no superan el puesto de trabajo en cuanto a promoción de los servicios ofertados o se realizan con limitaciones.

#### **1.6.4 AMENAZAS:**

A1- Crisis económica: una crisis económica puede reducir la demanda de materiales de construcción y afectar los ingresos de la fábrica.

A2- Regulaciones industriales constantes: regulaciones industriales constantes pueden aumentar los costos de producción y reducir la rentabilidad de la fábrica.

A3- Aumento de los precios de las materias primas: un aumento en los precios de las materias primas, como el cemento o la arena, puede aumentar los costos de producción y reducir los márgenes de beneficio de la fábrica.

A4- Costo de mantenimiento de la maquinaria: el trabajo industrial demanda muchas horas de trabajo para los operarios y la maquinaria, este desgaste en las maquinas obliga al mantenimiento preventivo y correctivo; pero implica un costo adicional, incapaz de cubrir si el capital de la fábrica no permite efectuarlos.

### **1.7 ANÁLISIS PESTEL:**

La fábrica de bloques Cáceres, ubicada en Ecuador, opera en un entorno empresarial dinámico y complejo que está influenciado por diversos factores externos. Para mantener su competitividad y alcanzar el éxito, es fundamental que la empresa comprenda y se adapte a estos factores. En este sentido, el análisis PESTEL proporciona una visión integral de los factores políticos, económicos, sociales, tecnológicos, medioambientales y legales que afectan a la fábrica de bloques Cáceres. La tabla 2 expone de manera pormenorizada el análisis P.E.S.T.E.L.

**Tabla 2**  
*Análisis P.E.S.T.E.L.*

FACTOR	DESCRIPCIÓN
Político	<p>En Ecuador, la fábrica de bloques Cáceres cumple con las regulaciones gubernamentales y las leyes laborales aplicables en el país. La legislación laboral de Ecuador estipula los deberes y los derechos de los trabajadores como condiciones que respeten el medio ambiente.</p>
Económico	<p>La economía del país afecta directamente el negocio de la fábrica de bloques Cáceres. El país, a nivel económico, se encuentra en un proceso de cambio de Gobierno, lo que puede generar inestabilidad. Las recesiones económicas pueden disminuir la demanda de sus productos. Por esto, se torna urgente la evolución de la microempresa en el perfil técnico-logístico.</p>
Social	<p>La fábrica de bloques Cáceres está al tanto de las tendencias sociales y culturales que puedan afectar su negocio. Por ejemplo, si hay un aumento en la demanda de materiales sostenibles, la empresa cambia sus prácticas para satisfacer esta demanda.</p>
Tecnológico	<p>La tecnología afecta directamente el negocio de la fábrica de bloques Cáceres desde el punto de vista competitivo. Por ejemplo, para mantenerse competitiva la empresa debería considerar adoptar la tecnología si permite producir bloques más</p>

FACTOR	DESCRIPCIÓN
	eficientemente. También, debe hacer uso de medios digitales para promocionarse.
Medioambiental	La fábrica de bloques Cáceres es consciente del impacto ambiental que tiene su negocio; pero la naturaleza productiva de su organización disminuye la posibilidad de tomar medidas para reducirlo. Frente a esto, se debe considerar el uso de materiales más sostenibles o implementar prácticas más ecológicas en su proceso de producción.
Legal	La fábrica de bloques Cáceres cumple con las leyes y regulaciones aplicables en su país. Además, está al tanto de los cambios legales que puedan afectar su negocio. Hay que recalcar que se debe cumplir de manera primordial con las normativas emitidas por el Ministerio de Trabajo.

Fuente: autora.

## CAPITULO 2

### 2 MARCO TEÓRICO

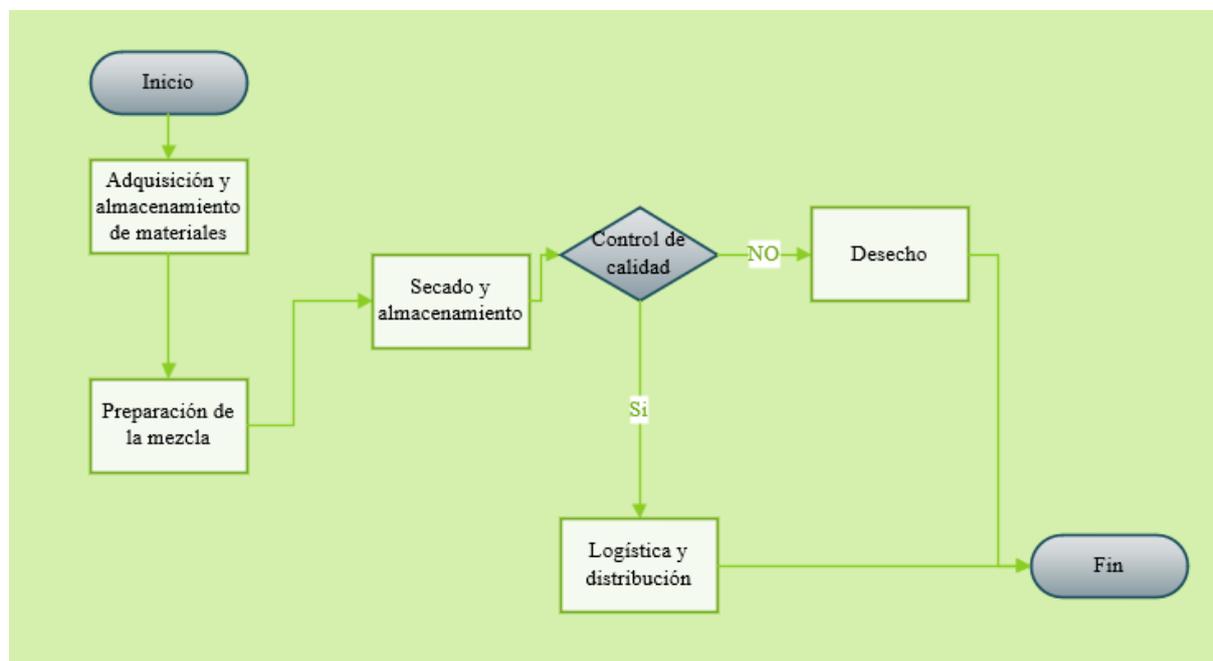
La gestión de procesos es un enfoque de administración que permite a las empresas ordenarse internamente a través de un modelo horizontal en el que cada una de las áreas de la organización trabaja en equipo para lograr un objetivo común, centrándose en satisfacer las necesidades y expectativas de los clientes. Según Calle y Párraga (2021), la gestión de procesos

se enfoca en diseñar, analizar, implementar, monitorear y mejorar los procesos empresariales con el objetivo de lograr una mayor eficiencia y eficacia en los resultados.

La implementación de una gestión de procesos puede generar beneficios significativos para las empresas. Por ejemplo, según los hallazgos de Palma y Merizalde (2018), la gestión de procesos puede mejorar la calidad de los productos y servicios, reducir los tiempos de producción, aumentar la satisfacción del cliente y mejorar la competitividad de la empresa. Además, la gestión de procesos puede contribuir a crear un ambiente de trabajo más colaborativo y a fomentar un mayor sentido de pertenencia a la organización (Nariño & Crespo, 2017).

En la gestión de procesos, el proceso se define como el conjunto de entradas que se transforman a través de una serie de actividades en salidas, mientras que el procedimiento se refiere a la descripción detallada de cada una de estas actividades. Según los hallazgos de Bacerra et al., (2019), la planificación de los recursos y entradas que se utilizarán para la elaboración de cada una de las actividades es una parte fundamental de la gestión de procesos. La figura 2 presenta un ejemplo del flujo de procesos dentro de una empresa.

**Figura 2**  
*Flujo de procesos*



*Fuente: Becerra (2019)*

Para llevar a cabo una adecuada gestión por procesos, es necesario realizar una inversión inicial que permita entrenar al personal y dedicar el tiempo necesario para documentar los procesos. Según los hallazgos de Barrios et al., (2019), la implementación de la gestión por procesos implica un cambio cultural en la organización, lo que puede requerir un esfuerzo significativo en términos de recursos y tiempo. Sin embargo, esta inversión inicial puede ser recuperada a través del ahorro de recursos y de un mayor porcentaje de recompra de los clientes.

La gestión por procesos permite una mayor comunicación y coordinación en toda la organización, lo que facilita la entrega de productos y servicios que satisfagan las necesidades y expectativas del cliente. Según Vásquez y Lira (2021) la gestión por procesos se enfoca en identificar y eliminar actividades que no agregan valor, lo que puede reducir los tiempos de producción, mejorar la calidad de los productos y servicios, y reducir los costos.

En este sentido, trabajar en base a procesos permite reducir trabajos o reprocesos innecesarios que no agregan valor y que pueden perjudicar a los clientes y a los diferentes departamentos de la organización. Según Barrios et al., (2019) la gestión por procesos puede contribuir a mejorar la eficiencia y eficacia de los procesos empresariales y, por lo tanto, mejorar la satisfacción del cliente.

## **2.1 GENERALIDADES**

Según el Handbook of Business Process Management, volumen uno, el BPM es un enfoque holístico de administración que considera todos los aspectos del negocio para satisfacer sus necesidades y objetivos. El Business Process Management Common Body of Knowledge define el BPM como un enfoque disciplinado que ayuda a identificar, diseñar, ejecutar, documentar, medir, monitorear y controlar todos los procesos empresariales. Ambas definiciones resaltan la importancia de gestionar y dirigir los procesos para lograr los objetivos estratégicos de la organización (Hernández y Rodríguez, 2016).

Autores recientes como Granda y Bermeo (2022), enfatizan en la importancia del BPM para la transformación digital de las organizaciones, que implica la integración de tecnologías digitales y nuevos modelos de negocio en los procesos de la empresa. Por su parte, Fontalvo y Mendoza (2019) resaltan la importancia de utilizar la gestión por procesos en la administración de la cadena de suministro. Entre los principales beneficios se puede tener:

- Reducción de los costos
- Incremento en la calidad
- Procesos más efectivos y eficientes
- Reducción en tiempo, costo, entrenamiento de todo el personal que está involucrado
- Menores peticiones de soporte interno

- Disminución en las quejas de los clientes
- Incremento en la producción
- Comprensión completa de cómo está funcionando el negocio
- Mayor conciencia de cómo te da todo ese proceso de transformación

## **2.2 IMPORTANCIA DE LOS PROCESOS EN LA ORGANIZACIÓN**

La importancia de la gestión por procesos en las empresas radica en el impacto que tienen en los clientes, tanto internos como externos, y en la necesidad de adaptarse a las demandas actuales del mercado. Según Capcha (2019), el enfoque de la gestión por procesos se basa en una perspectiva holística que abarca todos los aspectos del negocio para satisfacer las necesidades y alcanzar los objetivos de la organización. En este sentido, la gestión por procesos se define como un enfoque disciplinado que permite identificar, diseñar, ejecutar, documentar, medir, monitorear y controlar todo lo relacionado con los procesos empresariales (Vásquez y Lira, 2021).

La implementación de la gestión por procesos en las empresas ofrece diversos beneficios, entre ellos la reducción de costos, el incremento en la calidad y la eficiencia de los procesos, la disminución en tiempo y costo de entrenamiento del personal involucrado, la disminución de las quejas de los clientes, el incremento en la producción y la comprensión completa de cómo está funcionando el negocio (Palma *et al.*, 2018).

Además, como señalan Alcívar y Zambrano (2020) la gestión del conocimiento es clave para la competitividad empresarial en la actualidad. La adecuada administración del conocimiento implica seleccionar, analizar, educar y compartir el conocimiento entre los funcionarios de cada una de las áreas de la empresa u organización. Esta gestión de conocimiento se integra en la gestión por procesos, ya que los procesos empresariales son

secuencias de actividades orientadas a generar valor añadido sobre una entrada para obtener un resultado y una salida que satisfaga los requerimientos del cliente (Villasana y Hernández, 2021).

Desde la perspectiva del cliente, la calidad de los productos es un factor clave en su satisfacción y fidelización hacia la empresa. Según la calidad es un aspecto crítico para la competitividad y sostenibilidad de las empresas, ya que los clientes están cada vez más exigentes y demandan productos y servicios de alta calidad. Al implementar la gestión por procesos, las empresas pueden mejorar la calidad de sus productos al enfocarse en identificar y eliminar los problemas en los procesos que afectan la calidad del producto final (Piñero y Vivas, 2018).

Por otro lado, desde el punto de vista de la sociedad, la implementación de procesos puede tener un impacto positivo en el medio ambiente. Según Llumiquinga (2023), las empresas deben ser responsables socialmente y considerar el impacto ambiental de sus operaciones. Al implementar la gestión por procesos, las empresas pueden identificar los procesos que generan mayor impacto ambiental y buscar alternativas más sostenibles y amigables con el medio ambiente.

Desde la perspectiva de los competidores, la gestión por procesos puede ser un factor clave en la innovación y desarrollo de las empresas. Según Silva (2020), las empresas pueden obtener ventaja competitiva al enfocarse en la innovación de procesos y productos. Al implementar la gestión por procesos, las empresas pueden mejorar su capacidad de innovación y desarrollo, lo que les permite ser más competitivas en el mercado.

En cuanto al personal, la gestión por procesos puede generar beneficios en términos de desarrollo personal y profesional, lo que a su vez se traduce en mayor satisfacción laboral. Según Alcívar y Zambrano (2020), el desarrollo de los empleados es un aspecto crítico para la

retención y motivación del personal. Al implementar la gestión por procesos, las empresas pueden proporcionar a sus empleados la oportunidad de participar en la mejora continua de los procesos y adquirir nuevas habilidades y conocimientos.

En cuanto a los proveedores, la gestión por procesos puede tener un impacto positivo en la calidad de los productos y servicios que ofrecen. Según Bonilla *et al.*, (2020), la gestión por procesos puede ser un factor clave en la gestión de la cadena de suministro y en la colaboración con los proveedores. Al implementar la gestión por procesos, las empresas pueden establecer alianzas estratégicas con sus proveedores para mejorar la calidad y eficiencia de sus operaciones.

Mientras que, desde la perspectiva de los accionistas, la gestión por procesos puede tener un impacto positivo en la rentabilidad y crecimiento de las empresas. Según Barrios *et al.*, (2019), la implementación de la gestión por procesos puede generar importantes reducciones en los costos y mejorar la productividad de los empleados. Esto puede traducirse en una mayor rentabilidad y crecimiento para las empresas u organizaciones.

En la actualidad, los clientes esperan mucho más que simplemente recibir un producto o servicio de calidad. Según el estudio de Valmaseda y Albizu (2017), los clientes buscan una experiencia completa y satisfactoria al interactuar con una empresa u organización. Esto incluye desde la facilidad de acceso y navegación en la página web hasta la rapidez en la entrega del producto o servicio.

Además, según el estudio de Barros *et al.*, (2016), los clientes esperan que las empresas u organizaciones sean socialmente responsables y se preocupen por el medio ambiente y la sociedad en general. Por lo tanto, la implementación de prácticas sustentables y la adopción de políticas éticas se convierten en un factor clave para ganar la confianza y fidelidad del cliente.

Es importante destacar que, como menciona el estudio de Chávez y Revolledo (2018), la falta de satisfacción de los clientes puede llevar a una pérdida significativa de participación en el mercado. Por lo tanto, las empresas u organizaciones deben enfocarse en conocer a fondo a sus clientes y sus necesidades para ofrecer productos y servicios que cumplan con sus expectativas y generen una experiencia satisfactoria. La figura 3 expone los beneficios de la gestión por procesos.

**Figura 3**  
*Beneficios de la gestión por procesos*



*Fuente: Elaboración propia*

## 2.3 NORMAS ISO 9001

La implementación de un Sistema de Gestión de la Calidad de acuerdo con la norma ISO 9001 permite a la organización demostrar su capacidad para ofrecer consistentemente productos y servicios que satisfacen los requisitos de los clientes y las regulaciones aplicables. En este aspecto, su aplicación se basa en la mejora continua, la gestión de riesgos y la satisfacción del cliente, lo que ayuda a las empresas a fortalecer su posición competitiva en el mercado. Además, la certificación ISO 9001 puede mejorar la reputación y la imagen

corporativa de la empresa, ya que es un indicador de calidad reconocido internacionalmente (Quimi, 2019).

La implementación de un SGC según la norma ISO 9001 implica la definición y documentación de los procesos clave de la organización, así como la identificación de los requisitos de calidad de los productos o servicios. También incluye la identificación de los riesgos y oportunidades relacionados con los procesos, la implementación de medidas de mejora continua y la formación del personal para la gestión de calidad (Ornelas y Tafoya, 2016).

Numerosos estudios han demostrado los beneficios de la implementación de un SGC según la norma ISO 9001. Por ejemplo, un estudio de Basantes y Bahamonde (2017), encontró que la implementación de un SGC según la norma ISO 9001 puede mejorar la satisfacción del cliente, la calidad del producto, la eficiencia operativa y la rentabilidad financiera de la organización, a su vez, constato que la implementación de un SGC según la norma ISO 9001 puede mejorar la capacidad de la organización para adaptarse a los cambios en el mercado y mejorar la innovación en productos y servicios.

La norma ISO 9001 es una norma internacional de sistemas de gestión de calidad (SGC) que establece los requisitos para implementar y mantener un sistema de gestión de calidad efectivo en una organización. Esta norma fue publicada por la Organización Internacional de Normalización (ISO) en 2015, y se actualiza periódicamente para mantenerse al día con las necesidades y tendencias del mercado.

Autores como Castro y Rodríguez (2017) manifiestan que la implementación de un sistema de gestión de calidad según la norma ISO 9001 tiene varios beneficios para una organización, como el aumento de la satisfacción del cliente, la mejora de la eficiencia y la reducción de costos, la identificación y eliminación de errores y defectos, la mejora de la

comunicación y la cooperación interna, y la mejora de la imagen y reputación de la organización.

Además, la implementación de un sistema de gestión de calidad según la norma ISO 9001 también es una forma efectiva de cumplir con los requisitos reglamentarios aplicables, lo que puede ayudar a una organización a evitar multas y sanciones, y mejorar la seguridad y fiabilidad de sus productos y servicios.

## **2.4 CLASIFICACIÓN DE LOS PROCESOS**

La Teoría de la Gestión por Procesos se centra en la mejora continua de la organización a través de la gestión de los procesos. Según Fonseca et al., (2020) , esta teoría implica la identificación, documentación, medición, análisis y mejora continua de los procesos para lograr una mayor satisfacción del cliente y una mayor eficiencia. Para ello, se establecen objetivos claros y se aplican herramientas y técnicas para medir el rendimiento de los procesos y analizar los resultados, con el fin de identificar oportunidades de mejora y llevar a cabo acciones correctivas y preventivas.

Por otro lado, la Teoría de la Ingeniería de Procesos se enfoca en el diseño, modelado y análisis de los procesos para mejorar su eficiencia y efectividad. Según Zambrano et al., (2021), esta teoría implica la identificación y eliminación de cuellos de botella, la optimización de los recursos y la mejora continua de los procesos. La ingeniería de procesos se enfoca en la utilización de herramientas y técnicas para modelar y analizar los procesos, y en la identificación de mejoras en el diseño y la ejecución de los mismos, con el fin de mejorar la calidad, reducir los costos y aumentar la eficiencia.

La Teoría de Sistemas se enfoca en el estudio de los procesos como un conjunto de elementos interconectados e interdependientes que trabajan juntos para lograr un objetivo común. Esta teoría, desarrollada por Ludwig von Bertalanffy, sostiene que los procesos no son

sistemas aislados, sino que están interconectados y tienen interacciones entre ellos. Según el autor, el enfoque en sistemas ayuda a los gerentes a entender cómo los procesos funcionan, cómo se relacionan entre sí, y cómo sus interacciones pueden ser mejoradas para lograr una mayor eficiencia y efectividad en la organización (Peralta, 2016).

La Teoría de la Cola se enfoca en el estudio de la eficiencia de los procesos en términos de la espera de los clientes en una cola. Se utiliza principalmente para mejorar los procesos de atención al cliente, y se basa en la reducción del tiempo de espera de los clientes y la optimización de los recursos disponibles. Esta teoría ha sido aplicada en varios contextos, incluyendo hospitales, aeropuertos y tiendas minoristas. Se ha demostrado que la implementación de esta teoría puede mejorar la eficiencia y la calidad del servicio ofrecido a los clientes (López y Joa, 2018).

La Teoría de la Calidad Total se enfoca en la mejora continua de los procesos a través de la identificación y eliminación de desperdicios, la mejora de la eficiencia y la efectividad, y la satisfacción del cliente. Esta teoría se basa en la filosofía de que la calidad no es solo un objetivo, sino un proceso continuo que debe involucrar a toda la organización. La implementación de esta teoría puede ayudar a mejorar la eficiencia y efectividad de los procesos, reducir costos y aumentar la satisfacción del cliente (Chacón y Rugel, 2018).

En este sentido, estas teorías tienen como objetivo mejorar la eficiencia, la efectividad y la satisfacción del cliente en los procesos organizacionales. Cada una de ellas ofrece un enfoque diferente para lograr estos objetivos, lo que significa que pueden ser aplicadas en diferentes contextos dependiendo de las necesidades de la organización. Es importante que las empresas conozcan estas teorías y las implementen adecuadamente para mejorar sus procesos y lograr una ventaja competitiva en el mercado.

## **2.5 MAPEO DE PROCESOS**

El mapeo de procesos es una técnica crucial para documentar los procesos de una organización de manera clara y precisa. Según Salvador et al., (2019), el mapeo de procesos es una herramienta que permite visualizar los procesos y sus interacciones, identificar los cuellos de botella y las ineficiencias, y mejorar la calidad y la eficiencia de los procesos.

Para llevar a cabo el mapeo de procesos, se deben seguir una serie de pasos bien definidos. Primero, se debe identificar el proceso que se va a mapear y definir los límites del proceso. Luego, se deben identificar las entradas, salidas y los recursos involucrados en el proceso. A continuación, se deben representar gráficamente los pasos que se siguen en cada proceso, utilizando símbolos y notaciones estandarizadas. Finalmente, se debe validar el mapa de procesos con los miembros relevantes de la organización y actualizarlo regularmente para reflejar cualquier cambio en el proceso.

Por ende, el mapeo de procesos es una herramienta de gestión empresarial ampliamente utilizada en diversos sectores de la industria y los servicios. Su objetivo principal es proporcionar una visión completa y detallada de los procesos de la organización, lo que permite identificar oportunidades de mejora y aumentar la eficiencia operativa.

La técnica de mapeo de procesos implica la identificación y documentación de los procesos clave de la organización, que pueden ser representados en forma de diagramas de flujo o mapas de procesos. Estos diagramas describen los pasos que se siguen en cada proceso, incluyendo los recursos utilizados, los tiempos involucrados, las responsabilidades y los resultados esperados.

El mapeo de procesos es una herramienta valiosa para la mejora continua y la innovación empresarial. Al analizar y optimizar los procesos existentes, las organizaciones pueden aumentar la eficiencia, reducir costos, mejorar la calidad y aumentar la satisfacción del cliente.

Además, el mapeo de procesos puede ser utilizado para diseñar nuevos procesos que sean más efectivos y eficientes.

Algunos autores que han publicado sobre el tema del mapeo de procesos y su importancia en la gestión empresarial incluyen a Rummler y Brache (2017), quienes en su libro "Improving Performance: How to Manage the White Space on the Organization Chart" detallan el enfoque de mejora de procesos basado en el análisis de la cadena de valor. Por otro lado, Aranda et al. (2018) en su artículo "Propuesta de un modelo de mapeo de procesos para la gestión de la calidad en empresas constructoras" proponen un modelo de mapeo de procesos para la gestión de la calidad en el sector de la construcción.

Claro, con gusto. Además de la utilidad para documentar y mejorar los procesos de una organización. La tabla 3 presenta la idea del mapeo de procesos como método útil en situaciones como:

**Tabla 3**  
*Beneficios del mapeo de procesos*

Identificación de áreas de mejora	El mapeo de procesos puede ayudar a identificar áreas donde se pueden mejorar los procesos existentes, ya sea eliminando pasos innecesarios, reduciendo los tiempos de espera, o mejorando la comunicación entre los diferentes departamentos.
Reducción de costos	El mapeo de procesos también puede ser utilizado para identificar oportunidades para reducir costos, por ejemplo, eliminando procesos redundantes o utilizando recursos de manera más eficiente.
Mejora en la calidad del producto o servicio	Al identificar los puntos críticos de un proceso, se pueden tomar medidas para mejorar la calidad del producto o servicio final. Por ejemplo, al reducir la variabilidad en un proceso, se puede mejorar la consistencia del producto.
Cambio cultural	El mapeo de procesos puede ser una herramienta útil para impulsar un cambio cultural dentro de una organización, al fomentar la colaboración y la transparencia entre los diferentes departamentos y niveles jerárquicos.

*Fuente: Elaboración propia*

De esta manera se puede apreciar al mapeo de procesos como una herramienta muy útil para la documentación, mejora y estandarización de los procesos de una organización, y puede

ser utilizada en una variedad de situaciones para mejorar la eficiencia, reducir los costos y mejorar la calidad del producto o servicio.

## **2.6 CARACTERIZACIÓN DE PROCESOS**

La caracterización de procesos es un aspecto fundamental en la gestión empresarial, ya que permite comprender y analizar en detalle las actividades y operaciones que se llevan a cabo dentro de una organización, en este sentido expresa Arteaga y Villamil (2019) realizaron un estudio que consiste en sistematizar los procesos existentes, con el objetivo de identificar sus componentes, interacciones, recursos utilizados y resultados obtenidos.

En otras palabras, la caracterización de procesos implica una serie de pasos que se realizan de manera secuencial. En primer lugar, se realiza la identificación y delimitación de los procesos que forman parte de la organización. Esto implica definir los límites y alcance de cada proceso, determinando las entradas, salidas y las actividades involucradas.

Una vez identificados los procesos, se procede a realizar un mapeo detallado de cada uno de ellos. Esto implica analizar en profundidad las etapas y actividades que los componen, así como las interacciones entre ellas. Se busca comprender cómo fluye la información, los recursos y los productos o servicios a lo largo del proceso, identificando posibles cuellos de botella, tiempos de espera, duplicidades o ineficiencias. Además de analizar la secuencia de actividades, es importante tener en cuenta los roles y responsabilidades de las personas involucradas en el proceso. Esto implica identificar los actores clave y las competencias necesarias para llevar a cabo cada actividad de manera efectiva (González y Dueñas, 2020).

Una vez que se ha realizado el mapeo y análisis detallado de los procesos menciona Torregosa y Deulofeu (2020) se procede a su documentación. Esto implica la elaboración de diagramas de flujo, manuales de procedimientos y otros documentos que describan de manera clara y concisa cómo se desarrolla cada proceso. Esta documentación es de gran utilidad para

compartir el conocimiento, facilitar la capacitación de nuevos miembros del equipo y mejorar la comunicación interna.

La caracterización de procesos también puede incluir el análisis de indicadores de desempeño, que permiten medir y evaluar el rendimiento de cada proceso en función de objetivos establecidos previamente. Esto facilita la identificación de áreas de mejora y la toma de decisiones basadas en datos concretos.

## **2.7 DIAGRAMA DE FLUJO**

Un diagrama de flujo de procesos, también conocido como flowchart o diagrama de flujo, es una representación gráfica que muestra la secuencia de pasos y las decisiones involucradas en un proceso. Según Tenorio et al., (2019), los diagramas de flujo son herramientas valiosas para visualizar y comunicar procesos complejos de manera efectiva. Además, los diagramas de flujo de procesos son útiles para identificar problemas y áreas de mejora en un proceso.

Los símbolos utilizados en un diagrama de flujo de procesos varían según la convención utilizada, pero generalmente incluyen formas geométricas que representan diferentes tipos de acciones, como rectángulos para representar acciones, diamantes para decisiones y flechas para indicar el flujo de la acción. En este aspecto, los símbolos utilizados en los diagramas de flujo deben ser claros y sencillos para facilitar la comprensión del proceso (Tenorio et al., 2019).

El uso de diagramas de flujo de procesos tiene varias ventajas. En primer lugar, los diagramas de flujo ayudan a estandarizar y documentar los procesos, lo que permite una mayor eficiencia y consistencia. En segundo lugar, los diagramas de flujo de procesos facilitan la comunicación entre los miembros del equipo, especialmente en situaciones en las que se requiere la colaboración en un proceso. Por último, los diagramas de flujo de procesos son herramientas efectivas para la identificación de problemas y la mejora continua de los procesos.

Razón por la cual, los diagramas de flujo de procesos son una herramienta efectiva para la visualización y análisis de procesos. Al proporcionar una representación gráfica clara y detallada del proceso, los miembros del equipo pueden comprender mejor el proceso, identificar áreas problemáticas y proponer soluciones de mejora para la organización.

A su vez, los diagramas de flujo de procesos son herramientas de visualización que se utilizan ampliamente en muchos campos, incluyendo la ingeniería, la informática, la educación, la salud, la manufactura y muchos otros. Su versatilidad y simplicidad los hacen una herramienta ideal para cualquier proceso que tenga varios pasos o etapas.

Los diagramas de flujo de procesos también se pueden utilizar para modelar sistemas complejos. Al representar visualmente un proceso o sistema, se pueden identificar y comprender mejor las interacciones entre los elementos del sistema, lo que a su vez puede ayudar en la identificación de problemas y soluciones.

En la actualidad, existen numerosas herramientas y software que permiten la creación de diagramas de flujo de procesos, lo que facilita su creación y modificación. Además, algunos estudios sugieren que la creación y utilización de diagramas de flujo de procesos puede mejorar la productividad y la eficiencia de los procesos en una organización.

De esta forma, los diagramas de flujo de procesos son una herramienta útil y efectiva para visualizar, analizar y mejorar los procesos y sistemas en una organización. Su uso puede ayudar a identificar áreas problemáticas, mejorar la comunicación y la colaboración entre los miembros del equipo y mejorar la eficiencia y productividad en general.

Los diagramas de flujo de procesos son una herramienta valiosa para la documentación y mejora de los procesos de una organización. Según el autor (Horcajada, 2023), estos diagramas permiten una representación visual clara y concisa de los pasos involucrados en un

proceso, lo que ayuda a los miembros del equipo a comprender mejor el proceso y a identificar áreas problemáticas. Además, los diagramas de flujo de procesos también pueden ser utilizados para la comunicación efectiva de los procesos a las partes interesadas internas y externas, lo que es esencial para la gestión eficaz de los procesos.

Según los autores Morales y González (2017), los diagramas de flujo de procesos son una de las herramientas clave en la gestión de la calidad. Al utilizar estos diagramas, los equipos pueden identificar cuellos de botella, tiempos de espera innecesarios y otros problemas que afectan la eficiencia y eficacia del proceso. Luego, se pueden tomar medidas para mejorar el proceso, como la eliminación de pasos innecesarios o la reorganización del flujo de trabajo.

En la actualidad, existen herramientas de software especializadas en la creación de diagramas de flujo de procesos, como Microsoft Visio, Lucidchart y Draw.io. Estas herramientas permiten la creación rápida y fácil de diagramas de flujo de procesos, así como su edición y actualización en tiempo real.

En resumen, los diagramas de flujo de procesos son una herramienta útil para la gestión y mejora de los procesos de una organización. Permiten la representación visual de los pasos involucrados en un proceso, la identificación de áreas problemáticas y la comunicación efectiva del proceso a las partes interesadas. Con el uso de herramientas de software especializadas, los diagramas de flujo de procesos se pueden crear, editar y actualizar fácilmente.

Los diagramas de flujo de procesos son ampliamente utilizados en el ámbito empresarial y en la ingeniería de procesos para documentar y visualizar los procesos de una organización. Según Parra et al., (2020), los diagramas de flujo de procesos son una herramienta importante para el análisis y la mejora de procesos, así como para la comunicación de los procesos entre los diferentes departamentos y miembros del equipo.

En cuanto a la notación utilizada en los diagramas de flujo de procesos, hay varias normas y estándares disponibles. Uno de los más comunes es la norma ANSI/ASQ Z1.2-1993, que establece una notación estándar para la representación de procesos. Además, existen varios softwares que permiten la creación y edición de diagramas de flujo de procesos, como Microsoft Visio y Lucidchart.

Un aspecto importante a considerar en la creación de un diagrama de flujo de procesos es la identificación de los puntos críticos y las áreas de mejora en el proceso. De acuerdo con Vellenga et al., (2017), los diagramas de flujo de procesos pueden ser utilizados para identificar cuellos de botella, redundancias, tiempos de espera y otras ineficiencias en el proceso, lo que puede ayudar a mejorar la eficiencia y reducir los costos.

En resumen, los diagramas de flujo de procesos son una herramienta útil para la documentación, visualización, análisis y mejora de los procesos de una organización. Al proporcionar una representación visual clara y detallada del proceso, los miembros del equipo pueden comprender mejor el proceso, identificar áreas problemáticas y proponer soluciones de mejora. La figura 4 representa gráficamente el diagrama de flujo.

Figura 4

**Tabla 4**  
*Diagrama de flujos*

SIMBOLO	SIGNIFICADO
	<b>Operación:</b> Se usa para describir cualquier actividad. En el interior del rectángulo se escribe una breve descripción de la actividad.
	<b>Límites del Proceso:</b> Indica el inicio y el final de un proceso. En el interior del eclipse aparece la palabra inicio o fin.
	<b>Punto de Decisión:</b> Denota que en ese punto se toma una decisión. Los outputs salidas del diamante, son siempre dos y del tipo SI / No.
	<b>Movimiento:</b> Muestra el movimiento de un output entre distintos puntos de la organización.
	<b>Conector:</b> Señala que el output de ese proceso puede ser el input de otro ( la letra indica el proceso de entrada)
	<b>Dirección del flujo:</b> Denota la dirección y el orden de los pasos del proceso
	<b>Documento:</b> Documento/registro.
	<b>Listados:</b> Listados / notas de trabajo acumulado, información referente a la actividad.
	<b>Base de datos:</b> Punto de archivo donde se retiene temporalmente la información, en espera que se cumplan otras condiciones para continuar el proceso. Puede llevar asociada una tarea de administración de almacenamiento.

Fuente: (Vásquez y Lira, 2021)

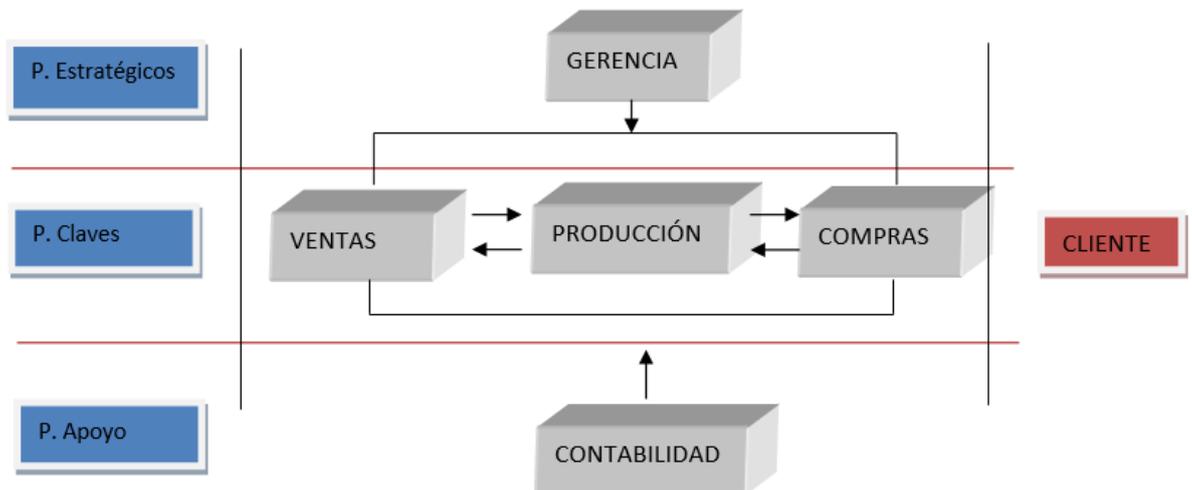
## CAPITULO 3

### 3 DEFINICIÓN DE LOS PROCESOS DE LA EMPRESA

#### 3.1 MAPA DE PROCESOS DE LA FÁBRICA DE BLOQUES

Por lo general, se emplea una simbología que consta de rectángulos y flechas al crear el Diagrama de Procesos, ya que esto simplifica la comprensión de este documento significativo. Es fundamental que el Diagrama de Procesos sea accesible a todos los miembros de la organización. Esto implica un compromiso de parte de todos los colaboradores de la fábrica de bloques para cumplir con el sistema."

**Figura 5**  
*Mapa de Procesos*



Elaboración propia.

En el gráfico previo, se puede observar la disposición de los procesos de la organización de acuerdo a su categorización

#### 3.2 CARACTERIZACIÓN DEL PROCESO GERENCIAL.

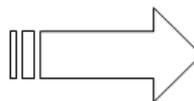
Tal como se mencionó en el capítulo anterior, en la caracterización de los procesos, cada uno debe incluir las siguientes secciones: Responsable, insumos, productos, meta del proceso, recursos y medidas de control.

**Responsable del proceso / dueño:** En este contexto empresarial, la persona a cargo es el director general.

**Objetivo:** Administrar de manera efectiva la estrategia de la empresa para impulsar su crecimiento y mejorar su rentabilidad.

**Entradas:**

Proviene de	Tipo de Entrada
Contabilidad:	Documentos Contables
Compras:	Pedidos y Proformas
Producción:	Reportes de Eficiencia



**GERENCIA**

**Salidas:**

**GERENCIA**



Envía a:	Tipo de Salida
Producción:	Aprobación de Diseños
Compras:	Aprobación de compra
Ventas:	Políticas y Aprobaciones

**Controles:**

- Eficiencia
- Flujo de Caja
- Retorno sobre inversión
- Cumplimiento en ventas

**Recursos:**

- Equipos de oficina
- Equipos de computación
- Dinero

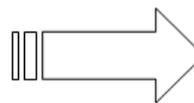
### 3.3 CARACTERIZACIÓN DEL PROCESO DE COMPRAS

Responsable del proceso / dueño: el encargado de llevar este proceso de manera correcta es el supervisor de compras.

Objetivo: Adquirir materia prima, insumos, equipos, materiales de buena calidad y de una manera óptima.

**Entradas:**

Proviene de	Tipo de Entrada
Gerencia:	Aprobaciones
Contabilidad:	Reportes, Flujo de Caja
Proveedores:	Insumos con Facturas



**COMPRAS**

**Salidas:**

**COMPRAS**



Envía a:	Tipo de Salida
Gerencia:	Proformas
Proveedores:	Pedidos Aprobados
Contabilidad:	Factura Revisada
Producción:	Materia Prima, Insumos, materiales

**Controles:**

- Calidad
- Precios
- Stock de seguridad

**Recursos:**

- Dinero
- Equipos de computación

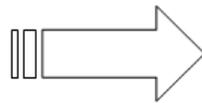
### 3.4 CARACTERIZACIÓN DEL PROCESO DE PRODUCCIÓN

Responsable del proceso / dueño: El responsable de esta función es el supervisor de producción.

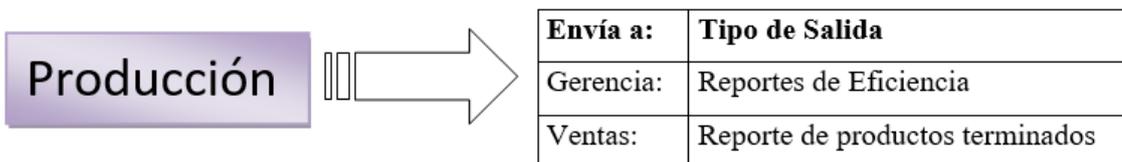
Objetivo: Cumplir con pedidos a tiempo, brindando una alta calidad en el producto y una gestión de procesos eficiente.

**Entradas:**

Proviene de	Tipo de Entrada
Gerencia:	Aprobación de diseños
Compras:	Materia Prima, Insumos, Materiales
Ventas	Ordenes de Producción



**Salidas:**



**Controles:**

- Control de Procesos
- Calidad de producto terminado
- Indicadores de productividad
- Indicadores de scrap
- Indicadores de eficiencia

**Recursos:**

- Mano de obra
- Materia prima
- Servicios básicos

### 3.5 CARACTERIZACIÓN DEL PROCESO DE VENTAS

Responsable del proceso / dueño: el responsable en esta área es el supervisor de ventas.

Objetivo: Lograr vender los productos a precios acordes a las políticas de la empresa y satisfacer necesidades del cliente.

**Entradas:**

Proviene de	Tipo de Entrada
Clientes:	Pedidos, Requerimientos
Gerencia	Políticas y Aprobaciones
Producción	Reporte de producto terminado



**Salidas:**



Envía a:	Tipo de Salida
Producción:	Ordenes de producción
Clientes:	Proformas, Políticas de crédito
Contabilidad:	Políticas de crédito, Cuentas por cobrar

**Controles:**

- Cumplimiento de ventas
- Cumplimiento de entregas a tiempo

**Recursos:**

- Equipos de computación
- Personal de Ventas

- Recursos para gastos en el proceso de ventas

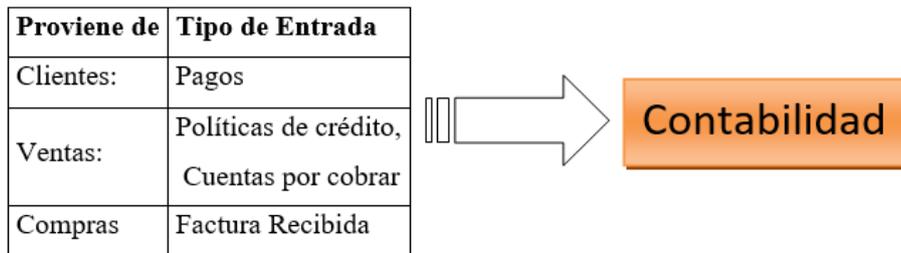
### 3.6 CARACTERIZACIÓN DEL PROCESO DE CONTABILIDAD

Responsable del proceso / dueño: el responsable de esta función es el contador contratado por la organización.

Objetivo: Estar al tanto de todos los procesos contables y financieros de la empresa, mediante el control preciso de todas las cuentas de la misma.

#### Entradas:

##### Entradas:



##### Salidas:



#### Controles:

- Estados financieros
  - Balances
  - Estado de pérdidas y ganancias

**Recursos:**

- Historiales
- Equipos de computación

**Conclusión:**

Llevar a cabo la caracterización constituye un paso crucial para una organización efectiva de los procesos, lo que resulta en una mejora del rendimiento gracias a la implementación de controles específicos. De este modo, se logra identificar con precisión los recursos fundamentales que respaldan cada uno de estos procesos. La definición de procesos se considera uno de los documentos de mayor relevancia en cualquier sistema de gestión de calidad.

### **3.7 PROCESOS CLAVES LA EMPRESA**

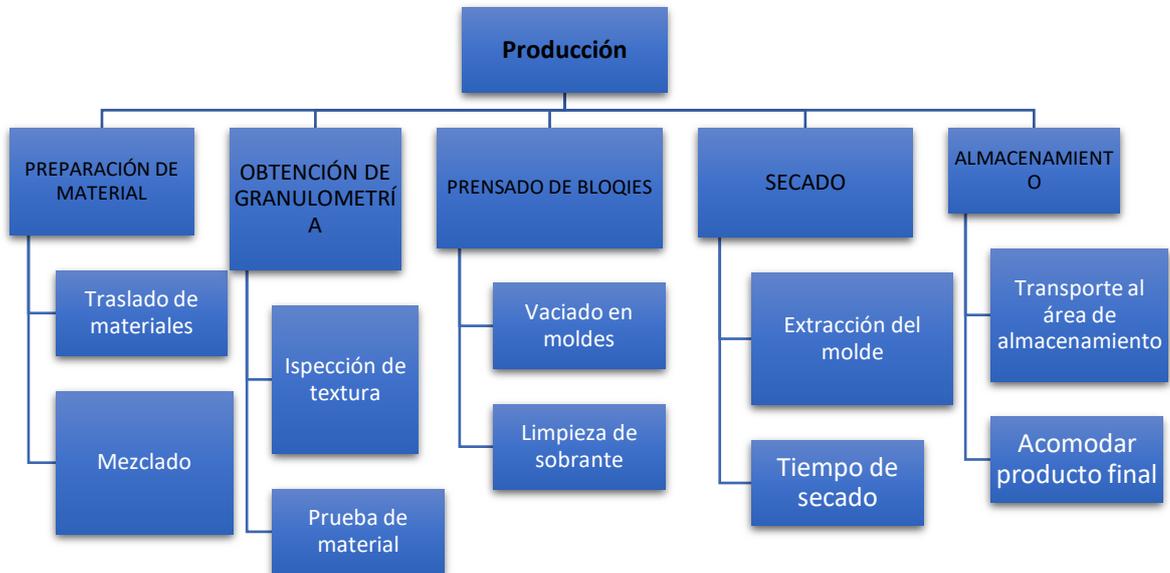
Los procesos cruciales de esta organización están detallados en el mapa de procesos elaborado en el capítulo anterior. Estos procesos se agruparon siguiendo la teoría previamente explicada y las opiniones de los miembros de la empresa.

- Proceso de Adquisiciones
- Proceso de Ventas
- Proceso de Fabricación

El proceso de adquisiciones desempeña un papel fundamental en la fábrica de bloques, ya que se encarga de la distribución comercial, y, en consecuencia, tiene un impacto significativo en los resultados financieros y los plazos de entrega. El proceso de ventas, típicamente considerado esencial en las empresas orientadas a la producción, se encarga de la interacción directa con los clientes finales. El proceso de fabricación se puede clasificar como uno de los procesos más críticos dentro de la organización, ya que en este proceso se desarrolla y elabora el producto que los clientes solicitan a la empresa.

### 3.8 SUBPROCESOS Y ACTIVIDADES

**Producción:**



### 3.9 ANÁLISIS DE VALOR AGREGADO Y OPTIMIZACIÓN DE PROCESOS.

El análisis de valor agregado proporciona a la empresa la capacidad de perfeccionar sus procedimientos al gestionar sus operaciones.

La mejora de procesos implica la evaluación de las tareas ejecutadas en el proceso, con el propósito de elevar su eficiencia y encontrar la opción óptima o dirección para el proceso.

Podemos identificar tres categorías de tareas en cada proceso: aquellas que aportan valor al cliente, aquellas que contribuyen al valor del negocio y aquellas que no agregan valor.

Las actividades que añaden valor al cliente están directamente relacionadas con el producto. Las actividades que contribuyen al valor del negocio son esenciales para llevar a cabo el proceso.

<b>FABRICA DE BLOQUES “CÁCERES”</b>									
<b>Proceso de Producción</b>									
<b>Procedimiento: Preparación de materiales</b>									
<b>Análisis de Valor Agregado</b>									
<b>SITUACION ACTUAL</b>		<b>VA</b>		<b>NVA</b>					<b>Tiempo</b>
<b>No</b>	<b>Actividad</b>	<b>VAC</b>	<b>VAN</b>	<b>P</b>	<b>I</b>	<b>E</b>	<b>M</b>	<b>A</b>	<b>Minutos</b>
1	Traslado de materiales						120		120
2	Mezclado		120						120
<b>Total Actividades de VA</b>		<b>0.0</b>	<b>120</b>						
<b>Total Actividades de NVA</b>				<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>120</b>	<b>0.0</b>	
		<b>Tiempo de Ciclo del Proceso TCP</b>							<b>240</b>
		<b>Tiempo de Valor Agregado TVA</b>							<b>120</b>
		<b>Tiempo de No Valor Agregado TNVA</b>							<b>120</b>
		<b>Eficiencia de Valor Agregado VA/NVA</b>							<b>1.0</b>
		<b>Eficiencia del Proceso TVA/TCP</b>							<b>50.0%</b>

En el actual subproceso no es posible realizar un análisis de la situación de mejora puesto que no se posee un método para realizar una prueba piloto.

El cuadro muestra las actividades y sus respectivos tiempos del proceso de ventas, los tiempos son colocados en cada columna según su clasificación:

- VAC: Agregan valor al cliente
- VAN: Agregan valor al negocio
- P I E MA: (Paras, inspecciones, esperas, movimientos, almacenamientos).

En la parte inferior del gráfico se encuentra:

- El tiempo que toma todo el proceso (TCP).
- El tiempo de las actividades que agregan valor (TVA)
- El tiempo de las actividades que no agregan valor (TNVA)
- Eficiencia del proceso (TVA) / (TCP).

<b>FABRICA DE BLOQUES “CÁCERES”</b>									
<b>Proceso de Producción</b>									
<b>Procedimiento: Obtención de granulometría</b>									
<b>Análisis de Valor Agregado</b>									
<b>SITUACION ACTUAL</b>		<b>VA</b>		<b>NVA</b>					<b>Tiempo</b>
<b>No</b>	<b>Actividad</b>	<b>VAC</b>	<b>VAN</b>	<b>P</b>	<b>I</b>	<b>E</b>	<b>M</b>	<b>A</b>	<b>Minutos</b>
1	Inspección de textura				60				60
2	Prueba de material	120							120
<b>Total Actividades de VA</b>		<b>120</b>	<b>0.0</b>						
<b>Total Actividades de NVA</b>				<b>0.0</b>	<b>60</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	
<b>Tiempo de Ciclo del Proceso TCP</b>									<b>180</b>
<b>Tiempo de Valor Agregado TVA</b>									<b>120</b>
<b>Tiempo de No Valor Agregado TNVA</b>									<b>60</b>
<b>Eficiencia de Valor Agregado VA/NVA</b>									<b>2.0</b>
<b>Eficiencia del Proceso TVA/TCP</b>									<b>67.0%</b>

En el actual subproceso no es posible realizar un análisis de la situación de mejora puesto que no se posee un método para realizar una prueba piloto.

<b>FABRICA DE BLOQUES “CÁCERES”</b>									
<b>Proceso de Producción</b>									
<b>Procedimiento: Prensado de bloques</b>									
<b>Análisis de Valor Agregado</b>									
<b>SITUACION ACTUAL</b>		<b>VA</b>		<b>NVA</b>					<b>Tiempo</b>
<b>No</b>	<b>Actividad</b>	<b>VAC</b>	<b>VAN</b>	<b>P</b>	<b>I</b>	<b>E</b>	<b>M</b>	<b>A</b>	<b>Minutos</b>
1	Vaciado de moldes	240							240
2	Limpieza de sobrantes	120							120
<b>Total Actividades de VA</b>		<b>360</b>	<b>0.0</b>						
<b>Total Actividades de NVA</b>				<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>240</b>	
<b>Tiempo de Ciclo del Proceso TCP</b>									<b>360</b>
<b>Tiempo de Valor Agregado TVA</b>									<b>360</b>
<b>Tiempo de No Valor Agregado TNVA</b>									<b>0</b>
<b>Eficiencia de Valor Agregado VA/NVA</b>									<b>1.0</b>
<b>Eficiencia del Proceso TVA/TCP</b>									<b>100%</b>

En el actual subproceso no es posible realizar un análisis de la situación de mejora puesto que no se posee un método para realizar una prueba piloto.

<b>FABRICA DE BLOQUES “CÁCERES”</b>																			
<b>Proceso de Producción</b>																			
<b>Procedimiento: Secado</b>																			
<b>Análisis de Valor Agregado</b>																			
SITUACION ACTUAL		VA		NVA					Tiempo	SITUACION CON MEJORA		VA		NVA					Tiempo
No	Actividad	VAC	VAN	P	I	E	M	A	Minutos	No	Actividad	VAC	VAN	P	I	E	M	A	Minutos
1	Extracción del molde		120						120	1	Traslado de materiales		120						120
2	Secado					300			300	2	Mezclado					150			150
<b>Total Actividades de VA</b>		00	1200							<b>Total Actividades de VA</b>		00	1200						
<b>Total Actividades de NVA</b>				00	00	3000	00	00		<b>Total Actividades de NVA</b>				00	00	1500	00	00	
		<b>Tiempo de Ciclo del Proceso TCP</b>							420			<b>Tiempo de Ciclo del Proceso TCP</b>							270
		<b>Tiempo de Valor Agregado TVA</b>							120			<b>Tiempo de Valor Agregado TVA</b>							120
		<b>Tiempo de No Valor Agregado TNVA</b>							300			<b>Tiempo de No Valor Agregado TNVA</b>							150
		<b>Eficiencia de Valor Agregado VA/NVA</b>							0.4			<b>Eficiencia de Valor Agregado VA/NVA</b>							0.8
		<b>Eficiencia del Proceso TVA/TCP</b>							28%			<b>Eficiencia del Proceso TVA/TCP</b>							44%

En este proceso, ya que se conoce que la implementación de un horno de secado reduce el 50% de espera en el proceso, se realiza el análisis de la situación de mejora y se puede comprobar que la eficiencia del proceso puede subir de un 28% al 44%.

FABRICA DE BLOQUES “CÁCERES”									
Proceso de Producción									
Procedimiento: Almacenamiento									
Análisis de Valor Agregado									
SITUACION ACTUAL		VA		NVA					Tiempo
No	Actividad	VAC	VAN	P	I	E	M	A	Minutos
1	Transporte al área de almacenamiento						150		150
2	Acomodar producto final		120						120
	<b>Total Actividades de VA</b>	<b>0.0</b>	<b>120</b>						
	<b>Total Actividades de NVA</b>			<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>240</b>	
<b>Tiempo de Ciclo del Proceso TCP</b>									<b>270</b>
<b>Tiempo de Valor Agregado TVA</b>									<b>120</b>
<b>Tiempo de No Valor Agregado TNVA</b>									<b>150</b>
<b>Eficiencia de Valor Agregado VA/NVA</b>									<b>0.8</b>
<b>Eficiencia del Proceso TVA/TCP</b>									<b>44%</b>

En el actual subproceso no es posible realizar un análisis de la situación de mejora puesto que no se posee un método para realizar una prueba piloto.

### 3.10 INDICADORES PROPUESTOS PARA LOS PROCESOS ANALIZADOS

Los indicadores permiten medir cualquier tipo de mejora realizada. A continuación, se muestra posibles indicadores que pueden aportar en los procesos antes analizados:

#### Proceso de Compras:

$$\text{Costo promedio de orden de compra} = \left( \frac{C_1 + C_2 + C_3 + \dots + C_n}{n} \right)$$

$$\text{Porcentaje de compras rechazadas} = \left( \frac{\# \text{ Compras Rechazadas}}{\text{Total de Compras}} \right) \times 100$$

$$\text{Tiempo promedio de entrega de pedidos} = \left( \frac{T_1 + T_2 + T_3 + \dots + T_n}{n} \right)$$

#### Proceso de Producción:

$$\text{Nivel de Calidad} = \frac{\text{Unidades producidas sin defectos}}{\text{Total de unidades producidas}} \times 100$$

$$\text{Takt Time} = \frac{\text{Tiempo total de producción disponible por día (seg)}}{\text{Producción total requerida por día (Unidades)}}$$

### **Proceso de Ventas:**

$$\text{Nivel de cumplimiento de entregas} = \frac{\text{Total de pedidos no entregados a tiempo}}{\text{Total de pedidos despachados}}$$

$$\text{Calidad de facturación} = \frac{\text{Facturas emitidas con errores}}{\text{Total de facturas emitidas}}$$

### **Conclusión:**

En el presente capítulo se ha logrado establecer los procesos claves de la organización, y realizar un análisis de valor agregado respectivamente. Permitiendo de esta manera establecer mejoras en su sistema, las cuales podrían aportar al desarrollo óptimo de la organización.

Los indicadores en la empresa, son base fundamental para analizar las mejoras, puesto que estos, indican en qué nivel se ha logrado optimizar un proceso.

## **CAPÍTULO 4**

### **4 ESTANDARIZACIÓN DE PROCESOS**

"En el proceso de implementación de una gestión basada en procesos, se pueden seguir los siguientes pasos como guía. Estos pasos se diseñan para establecer funciones y responsabilidades claras en cada etapa y proporcionar un enfoque organizado para todos los procesos relacionados con la empresa.

Paso 1: Formación del Personal En esta etapa, la dirección de la fábrica de bloques organizará una reunión con todo el equipo para promover la implementación de la gestión por

procesos. Durante esta reunión, se abordarán temas como los objetivos que se pretenden alcanzar con la gestión por procesos, los beneficios que conlleva la nueva metodología y la importancia de la participación de todos los empleados en este proceso.

**Paso 2: Identificación de Procesos** La gerencia convocará a las personas más relevantes de la organización, quienes tienen un profundo conocimiento de sus operaciones, para determinar qué procesos existen en la empresa y en qué macroprocesos se ubican.

**Paso 3: Designación de Responsables** La alta dirección seleccionará a personas calificadas para supervisar la implementación del modelo. Estas personas serán responsables de mantener el orden en puntos críticos, como la relación entre las entradas y salidas de los procesos.

**Paso 4: Creación de un Mapa de Procesos** El personal designado en el paso anterior elaborará un mapa de procesos en un período de tres días. Este mapa se compartirá con todos los miembros de la organización y se exhibirá en un lugar visible.

**Paso 5: Caracterización de Procesos** Los equipos de trabajo de cada proceso serán responsables de elaborar su caracterización, definiendo objetivos, entradas, salidas, recursos y controles. Estas tareas se realizarán dentro de horarios establecidos para garantizar una implementación efectiva.

**Paso 6: Matriz de Interrelación** Se creará una matriz de interrelación con la colaboración de todo el personal una vez que todos los procesos estén caracterizados. Se verificará que las interacciones entre las entradas y salidas sean precisas.

**Paso 7: Elaboración de Planes de Control** La elaboración de planes de control se llevará a cabo solo cuando los pasos anteriores funcionen correctamente. El dueño de cada proceso

asignará tareas a los miembros del equipo para identificar y establecer los medios de evaluación necesarios para el control de las salidas de cada proceso.

Tiempos para Pruebas Piloto: Se realizarán pruebas piloto para evaluar la efectividad de los cambios propuestos en los procesos de la fábrica de bloques. Estas pruebas tendrán una duración de un mes para los procesos caracterizados, seguidos por una verificación en dos meses del funcionamiento de los planes de control.

Análisis de Valor Agregado: Se realizará un análisis de valor agregado en todos los procesos, enfocándose primero en los procesos clave que afectan directamente la satisfacción del cliente. Se determinará el formato adecuado para llevar a cabo este análisis.

Tiempo para Analizar Mejoras en el Valor Agregado: El período para evaluar las mejoras derivadas del análisis de valor agregado puede variar, pero se recomienda un plazo de 15 a 20 días para verificar su impacto positivo en los procesos de la fábrica de bloques."

## **Bibliografía**

Alcívar, J. y Zambrano, E. (2020). Importancia de la gestión del conocimiento y su incidencia en la competitividad de los Gobiernos Autónomos Descentralizados de Manabí. . *Polo del Conocimiento: Revista científico-profesional*, 5(3), 326-353.

Barrios, K., Contreras, J. y Olivero, E. (2019). La gestión por procesos en las Pymes de Barranquilla: Factor Diferenciador de la Competitividad Organizacional. *Información tecnológica*, 30(2), 103-114.

Barros, M., Retamozo, M. y González, D. (2016). Responsabilidad social empresarial. *Semilla Dice*, (1).

- Basantes, J. y Bahamonde, J. (2017). Beneficios de la aplicación de normas internacionales en procesos electorales. *Revista de Derecho Electoral*, (23), 3.
- Becerra, F., Andrade, A. y Díaz, L. (2019). Sistema de gestión de la calidad para el proceso de investigación: Universidad de Otavalo, Ecuador. *Actualidades investigativas en educación*, 19(1), 571-604.
- Bonilla, V., Amarillo, A. y Calderón, J. (2020). El valor agregado de la planificación estratégica en la cadena de suministro. *Journal of business and entrepreneurial studies*, JBES, 4(3), 1-20.
- Calle, B. P. y Párraga, D. M. (2021). La Gestión por procesos: resultados para mejorar la atención en Instituciones de salud. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía*, 6(12), 179-212.
- Capcha, Y. (2019). Gestión por procesos hacia la calidad educativa en el Perú. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía*, 4(8), 243-261.
- Castro, H. y Rodríguez, F. (2017). Incidencia de la certificación de la norma ISO 9001 en los resultados empresariales. *Un caso colombiano. Entre ciencia e ingeniería*, 11(22), 18-25.
- Chacón, J. y Rugel, S. (2018). Artículo de revisión. Teorías, modelos y sistemas de gestión de calidad. *Revista espacios*, 39(50).
- Chávez, S. y Revollo, T. (2018). Calidad del servicio y satisfacción del cliente de la empresa Alpecorp SA, 2018. *Revista de investigación valor agregado*, 5(1), 22-39.

- Chuncho, J. P., Tacuri, J. E., Granda, M. D., Tejada, M. J. y Díaz, J. K. (2020). El diseño organizacional como estrategia de fortalecimiento y estructura en el ambiente empresarial . *Tecnologi-K*, 2(1), 22-33.
- Favela, M. K. y Hernández, J. A. (2019). Herramientas de manufactura esbelta que inciden en la productividad de una organización: modelo conceptual propuesto. *Revista lasallista de investigación*, 16(1), 115-133.
- Fonseca, A. L., Monterrosa, N. J. y López, D. (2020). Gestión por competencias y el proceso estratégico organizacional: breve relación desde la teoría. *Economicas Cuc*, 41(1).
- Fontalvo, T. y Mendoza, A. (2019). Los Procesos Logísticos y La Administración de la Cadena de Suministro. *Saber, Ciencia y Libertad*, 14(2), 102-112.
- Granda-Campoverde, R. y .-V. (2022). Transformación digital: propuesta metodológica para la automatización de procesos desde el enfoque del BPM. . *Revista Científica UISRAE´1*, 9(3), 47-72.
- Hernández, P. y Rodríguez, J. (2016). Business process management (BPM) and e-government: An experience at University of Las Palmas de Gran Canaria (ULPGC). *Springer International Publishing*, 1,114-123.
- Horcajada, R. (2023). Dibujar la complejidad. El diagrama en la investigación artística dentro de la academia. *Ñawi: arte diseño comunicación*, 7(1), 35-50.
- Llumiquinga, J. L. (2023). Calidad de la vivienda de caña guadúa en Ecuador: Área rural vs área urbana. *Polo del Conocimiento*, 8(1), 1385-1409.
- López, . E. y Joa , L. (2018). Teoría de colas aplicada al estudio del sistema de servicio de una farmacia. *Revista Cubana de Informática Médica*, 10(1), 3-15.

- Morales, O. y González, R. (2017). Procedimiento para la documentación de los procesos en los sistemas de gestión de la calidad de la ciencia y la técnica universitaria. *Retos de la Dirección*, 11(2), 111-135.
- Nariño, A. y Crespo, M. I. (2017). Gestión por procesos en la Ciencia e Innovación Tecnológica en Universidad de Ciencias Médicas de Matanzas. *Revista Archivo Médico de Camagüey*, 21(6), 717-728.
- Ornelas, C. y Tafoya, E. (2016). Beneficios de las Certificaciones en ISO 9001: 2008 y en ISO TS 16949: 2009 en Empresas de Aguascalientes. *Conciencia tecnológica*, (52), 19-25.
- Palma, R., Merizalde, C. y Flores, F. (2018). Sistema de gestión y control de la calidad: Norma ISO 9001: 2015. . *RECIMUNDO: Revista Científica de la Investigación y el Conocimiento*, 2(1), 625-644.
- Parra, D., Domínguez, F. y Herrera, C. (2020). Análisis de tiempos y movimientos en el proceso de producción de vapor de una empresa generadora de energías limpias. *Ciencias Administrativas*, (1), 9.
- Peralta, E. (2016). Teoría general de los sistemas aplicada a modelos de gestión. *Aglala*, 7(1), 122-145.
- Piñero, E. A. y Vivas, F. E. (2018). Programa 5S s para el mejoramiento continuo de la calidad y la productividad en los puestos de trabajo. *Ingeniería Industrial. Actualidad y Nuevas Tendencias*, 6(20), 99-110.
- Quimi, D. I. (2019). Sistemas de calidad enfocado a las normas ISO 9001 y 21001: caso Facultad de Ciencias Administrativas de la Universidad de Guayaquil. *Revista Universidad y Sociedad*, 11(1), 279-288.

- Salvador, Y., Llanes, M. y Velázquez, R. (2019). Gestión por procesos en la participación ciudadana. Aplicación en el territorio Holguinero. *Ingeniería Industrial*, 40(1), 59-66.
- Silva, A. K. y Barrientos, E. J. (2020). Comunicación asertiva, ¿ estrategia de competitividad empresarial? *Aibi Revista De investigación, administración E ingeniería*, 8(1), 147-153.
- Tenorio, J., Tovar, G. y Almeida, O. (2019). Los manuales de procedimientos como base sólida de un emprendimiento. *Revista Científica FIPCAEC (Fomento de la investigación y publicación científico-técnica multidisciplinaria. Polo de Capacitación, Investigación y Publicación (POCAIP)*, 4(1), 194-210.
- Valmaseda, O. y Albizu, E. (2017). El papel del CSIC en el grado de apertura de la estrategia de innovación de las empresas españolas. *Revista Española de Documentación Científica*, 40(1), e161-e161.
- Vásquez, S. y Lira, L. (2021). Gestión por procesos en el marco de la Modernización de la Gestión Pública en el Perú. *Alpha Centauri*, 2(3), 140-164.
- Villasana, L. M. y Hernández, P. (2021). La gestión del conocimiento, pasado, presente y futuro. Una revisión de la literatura. *Trascender, contabilidad y gestión*, 6(18), 53-78.
- Zambrano, D., Soto, L. y Ugalde, J. (2021). Teoría de las restricciones y su impacto en las mejoras de la productividad. *Polo del conocimiento*, 6(11), 398-411.

# ANEXOS

## *Anexo 1 Producción de bloques*



## *Anexo 2 Materia prima*



*Anexo 3*  
*Producto final*



*Anexo 4*  
*Proceso de producción*



*Anexo 5*  
*Proceso de producción*

