



**Universidad del Azuay**

**Facultad de Ciencia y Tecnología**

**Carrera de Ingeniería de la Producción**

**GESTIÓN POR PROCESOS PARA EL ÁREA DE  
PRODUCCIÓN DE LA EMPRESA JT PAPER CUPS**

Trabajo de titulación previo a la obtención del título de:

Ingeniero de la Producción

**Autor:** Mateo Santiago Coronel Pacheco

**Director:** Ing. Sebastián Suarez, Mgtr.

**Cuenca – Ecuador**

**2024**

## **Dedicatoria**

Dedico este trabajo de titulación a mis queridos abuelos, el Sr. Ecar Pacheco y la Sra. Teresa Niveló, quienes han sido como unos padres para mí. Me han acompañado desde mi niñez y han sido parte fundamental en la culminación de mis estudios universitarios. Gracias a su apoyo incondicional, todo esto ha sido posible.

**Mateo Coronel**

## **Agradecimientos**

Deseo expresar mi profundo agradecimiento a Dios, quien ha sido mi guía espiritual a lo largo de mi vida. También quiero agradecer a la Universidad del Azuay y a la Facultad de Ciencia y Tecnología, donde he cursado mis estudios para convertirme en Ingeniero de la Producción.

Quiero agradecer a mis estimados profesores por compartir sus valiosas enseñanzas y conocimientos a lo largo de mi formación académica. Un agradecimiento especial al Ing. Sebastián Suárez, mi director de tesis, y al Ing. Damián Encalada, miembro del tribunal, quienes con su experiencia en gestión por procesos han sido una guía en el desarrollo de este trabajo de titulación.

Además, agradezco a la empresa JT Paper Cups por recibirme con las puertas abiertas para llevar a cabo mi trabajo de titulación. En particular, doy las gracias al Ing. Jorge Torres, gerente propietario de esta organización, por su apoyo y colaboración durante esta etapa de mi formación profesional.

**Mateo Coronel**

## **Resumen**

La gestión por procesos es una estrategia empresarial que se enfoca en mejorar la eficiencia y calidad de una organización mediante la planificación, control y mejora constante. El presente trabajo de titulación aborda los desafíos de la empresa JT Paper Cups, especializada en la fabricación de envases de cartón para alimentos y bebidas.

Este trabajo tiene el objetivo general de desarrollar un modelo de gestión por procesos para el área de producción de dicha empresa. Los objetivos específicos son identificar la situación inicial del proceso de producción, proponer un modelo de gestión por procesos y establecer un plan de mejora continua a través de capacitación, participación activa de empleados e identificación de áreas de mejora.

Para lograrlo, se empleó una metodología que incluyó análisis de situación inicial, herramientas como diagrama de Ishikawa, método de flujo de proceso, cadena de valor y mapa de procesos. Se dio prioridad al proceso de fabricación de vasos por su impacto en la rentabilidad de la empresa; se diseñaron planes de mejora continua con: capacitación del personal, herramientas de gestión como Diagrama SIPOC, ciclo PHVA y seis sombreros de bono.

Los resultados proporcionan una visión de los desafíos y oportunidades en el proceso de fabricación de vasos. Se identificó la necesidad de estructurar mejor este proceso, así como fortalecer la capacitación del personal y la gestión de la infraestructura. Estos hallazgos tienen implicaciones directas en la eficiencia y la calidad de los productos de la empresa, así como en su posición competitiva en el mercado.

**Palabras clave:** gestión por procesos, producción, mejora continua, competitividad, capacitación, calidad, eficiencia.

## **Abstract**

Process management is a business strategy focused on improving an organization's efficiency and quality through planning, control, and continuous improvement. This thesis addresses the challenges of JT Paper Cups, a company specializing in the production of cardboard packaging for food and beverages.

The overall objective is to develop a process management model for the company's production area. Specific objectives include identifying the initial situation of the production process, proposing a process management model, and establishing a continuous improvement plan through employee training, active participation, and identification of areas for improvement.

To achieve this, a methodology was employed, including an initial situation analysis and tools such as the Ishikawa diagram, process flow method, value chain, and process map. The production process of cups was prioritized due to its impact on the company's profitability. Continuous improvement plans were designed with employee training and management tools such as the SIPOC Diagram, PDCA cycle, and Six Thinking Hats.

The results provide insight into the challenges and opportunities in the cup manufacturing process. There is a need to better structure this process and strengthen employee training and infrastructure management. These findings have direct implications for the company's efficiency, product quality, and competitive position in the market.

**Key words:** process management, production, continuous improvement, competitiveness, workforce development, quality, efficiency.

## Índice de Contenidos

Dedicatoria.....	ii
Agradecimientos.....	iii
Resumen.....	iv
Abstract.....	v
Introducción.....	1
CAPÍTULO I: Situación Inicial de la Empresa.....	2
1.1 Antecedentes .....	2
1.2 Organigrama funcional.....	2
1.3 Ubicación .....	3
1.4 Análisis de situación inicial.....	4
1.5 Productos principales .....	9
1.6 Análisis del proceso de producción.....	9
1.6.1 Diagrama de Ishikawa mediante el método de flujo de proceso .....	10
1.7 Conclusiones .....	12
CAPÍTULO II: Modelo de Gestión por Procesos.....	14
2.1 Fundamentación .....	14
2.2 Conceptuación.....	14
2.3 Cadena de valor.....	15
2.4 Mapa de Procesos.....	17
2.5 Matriz de interacción de procesos.....	18
2.6 Diagrama de entradas y salidas ( <i>SIPOC</i> ).....	20
2.7 Matriz de caracterización del proceso.....	22
2.8 Flujograma del proceso de fabricación de vasos.....	24
2.9 Conclusiones .....	26
CAPÍTULO III: Plan de Mejora Continua.....	28
3.1 Herramientas para la Participación Activa.....	28
3.1.1 Ciclo PHVA.....	28
3.1.1.1 Aplicación del Ciclo PHVA para la Causa 1: Operaciones de Producción.....	29
3.1.1.2 Aplicación del Ciclo PHVA para la Causa 2: Infraestructura de la Organización .....	30
3.1.2 Los Seis Sombreros de Bono .....	34
3.2 Programa de capacitación para el personal de producción .....	36

3.3 Conclusiones .....	41
Conclusiones generales .....	43
Recomendaciones .....	44
Referencias.....	46

## Índice de Tablas

Tabla 1: Análisis de situación inicial: JT Paper Cups.....	8
Tabla 2: Matriz de interacción de procesos .....	19
Tabla 3: Diagrama SIPOC .....	21
Tabla 4: Matriz de caracterización de procesos .....	23
Tabla 5: Lista de chequeo del cuadro de implementación de las 3S. ....	33
Tabla 6: Plan de Capacitación Anual.....	38



## Índice de Ilustraciones

Ilustración 1: Organigrama funcional .....	3
Ilustración 2: Ubicación de JT Paper Cups .....	4
Ilustración 3: Vasos para helado y café fabricados por JT Paper Cups .....	9
Ilustración 4: Diagrama de Ishikawa mediante el método de flujo de proceso .....	10
Ilustración 5: Cadena de Valor de JT Paper Cups .....	16
Ilustración 6: Mapa de Procesos .....	17
Ilustración 7: Flujograma del proceso de fabricación de vasos .....	25
Ilustración 8: Cuadro de implementación de las 3S.....	32

## **Introducción**

En el presente trabajo de titulación, se desarrolla un modelo de gestión por procesos para el área de producción de JT Paper Cups. A través de un análisis de la situación inicial de la empresa y con un enfoque en el proceso de fabricación de vasos, siendo este el proceso más importante debido a la rentabilidad que genera en la empresa, se identificaron los principales desafíos y áreas de oportunidad que necesitan ser atendidos mediante la estrategia empresarial de la gestión por procesos, el cual incluye herramientas estratégicas como la cadena de valor y el diagrama de flujo. Asimismo, se ha diseñado un detallado plan de mejora continua que enfatiza la participación activa de los empleados y la capacitación continua sobre herramientas de utilidad para el área de fabricación de vasos.

Se han identificado los principales retos y áreas de mejora que requieren intervención mediante la estrategia empresarial de gestión por procesos. Esta dirección se sustenta en herramientas estratégicas como la cadena de valor y el diagrama de flujo, que permiten una comprensión profunda de los flujos operativos y áreas de mejora dentro del proceso. Además, se ha desarrollado un plan de mejora continua, destacando la importancia de la participación activa de los empleados y la capacitación continua en el dominio de herramientas específicas destinadas a optimizar el proceso de fabricación de vasos.

## **CAPÍTULO I: Situación Inicial de la Empresa**

JT Paper Cups es un fabricante especializado en la producción de vasos de grado alimenticio, el presente capítulo aborda un análisis de la situación inicial de la empresa. La exploración detallada de diversos aspectos, a través de la entrevista con el gerente propietario, constituye el punto de partida esencial para comprender la posición estratégica y competitiva de la organización. Este enfoque metodológico permite desentrañar la visión estratégica que impulsa a JT Paper Cups, revelando la adaptación de la empresa al mercado. La entrevista proporcionará una perspectiva histórica y presente de la organización. Además, mostrará indicios acerca de las metas y aspiraciones que orientan sus decisiones estratégicas.

La interacción con el liderazgo de la empresa será clave para identificar los factores determinantes de la competitividad de JT Paper Cups, comprender la dinámica interna de su equipo de trabajo y analizar minuciosamente la oferta de productos y su estrategia de fijación de precios. Este análisis, por lo tanto, se presenta como el fundamento necesario para la formulación de estrategias futuras y la implementación efectiva de la gestión por procesos en la organización. En este capítulo, se aspira la comprensión integral del estado actual de JT Paper Cups y también a sentar las bases para un análisis riguroso que orientará la evolución y mejora continua en términos de gestión por procesos en la empresa.

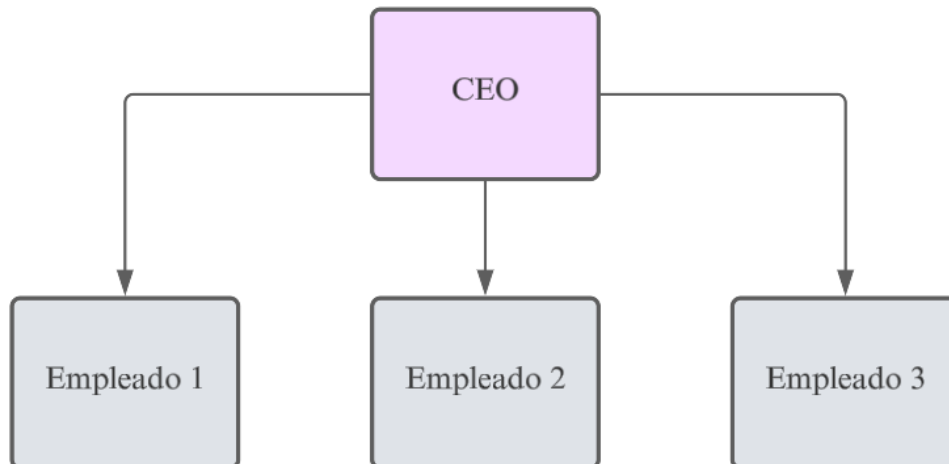
### **1.1 Antecedentes**

JT Paper Cups es una empresa ecuatoriana, radicada en la ciudad de Cuenca, se dedica a la producción de envases de cartón para la industria de alimentos y bebidas. Nació en 1998 como un taller de partes, piezas, construcción de matrices y moldes. Actualmente, se dedica a la fabricación de vasos de grado alimenticio. La empresa cuenta con capacidad de mano de obra y maquinaria necesarias para brindar productos de calidad a sus clientes, satisfaciendo sus necesidades y cumpliendo sus requerimientos.

### **1.2 Organigrama funcional**

El presente organigrama funcional es una representación gráfica de la estructura organizativa de JT Paper Cups, muestra las relaciones jerárquicas dentro de la organización. Permite clarificar la cadena de mando y la comunicación, facilitando el funcionamiento eficiente

de la empresa. La estructura comienza con el CEO (director ejecutivo, la máxima autoridad ejecutiva de la empresa), quien está en la cima de la jerarquía, seguido por tres empleados subordinados directamente a él. A continuación, en la ilustración 1 se puede apreciar el organigrama:



*Ilustración 1: Organigrama funcional*

*Fuente: Elaboración propia (2024)*

### **1.3 Ubicación**

La sede de la empresa se encuentra en la intersección de las calles Tiopullo y Cayambe, situada en la ciudad de Cuenca. A continuación, en la Ilustración 2 se presenta la ubicación de JT Paper Cups mediante la vista satelital de *GoogleMaps*:



Ilustración 2: Ubicación de JT Paper Cups.

Fuente: (Google Maps, 2023)

#### 1.4 Análisis de situación inicial

El análisis inicial de una empresa es una evaluación a detalle de la situación actual y perspectivas futuras. Este análisis abarca desde su posición en el mercado hasta aspectos como la composición del equipo humano, la variedad de productos, los precios, las instalaciones y recursos disponibles, la situación económica y financiera, la gestión de la información y la comunicación, el proceso de toma de decisiones, y la preparación para contingencias. A continuación, se presenta la tabla 1 con los datos levantados:

<b>Análisis de situación inicial: JT Paper Cups</b>	
<b>Mercado</b>	
1.	¿Qué mercado(s) atendemos y quiénes son nuestros clientes? El mercado es la población de Cuenca y Sur del País (Loja, Zamora, Macas), y la mayoría de clientes son o pertenecen al sector de heladerías y cafeterías. También se enfoca en atender a personas de Pichincha y Guayas.
2.	¿Quiénes son nuestros proveedores? Papel: Kindeal Paper Co., Ltd. (China), cajas: Vindelpo (Cuenca), fundas para vasos: DURAPLAST
3.	¿Quiénes son nuestros competidores? Dreampack y otras empresas del sector.
4.	¿Qué percepción tienen nuestros clientes y competidores de nuestros productos/servicios?

El producto y el servicio que se ofrece es de buena calidad y a buen precio.
5. ¿Cuál es nuestro nivel de competitividad y participación de mercado? Competitividad y participación alta debido a la calidad y precio de sus productos.
<b>Personal</b>
6. ¿Disponemos del personal necesario e idóneo en todos los niveles de la organización? Los trabajadores son polifuncionales, tecnólogos e ingenieros mecatrónicos, lo que es difícil es encontrar gente que maneje la maquinaria como el torno
7. ¿Nuestras prestaciones cumplen con la ley y son comparables con las de nuestros competidores? Los trabajadores están asegurados y tienen todos los beneficios de la ley.
8. ¿Qué percepción tiene nuestro personal de nuestras prestaciones? La percepción del personal es buena.
9. ¿Existen planes de incentivos, reconocimiento y/o promoción? Si, depende del desarrollo del empleado, se sube el sueldo por rendimiento del personal, se les da utilidades, aunque el CEO no esté obligado según la ley.
10. ¿Cómo logramos nuestro desarrollo organizacional? La base del del desarrollo organizacional se basa en la confianza entre el CEO y los empleados.
<b>Productos / Servicios</b>
11. ¿Cuáles son nuestros productos/servicios preferidos por nuestros clientes? Vamos de helado y café 4, 5, 6, 7, 10 y 13 onzas, de medio litro y litro.
12. ¿Cuál es la proporción de nuevos productos/servicios en nuestra cartera de productos/servicios? Un 20 a 25 % más de cartera de producto) envases wok, bandejas de papel para papas fritas y hamburguesas.
13. ¿Cuál es la frecuencia de innovación de nuestros productos/servicios? Anual.
14. ¿Qué valor agregamos a nuestros productos/servicios? La calidad del producto.
15. ¿Cuáles son los niveles de productividad y calidad de nuestros productos/servicios? Nivel medio a alto.
<b>Precios o retribuciones</b>
16. ¿Con qué criterios establecemos y revisamos nuestros precios de venta o retribuciones? Se establecen de acuerdo al costo de la materia prima, mano de obra y situación económica del país.
17. ¿Qué condiciones y facilidades de negociación ofrecemos a nuestros clientes? Descuentos por cantidad y fidelización del cliente.

<p>18. ¿Cómo se comparan nuestros precios de venta o retribuciones con los de nuestros competidores?</p> <p>En cuanto a vasos fabricados con diseño el precio por vaso en un lote de 5000 vasos personalizados de café es 08 centavos más IVA (hecho por JT Paper Cups) en comparación con competidores que los vasos con diseño los venden a 20 centavos. Sin embargo, los vasos genéricos es decir sin diseño se venden por 03 o 04 centavos (precios de competidores) y a JT Paper no le resulta fabricar sin diseño porque no puede competir con esos precios bajos de la competencia.</p>
<p>19. ¿Qué relación tienen nuestros precios de venta o retribuciones con la calidad de nuestros productos?</p> <p>El producto es de buena calidad y a buen precio.</p>
<p>20. ¿Qué percepción tienen nuestros clientes y competidores de nuestros precios o retribuciones?</p> <p>Los clientes consideran que el precio es acorde a la calidad de los mismos.</p>
<p><b>Instalaciones y recursos</b></p>
<p>21. ¿Disponemos de la infraestructura física e instalaciones necesarias y adecuadas?</p> <p>La empresa cuenta con el espacio suficiente y maquinaria necesaria para realizar sus operaciones.</p>
<p>22. ¿Tenemos los equipos y la tecnología disponibles para nuestro sector empresarial?</p> <p>Cuenta con los equipos necesarios.</p>
<p>23. ¿Tenemos procesos y métodos actualizados, efectivos y amigables con el ambiente?</p> <p>Aunque los procesos son efectivos y permiten la fabricación de vasos, no se encuentran levantados correctamente,</p>
<p>24. ¿Gestionamos nuestro capital intelectual y la inteligencia del negocio que requerimos?</p> <p>N. A.</p>
<p>25. ¿Innovamos nuestra infraestructura, instalaciones y recursos con la frecuencia necesaria?</p> <p>Se realiza si es necesario.</p>
<p><b>Economía y finanzas o rendimiento</b></p>
<p>26. ¿Cuál es nuestra capacidad de reacción frente a necesidades de inversión y desinversión?</p> <p>N. A.</p>
<p>27. ¿Cuál es la naturaleza de nuestra estructura de capital y liquidez?</p> <p>Ingresos obtenidos por trabajos realizados.</p>
<p>28. ¿A qué riesgos financieros estamos expuestos?</p> <p>Posibles alzas en precios de materia prima, impuestos, situación económica del país.</p>
<p>29. ¿Cómo controlamos nuestra economía y finanzas empresariales?</p> <p>El CEO es quien maneja las finanzas, decide cómo se debe distribuir el dinero. Además, suele asesorarse mediante un contador externo.</p>
<p>30. ¿Cuál es la tendencia de nuestra rentabilidad o rendimiento?</p>

La tendencia es creciente, desde su creación la empresa ha evolucionado con el tiempo.
<b>Información y comunicación</b>
31. ¿Cuáles son nuestras fuentes de información sobre el entorno? Tendencias, clientes y proveedores.
32. ¿Cómo seleccionamos, priorizamos y optimizamos la información? N. A.
33. ¿Contamos con un sistema estructurado de comunicación interna y externa? N. A.
34. ¿Cuál es la efectividad de nuestros sistemas informáticos? N. A.
35. ¿Cuál es la efectividad de nuestros sistemas comunicacionales? N. A.
<b>Toma de decisiones</b>
36. ¿Cómo se estructura nuestro proceso de toma de decisiones? El CEO es quien toma las decisiones estratégicas, toma en cuenta problemáticas o sugerencias por parte del resto del equipo.
37. ¿Quién(es) toma(n) las decisiones claves para nuestra organización? El CEO es quien toma las decisiones estratégicas.
38. ¿Con qué criterios tomamos nuestras decisiones claves? Rentabilidad y fidelización del cliente.
39. ¿Cómo influye la información con la que contamos en las decisiones que tomamos? Toda información necesaria se toma en consideración para decidir correctamente.
40. ¿Cuál es el grado de participación de nuestro personal en las decisiones que tomamos? Se les permite participar, pero quien decide es el CEO.
<b>Contingencias</b>
41. ¿Qué acciones tomaríamos ante cambios imprevistos y críticos en nuestro personal y recursos? El personal es polifuncional por lo que debe estar preparado para contribuir en diferentes áreas de la empresa. Sin embargo, a la empresa le resulta complicado encontrar personal calificado que sea capaz de operar la maquinaria y en cuanto a los recursos como materia prima se intenta de adquirir lo más rápido posible a través de proveedores.
42. ¿Qué acciones tomaríamos ante cambios imprevistos y críticos en nuestros procesos? Los necesarios para reanudar la producción como mantenimiento de maquinaria, ajustes, etc.
43. ¿Qué acciones tomaríamos ante cambios imprevistos y críticos en nuestros productos / servicios?



De ser necesario se vuelve fabricar el producto con los cambios necesarios.
44. ¿Qué acciones tomaríamos ante cambios imprevistos y críticos en el mercado? N. A.
45. ¿Qué acciones tomaríamos ante cambios imprevistos y críticos en el macro entorno y <i>stakeholders</i> ? N. A.

*Tabla 1: Análisis de situación inicial: JT Paper Cups*

*Fuente: Elaboración propia (2024)*

Después de analizar la entrevista, centrándose en las preguntas que abordan los nueve temas clave mencionados, es decir: Mercado, Personal (equipo de trabajo), Productos, Precios, Instalaciones y recursos, Economía y finanzas, Información y Comunicación, Toma de Decisiones, Contingencias se han identificado resultados importantes.

En primer lugar, la empresa ha consolidado su presencia en el mercado local ofreciendo productos de calidad y competitivos, dirigidos a heladerías y cafeterías en Cuenca. Aunque el equipo de trabajo es versátil, enfrenta desafíos en la contratación de personal con habilidades específicas, como la operación de maquinaria especializada.

La empresa muestra compromiso con el desarrollo y bienestar de su equipo a través de beneficios laborales. Los productos ofrecidos por JT Paper Cups abarcan una variedad de vasos para helado, café y otros envases para alimentos, con diversas presentaciones para satisfacer las necesidades del mercado. En cuanto a los precios, se establecen considerando factores como el costo de la materia prima y las condiciones económicas actuales.

Las instalaciones cuentan con la infraestructura y equipos necesarios para el funcionamiento de la empresa. Sin embargo, se reconoce la necesidad de mejorar la documentación y registro de actividades para una mayor eficiencia y control en la producción.

En cuanto a la economía y finanzas, la estabilidad financiera de JT Paper Cups se sustenta en los ingresos generados por sus operaciones comerciales, mostrando una tendencia positiva en su rentabilidad desde su ingreso al mercado.

La gestión de la información se apoya en el análisis de mercado, la retroalimentación de clientes y las relaciones con proveedores. Esto facilita la toma de decisiones informadas y estratégicas, enfocadas en garantizar la competitividad y rentabilidad de la empresa.

La toma de decisiones estratégicas recae principalmente en el *CEO*, quien considera la contribución del equipo, priorizando la rentabilidad y satisfacción del cliente.

JT Paper Cups demuestra un enfoque proactivo para enfrentar desafíos, tanto en términos de recursos humanos como materiales, asegurando así una respuesta efectiva ante posibles situaciones imprevistas.

No obstante, la empresa debería explorar oportunidades que le permitan aumentar la innovación en sus productos y servicios, así como optimizar sus procesos para mejorar la eficiencia y mantenerse competitiva en un mercado en constante evolución.

### 1.5 Productos principales

JT Paper Cups se especializa en la fabricación de productos de cartón de grado alimenticio; su catálogo incluye envases de helado en presentaciones de 6, 8 y 12 onzas, garantizando calidad y practicidad. Asimismo, la empresa produce envases especialmente diseñados para café, resistentes a altas temperaturas. Además, ofrecen una variedad de envases de cartón adaptados a los diversos tipos de alimentos que los clientes deseen almacenar.



*Ilustración 3: Vasos para helado y café fabricados por JT Paper Cups*

*Fuente: Google Imágenes*

### 1.6 Análisis del proceso de producción

La organización ha establecido la eficiencia y la rentabilidad como objetivos primordiales. No obstante, durante la revisión de la gestión actual de los procesos, se han identificado diversos desafíos que afectan áreas cruciales, tales como la Recepción de pedidos, la Fabricación de vasos y el Control de Calidad.

Entre estos procesos, se ha destacado la Fabricación de vasos como el de mayor importancia y significancia estratégica. En este sentido, se ha decidido orientar el enfoque principal de las iniciativas de mejora hacia dicho proceso. Esta elección se fundamenta en el reconocimiento

de su papel central por parte de la alta dirección y su impacto directo en la consecución de los objetivos de eficiencia y rentabilidad.

A continuación, en la ilustración número cuatro se presenta el Diagrama de Ishikawa mediante el método de flujo de proceso. Esta representación visual sigue la secuencia de actividades del proceso analizado, lo que facilita la identificación de posibles problemas, tales como cuellos de botella o procedimientos ineficientes, que impactan en la fabricación de vasos en JT Paper Cups. Esto permite explorar alternativas de trabajo y detectar problemas ocultos, contribuyendo así a la mejora continua del proceso. Sin embargo, es importante tener en cuenta que, a pesar de sus ventajas, su uso continuo puede resultar complejo, especialmente en procesos complejos. Además, algunas causas potenciales pueden repetirse, lo que complica el análisis y la identificación de soluciones efectivas.

### 1.6.1 Diagrama de Ishikawa mediante el método de flujo de proceso

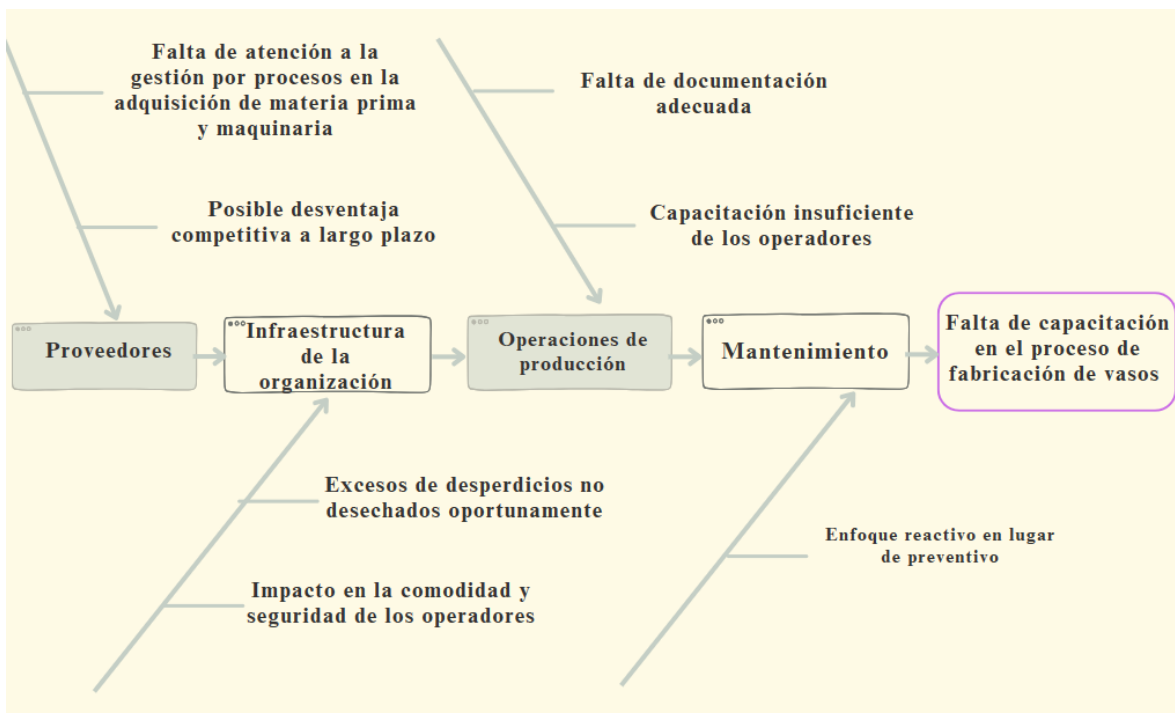


Ilustración 4: Diagrama de Ishikawa mediante el método de flujo de proceso

Fuente: Elaboración propia (2024)

En el ámbito de los proveedores, JT Paper Cups obtiene materia prima y maquinaria de China, beneficiándose de costos reducidos. Sin embargo, la falta de atención a la gestión por procesos podría convertirse en una desventaja competitiva a largo plazo, especialmente considerando que los principales competidores podrían obtener ventajas significativas al implementar este enfoque.

Aunque la competencia no se perciba como una amenaza inmediata, la ausencia de gestión por procesos podría resultar en una pérdida de calidad, aumento de costos y falta de eficiencia en comparación con competidores más ágiles. Este escenario destaca la necesidad de un enfoque proactivo hacia la gestión por procesos en JT Paper Cups, enfocándose en la mejora continua, la estandarización de procesos, la capacitación del personal y la aplicación de principios de orden y limpieza en las estaciones de trabajo, entre otros.

En cuanto a la infraestructura de la organización, se observan excesos de desperdicios no desechados oportunamente, lo que genera incomodidad para los operadores y afecta la organización y la limpieza del espacio de trabajo, aumentando el riesgo de accidentes laborales.

En la actualidad, en las operaciones de producción, la falta de documentación adecuada de los procesos representa un obstáculo significativo. La ausencia de flujogramas y guías clave dificulta a los operadores llevar a cabo eficientemente el proceso de fabricación de vasos. Este vacío en la documentación se traduce en interrupciones y paradas no planificadas, afectando la calidad del producto y la eficiencia general del proceso de producción.

Además, la capacitación insuficiente de los operadores, agravada por la retirada de un miembro clave del equipo, genera una serie de problemas. El desconocimiento del manejo correcto de la maquinaria aumenta el tiempo de configuración de la máquina formadora de vasos, lo que, a su vez, provoca retrasos en la producción y puede afectar adversamente la capacidad de cumplir con la demanda y los plazos de entrega.

El requisito para que los operadores realicen múltiples tareas complica aún más la situación, ya que la falta de capacitación específica resulta en interrupciones y fallas en el proceso, contribuyendo a problemas de calidad y disminuyendo la eficiencia general. Además, se destacan otros posibles inconvenientes, como movimientos excesivos, tiempos de espera prolongados,

sobrepesamiento, defectos, entre otros, identificados como los siete tipos de desperdicio (Womack & Jones, 2010).

En lo que respecta al mantenimiento, la empresa carece de un enfoque preventivo y, en su lugar, realiza mantenimiento correctivo únicamente cuando la maquinaria requiere lubricación. Esta falta de proactividad puede contribuir a un mayor desgaste de los equipos y afectar la eficiencia del proceso.

La empresa también opera una máquina de fabricación de cucharas para helado, donde la falta de mantenimiento preventivo resulta en problemas de calidad. La incapacidad de la máquina para alcanzar la temperatura necesaria afecta la producción, generando defectos y obligando a los operadores a trabajar en condiciones subóptimas.

El análisis del proceso de producción revela desafíos significativos en la gestión de procesos que afectan áreas cruciales de la empresa, especialmente la fabricación de vasos. La falta de documentación, la capacitación insuficiente de los operadores y la carencia de un enfoque preventivo en el mantenimiento contribuyen a interrupciones no planificadas, disminución de la eficiencia y problemas de calidad en la producción. Estos problemas, combinados con la falta de atención a la gestión por procesos en el ámbito de los proveedores, podrían representar una amenaza para la competitividad a largo plazo de JT Paper Cups. Por lo tanto, se destaca la necesidad urgente de un enfoque proactivo hacia la gestión por procesos, incluyendo la mejora continua, la estandarización de procesos y la capacitación del personal, para garantizar la eficiencia operativa y la calidad del producto en un mercado cada vez más competitivo.

## **1.7 Conclusiones**

La falta de una cultura de gestión por procesos y mejora continua en la empresa ha resultado en la falta de formalización del proceso de producción. Por consiguiente, fue necesario recopilar información y realizar un análisis de la situación inicial para iniciar el levantamiento de dicho proceso.

En el análisis de situación inicial de la organización se destaca su posición consolidada en el mercado local, ofreciendo una gama competitiva de productos dirigidos a heladerías y cafeterías en Cuenca. Aunque enfrenta desafíos en la contratación de personal especializado, muestra un compromiso con el desarrollo y bienestar de su equipo, además de una gestión financiera estable

y rentable. Sin embargo, para mantener su competitividad a largo plazo, la empresa debería centrarse en explorar oportunidades de innovación y mejorar la eficiencia en sus procesos.

El análisis del proceso de producción de JT Paper Cups se centraliza en la fabricación de vasos, en donde persisten problemas como la falta de documentación, la capacitación insuficiente del personal y la ausencia de un enfoque preventivo en el mantenimiento de las máquinas. Es fundamental abordar estos puntos mediante una estrategia proactiva de gestión por procesos, que incluya la capacitación del personal, la mejora continua y la estandarización de procesos, para garantizar la eficiencia operativa y la calidad del producto.

En el diagrama de Ishikawa mediante el método de flujo de proceso, se identifican áreas de mejora tanto en la gestión de proveedores como en la infraestructura y el mantenimiento. La falta de atención a la gestión por procesos en la adquisición de materia prima y maquinaria podría representar una desventaja competitiva a largo plazo, mientras que la carencia de mantenimiento preventivo afecta la eficiencia del proceso de producción.

## **CAPÍTULO II: Modelo de Gestión por Procesos**

### **2.1 Fundamentación**

El Proceso se define como el conjunto de actividades secuenciales que utiliza recursos con el fin de transformar elementos de entrada en productos o servicios que satisfagan las expectativas de diversas partes interesadas, como clientes externos e internos (Bernhard, 2017).

La gestión por procesos se ha consolidado como una herramienta fundamental en el entorno empresarial actual. Destaca la necesidad de que los procesos sean eficientes, eficaces y estén alineados con las estrategias y objetivos de la organización, así como con las expectativas del cliente. Esta orientación busca responder a las demandas del mercado, la competencia y los consumidores, promoviendo la mejora continua de las operaciones internas para generar valor y aumentar la productividad (Dumas et al., 2018)

Al identificar, analizar y mejorar los procesos, las empresas pueden eliminar o reducir actividades que no agregan valor, reducir costos y tiempos de ciclo, y mejorar la calidad de los productos y servicios ofrecidos. Además, al estar orientada hacia la satisfacción del cliente y la adaptación al mercado, esta metodología fomenta la innovación y la agilidad organizativa, permitiendo a las empresas mantenerse competitivas en un entorno empresarial en constante evolución.

### **2.2 Conceptuación**

La gestión por procesos se define como una disciplina que abarca desde la identificación y diseño de procesos hasta su control y mejora continua. Se destaca su carácter estructural y operativo, basado en una visión sistémica de la organización. Este enfoque busca promover la calidad total, la productividad y la competitividad mediante la optimización de los procesos organizacionales. Además, se reconoce su capacidad para transformar los elementos de entrada en elementos de salida que satisfagan las necesidades y expectativas del cliente, involucrando a todos los miembros de la organización en su implementación y desarrollo (Pérez Fernández de Velasco, 2010).

La gestión por procesos abarca desde la identificación y diseño hasta el control y mejora continua de los procesos, basándose en una visión general de la organización, es decir, como un conjunto interconectado de partes que funcionan de manera coordinada para lograr objetivos comunes. Esta visión general implica considerar cómo los procesos y actividades dentro de la

organización interactúan entre sí y con el entorno externo. Por lo tanto, la gestión por procesos busca optimizar los procesos individuales, las relaciones y los flujos de trabajo entre ellos, con el fin de mejorar la eficiencia, la eficacia y la capacidad de adaptación de la organización en su conjunto. En lugar de ver a la organización como una serie de departamentos o funciones independientes, se reconoce la interdependencia entre ellos y se entiende cómo las acciones y decisiones en una parte de la organización pueden afectar a otras (Weske, 2007).

### **2.3 Cadena de valor**

La cadena de valor de Michael Porter representa un marco conceptual que describe las operaciones internas de una empresa, las cuales influyen en la generación de valor para sus productos o servicios. Este modelo se divide en dos categorías fundamentales: actividades primarias y actividades de apoyo. Las actividades primarias se centran directamente en la creación y entrega del producto, desempeñando un papel esencial en el proceso. Por otro lado, las actividades de apoyo proporcionan el respaldo necesario para garantizar que las actividades primarias se desarrollen de manera eficiente y efectiva (Porter, 1985).

La gestión por procesos, empieza con la elaboración de la cadena de valor, la cual se basa en el modelo principal de Michael Porter. Esta cadena de valor muestra las actividades estratégicas de la empresa, con el fin de comprender la ventaja competitiva y mejorar el margen.

Seguidamente, en la ilustración 4 se presenta la cadena de valor de Michael Porter elaborada para la empresa JT Paper Cups, teniendo en cuenta su funcionamiento.





*Ilustración 5: Cadena de Valor de JT Paper Cups*

*Fuente: Elaboración propia (2024)*

La cadena de valor elaborada para JT Paper Cups se organiza en actividades primarias y de soporte, contribuyendo cada una al éxito general de la empresa. En primer lugar, en logística interna, se gestionan la recepción de pedidos, el almacenamiento de materias primas, el control de inventario de materias primas y productos terminados, así como el control de calidad. Seguidamente, en producción y operaciones, se asegura el abastecimiento de insumos plásticos y de papel, junto con el análisis, control y mejora continua del proceso productivo. En logística externa, se subcontrata la impresión de materias primas y se lleva a cabo la impresión de los recortes. Por otro lado, en marketing y ventas, se gestionan la página web, la publicidad y las fichas técnicas de los productos para promover su comercialización.

Por otro lado, las actividades de soporte son esenciales para respaldar las operaciones principales de la empresa. La infraestructura comprende la oficina del CEO, la planta de producción, el taller y la bodega, proporcionando el entorno físico necesario para las actividades operativas. El mantenimiento preventivo y correctivo de la maquinaria se encarga de garantizar su óptimo funcionamiento. En términos de compras, se gestiona la adquisición de papel, plástico, aceite para máquinas, material de embalaje y grasa líquida. En recursos humanos, se llevan a cabo procesos de reclutamiento y selección, capacitación del personal, evaluación de desempeño y

establecimiento de incentivos para mantener un equipo altamente competente y motivado. Finalmente, el desarrollo de tecnología se enfoca en la automatización de procesos y la mejora continua en la producción de los recipientes a través de la investigación, diseño y desarrollo de nuevas tecnologías. De esta manera, la empresa garantiza una cadena de valor completa y eficiente que impulsa su competitividad y crecimiento en el mercado.

## 2.4 Mapa de Procesos

El mapa de procesos de una empresa es una representación visual que muestra de manera clara y estructurada los procesos y subprocesos, etapas, tareas y flujos de información involucrados en la generación de productos o servicios. Su objetivo es brindar una visión global de la estructura operativa, identificar oportunidades de mejora, optimizar actividades y mejorar la eficiencia y calidad. Se utiliza como herramienta de análisis y mejora continua, y también como medio de comunicación interna y externa de la estructura organizativa (Pérez Fernández de Velasco, 2010).

A continuación, en la ilustración 5 se evidencia el mapa de procesos elaborado para la empresa JT Paper Cups.

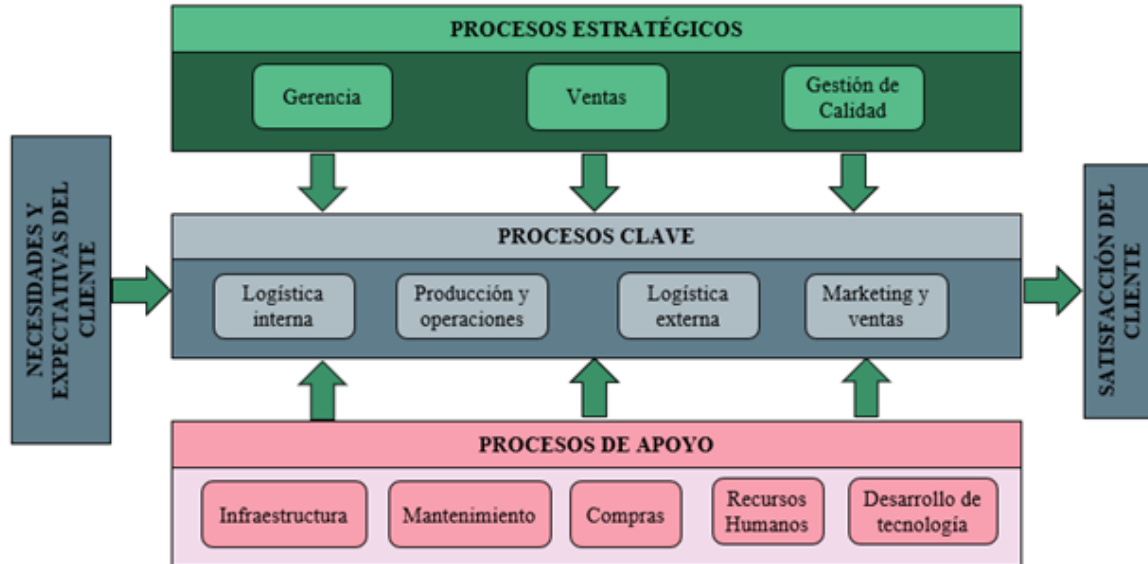


Ilustración 6: Mapa de Procesos

Fuente: Elaboración propia (2024)

El mapa de procesos de JT Paper Cups se estructura en tres categorías fundamentales: procesos estratégicos, procesos clave y procesos de apoyo. Estas categorías se han diseñado para proporcionar una perspectiva completa y ordenada de cómo se organizan y gestionan las actividades dentro de la empresa.

Para comenzar, los procesos estratégicos comprenden las áreas críticas de la gestión que establecen la dirección y los objetivos de la empresa. La gerencia, las ventas y la gestión de calidad son los procesos estratégicos definidos en la estrategia empresarial, la generación de ingresos y la garantía de la calidad de los productos. Estos procesos son necesarios para la supervivencia y el crecimiento de la organización, debido a que establecen su posición en el mercado y su capacidad para satisfacer las demandas del cliente.

Por otra parte, los procesos clave representan las actividades centrales que impulsan las operaciones de esta organización. Estos procesos incluyen la logística interna, la producción y operaciones, la logística externa y el marketing y ventas. La logística interna y la producción son aquellas que garantizan que la cadena de suministro sea eficiente y que la fabricación de productos corresponda a los estándares de calidad de esta industria. La logística externa y el marketing y ventas son importantes para asegurar que los productos lleguen a los clientes en el momento oportuno y se promocionen en el mercado.

Finalmente, los procesos de apoyo son aquellos que proporcionan el respaldo necesario para que los procesos estratégicos y clave funcionen de manera óptima. Estos procesos incluyen la infraestructura, el mantenimiento, las compras, los recursos humanos y el desarrollo de tecnología. Aunque no son directamente responsables de la generación de ingresos, son imprescindibles para garantizar que la empresa cuente con los recursos y la capacidad técnica necesarios para llevar a cabo sus operaciones de manera eficiente y efectiva.

## **2.5 Matriz de interacción de procesos**

Es una herramienta que permite visualizar y comprender las interacciones entre diferentes procesos dentro de la organización. Esta matriz muestra las dependencias entre los procesos, lo que ayuda a identificar cómo se conectan y cómo se afectan mutuamente, permitiendo una mejor coordinación y mejora continua en la organización (Madison, 2005).

Para el desarrollo de la matriz de interacción de procesos se tomó en cuenta los tres procesos más importantes: Recepción de pedidos, Fabricación de vasos y Control de calidad.

A continuación, en la tabla 2 se exhibe la matriz elaborada para JT Paper Cups en donde se ilustra las conexiones y dinámicas de interacción entre los procesos previamente mencionados.

Procesos	Recepción de pedidos	Fabricación de vasos	Control de calidad
Recepción de pedidos		Entrega el pedido aprobado por el CEO	
Fabricación de vasos	Recibe el pedido aprobado por el CEO		Check list de control de calidad
Control de calidad			

*Tabla 2: Matriz de interacción de procesos*

*Fuente: Elaboración propia (2024)*

En esta matriz, se identifica que el proceso inicial es la recepción de pedidos, el cual involucra la recopilación de información pertinente, como la cantidad de vasos solicitada, los diseños específicos, las fechas de entrega y otros detalles relevantes del pedido realizado por el cliente. Esta información se registra en el sistema de gestión de pedidos de la empresa, lo que permite su seguimiento y coordinación con los departamentos de producción y logística. La recepción de pedidos es un paso crítico para garantizar una comunicación clara con los clientes y para planificar eficientemente la fabricación de los vasos solicitados, asegurando que se cumplan los plazos de entrega y se satisfagan las necesidades de los clientes adecuadamente. Este proceso es seguido por la fabricación de vasos, donde se produce el producto conforme a los estándares requeridos. Este proceso implica el uso de maquinaria especializada que moldea y forma láminas de material, como papel o plástico, en forma de vasos. El proceso comienza con la alimentación de la lámina de material en la máquina, que luego se calienta y se moldea en la forma deseada del vaso mediante presión y vacío. Una vez formados, los vasos se cortan y se separan de la lámina principal, y posteriormente se pueden apilar y empaquetar para su distribución. Este proceso automatizado permite una fabricación eficiente y de alta calidad de vasos en grandes volúmenes para su uso en diversas aplicaciones. Simultáneamente, se lleva a cabo el control de calidad para asegurar que los vasos fabricados cumplan con los criterios establecidos. Esta herramienta

proporciona una visión clara de la secuencia de actividades y las interacciones entre los procesos, garantizando una operación eficiente y una alta calidad del producto final. Además, el control de calidad es un proceso crucial para garantizar la conformidad y la excelencia de los productos fabricados. Implica la implementación de medidas y procedimientos para verificar que los vasos cumplan con los estándares de calidad establecidos. Esto incluye inspecciones visuales, pruebas de resistencia y durabilidad, análisis de materiales y cualquier otro criterio específico que se haya definido. El control de calidad se lleva a cabo en diferentes etapas de la fabricación, desde la selección de los materiales hasta la producción final. Los resultados y hallazgos del control de calidad se registran y se utilizan para mejorar continuamente los procesos de fabricación, reducir defectos y garantizar la satisfacción del cliente con los vasos producidos.

## **2.6 Diagrama de entradas y salidas (SIPOC)**

El Diagrama *SIPOC* es una herramienta que representa las etapas clave de un proceso desde el punto de vista de los proveedores, entradas, actividades, salidas y clientes (*Supplier, Input, Process, Output, Customer*, por sus siglas en inglés) (Madison, 2005).

Los proveedores son las entidades externas que suministran los insumos o recursos esenciales para llevar a cabo el proceso, pueden abarcar desde los proveedores de materia prima y servicios hasta fuentes de información e incluso otros procesos dentro de la organización. Las entradas comprenden todos los insumos, materiales o información utilizados como base para el proceso, pueden variar desde materiales físicos hasta datos, requisitos del cliente e instrucciones de trabajo.

El proceso es la secuencia de actividades realizadas para transformar las entradas en salidas. Este componente del diagrama *SIPOC* describe de manera precisa cómo se ejecuta el trabajo en el proceso, detallando las etapas y operaciones involucradas. Las salidas consisten en los productos, servicios o resultados generados como consecuencia del proceso, pueden manifestarse en forma de productos manufacturados, informes o servicios. Los clientes representan a todas las entidades internas o externas que reciben las salidas del proceso, estos pueden ser los destinatarios finales de los productos o servicios, usuarios internos y otros procesos.

Es una forma concisa de identificar los elementos fundamentales de un proceso y comprender cómo interactúan entre sí. El diagrama *SIPOC* proporciona una visión general del

flujo de trabajo y ayuda a identificar oportunidades de mejora y áreas de enfoque en la gestión de procesos (Damelio, 2011).

A continuación, en la tabla 3 se puede apreciar el diagrama *SIPOC elaborado para JT Paper Cups*, este ha sido realizado a partir de los tres procesos más importantes en la organización, estos son: la Recepción de pedidos, la Fabricación de vasos y el Control de calidad.

<b>S</b>	<b>I</b>	<b>P</b>	<b>O</b>	<b>C</b>
<b>PROVEEDORES</b>	<b>ENTRADAS</b>	<b>PROCESOS</b>	<b>SALIDAS</b>	<b>CLIENTES</b>
Cientes	Pedidos de clientes	Recepción de pedidos	Pedidos aprobados	Fabricación de vasos
Recepción de pedidos	Pedidos aprobados	Fabricación de vasos	Vasos fabricados	Control de calidad
Fabricación de vasos	Vasos fabricados	Control de calidad	Vasos de calidad	Cliente final

*Tabla 3: Diagrama SIPOC*

*Fuente: Elaboración propia (2024)*

Se inicia con el proceso de Recepción de pedidos, su ejecución es mediante la verificación y aprobación de los pedidos de los clientes. Estos pedidos son recibidos por el *CEO* a través de correo electrónico, acuerdos telefónicos o reuniones personales con los clientes. Durante este proceso, los clientes expresan sus necesidades y entregan los diseños preferidos para la fabricación de productos como vasos para helado, café, u otros. Una vez que el pedido del cliente y sus requisitos son aprobados, se procede al proceso de Fabricación de vasos.

El proceso de Fabricación de vasos, que es el cliente directo del proceso de Recepción de pedidos, recibe el pedido aprobado y lo utiliza como entrada para iniciar la producción de vasos. Durante este proceso, los vasos son fabricados de acuerdo a los estándares requeridos, garantizando su calidad y cumplimiento con los requisitos del cliente.

Posteriormente, los vasos fabricados son sometidos al proceso de Control de calidad, el cual se ejecuta simultáneamente para asegurar la conformidad del producto. En esta etapa, se lleva a cabo la verificación de la calidad de los vasos antes de su entrega al cliente final, garantizando así su satisfacción y la integridad del producto.

## **2.7 Matriz de caracterización del proceso**

De acuerdo con los estándares establecidos en la norma ISO 9001:2008, es fundamental para cada organización identificar sus procesos y definir la relación y secuencia entre cada uno de ellos. Esta identificación se complementa con un seguimiento continuo, análisis y medición para controlar los procesos y, en consecuencia, mejorar el rendimiento global de la organización. Caracterizar un proceso implica detallar los resultados que produce, los elementos de entrada y salida, los recursos utilizados y los requisitos asociados a estos elementos. Además, es esencial establecer indicadores de rendimiento para determinar el nivel de eficacia esperado del proceso y así garantizar la satisfacción tanto de los clientes internos como externos. Cualquier objetivo que no se alcance de manera satisfactoria se considera una oportunidad de mejora que debe ser abordada (Harmon, 2019).

A continuación, en la tabla 4 se detalla la matriz de caracterización de procesos elaborada para JT Paper Cups que identifica y describe los diferentes aspectos relevantes para el proceso de fabricación de vasos. Esta matriz incluye información detallada sobre los materiales utilizados (entradas), los proveedores, las etapas del proceso de fabricación (actividades del ciclo PHVA), las salidas (vasos) y los clientes. Además, se detalla el responsable, el objetivo, el alcance, los recursos, requisitos aplicables, el documento asociado e indicador de gestión para el proceso.

<b>Nombre del proceso</b>	Fabricación de vasos			<b>Responsable</b>	Empleado delegado por el CEO	
<b>Objetivo del proceso</b>	Fabricar vasos de grado alimenticio requeridos por el cliente que cumplan con los estándares de calidad.			<b>Alcance</b>	Clientes de JT Paper Cups	
<b>Entradas</b>	<b>Proveedores</b>	<b>Actividad</b>		<b>Responsable</b>	<b>Salidas</b>	<b>Clientes</b>
Pedidos aprobados	Recepción de pedidos	<b>P</b>	Planificar que el área de trabajo se encuentre limpia y en orden. Asegurar de que la humedad de los recortes sea la adecuada.	Empleado delegado por el CEO	Vasos fabricados	Control de calidad
		<b>H</b>	Ejecutar el proceso de fabricación de vasos.			
		<b>V</b>	Verificar que la calidad sea la adecuada.			
		<b>A</b>	Ejecutar acciones preventivas o correctivas durante el proceso de fabricación de vasos.			
<b>Recursos</b>	Humano: empleados en el área de producción. Infraestructura: equipos y maquinaria.			<b>Documentos asociados</b>	Pedido del cliente	
<b>Requisitos aplicables</b>	clientes, legales y reglamentos organizacionales.			<b>Indicador de gestión</b>	Porcentaje de cumplimiento del lote fabricado	

Tabla 4: Matriz de caracterización de procesos

Fuente: Elaboración propia (2024)

En la matriz presentada, se describe el proceso de fabricación de vasos, cuyo objetivo es producir vasos de grado alimenticio conforme a los estándares de calidad establecidos por el cliente. Este proceso está bajo la supervisión de un empleado designado por el CEO de la empresa. Su alcance se extiende a todos los clientes de JT Paper Cups, incluyendo al cliente final que realiza el pedido y al proceso de control de calidad.

Durante la ejecución del proceso de fabricación, se lleva a cabo simultáneamente un proceso de control de calidad. Los pedidos aprobados son la entrada necesaria para iniciar la fabricación de los vasos, mientras que el proceso de Recepción de Pedidos se desempeña como proveedor de los insumos necesarios. En este proceso de fabricación de vasos se realizan actividades que corresponden al ciclo PHVA.

El ciclo PHVA, también conocido como ciclo de mejora continua, es un método utilizado en la gestión de procesos que consiste en Planificar, Hacer, Verificar y Actuar. Es un proceso cíclico que permite identificar, implementar y mejorar continuamente los procesos dentro de una



organización con el objetivo de alcanzar la excelencia en la calidad y eficiencia de los productos o servicios ofrecidos (Pyzdek & Keller, 2009).

El ciclo PHVA consiste en cuatro etapas: Planificar, Hacer, Verificar y Actuar. En la fase de Planificar, se asegura la limpieza y orden del área de trabajo, así como la humedad adecuada de los materiales. La fase de Hacer implica la ejecución del proceso de fabricación de vasos, mientras que en Verificar se verifica la calidad del producto. La etapa final, Actuar, implica la ejecución de acciones preventivas o correctivas según sea necesario durante el proceso.

Las salidas del proceso de fabricación son los vasos producidos. El cliente de este proceso es el control de calidad, que se realiza de forma simultánea. Los recursos humanos involucrados son los empleados del área de producción, mientras que los recursos de infraestructura incluyen equipos y maquinaria especializada.

Los requisitos aplicables para el proceso de fabricación de vasos comprenden los requisitos establecidos por los clientes, los requisitos legales y los reglamentos organizacionales. El documento asociado principal es el Pedido del Cliente.

El indicador de gestión utilizado es el porcentaje de cumplimiento del lote fabricado, el cual proporciona una medida del rendimiento de los productos fabricados y su preparación para la entrega al cliente final.

## **2.8 Flujograma del proceso de fabricación de vasos**

Un flujograma es una representación gráfica que muestra el flujo secuencial de actividades y decisiones en un proceso determinado, en este caso el proceso es el de fabricación de vasos. Se utilizan símbolos y flechas, el diagrama de flujo permite visualizar de manera clara y concisa cómo se lleva a cabo el proceso, desde el inicio hasta el final. Además, funciona como una herramienta de comunicación efectiva, tanto dentro de la empresa como con terceros, al proporcionar una visión general de las etapas, pasos y relaciones entre diferentes elementos del proceso. También ayuda a identificar posibles ineficiencias, cuellos de botella y oportunidades de mejora, permitiendo optimizar el flujo de trabajo y maximizar la eficiencia operativa en la empresa (Madison, 2005).

A continuación, en la ilustración 6 se expone el flujograma del proceso de fabricación de vasos realizado.

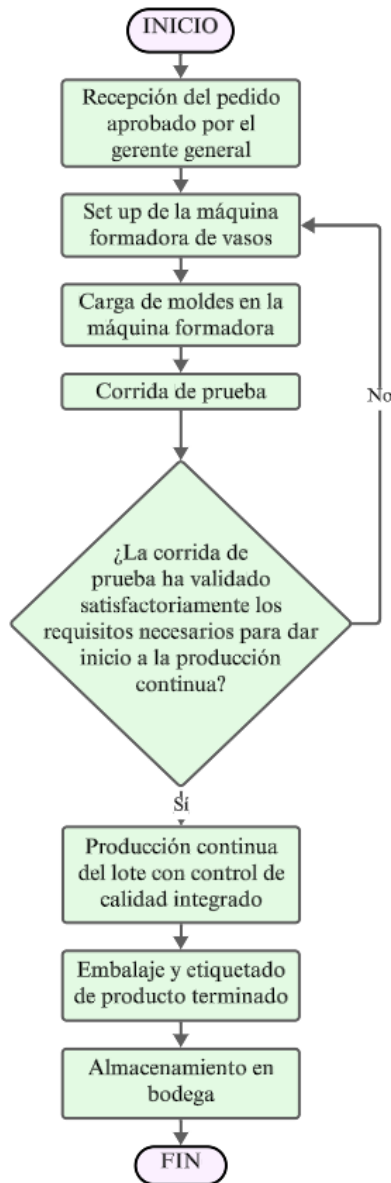


Ilustración 7: Flujograma del proceso de fabricación de vasos

Fuente: Elaboración propia (2024)

El flujograma del proceso de fabricación de vasos implica una serie de pasos diseñados para garantizar la calidad y eficiencia en la producción. El proceso comienza con la recepción del pedido aprobado por el gerente general, marcando el inicio de la producción. Seguidamente, se realiza la actividad de Set up de la máquina formadora de vasos, donde se lleva a cabo la preparación de la máquina, ajustando los parámetros necesarios para el proceso de fabricación. Después, en la etapa de Carga de moldes en la máquina formadora, se colocan los moldes de cartón para preparar la máquina, junto con las plantillas de los recortes de los vasos.

Una vez colocados los moldes, se procede a realizar una corrida de prueba para verificar el funcionamiento adecuado de la maquinaria y la calidad de los vasos fabricados, mediante la producción de lotes. La producción en lotes es un enfoque de fabricación que implica la creación de cantidades específicas de productos en grupos definidos como lotes, en este caso se realiza un lote de 100 vasos.

Posteriormente, se plantea una pregunta crucial en el diagrama: ¿La corrida de prueba ha validado satisfactoriamente los requisitos para iniciar la producción continua? En caso negativo, se ajusta la máquina; en caso afirmativo, se procede a la producción continua del lote con control de calidad integrado. Esta etapa implica la producción continua de vasos junto con la evaluación simultánea del control de calidad para asegurar que los estándares se mantengan.

La siguiente actividad es el Embalaje y etiquetado del producto terminado, donde los vasos se empaquetan en cajas y se etiquetan con información relevante. Luego, las cajas se almacenan en la bodega de la empresa en la etapa de Almacenamiento, lista para su distribución o uso posterior. La distribución se realiza a través de una furgoneta de la empresa, que transporta las cajas con los productos al cliente. Aunque es conveniente tener el espacio de almacenamiento cercano a la salida de la empresa con el fin de facilitar el despacho de los productos, se debe mejorar la distribución y el espacio asignado para evitar afectar el flujo de los empleados cuando la bodega se encuentre llena. Esta actividad de almacenamiento marca el final del proceso de fabricación de vasos, asegurando que los productos estén listos para su entrega o uso final.

## **2.9 Conclusiones**

Se levanto la fundamentación teórica de la gestión por procesos en donde se definieron los conceptos clave. El modelo de Gestión por procesos asegura la calidad y eficiencia en la fabricación de vasos, cumpliendo con estándares y satisfaciendo las necesidades del cliente de manera efectiva. La cadena de valor, al dividir las actividades en primarias y de soporte, alinea la operación con los objetivos de la empresa, ofreciendo una visión de cómo se gestionan las actividades, lo que facilita la optimización de recursos.

Mediante el mapa de procesos, los procesos se estructuraron en estratégicos, clave y de apoyo, lo que mejora la comunicación interna y externa de la estructura organizativa, contribuyendo a la eficiencia y calidad en la entrega de productos. Se levanto la interacción de los procesos mediante La matriz de interacción de procesos, al visualizar las dependencias entre los

procesos, mejora la coordinación y eficiencia operativa, asegurando calidad y satisfacción del cliente.

A partir del diagrama SIPOC, se identificaron proveedores, entradas, actividades, salidas y clientes, lo que optimiza el proceso y garantiza la calidad del producto final, mejorando eficiencia y satisfacción del cliente. La matriz de caracterización del proceso describe de manera detallada las actividades, recursos y requisitos, controlando y mejorando continuamente el rendimiento del proceso, asegurando la excelencia en la calidad del producto.

En el flujograma del proceso de fabricación de vasos, se identificaron las actividades que conforman al proceso y que al ser ejecutadas correctamente permiten asegurar consistencia y eficiencia, es fundamental para garantizar la calidad del producto final y mejorar continuamente el proceso para satisfacer las necesidades del cliente. Además, se ha determinado que los procesos de Recepción de Pedidos, Fabricación de Vasos y Control de Calidad en JT Paper Cups son los más importantes. Un enfoque meticuloso desde la recepción inicial del pedido hasta la entrega final del producto garantiza la calidad, integridad y conformidad con los estándares establecidos.

## **CAPÍTULO III: Plan de Mejora Continua**

La gestión por procesos se establece como un principio fundamental que guía a las organizaciones hacia una mejora constante en sus operaciones. La mejora continua es el proceso dinámico y en constante evolución que impulsa a las organizaciones a superar sus propios límites y lograr niveles óptimos de rendimiento y competitividad en un entorno empresarial que cambia constantemente. Se basa en el desarrollo y la optimización continuos de las operaciones organizacionales, adoptando un enfoque proactivo para identificar, analizar y resolver problemas, además de implementar mejoras en los procesos existentes. Con la convicción de que siempre hay espacio para la excelencia y la eficiencia, la mejora continua busca eliminar desperdicios, reducir costos, mejorar la calidad y la satisfacción del cliente, y fomentar una cultura organizacional centrada en el aprendizaje y la innovación (Rother, 2009).

En este capítulo, se explorarán estrategias y herramientas para desarrollar un plan de mejora adaptado a las necesidades específicas de JT Paper Cups. Se abordarán los desafíos identificados en las operaciones de producción y la infraestructura organizativa, empleando el ciclo Planificar, Hacer, Verificar y Actuar (Ciclo PHVA) como marco estructurado para la mejora. Además, se introducirá la metodología de los Seis Sombreros de Bono, una herramienta de pensamiento lateral reconocida por su capacidad para explorar diferentes perspectivas en la resolución de problemas.

### **3.1 Herramientas para la Participación Activa**

#### **3.1.1 Ciclo PHVA**

El Ciclo PHVA, también conocido como ciclo de mejora continua, es una metodología ampliamente reconocida en la gestión por procesos. Se fundamenta en cuatro etapas interrelacionadas que abarcan la planificación de acciones, su ejecución, la verificación de resultados y la toma de medidas correctivas. Su propósito principal es proporcionar un marco estructurado para la mejora constante de los procesos organizacionales, lo que permite identificar áreas de oportunidad, optimizar recursos y alcanzar niveles superiores de eficiencia y calidad en las operaciones empresariales. La aplicación del Ciclo PHVA brinda una sólida estructura para la gestión eficaz de procesos, fomentando la adaptabilidad y la innovación continua en las prácticas

organizacionales mediante un enfoque metodológico sistemático para promover la mejora continua en los procesos (Zapata, 2016).

En JT Paper Cups, el ciclo PHVA se utilizará estratégicamente para abordar las causas fundamentales identificadas en el Capítulo 1, representadas en el diagrama de Ishikawa. Estas causas se centran específicamente en dos áreas críticas: las operaciones de producción y la infraestructura organizativa. Dichos aspectos han sido identificados como puntos clave que demandan una atención inmediata y una acción deliberada para su resolución, con el objetivo de optimizar el rendimiento general de la empresa.

### **3.1.1.1 Aplicación del Ciclo PHVA para la Causa 1: Operaciones de Producción**

Las etapas de este ciclo se describen a continuación junto con las actividades correspondientes para la exitosa aplicación de la herramienta de flujograma del proceso de fabricación de vasos en el área de producción de la empresa. Esta herramienta actuará como una guía gráfica para asegurar que los empleados estén familiarizados con las actividades que conforman el proceso de fabricación de vasos y puedan ejecutarlas adecuadamente.

#### **Planificar:**

- Identificar áreas que requieren documentación adecuada y capacitación para los operadores.
- Desarrollar manuales de procedimientos detallados y programas de formación adaptados.
- Utilizar el flujograma del proceso de fabricación de vasos realizado en el capítulo 2.

#### **Hacer:**

- Implementar manuales de procedimientos y programas de capacitación.
- Realizar sesiones de capacitación teóricas y prácticas.

#### **Verificar:**

- Evaluar la eficacia de los materiales de capacitación y el progreso del personal.
- Recopilar retroalimentación sobre la calidad y utilidad de los manuales y programas de formación.

#### **Actuar:**

- Realizar ajustes en los manuales y programas de capacitación.
- Fomentar una cultura de aprendizaje y desarrollo profesional.

### **3.1.1.2 Aplicación del Ciclo PHVA para la Causa 2: Infraestructura de la Organización**

Para mejorar la gestión de desperdicios se deben ejecutar prácticas de organización y limpieza, utilizando los principios de las "5S" (*Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu, Shitsuke*), una metodología de origen japonés para mejorar el entorno laboral y la eficiencia. Sin embargo, en ocasiones se opta por enfocarse en las tres primeras "S": Clasificar, Ordenar y Limpiar, para simplificar la implementación inicial.

El uso de esta herramienta empieza con la parte de la clasificación en donde se identifica y separa lo esencial de lo innecesario, para después proceder y ordenar u organizar el espacio de trabajo de manera eficiente. Por último, la limpieza consiste en mantener el área de trabajo limpia y libre de desorden. Estas tres primeras "S" fomentan una gestión eficaz de desperdicios y un ambiente laboral más seguro y productivo.

Posteriormente, en el ciclo PHVA (Planificar, Hacer, Verificar, Actuar), se evalúa el cumplimiento de estas prácticas durante la fase de Verificar. Se recopila retroalimentación y se monitorea el progreso en la capacitación del personal. El enfoque en las 3S dentro del ciclo PHVA permite una mejora continua y efectiva en la gestión de desperdicios y el desarrollo del personal, manteniendo un compromiso con la calidad y la eficiencia en el lugar de trabajo.

Las etapas de este ciclo se describen a continuación junto con las actividades correspondientes para la exitosa aplicación de la herramienta de las tres primeras "S".

- Identificar áreas que requieren mejoras en la gestión de desperdicios y capacitación de empleados.
- Desarrollar planes de acción para implementar prácticas de gestión de desperdicios, mejorar las condiciones de trabajo y proporcionar capacitación adecuada al personal.
- Implementar prácticas de organización y limpieza en el área de producción, haciendo uso de las tres primeras "S" (Clasificar, Ordenar, Limpiar).

**Hacer:**

- Implementar prácticas de las 3S para organizar y limpiar el lugar de trabajo, con el objetivo de mejorar el orden y la organización en las áreas de trabajo.
- Proponer cambios en la disposición del espacio para mejorar las condiciones de trabajo.

**Verificar:**

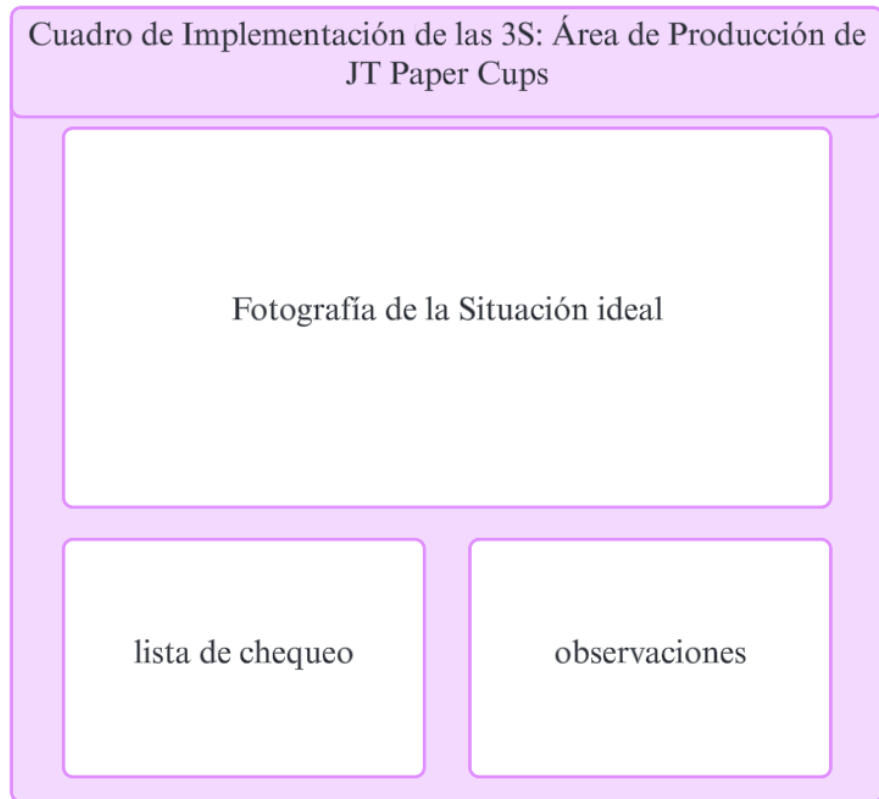
- Evaluar el cumplimiento de las prácticas de gestión de desperdicios, las mejoras en las condiciones de trabajo y el progreso en la capacitación de empleados.
- Recopilar retroalimentación sobre la efectividad de las medidas implementadas.

**Actuar:**

- Realizar ajustes y mejoras continuas en función de los resultados obtenidos.
- Mantener un compromiso con la mejora de la infraestructura laboral.
- Persistir en el compromiso con la capacitación continua del personal.

A continuación, en la ilustración 7 se presenta el cuadro de implementación de las 3S, el cual se propone como una herramienta adecuada para optimizar el área de producción de vasos en JT Paper Cups:





*Ilustración 8: Cuadro de implementación de las 3S*

*Fuente: Elaboración propia (2024)*

El objetivo de este cuadro es brindar a los operadores una guía visual clara y concisa para mantener un entorno de trabajo organizado, limpio y eficiente, en línea con el aspecto "Hacer" del ciclo PHVA. A través de una combinación de una fotografía que representa la situación ideal, una lista de chequeo para evaluar diferentes aspectos clave y un espacio para observaciones adicionales, este cuadro busca fomentar prácticas de mejora continua en la empresa. A continuación, se explican las partes que conforman al cuadro de implementación de las 3S:

**Fotografía de la Situación Ideal.** - La fotografía ubicada en la parte superior del cuadro representa el estándar deseado para el área de producción de vasos. Esta imagen sirve como una guía visual para los operadores, mostrando cómo debe lucir el espacio cuando se implementan las prácticas de las 3S de manera efectiva. Es un punto de referencia claro y tangible para inspirar y mantener los estándares de excelencia en el lugar de trabajo.

**Lista de Chequeo.** - La lista de chequeo, situada en la parte inferior izquierda del cuadro, consta de los siguientes aspectos que los operadores deben evaluar regularmente:

- **Organización de Materiales:** Evalúa si los materiales y herramientas están correctamente organizados y almacenados en sus ubicaciones designadas, lo que contribuye a un flujo de trabajo eficiente y reduce el tiempo de búsqueda.
- **Limpieza General:** Permite verificar el estado de limpieza de todas las áreas de trabajo, asegurando un entorno seguro y sanitario para la producción de vasos.
- **Mantenimiento de Equipos:** Determina si los equipos y maquinaria están en buen estado de funcionamiento, lo que garantiza una producción continua y de alta calidad.
- **Seguridad:** Comprueba si se han implementado y mantenido adecuadamente todas las medidas de seguridad necesarias para proteger la integridad física de los trabajadores.
- **Eficiencia en el Flujo de Trabajo:** Evalúa la disposición y organización del espacio para maximizar la eficiencia en el proceso de fabricación de vasos, reduciendo los tiempos muertos y optimizando los recursos.

A continuación, en la tabla 5 se muestra la lista de chequeo que deberá ser colocada en el cuadro de implementación de las 3S:

<b>Lista de chequeo</b>	
<b>Aspecto</b>	<b>Estado</b>
Organización de Materiales	<input type="checkbox"/> En Orden / <input type="checkbox"/> Fuera de Lugar
Limpieza General	<input type="checkbox"/> Limpio / <input type="checkbox"/> Sucio
Mantenimiento de Equipos	<input type="checkbox"/> En Buen Estado / <input type="checkbox"/> Necesita Mantenimiento
Seguridad	<input type="checkbox"/> Cumplido / <input type="checkbox"/> Pendiente
Eficiencia en el Flujo de Trabajo	<input type="checkbox"/> Eficiente / <input type="checkbox"/> Ineficiente

*Tabla 5: Lista de chequeo del cuadro de implementación de las 3S.*

*Fuente: Elaboración propia (2024)*

### **Observaciones:**

La sección de observaciones, ubicada en la parte inferior derecha del cuadro, proporciona un espacio para que los operadores registren cualquier comentario, sugerencia o hallazgo importante que no esté cubierto por la lista de chequeo. Estas observaciones adicionales pueden

ser cruciales para identificar áreas de mejora específicas y promover una cultura de participación activa y mejora continua en el lugar de trabajo.

El cuadro de implementación de las 3S proporciona una herramienta integral para promover estándares de excelencia en la producción de vasos en JT Paper Cups. Su estructura, que incluye una guía visual, lista de chequeo y espacio para observaciones, capacita a los operadores para mantener un entorno de trabajo óptimo. Su aplicación diligente contribuirá al éxito y competitividad de la empresa al mejorar la calidad del producto, seguridad laboral y eficiencia operativa.

### **3.1.2 Los Seis Sombreros de Bono**

Los Seis Sombreros de Bono, desarrollados por Edward de Bono, constituyen una herramienta de pensamiento lateral que facilita el análisis de problemas desde diversas perspectivas. Cada sombrero representa un enfoque único, estimulando la creatividad y la objetividad en la toma de decisiones. Esta metodología se destaca como una herramienta estratégica para explorar problemas desde múltiples ángulos y generar soluciones innovadoras (De Bono, 1988).

Para JT Paper Cups, los Seis Sombreros de Bono se presentan como una herramienta para abordar dos áreas críticas: las operaciones de producción y la infraestructura organizativa, puesto que permite explorar estos desafíos desde múltiples perspectivas y fomenta la generación de soluciones innovadoras. Además, este enfoque promueve la colaboración del equipo, lo que resulta útil en el proceso de capacitación y resolución de problemas.

**Sombrero Blanco (Datos y Hechos).** - El Sombrero Blanco se centra en recopilar datos y hechos objetivos sobre el problema en cuestión. Sirve para establecer una base sólida de información que oriente el proceso de toma de decisiones. Además, en este sombrero se puede incluir la capacitación necesaria de los empleados, ya que proporciona información objetiva sobre las habilidades y conocimientos requeridos para abordar los desafíos identificados.

En esta empresa, el Sombrero Blanco puede ser utilizado para recopilar datos sobre los procesos de producción, la infraestructura organizativa y las necesidades de capacitación del personal, proporcionando una comprensión más clara de los desafíos específicos que enfrenta la empresa.

**Sombrero Rojo (Emoción).** - El Sombrero Rojo se enfoca en explorar las emociones y percepciones del equipo con respecto al problema. Permite tener en cuenta aspectos emocionales que pueden influir en la toma de decisiones. También puede incluir la percepción de los empleados sobre la importancia de la capacitación para abordar los desafíos identificados.

Dentro de esta organización, el Sombrero Rojo puede ser utilizado para comprender cómo se sienten los empleados respecto a los desafíos identificados y la capacitación necesaria, lo que puede ayudar a crear un ambiente de trabajo más colaborativo y motivador.

**Sombrero Negro (Crítica).** - El Sombrero Negro se encarga de identificar riesgos, obstáculos y posibles problemas relacionados con las soluciones propuestas. Ayuda a evaluar de manera realista los aspectos negativos de cada opción. También puede incluir la identificación de posibles obstáculos en la implementación de programas de capacitación.

En JT Paper Cups, el Sombrero Negro puede ser utilizado para identificar posibles riesgos en la implementación de mejoras en los procesos de producción, la infraestructura organizativa y la capacitación del personal, permitiendo tomar medidas preventivas adecuadas.

**Sombrero Amarillo (Optimismo).** - El Sombrero Amarillo busca identificar oportunidades y beneficios potenciales de las soluciones propuestas. Ayuda a mantener un enfoque positivo y constructivo en la búsqueda de alternativas. También puede incluir la identificación de oportunidades relacionadas con la capacitación del personal.

En relación con JT Paper Cups, el Sombrero Amarillo puede ser utilizado para destacar los posibles beneficios de implementar cambios en los procesos de producción, la infraestructura organizativa y la capacitación del personal, motivando al equipo a buscar soluciones innovadoras.

**Sombrero Verde (Creatividad).** - El Sombrero Verde fomenta la generación de ideas innovadoras y la exploración de nuevas posibilidades para abordar el problema. Estimula la creatividad y el pensamiento lateral. También puede incluir la generación de ideas para programas de capacitación innovadores.

Tomando en cuenta la dinámica de JT Paper Cups, el Sombrero Verde puede ser utilizado para generar ideas creativas y fuera de lo común para mejorar los procesos de producción, la

infraestructura organizativa y los programas de capacitación del personal, promoviendo la innovación dentro de la empresa.

**Sombrero Azul (Control del Proceso).** - El Sombrero Azul se encarga de dirigir y organizar el proceso de pensamiento, asegurando una discusión efectiva y una toma de decisiones estructurada. También puede incluir la planificación y coordinación de programas de capacitación.

En JT Paper Cups, el Sombrero Azul puede ser utilizado para dirigir las reuniones de equipo centradas en la aplicación de los Seis Sombreros de Bono y en la planificación de programas de capacitación, asegurando que el proceso sea eficiente y productivo.

### **3.2 Programa de capacitación para el personal de producción**

El plan anual de capacitación ha sido elaborado específicamente para fortalecer las competencias y habilidades del equipo de producción, con el propósito central de mejorar la eficiencia y calidad en todas las operaciones de la organización. De esta manera, se han delineado una serie de acciones concretas que abarcan desde la introducción a herramientas clave hasta la implementación y evaluación de prácticas de mejora continua. Cada acción ha sido meticulosamente planificada, considerando la asignación de recursos y el establecimiento de un cronograma mensual que asegure una implementación efectiva del desarrollo del personal. Se propone un cronograma de doce meses para llevar a cabo este programa de capacitación, fundamentado en las herramientas identificadas en los ciclos PHVA y en la táctica de los Seis Sombreros.

A continuación, en la tabla 6 se presenta el Plan de capacitación anual:

PLAN DE CAPACITACIÓN ANUAL																			
ACCIONES	CRONOGRAMA MENSUAL												HORAS NECESARIAS	RECURSOS		PRESUPUESTO	RESPONSABLES		EVIDENCIAS
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		HUMANOS	FÍSICOS		PRIMARIO	APOYO	
1	Introducción a las herramientas												8	Consultor Externo y CEO	Sala de Capacitación y equipos	\$160	Consultor Externo	Empleado designado por CEO	Asistencia, Material entregado
2	Capacitación teórica: Diagrama de Flujo												8	Consultor Externo	Sala de Capacitación y equipos	\$160	Consultor Externo	Empleado designado por CEO	Evaluaciones, Mejora continua
3	Capacitación práctica: Diagrama de Flujo												8	Consultor Externo	Planta de Producción	\$160	Consultor Externo	Empleado designado por CEO	Observaciones, Mejora continua
4	Evaluación de Eficacia y Mejora Continua: Diagrama de Flujo												4	Consultor Externo y CEO	Planta de Producción	\$80	Consultor Externo	Empleado designado por CEO	Resultados, Informe
5	Capacitación teórica: 3S - Clasificar												8	Consultor Externo	Sala de Capacitación y equipos	\$160	Consultor Externo	Empleado designado por CEO	Evaluaciones
6	Capacitación teórica: 3S - Ordenar												8	Consultor Externo	Sala de Capacitación y equipos	\$160	Consultor Externo	Empleado designado por CEO	Evaluaciones
7	Capacitación teórica: 3S - Limpiar												8	Consultor Externo	Sala de Capacitación y equipos	\$160	Consultor Externo	Empleado designado por CEO	Evaluaciones

PLAN DE CAPACITACIÓN ANUAL																			
ACCIONES	CRONOGRAMA MENSUAL												RECURSOS		PRESUPUESTO	RESPONSABLES		EVIDENCIAS	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	HORAS NECESARIAS	HUMANOS		FÍSICOS	PRIMARIO		APOYO
8	Capacitación práctica: 3S en conjunto												8	Consultor Externo	Planta de Producción	\$160	Consultor Externo	Empleado designado por CEO	Observaciones
9	Evaluación de Eficacia y Mejora Continua: 3S aplicadas												4	Consultor Externo y CEO	Planta de Producción	\$80	Consultor Externo	Empleado designado por CEO	Resultados, Informe
10	Capacitación teórica: Seis Sombreros												8	Consultor Externo	Sala de Capacitación y equipos	\$160	Consultor Externo	Empleado designado por CEO	Evaluaciones
11	Capacitación práctica: Seis Sombreros												8	Consultor Externo	Sala de Capacitación y equipos	\$160	Consultor Externo	Empleado designado por CEO	Evaluaciones
12	Evaluación de Eficacia y Mejora Continua: Seis Sombreros												4	Consultor Externo y CEO	Sala de Capacitación y equipos	\$80	Consultor Externo	Empleado designado por CEO	Resultados, Informe

Tabla 6: Plan de Capacitación Anual.

Fuente: Elaboración propia (2024)

Para comprender esta tabla, a continuación, se explican las acciones incluidas en el plan de capacitación anual, detallando en qué consisten, cuánto tiempo requieren y cuáles son sus costos:

**Acción 1: Introducción a las herramientas.** - Con el propósito de proporcionar una visión general de las herramientas fundamentales para mejorar los procesos organizacionales, se ha asignado un total de 8 horas para esta capacitación. Bajo la supervisión del CEO, un consultor externo será el encargado de impartirla. Se destinará un presupuesto de \$160 para cubrir los costos asociados, que incluyen honorarios del consultor y materiales necesarios. La capacitación se llevará a cabo en la sala de capacitación de la empresa, equipada con recursos como proyector y pizarra, para facilitar la presentación y discusión de los temas.

**Acción 2: Capacitación teórica: Diagrama de Flujo.** - Para abordar la comprensión teórica del diagrama de flujo, se destinarán 8 horas a esta acción de capacitación. Bajo la dirección de un consultor externo, se utilizarán recursos visuales y ejemplos prácticos en la sala de capacitación de la empresa. El presupuesto asignado para esta acción es de \$160, que cubrirá los costos asociados con la capacitación. El consultor externo será el responsable primario de la acción, con el apoyo del CEO.

**Acción 3: Capacitación práctica: Diagrama de Flujo.** - Esta acción práctica, también con una duración de 8 horas, se llevará a cabo en la planta de producción. Supervisada por un consultor externo y un empleado designado por el CEO, tiene como objetivo permitir a los participantes aplicar los conocimientos teóricos adquiridos en un entorno laboral real. El presupuesto asignado para esta capacitación es de \$160, que cubrirá los costos asociados, incluidos los honorarios del consultor y los materiales necesarios.

**Acción 4: Evaluación de Eficacia y Mejora Continua: Diagrama de Flujo.** - Para evaluar la efectividad de las capacitaciones teóricas y prácticas sobre el diagrama de flujo, se ha programado una sesión de 4 horas. Esta evaluación, que será realizada por el consultor externo y el CEO en la planta de producción, tiene un presupuesto asignado de \$80. Durante la sesión, se analizarán los resultados obtenidos y se elaborará un informe con recomendaciones para mejorar los procesos identificados.

**Acción 5: Capacitación teórica: 3S – Clasificar.** - Esta acción de capacitación teórica, con una duración de 8 horas, será impartida por un consultor externo en la sala de capacitación de



la empresa. Se destinará un presupuesto de \$160 para cubrir los costos asociados, que incluyen honorarios del consultor y materiales necesarios. Durante la capacitación, se proporcionarán ejemplos prácticos y se realizarán actividades de grupo para facilitar el aprendizaje.

**Acción 6: Capacitación teórica: 3S – Ordenar.** - Se ha programado una sesión de capacitación teórica de 8 horas para abordar los principios de orden dentro del método 3S. Bajo la dirección de un consultor externo, esta acción se llevará a cabo en la sala de capacitación de la empresa. El presupuesto asignado para esta acción es de \$160, que cubrirá los costos asociados, como los honorarios del consultor y los materiales de apoyo necesarios. Durante la sesión, se proporcionarán ejemplos prácticos y se fomentará la participación activa de los empleados para maximizar la comprensión y la aplicación de los conceptos.

**Acción 7: Capacitación teórica: 3S – Limpiar.** - Con una duración de 8 horas, esta acción de capacitación teórica se centrará en los principios de limpieza dentro del método 3S. Impartida por un consultor externo en la sala de capacitación de la empresa, se espera que los participantes adquieran una comprensión sólida de cómo mantener un entorno de trabajo limpio y organizado. El presupuesto asignado para esta acción es de \$160, que cubrirá los honorarios del consultor y los materiales de apoyo necesarios. Durante la sesión, se proporcionarán ejemplos prácticos y se facilitará la discusión para promover el aprendizaje colaborativo.

**Acción 8: Capacitación práctica: 3S en conjunto.** - Para poner en práctica los principios del método 3S, se ha programado una sesión práctica de 8 horas en la planta de producción. Supervisada por un consultor externo y un empleado designado por el CEO, esta acción tiene como objetivo que los participantes apliquen los conceptos aprendidos en un entorno laboral real. El presupuesto asignado para esta acción es de \$160, que cubrirá los costos asociados, incluidos los honorarios del consultor y los materiales necesarios. Se espera que, al finalizar la capacitación, se observen mejoras significativas en la organización y la eficiencia del lugar de trabajo.

**Acción 9: Evaluación de Eficacia y Mejora Continua: 3S aplicadas.** - Esta evaluación de 4 horas, a cargo del consultor externo y el CEO, se centrará en analizar los resultados de la implementación de los principios del método 3S en la planta de producción. Con un presupuesto asignado de \$80, se evaluará el impacto de las acciones de capacitación práctica en la mejora de los procesos y la eficiencia operativa. Se espera que esta evaluación proporcione información

valiosa para identificar áreas de mejora y continuar fortaleciendo las prácticas de organización y limpieza en el lugar de trabajo.

**Acción 10: Capacitación teórica: Seis Sombreros.** - Esta acción consistirá en una sesión teórica de 8 horas centrada en el método de los Seis Sombreros. Será impartida por un consultor externo en la sala de capacitación de la empresa. El presupuesto asignado para esta acción es de \$160, que cubrirá los costos asociados, incluidos los honorarios del consultor y los materiales necesarios. Durante la sesión, se explorarán los diferentes enfoques de pensamiento representados por cada sombrero, con el objetivo de mejorar la toma de decisiones y la resolución de problemas en el equipo.

**Acción 11: Capacitación práctica: Seis Sombreros.** - En esta acción práctica de 8 horas, los participantes tendrán la oportunidad de aplicar los conceptos aprendidos en la sesión teórica anterior sobre el método de los Seis Sombreros. Supervisada por un consultor externo y un empleado designado por el CEO, se llevará a cabo en la sala de capacitación de la empresa. El presupuesto asignado para esta acción es de \$160, que cubrirá los costos asociados, incluidos los honorarios del consultor y los materiales necesarios.

**Acción 12: Evaluación de Eficacia y Mejora Continua: Seis Sombreros.** - La última acción del plan de capacitación anual consistirá en una evaluación de 4 horas sobre la efectividad de la capacitación en el método de los Seis Sombreros. Será realizada por el consultor externo y el CEO en la sala de capacitación de la empresa. El presupuesto asignado para esta acción es de \$80, que cubrirá los costos asociados con la evaluación. Durante la sesión, se analizarán los resultados obtenidos y se identificarán oportunidades de mejora en la aplicación del método. Se espera que esta evaluación contribuya a fortalecer las habilidades de toma de decisiones del equipo.

### **3.3 Conclusiones**

En este capítulo se ha diseñado un plan de capacitación para los empleados de JT Paper Cups, destinado para abordar diversas problemáticas identificadas, como la falta de capacitación del personal, la carencia de documentos como el flujograma del proceso de fabricación de vasos y los problemas de infraestructura derivados de una gestión deficiente de los desperdicios.

Para resolver estas problemáticas, se propone la Aplicación del Ciclo PHVA para las Operaciones de Producción. Utilizando la herramienta desarrollada en el capítulo 2, el Flujograma

de proceso de fabricación de vasos, se logra crear un documento que respalda uno de los procesos más importantes de la organización: la fabricación de vasos. Este flujograma detalla cada actividad necesaria para ejecutar dicho proceso, y se coloca en el área de producción para mantener a los empleados informados sobre las actividades que lo componen. Esto tiene como objetivo mejorar la calidad y optimizar la eficiencia del proceso, seguido de una evaluación continua y ajustes, lo que contribuirá a mejorar el rendimiento general en este proceso.

Por otra parte, la implementación del Ciclo PHVA para abordar la causa 2, relacionada con la infraestructura organizativa, ha sido fundamental para mejorar la gestión de desperdicios y el entorno laboral en JT Paper Cups. Al enfocarse en las prácticas de las tres primeras "S" de las 5S, el Ciclo PHVA ha facilitado una mejora continua y efectiva en la gestión de desperdicios y el desarrollo del personal, manteniendo así un compromiso constante con la calidad, la eficiencia y la seguridad en el lugar de trabajo.

Además, se ha propuesto utilizar los Seis Sombreros de Bono como una herramienta adecuada e innovadora para abordar los desafíos en las operaciones de producción y la infraestructura organizativa desde distintas perspectivas. Esto permite recopilar datos, fomentar la creatividad y el control del proceso, lo que a su vez contribuirá a la toma de decisiones más acertadas y a la resolución de problemas, promoviendo la colaboración del equipo, la innovación y la eficiencia, aspectos necesarios para el éxito continuo de la empresa.

Para llevar a cabo la capacitación sobre estas herramientas, se ha diseñado un Plan de Capacitación Anual que abarca todas estas importantes herramientas. Su aplicación exitosa tiene el potencial de generar una ventaja para la organización al mejorar la calidad en el área de producción, que es una de las más críticas y que requiere capacitación dentro de la empresa.

## **Conclusiones generales**

La falta de una cultura de gestión por procesos y mejora continua en JT Paper Cups ha revelado la necesidad de formalizar el proceso de producción, abordando deficiencias como la ausencia de documentación, capacitación insuficiente del personal y enfoque reactivo en el mantenimiento de maquinaria. A pesar de la posición consolidada en el mercado local y el compromiso con el desarrollo del equipo, JT Paper Cups enfrenta desafíos significativos en la contratación de personal especializado y debe centrarse en explorar oportunidades de innovación y mejorar la eficiencia en sus procesos para mantener su competitividad a largo plazo. El análisis del proceso de producción, incluyendo el uso de herramientas como el diagrama de Ishikawa, permitió identificar áreas de mejora en la gestión de proveedores, infraestructura y mantenimiento, destacando la importancia de implementar una estrategia proactiva de gestión por procesos para garantizar la eficiencia operativa y la calidad del producto.

El modelo de gestión por procesos propuesto para JT Paper Cups asegura la calidad y eficiencia en la fabricación de vasos, alineando las actividades con los objetivos organizacionales y optimizando recursos a través de la división de procesos en estratégicos, clave y de apoyo. La estructuración de procesos mediante herramientas como el mapa de procesos, la matriz de interacción de procesos y el diagrama SIPOC facilita la comunicación interna y externa, mejora la coordinación operativa y garantiza la calidad del producto final, contribuyendo a la satisfacción del cliente. La identificación y priorización de procesos clave entre ellos el más importante el proceso de fabricación de vasos, junto con la documentación detallada de actividades y requisitos en la matriz de caracterización del proceso, permite la mejora continua y el control del rendimiento del proceso, asegurando la excelencia en la calidad del producto.

El diseño de un plan de capacitación anual dirigido a abordar deficiencias identificadas en JT Paper Cups, como la falta de documentación y la gestión ineficiente de desperdicios, demuestra un compromiso con la mejora continua y el desarrollo del personal. La aplicación del ciclo PHVA para las operaciones de producción y la mejora en la gestión de desperdicios y el entorno laboral a través de las prácticas de las 5S, promueve una cultura de calidad, eficiencia y seguridad en el lugar de trabajo. La inclusión de herramientas innovadoras como los Seis Sombreros de Bono ofrece nuevas perspectivas para abordar desafíos en las operaciones de producción y la

infraestructura organizativa, fomentando la colaboración, la creatividad y la toma de decisiones informadas para impulsar el éxito continuo de la empresa.

### **Recomendaciones**

Se recomienda fomentar una cultura organizativa que valore la mejora continua y la innovación. Esto implica involucrar activamente a todos los niveles de la empresa en la identificación de áreas de mejora, promover la participación del personal en iniciativas de mejora y reconocer y recompensar el esfuerzo y la contribución hacia la eficiencia y la calidad.

Se debe invertir en la capacitación y desarrollo del personal para asegurar que estén equipados con las habilidades y conocimientos necesarios para desempeñar eficazmente sus funciones. Esto incluye programas de formación específicos sobre gestión por procesos, herramientas de mejora continua y técnicas de resolución de problemas.

Por otro lado, se recomienda establecer procedimientos documentados y estándares claros para el proceso en el área de producción. Esto garantiza la consistencia en la ejecución de tareas, facilita la capacitación del personal y favorece la mejora continua al permitir la identificación de desviaciones y oportunidades de optimización.

Se deben implementar y hacer uso de herramientas y metodologías específicas de gestión por procesos, como el ciclo PHVA, las 3S y los Seis Sombreros de Bono, para abordar desafíos en la producción y la infraestructura organizativa. Estas herramientas favorecen el análisis, la mejora y la toma de decisiones, promoviendo la eficiencia y la calidad.

Se sugiere establecer sistemas de monitoreo y evaluación para medir el desempeño de los procesos y la implementación de mejoras. Esto mediante la definición de indicadores clave de rendimiento conocidos como *KPI* (*Key Performance Indicators*) por sus siglas en inglés. Los *KPI* son métricas utilizadas para evaluar y medir el rendimiento y la eficiencia de las actividades relacionadas con la producción, en este caso para el proceso de fabricación de vasos, el cual puede medirse mediante el porcentaje de lote fabricado, el cual mide cuantos productos de un lote fabricado cumplen con los estándares de calidad y cuantos no.

Adicionalmente, se recomienda mantener un compromiso claro y visible por parte de la alta dirección con respecto a la gestión por procesos y la mejora continua. Esto implica asignar

recursos adecuados, establecer objetivos claros y comunicar regularmente los beneficios y el progreso de las iniciativas de gestión por procesos a toda la organización.

Finalmente, se recomienda fomentar la colaboración y la comunicación efectiva entre los diferentes departamentos y niveles jerárquicos de la organización. Esto garantiza una comprensión compartida de los objetivos y procesos, facilita la resolución de problemas interfuncionales y promueve la excelencia operativa.

## Referencias

Bernhard, H. (2017). *BPM: Business Process Management Fundamentos y Conceptos de Implementación*. Universidad Técnica Federico Santa María. <https://books.google.com.pe/books?id=Dm4-MGAY5vMC&printsec=frontcover#v=onepage&q&f=false>

Damelio, R. (2011). *The Basics of Process Mapping, 2nd Edition* (2.<sup>a</sup> ed.). Taylor & Francis. <https://www.taylorfrancis.com/books/mono/10.4324/9781439891278/basics-process-mapping-robert-damelio>

De Bono, E. (1988). *Seis sombreros para pensar*. Ediciones Juan Granica S.A. [https://www.academia.edu/download/31137092/Seis\\_sombreros\\_para\\_pensar.pdf](https://www.academia.edu/download/31137092/Seis_sombreros_para_pensar.pdf)

Dumas, M., La Rosa, M., Mendling, J., & Hajo, A., R. (2018). *Fundamentals of Business Process Management*. Springer Berlin Heidelberg. [https://repository.dinus.ac.id/docs/ajar/Fundamentals\\_of\\_Business\\_Process\\_Management\\_1.pdf](https://repository.dinus.ac.id/docs/ajar/Fundamentals_of_Business_Process_Management_1.pdf)

Harmon, P. (2019). *A Business Process Management Guide for Managers and Process Professionals*. Elsevier Science. [https://www.academia.edu/44913633/Business\\_Process\\_Change\\_A\\_Business\\_Process\\_Management\\_Guide\\_for\\_Managers\\_and\\_Process\\_Professionals\\_Fourth\\_Edition](https://www.academia.edu/44913633/Business_Process_Change_A_Business_Process_Management_Guide_for_Managers_and_Process_Professionals_Fourth_Edition)

Madison, D. (2005). *Process Mapping, Process Improvement, and Process Management: A Practical Guide for Enhancing Work and Information Flow*. Paton Press. [https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=VyBwmZcC1HIC&oi=fnd&pg=PT5&dq=Madison,+D.+\(2005\).+Process+Mapping,+Process+Improvement,+and+Process+Management:+A+Practical+Guide+for+Enhancing+Work+and+Information+Flow&ots=yokzn0ICPn&sig=1fIlNA3AsGckDOd4zOnZ5vjO-Rg](https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=VyBwmZcC1HIC&oi=fnd&pg=PT5&dq=Madison,+D.+(2005).+Process+Mapping,+Process+Improvement,+and+Process+Management:+A+Practical+Guide+for+Enhancing+Work+and+Information+Flow&ots=yokzn0ICPn&sig=1fIlNA3AsGckDOd4zOnZ5vjO-Rg)

Pérez Fernández de Velasco, J. A. (2010). *Gestión por procesos* (4.<sup>a</sup> ed.). ESIC Editorial. <https://biblioteca.uazuay.edu.ec/buscar/item/73761>

Porter, M. (1985). *Competitive Advantage Creating and Sustaining Superior Performance*. Free Press.

[https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=CqZzxAxBpfEC&oi=fnd&pg=PR11&dq=Porter,+M.+\(1985\).+Competitive+Advantage+Creating+and+Sustaining+Superior+Performance&ots=AvYnJG22Wy&sig=Pn5UuBRvvzIv\\_6MrvvUssryYRr4](https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=CqZzxAxBpfEC&oi=fnd&pg=PR11&dq=Porter,+M.+(1985).+Competitive+Advantage+Creating+and+Sustaining+Superior+Performance&ots=AvYnJG22Wy&sig=Pn5UuBRvvzIv_6MrvvUssryYRr4)

Pyzdek, T., & Keller, P. (2009). *The Six Sigma Handbook, Third Edition*. McGraw-Hill Education. <https://www.mtcbh.net/mt-content/uploads/2017/01/6-sigma-handbook.pdf>

Rother, M. (2009). *Toyota Kata: Managing People for Improvement, Adaptiveness and Superior Results*. McGraw Hill LLC. [https://www.researchgate.net/publication/216744993\\_Toyota\\_Kata\\_Managing\\_People\\_for\\_Improvement\\_Adaptiveness\\_and\\_Superior\\_Results](https://www.researchgate.net/publication/216744993_Toyota_Kata_Managing_People_for_Improvement_Adaptiveness_and_Superior_Results)

Weske, M. (2007). *Business Process Management Concepts, Languages, Architectures*. Springer Berlin Heidelberg. <https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-642-28616-2>

Womack, J., & Jones, D. (2010). *Lean Thinking Banish Waste and Create Wealth in Your Corporation*. Free Press. <https://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1057/palgrave.jors.2600967>

Zapata, A. (2016). *Ciclo de la calidad PHVA*. Universidad Nacional de Colombia. [https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=FgT2DwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT130&dq=Zapata,+A.+\(2016\).+Ciclo+de+la+calidad+PHVA&ots=IoNmuDFygt&sig=LcYt\\_hQCJfbQlgQYbo3h3yIvxwI](https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=FgT2DwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT130&dq=Zapata,+A.+(2016).+Ciclo+de+la+calidad+PHVA&ots=IoNmuDFygt&sig=LcYt_hQCJfbQlgQYbo3h3yIvxwI)