



**UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA**  
**CARRERA INGENIERÍA INDUSTRIAL**

**TEMA:**

“MODELO DE GESTIÓN POR PROCESO PARA LA MEJORA DEL  
DESEMPEÑO ORGANIZACIONAL EN LA EMPRESA MOSATEC S.A.  
CANTÓN LA LIBERTAD – SANTA ELENA”

**TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR**  
**PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:**  
INGENIERO INDUSTRIAL

**AUTORES:**

ALCIVAR RAMOS JUDIANA ESTEFANYA (0009-0001-7875-7922)  
CATUTO CACAO KEVIN FERNANDO (0009-0003-8046-0751)

**TUTOR:**

ING. ISABEL DEL ROCÍO BALÓN RAMOS MSc.

**LA LIBERTAD, ECUADOR**

2025

**UNIVERSIDAD ESTADAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA**

**CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

**TEMA:**

**“MODELO DE GESTIÓN POR PROCESO PARA LA MEJORA  
DEL DESEMPEÑO ORGANIZACIONAL EN LA EMPRESA  
MOSATEC S.A. CANTÓN LA LIBERTAD – SANTA ELENA”**

**TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR**

**AUTORES:**

**ALCIVAR RAMOS JUDIANA ESTEFANYA**

**CATUTO CACAO KEVIN FERNANDO**

**TUTOR:**

**ING. ISABEL DEL ROCÍO BALÓN RAMOS MSc.**

**LA LIBERTAD, ECUADOR**

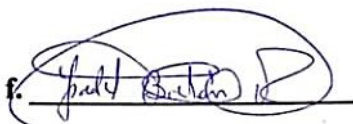
**2025**

**UPSE**

# CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo de titulación fue realizado en su totalidad por **Alcivar Ramos Judiana Estefanya** y **Catuto Cacao Kevin Fernando**, como requerimiento para la obtención del título de **Ingeniero Industrial**.

**TUTOR**

f. 

**Ing. Isabel del Rocío Balón-Ramos MSc.**

**DIRECTOR DE LA CARRERA(e).**

f. 

**Ing. Gerardo Antonio Herrera Brunett, PhD**

La Libertad, a los 7 días del mes de julio del año 2025

## **APROBACIÓN DEL TUTOR**

Ing.

Isabel Del Rocío Balón Ramos, MSc.

En mi calidad de Tutor del Trabajo de Titulación, modalidad Proyecto de Investigación “MODELO DE GESTIÓN POR PROCESO PARA LA MEJORA DEL DESEMPEÑO ORGANIZACIONAL EN LA EMPRESA MOSATEC S.A. CANTÓN LA LIBERTAD – SANTA ELENA”, elaborado por , ALCIVAR RAMOS JUDIANA ESTEFANYA y CATUTO CACAO KEVIN FERNANDO estudiantes de la carrera de Ingeniería Industrial, Facultad de Ciencias de la Ingeniería de la Universidad Estatal Península de Santa Elena, previo a la obtención del título de Ingeniero Industrial, me permito declarar que luego de haberla dirigido, estudiado y revisado, la apruebo en su totalidad.

**TUTORA**

f. 

**Ing. Isabel del Rocío Balón Ramos MSc.**

La Libertad, a los 7 días del mes de julio del año 2025

# DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Nosotros, **Alcivar Ramos Judiana Estefanya y Catuto Cacao Kevin Fernando**

## DECLARAMOS QUE:

El Trabajo de Titulación, “**MODELO DE GESTIÓN POR PROCESO PARA LA MEJORA DEL DESEMPEÑO ORGANIZACIONAL EN LA EMPRESA MOSATEC S.A. CANTÓN LA LIBERTAD – SANTA ELENA**”, previo a la obtención del título de **Ingeniero Industrial**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizamos del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

**La Libertad, a los 7 días del mes de julio del año 2025**

## AUTORES:

f.   
\_\_\_\_\_

**Alcivar Ramos Judiana Estefanya**

f.   
\_\_\_\_\_

**Catuto Cacao Kevin Fernando**

# AUTORIZACIÓN

Nosotros, **Alcivar Ramos Judiana Estefanya y Catuto Cacao Kevin Fernando**

Autorizamos a la Universidad Península de Santa Elena la **publicación** en la biblioteca de la Institución del Trabajo de Titulación “**MODELO DE GESTIÓN POR PROCESO PARA LA MEJORA DEL DESEMPEÑO ORGANIZACIONAL EN LA EMPRESA MOSATEC S.A. CANTÓN LA LIBERTAD – SANTA ELENA**”, cuyo contenido, ideas y criterios son de nuestra exclusiva responsabilidad y total autoría.

**La Libertad, a los 7 días del mes de julio del año 2025**

## AUTORES:


f.   
\_\_\_\_\_  
**Alcivar Ramos Judiana Estefanya**

f.   
\_\_\_\_\_  
**Catuto Cacao Kevin Fernando**

# CERTIFICADO DE ANTIPLAGIO

En calidad de tutor del trabajo de investigación para titulación del tema “**Modelo de gestión por proceso para la mejora del desempeño organizacional en la empresa MOSATEC S.A. Cantón La Libertad – Santa Elena**” elaborado por **Alcivar Ramos Judiana Estefanya y Catuto Cacao Kevin Fernando**, egresados de la carrera de Ingeniería de Industrial, de la Facultad de Ciencias de la Ingeniería, previo a la obtención del Título de Ingeniero Industrial me permito declarar que una vez analizado en el sistema antiplagio COMPILATIO, luego de haber cumplido con los requerimientos exigidos de valoración, la presente tesis, se encuentra con un 1% de la valoración permitida por consiguiente se procede a emitir el presente informe.

Adjunto reporte de similitud.

 **INFORME DE ANÁLISIS**  
magister

**TESIS ALCIVAR & CATUTO ...**

**1%**  
Textos sospechosos

**< 1% Similitudes**  
0% similitudes entre conlillas  
0% entre las fuentes mencionadas

**< 0% Idiomas no reconocidos**


**< 1% Textos potencialmente generados por IA**

Nombre del documento: TESIS ALCIVAR & CATUTO ...docx  
ID del documento: ecaf3a3d5c4d781d44b2cf57e0cec98ab2a2aeb  
Tamaño del documento original: 5,87 MB

Depositante: ISABEL DEL ROCÍO BALÓN RAMOS  
Fecha de depósito: 6/7/2025  
Tipo de carga: interface  
fecha de fin de análisis: 6/7/2025

Número de palabras: 21.556  
Número de caracteres: 142.273

Ubicación de las similitudes en el documento:



Atentamente,

f. 

Ing. Isabel del Rocío Balón Ramos MSc.

C.I: 0910136191

# CERTIFICADO DE GRAMATOLOGÍA

*Lcda. Betty Ruth Gómez Suárez, Mgtr.*

*Celular: 0962183538*

*Correo: [bettyruthgomez@educacion.gob.ec](mailto:bettyruthgomez@educacion.gob.ec)*

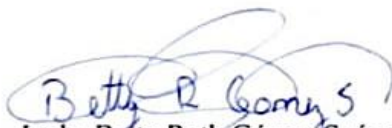
## CERTIFICACIÓN GRAMATICAL Y ORTOGRÁFICA

Yo, **BETTY RUTH GÓMEZ SUÁREZ**, en mi calidad de **LICENCIADA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN Y MAGÍSTER EN DISEÑO Y EVALUACIÓN DE MODELOS EDUCATIVOS**, por medio de la presente tengo a bien indicar que he leído y corregido el Trabajo de Integración Curricular previo a la obtención del Título de Ingeniero Industrial, denominado **“MODELO DE GESTIÓN POR PROCESO PARA LA MEJORA DEL DESEMPEÑO ORGANIZACIONAL EN LA EMPRESA MOSATEC S.A. CANTÓN LA LIBERTAD – SANTA ELENA”**, de los estudiantes: **ALCIVAR RAMOS JUDIANA ESTEFANYA** y **CATUTO CACAO KEVIN FERNANDO**.

Certifico que está redactado con el correcto manejo del lenguaje, claridad en las expresiones, coherencia en los conceptos e interpretaciones, adecuado empleo en la sinonimia. Además de haber sido escrito de acuerdo a las normas de ortografía y sintaxis vigentes.

En cuanto puedo decir en honor a la verdad y autorizo a los interesados hacer uso del presente como estime conveniente.

Santa Elena, 04 de Julio del 2025



Lcda. Betty Ruth Gómez Suárez, Mgtr.

CI. 0915036529

LICENCIADO EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN  
MAGÍSTER EN DISEÑO Y EVALUACIÓN DE MODELOS EDUCATIVOS  
N° DE REGISTRO DE SENECYT 1050-2014-86052892

## **AGRADECIMIENTOS**

Quiero expresar mi profunda gratitud a todas las personas e instituciones que contribuyeron de manera significativa en el desarrollo de este trabajo de investigación. Sin su apoyo, orientación y colaboración, la realización de esta tesis no habría sido posible.

Agradezco a Dios por brindarme la fortaleza, sabiduría y perseverancia necesarias para completar este trabajo.

A mi familia, pilares fundamentales de mi vida, les agradezco su amor incondicional, su comprensión durante largas horas de trabajo y su constante motivación para alcanzar mis metas académicas. En especial a mis padres Luis Alcivar y Cristina Ramos, quienes nunca dejaron de creer en mi capacidad para culminar exitosamente este desafío.

De manera muy especial, quiero agradecer a mi compañero de tesis, Kevin Catuto, su colaboración y apoyo constante fueron fundamentales. Juntos enfrentamos desafíos, compartimos conocimientos y logramos alcanzar los objetivos propuestos.

Quiero agradecer a mi tutor de tesis, por su invaluable guía académica, su paciencia y sus acertadas observaciones que enriquecieron sustancialmente este trabajo, también al docente encargado de la UIC y a todos los ingenieros, su experiencia fue fundamental para orientar esta investigación hacia resultados significativos.

Un agradecimiento especial a la organización y participantes que colaboraron en la fase de recolección de datos, cuya disposición y apertura hicieron posible contrastar la teoría con la realidad práctica.

Finalmente, quiero reconocer a todos aquellos que, de una u otra manera, contribuyeron a este logro. Cada conversación, cada aporte desde diferentes perspectivas y cada palabra de aliento fueron piezas importantes en la construcción de la tesis.

A todos ustedes, mi más sincero agradecimiento.

*Alcivar Ramos Judiana Estefanya*

## **AGRADECIMIENTOS**

Agradezco con todo mi corazón a Dios, por ser mi guía constante en este camino de esfuerzo y crecimiento. Su luz me ha acompañado en cada paso, brindándome fortaleza en los momentos difíciles y serenidad para seguir adelante con fe y esperanza.

A mi familia, especialmente a mis padres, Geovanny y Carmen, por ser mi mayor ejemplo de amor, entrega y sacrificio. Gracias por confiar siempre en mí, por apoyarme y enseñarme a luchar con humildad por cada uno de mis sueños. A mis hermanos, Erick y Oliver, sus risas, ocurrencias y compañía me recordaron cada día la importancia de seguir adelante. Este logro también es de ustedes.

Y con especial emoción, agradezco a mi compañera de tesis, Judiana Alcívar, por ser un pilar fundamental en este proceso. Gracias por tu compromiso, por tu paciencia y por tu entrega en cada etapa del trabajo. Este logro también te pertenece, por estar a mi lado con dedicación, responsabilidad y confianza en lo que construimos juntos como equipo.

A mi Tutora, docente UIC y apreciados ingenieros, gracias por su orientación, paciencia y compromiso. Sus aportes académicos y el tiempo dedicado hicieron posible desarrollar el trabajo de investigación.

Extiendo mi gratitud a la empresa MOSATEC S.A., por la apertura y colaboración brindada para el desarrollo de esta investigación. Agradezco especialmente a sus colaboradores, quienes, con disposición y responsabilidad, contribuyeron a que este proyecto se desarrolle.

A mis compañeros y amigos, por su compañía en esta travesía universitaria. Compartir alegrías, desafíos y aprendizajes con ustedes hizo de esta etapa una experiencia memorable.

Finalmente, a todas las personas que, de alguna forma, me brindaron su ayuda, su consejo o una palabra de ánimo, gracias. Cada gesto fue fundamental para alcanzar este objetivo. Llevo conmigo gratitud por todos los que hicieron posible la culminación de este sueño.

*Catuto Cacao Kevin Fernando*

## DEDICATORIA

El presente proyecto lo dedico a Dios, por su infinita bondad y por ser mi guía en cada paso de este camino académico.

A mis padres y a toda mi familia, por su amor incondicional, sacrificio y apoyo constante. Por creer en mis sueños y acompañarme con paciencia y comprensión durante toda esta etapa. Este logro es también suyo. A todas las personas que, con su ejemplo y enseñanzas, contribuyeron a forjar mi carácter profesional y personal.

Este trabajo está dedicado a quienes nunca dejaron de creer en mí.

*Alcivar Ramos Judiana Estefanya*

A Dios, fuente de vida, sabiduría y fortaleza, dedico este logro con humildad y gratitud. Porque en los momentos de incertidumbre me dio calma, en los de cansancio me renovó las fuerzas, y en los de duda me mostró el camino. Gracias, Señor, por sostenerme en silencio, por escuchar mis oraciones y por darme propósito en cada paso.


A mis padres, Geovanny y Carmen, mi ejemplo más grande de amor, esfuerzo y fe. Gracias por enseñarme que los sueños se construyen con constancia, sacrificio y corazón. Todo lo que soy y lo que he alcanzado es fruto de su dedicación incansable, de sus valores sembrados en mí, y de ese amor que nunca ha faltado, aun en los momentos más difíciles.

A la memoria de mi abuelito Félix, cuyo recuerdo vive en mi corazón. Aunque ya no está físicamente conmigo, su ejemplo, sus enseñanzas y su cariño siguen guiando mis pasos. Este logro también te pertenece, abuelito.

A todas las personas que, formaron parte de este proceso. A quienes caminaron conmigo durante esta etapa, compartiendo desafíos, aprendizajes y logros.

*Catuto Cacao Kevin Fernando*

## TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

f.  \_\_\_\_\_

**Ing. Gerardo Antonio Herrera Brunett, PhD**

DIRECTOR DE CARRERA (e).

f.  \_\_\_\_\_

**Ing. Franklin Enrique Reyes Soriano, MSc.**

DOCENTE ESPECIALISTA

f.  \_\_\_\_\_

**Ing. Isabel del Rocío Balón Ramos MSc.**

DOCENTE TUTOR

f.  \_\_\_\_\_

**Dra. Graciela Celedonia Sosa Bueno PhD.**

DOCENTE UIC

# ÍNDICE GENERAL

PORTADA.....	i
CERTIFICACIÓN .....	iii
APROBACIÓN DEL TUTOR.....	iv
DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD .....	v
AUTORIZACIÓN .....	vi
CERTIFICADO DE GRAMATOLOGÍA .....	viii
AGRADECIMIENTOS .....	ix
DEDICATORIA .....	xi
TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN.....	xii
ÍNDICE GENERAL .....	xiii
ÍNDICE DE TABLAS .....	xiv
ÍNDICE DE FIGURAS.....	xvi
ÍNDICE DE ANEXOS.....	xvii
GLOSARIO DE TÉRMINOS.....	xix
RESUMEN .....	xx
ABSTRACT .....	xxi
INTRODUCCIÓN .....	1
CAPÍTULO I .....	7
MARCO TEÓRICO.....	7
1.1. Antecedentes investigativos.....	7
1.2. Estado del arte.....	8
1.3. Fundamentos teóricos .....	22
CAPÍTULO II .....	24
MARCO METODOLÓGICO.....	24
2.1. Enfoque de la investigación.....	24
2.2. Diseño de investigación.....	25
2.3. Procedimiento metodológico.....	27
2.4. Población .....	27
2.5. Método, técnica e instrumentos de recolección de datos.....	28
2.6. Operacionalización de las variables.....	31

2.7. Procedimiento para la recolección de datos.....	34
2.8. Estrategia para el análisis e interpretación de los resultados. ....	34
CAPITULO III.....	37
MARCO DE RESULTADOS Y DISCUSIÓN .....	37
3.1. Descripción de la empresa.....	37
3.2. Procedimiento para la recolección de datos.....	38
3.3. Planteamiento de hipótesis.....	45
3.4. Descripción de la empresa.....	47
3.5. Análisis situacional.....	57
3.6. Elaboración de la propuesta.....	62
3.7. Levantamiento de Actividades.....	63
3.8. Construcción de la cadena de valor .....	65
3.9. Propuesta SIX SIGMA .....	65
3.10. Propuesta 5s .....	69
3.11. Propuesta BSC .....	73
3.12. Propuesta manual de procesos .....	76
3.13. Análisis Financiero .....	102
CONCLUSIONES .....	108
RECOMENDACIONES.....	109
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	110
ANEXOS .....	120

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Ecuación de búsqueda en WOS y Scopus .....	10
Tabla 2: Búsqueda de referencia cruzada en las bases de datos seleccionadas .....	11
Tabla 3: Determinación de los criterios de inclusión y exclusión .....	11
Tabla 4: Palabras clave más relevante en el periodo (2020-2025) .....	12
Tabla 5: Países con mayor producción científica.....	14
Tabla 6: Documentos obtenidos del método bibliométrico .....	17
Tabla 7: Datos metodológicos de los artículos extraídos.....	20
Tabla 8: Población .....	28
Tabla 9: Técnicas de recolección de datos.....	30
Tabla 10: Instrumentos de recolección de datos .....	31
Tabla 11: Matriz Operacionalización de variables .....	32
Tabla 12: Procedimiento para la recolección de datos.....	34
Tabla 13: Plan de análisis e interpretación de resultados.....	35
Tabla 14: Datos generales de la empresa.....	37
Tabla 15: Revisión de instrumento cuestionario.....	39
Tabla 16: Cálculo de frecuencia por validación del instrumento.....	40
Tabla 17: Resumen juicio por expertos.....	40
Tabla 18: Tabulación (datos obtenidos).....	41
Tabla 19: Análisis de preguntas.....	42
Tabla 20. Valoración de procesamiento de datos .....	44
Tabla 21: Confiabilidad Alfa de Cronbach.....	45
Tabla 22: Coeficiente de correlación de Pearson.....	46
Tabla 23: Cuadro comparativo.....	47
Tabla 24: Ficha de observación de tiempos de actividades del proceso .....	50
Tabla 25: Demanda de las semanas 3 y 4 de mayo 2025.....	53
Tabla 26: Demanda mensual de la producción de marquetas.....	53
Tabla 27: Capacidad máxima de los contenedores .....	54
Tabla 28: Porcentaje de proceso .....	57
Tabla 29: Matriz FACTIS .....	58
Tabla 30: Matriz correlacional con objetivos estratégicos.....	60

Tabla 31: Ocurrencia de los problemas encontrados en el proceso productivo.....	61
Tabla 32: Herramientas de la Gestión por procesos a implementar por problema.....	63
Tabla 33: Levantamiento de actividades del proceso de producción de hiel.....	63
Tabla 34: Fase definir modelo Six Sigma.....	66
Tabla 35: Fase medir modelo Six Sigma.....	66
Tabla 36: Fase analizar modelo Six Sigma.....	67
Tabla 37: Fase mejorar modelo Six Sigma.....	67
Tabla 38: Fase controlar modelo Six Sigma.....	67
Tabla 39: Cuadro de mando de indicadores en base a metodología Six sigma.....	67
Tabla 40: Aplicación de herramienta 5S inicial.....	70
Tabla 41: Aplicación de herramienta 5S final.....	72
Tabla 42: Cuadro de Mando Integral MOSATEC S.A.....	74
Tabla 43: Presupuesto del proyecto.....	102
Tabla 44: Detalles de ingresos durante 5 primeros meses del año 2025.....	103

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Diagrama de Ishikawa primer nivel “Deficiencia en la gestión de los procesos”.....	3
Figura 2: Diagrama de Ishikawa segundo nivel “Procesos no estandarizados”.....	4
Figura 3: Etapas del análisis bibliométrico.....	9
Figura 4: Red concurrencia de palabras claves.....	12
Figura 5: Producción científica de los países en base al tema de estudio.....	13
Figura 6: Revistas más relevantes en base al tema de estudio.....	14
Figura 7: Análisis de coautoría.....	15
Figura 8: Estudios para el trabajo de investigación.....	16
Figura 9: Frecuencia de las metodologías utilizadas en los artículos extraídos.....	20
Figura 10: Protocolo de investigación mediante el análisis bibliométrico.....	22
Figura 11: Modelo de gestión por procesos.....	25
Figura 12: Diseño de investigación.....	26
Figura 13: Fases del procedimiento metodológico.....	27
Figura 14: Recolección de datos.....	29
Figura 15: Estructura organizacional de MOSATEC S.A.....	38

Figura 16: Logo de MOSATEC S.A.....	48
Figura 17: Diagrama de operaciones de la empresa .....	49
Figura 18: Diagrama de flujo de procesos .....	52
Figura 19: Diagrama VSM.....	56
Figura 20: Mapa de Procesos.....	57
Figura 21: FODA de MOSATEC S.A. ....	59
Figura 22: Diagrama de Pareto de los problemas encontrados.....	62
Figura 23: Cadena de valor de MOSATEC S.A. ....	65
Figura 24: Balanced Scorecard Designer.....	76
Figura 25: Cálculo del flujo de fondo.....	104

## ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1: Datos tabulados en IBM SPSS Statistics 25.....	120
Anexo 2: Alfa de Cronbach .....	121
Anexo 3: Correlación de Pearson.....	121
Anexo 4: Formato del cuestionario.....	122
Anexo 5: Ficha técnica del instrumento.....	123
Anexo 6: Puntuación inicial de Matriz FACTIS.....	123
Anexo 7: Validación de experto 1.....	124
Anexo 8: Evaluación de experto 1 .....	124
Anexo 9: Validación de experto 2.....	125
Anexo 10: Evaluación de experto 2.....	125
Anexo 11: Validación de experto 3.....	126
Anexo 12: Evaluación de experto 3.....	126
Anexo 13: Validación de experto 4.....	127
Anexo 14: Evaluación de experto 4.....	127
Anexo 15: Matriz de consistencia.....	128
Anexo 16: Carta de aceptación .....	129
Anexo 17: Solicitud y aceptación de recolección de datos.....	130
Anexo 18: Aplicación de encuesta a operario de producción.....	131

Anexo 19: Aplicación de encuesta a operario de mantenimiento.....	131
Anexo 20: Llenado de moldes con agua potable .....	132
Anexo 21: Transporte de moldes a piscinas.....	132
Anexo 22: Congelamiento de los moldes llenos de agua.....	133
Anexo 23: Extracción de moldes .....	133
Anexo 24: Transportación de moldes con marquetas fabricadas.....	134
Anexo 25: Introducción de moldes en agua tibia.....	134
Anexo 26: Agitación de moldes.....	135
Anexo 27: Elevación de moldes.....	135
Anexo 28: Volteo de moldes.....	136
Anexo 29: Despegue de marquetas.....	136
Anexo 30: Levantamiento de marquetas.....	137
Anexo 31: Transporte a contenedores.....	137

## GLOSARIO DE TÉRMINOS

**KPIs.**– (Key Performance Indicator), Indicador clave de desempeño, se emplean para valorar el desempeño y la eficacia de las acciones, procedimientos o tácticas aplicadas.

**FODA.**– Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas, es un instrumento de estudio estratégico empleado para valorar la condición de una entidad, proyecto o incluso un individuo, reconociendo tanto elementos internos como externos.

**MPMS.**– (Multivariate Performance Measurement System), Sistema de Medición del Desempeño Multivariable, es un modelo holístico que posibilita a las entidades evaluar su rendimiento de forma eficaz, detectar áreas de mejora y tomar decisiones fundamentadas para lograr sus metas estratégicas.

**BPM.**– (Business Process Management), es un enfoque de gestión que busca mejorar la eficiencia y efectividad de los procesos, fusionando las estrategias y los objetivos de una organización acorde a las expectativas y requerimientos del cliente.

**BSC.**– (Balanced Scorecard), Cuadro de Mando Integral es una herramienta que facilita el vínculo entre las estrategias y los objetivos claves de la empresa, con la finalidad de medir el desempeño desde cuatro perspectivas: financiera, cliente, procesos internos y aprendizaje.

# “MODELO DE GESTIÓN POR PROCESO PARA LA MEJORA DEL DESEMPEÑO ORGANIZACIONAL EN LA EMPRESA MOSATEC S.A. CANTÓN LA LIBERTAD – SANTA ELENA”

**Autor:** Alcivar Ramos Judiana Estefanya

Catuto Cacao Kevin Fernando

**Tutor:** Ing. Isabel del Rocío Balón Ramos MSc.

## RESUMEN

La industria hielera en zonas costeras, sostiene una alta demanda constante debido a su papel fundamental en la cadena de frío para la conservación de alimentos. La empresa MOSATEC S.A, empresa de fabricación de bloques de hielo, localizada en La Libertad, presenta problemas de funcionamiento organizacional, fundamentalmente por la ausencia de procedimientos estandarizados. A efectos de corregir lo anterior, el presente trabajo consistió en desarrollar un modelo de gestión por procesos para el máximo aprovechamiento de funcionamiento de procesos. En consecuencia, mediante bases de datos como Web of Science y Scopus, en función al software Bibliometrix, se ejecutó un análisis bibliométrico para encontrar tendencias actualizadas en la gestión por procesos como para el desempeño organizacional. Por consiguiente, se realizó el trabajado de diagnóstico corporativo, a través de un proceso mixto, cuantitativo-cualitativo. Se realizó una encuesta, respaldada a efectos de confiabilidad a través del coeficiente alfa de Cronbach de 0.794. Basándose en resultados de lo anterior, fueron implementados recursos como el Six Sigma, bajo el método DMAIC, junto con la metodología 5S. Posteriormente a su aplicación se mejoró la estandarización de procesos del 40% hasta un 80%. Asimismo, hubo mejoramiento en relación a áreas de limpieza, clasificación y disciplina, aumentando el 20%, 10%, 10%, 10%, respectivamente. Se elaboró un manual de procesos, el Balanced Scorecard y mediante el software BSC Designer, permitió representar los indicadores clave de desempeño (KPIs) tanto financieros como no financieros para el control y seguimiento. En conclusión, el estudio realizado fortaleció la cultura de mejora continua en la organización, optimizando los recursos existentes, además sentó las bases para una futura certificación bajo normas de calidad.

**Palabras clave:** *Gestión por procesos, desempeño organizacional, estandarización de procesos, manual de procesos, indicadores de desempeño.*

“PROCESS MANAGEMENT MODEL FOR THE IMPROVEMENT OF ORGANIZATIONAL PERFORMANCE IN THE COMPANY MOSATEC S.A. CANTON LA LIBERTAD - SANTA ELENA”

**Autor:** Alcivar Ramos Judiana Estefanya

Catuto Cacao Kevin Fernando

**Tutor:** Ing. Isabel del Rocío Balón Ramos MSc.

## ABSTRACT

The ice industry in coastal areas sustains a consistently high demand due to its fundamental role in the cold chain for food preservation. MOSATEC S.A., an ice block manufacturing company located in La Libertad, faces organizational performance issues, primarily due to the lack of standardized procedures. To address these challenges, this study involved developing a process management model to maximize process performance. Using databases such as Web of Science and Scopus, and using Bibliometrix software, a bibliometric analysis was conducted to identify current trends in process management and organizational performance. A corporate diagnostic was then conducted using a mixed quantitative-qualitative process. A survey was conducted, supported for reliability purposes by Cronbach’s alpha coefficient of 0.794. Based on the results of the above, resources such as Six Sigma, using the DMAIC method, and the 5S methodology were implemented. Following its implementation, process standardization improved from 40% to 80%. Likewise, improvements were seen in the areas of cleaning, sorting, and discipline, increasing by 20%, 10%, 10%, and 10%, respectively. A process manual and the Balanced Scorecard were developed, and BSC Designer software was used to represent both financial and non-financial key performance indicators (KPIs) for control and monitoring. In conclusion, the study strengthened the organization's culture of continuous improvement, optimizing existing resources, and also laid the groundwork for future certification under quality standards.

**Keywords:** *Process management, organizational performance, process standardization, process manual, performance indicators.*

# INTRODUCCIÓN

A nivel global la industria de marquetas de hielo es útil para la conservación y refrigeración de alimentos procesados, beneficiando a las industrias pesqueras como uno de los principales consumidores. En 2020, los países asiáticos eran los principales productores con el 70 % de la producción pesquera y acuícola total de animales acuáticos, seguidos por los países de las Américas (12 %), Europa (10 %), África (7 %) y Oceanía (1 %) (FAO, 2022). Los bloques de hielo son materiales utilizados por los pescadores y comerciantes de la localidad Muntai ubicada en Indonesia, las empresas han implementado diversas estrategias para satisfacer las crecientes demandas actuales del 2.93% del mercado mundial, con una proyección de crecimiento al 3,71% para el año 2031 (Hasibuan et al., 2023).

En países de Iberoamérica, como Perú, los autores Florián et al., (2021), en su estudio se implementó un modelo de gestión por procesos con herramientas como el mapa de procesos, flujogramas y Balance Scorecard. Los resultados mostraron mejoras, como un 22% en requerimientos atendidos y un 31% en quejas resueltas. Finalmente, se realizó una evaluación del impacto económico, con resultados de un VAN de S/. 1,205; TIR de 13.94% y B/C de s/. 1.11.

Este campo de conocimiento sobre el desempeño organizacional tiene un auge vigente, países como Emiratos Árabes Unidos y Paquistán sostienen un gran interés por esta área de la literatura debido a su producción científica (Noriega et al., 2023). En los últimos años ha existido un incremento del interés en la medición del desempeño organizacional involucrándose como estrategia eficaz para mejorar la eficiencia de la organización en conjunto a su competitividad (Barradas et al., 2021).

En Ecuador, las industrias productoras de marquetas de hielo son útiles para la conservación de alimentos procesados, industrias pesqueras, entre otros. Desde la antigüedad se ha venido realizando la extracción del hielo por parte de los pobladores de las comunidades aledañas al nevado Chimborazo (García et al., 2020). Los antiguos hieleros ejercieron durante años esta labor, en la actualidad, han sido reemplazado por las plantas de producción (Jácome et al., 2023).

En la Península de Santa Elena las fábricas productoras de hielo cumplen un papel relevante en la actividad pesquera y camaronera, debido que la utilización de las marquetas permite conservar los productos marinos para su respectiva comercialización (Salgado, 2023).

MOSATEC S.A. es una empresa dedicada a la producción de marquetas de hielo. Dependiendo de la necesidad y de los pedidos realizados por el cliente, el hielo se puede comercializar en bloques o en triturados; en la actualidad la compañía presenta dificultades en la gestión de operaciones por la falta de estandarización y seguimiento de los procesos. Al implementar la gestión por procesos, las empresas pueden adaptarse mejor a las fluctuaciones del mercado, mejorar la calidad de sus productos o servicios, y aumentar su competitividad. Esta metodología no solo ayuda a incrementar la eficiencia operativa, sino que también fomenta una cultura de mejora continua dentro de la organización alcanzando un desempeño óptimo en cuanto a la eficiencia y eficacia de sus operaciones, logrando su sostenibilidad en el tiempo y satisfacción del cliente (Marín et al., 2021).

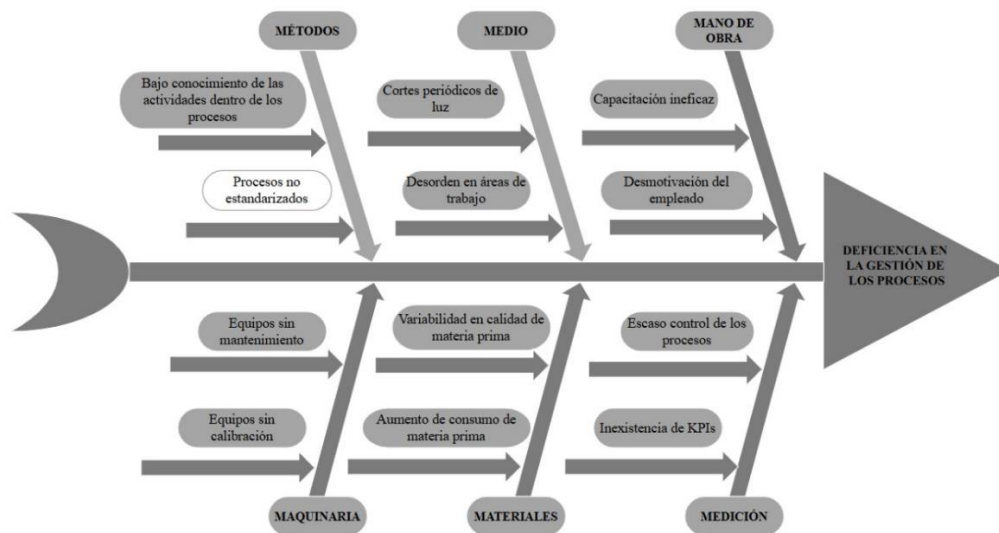
### **Planteamiento del Problema**

La empresa MOSATEC S.A. se encuentra localizada en la Provincia de Santa Elena, cantón La Libertad, produce marquetas de hielo, con las siguientes dimensiones en centímetros, 120 de alto, 40 de largo y 25 de ancho, con un peso de 75 kg, los cuales se fabrican en molde de acero inoxidable agrupados en 40 paquetes de 10 moldes cada uno. Su producción diaria es de 800 marquetas de hielo, cuenta con dos piscinas, la capacidad es de 400 moldes cada una, manteniéndose a una temperatura de  $-15^{\circ}\text{C}$ . Una vez que las marquetas están almacenadas, conforme al pedido y requerimiento, se realiza el debido despacho, se expende el producto desde la bodega hasta camión del cliente. La empresa cuenta con un nivel de producción mensual de 19200 marquetas de hielo, el precio de venta por marqueta es de \$3.00, en cualquier presentación.

Uno de los obstáculos que afecta y no permite el crecimiento óptimo de la empresa, se relaciona a la falta de estandarización de los procesos, generando a su vez inconsistencias en la calidad del producto, pérdidas de eficiencia y un desempeño poco óptimo en sus procesos. La ausencia de información documentada de procesos causa falencias en la operación de tareas, la carencia de un control a través de indicadores genera dificultades para medir el desempeño en la empresa y no permite tomar decisiones eficaces, y puede llevar a errores estratégicos.

Se desarrolló un diagnóstico para conocer las posibles causas potenciales que generan problemas en los procesos de la empresa, utilizando la herramienta Ishikawa, que ayuda a identificar las causas principales de un problema evaluando todos los factores involucrados en la realización de un proceso. Esta herramienta es aplicada para ver una situación o problema de modo más explicativo, visualizar no solo las causas principales, sino también las secundarias que lo ocasionan y lograr encontrar posibles soluciones con la finalidad de generar en los procesos la mejora continua (Basílio & Campos, 2021).

**Figura 1: Diagrama de Ishikawa primer nivel “Deficiencia en la gestión de los procesos”**



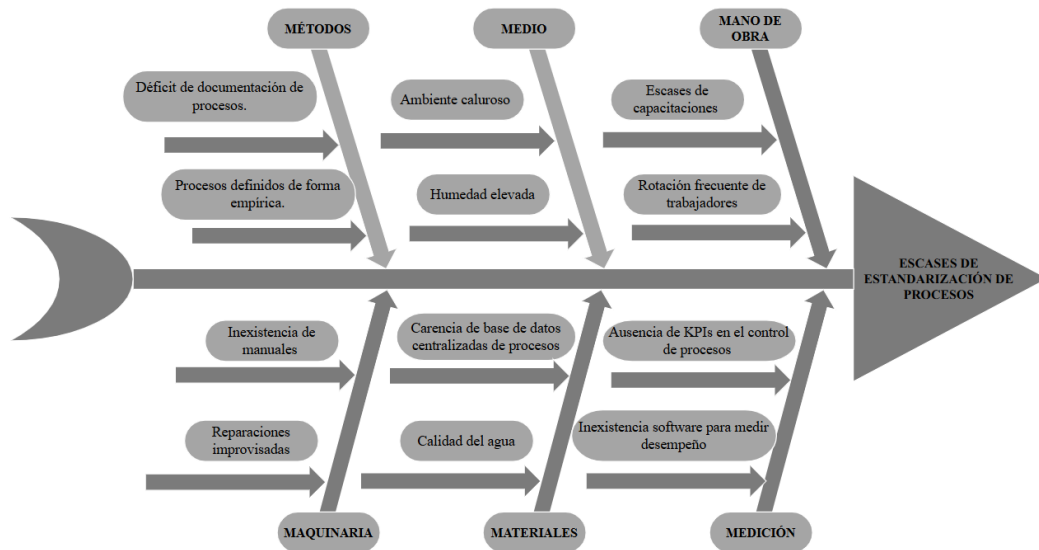
*Nota: Elaborado por los autores*

La Figura 1 muestra las causas relevantes que generan la deficiencia en la gestión de los procesos, principalmente la ausencia de la estandarización repercute negativamente porque sin procedimientos claros, es difícil medir el rendimiento de los procesos, provocando errores. Así también los bajos conocimientos de las actividades dentro de los procesos generan ineficiencia operativa, debido a retrasos en la ejecución de tareas.

El escaso control de los procesos y la inexistencia de KPIs causa dificultades en la supervisión y medición, además no permite identificar oportunidades eficaces de mejora en el área, y no contribuyendo al mejoramiento del desempeño de la empresa. Este análisis pone en evidencia

la necesidad de implementar un modelo de gestión por procesos para mejorar el desempeño de la fábrica MOSATEC S.A.

**Figura 2: Diagrama de Ishikawa segundo nivel “Procesos no estandarizados”**



*Nota: Elaborado por los autores*

La Figura 2 evidenció que la escasez de estandarización de procesos proviene de múltiples causas, esencialmente el déficit de documentación de procesos, esto crea confusión y dificulta la consistencia en la ejecución de las tareas.

En mano de obra la carencia de capacitaciones estructuradas y la rotación frecuente del personal afectan directamente la consistencia operativa. En maquinaria, la ausencia de manuales y la ejecución de reparaciones improvisadas limitan el funcionamiento continuo del proceso. Y en medición la inexistencia de KPIs y software especializado impide monitorear el desempeño y aplicar mejora continua. Mediante la aplicación del modelo de gestión por procesos se brindará una solución al problema, identificando los procesos clave de la organización, estos se analizarán para detectar ineficiencias, proponer mejoras y soluciones.

## **La definición del problema de investigación**

Este estudio expone el planteamiento del problema de investigación.; ¿El desarrollo de un modelo de gestión por proceso mejorará el desempeño organizacional en la empresa MOSATEC S.A. La Libertad.?

## **Alcance de la Investigación**

El alcance de esta investigación se centrará en la interacción de los procesos correspondientes de cada área de la empresa MOSATEC S.A, ubicada en el cantón La Libertad provincia de Santa Elena. Se diagnosticará la situación actual de la empresa, se elaborará la hoja de verificación o Check List acompañado de un análisis de la matriz FODA esencial para realizar los objetivos estratégicos. Posteriormente, se presentará la formulación de la propuesta que abordará los problemas identificados, esta propuesta incluye un modelo de gestión por procesos que se desarrollará a través del levantamiento de actividades, la construcción del mapa de procesos, cadena de valor, creación de un manual de procesos.

Sucesivamente, se utilizará el modelo de medición de desempeño corporativo global MPMS para dar sustento a la aplicación de metodologías como Six Sigma, DMAIC y el BSC. Resultando importante para la elección de indicadores financieros y no financieros. Se formularán recomendaciones en base a los resultados obtenidos. Finalmente, se elaborarán conclusiones donde se den a conocer los logros alcanzados durante todo el estudio realizado en conjunto al desempeño organizacional de la empresa.

## **Justificación de la Investigación**

La importancia del presente estudio radica en la necesidad de optimizar el desempeño organizacional en la empresa MOSATEC S.A dedicada a la producción de marquetas de hielo, a través de un modelo de gestión por procesos. Los problemas identificados pueden generar una serie de problemas que afectan la eficiencia operacional, satisfacción de la demanda y la competitividad de la empresa. Los beneficiarios involucrados en el desarrollo del estudio son: la empresa MOSATEC S.A, será favorecida con la mejora en la eficiencia y el desempeño organizacional, obteniendo un mayor control sobre sus procesos, lo que permitirá optimizar la utilización de sus recursos y aumentar la rentabilidad. Asimismo, los empleados de la industria

obtendrán beneficios al ejecutar sus labores diarias en un entorno mejor organizado con procesos correctamente definidos y estandarizados. Esto puede contribuir a un ambiente de trabajo más seguro y eficiente, reduciendo la probabilidad de errores y permitiendo un manejo más efectivo de las actividades diarias.

De forma particular los clientes serán favorecidos de una mayor calidad y consistencia en las marquetas de hielo, al implementar una gestión por procesos adecuada, se optimizará el uso de recursos energéticos y materias primas, lo que resultará en una producción más eficiente y amigable con el medio ambiente. La justificación práctica permite el mejoramiento del desempeño organizacional, a través del fortalecimiento en su capacidad de respuesta, toma de decisiones basadas en datos y fomentando una cultura de mejora continua, utilizando herramientas como la gestión por procesos e indicadores de desempeño (KPIs).

### **Objetivos:**

#### **Objetivo General**

Desarrollar un modelo de gestión por proceso para la mejora del desempeño organizacional de la empresa MOSATEC S.A.

#### **Objetivos Específicos**

- OE1: Realizar un estado de arte, mediante un análisis bibliométrico para la adecuada sustentación de las variables del trabajo investigativo.
- OE2: Elaborar un marco metodológico, a través de técnicas e instrumentos investigativos para el análisis de la situación actual de la empresa.
- OE3: Proponer mecanismos de seguimiento, evaluación y mejora continua a través de indicadores de desempeño (KPIs) y herramientas de gestión estratégica, que contribuyan al fortalecimiento del desempeño organizacional de la empresa.

# CAPÍTULO I

## MARCO TEÓRICO

### 1.1. Antecedentes investigativos

En la actualidad, la gestión por procesos tiene gran relevancia en el mundo, los autores Opitz et al., (2024) en su estudio desarrollado en Alemania, titulado “Process management and analytics study 2024 / Estudio de gestión y análisis de procesos 2024”, afirman a través de una encuesta intersectorial a 676 expertos que las organizaciones consideran a la gestión por procesos muy importante y ha aumentado del 35 % al 42 % desde el último estudio en el año 2021. Existen ligeras diferencias en la comparación entre los países participantes: Suiza (68 %) es el líder en cuanto al reconocimiento de la importancia de la gestión por procesos, seguida de Alemania (41 %), Austria (39 %) y Francia (36%). La gestión por procesos ha ganado terreno como enfoque estratégico en las organizaciones.

En Perú, los autores (Bravo et al., 2019) en su estudio denominado “Gestión por Procesos y su influencia en la Administración Documentaria” implementaron una metodología de gestión por procesos dividida en cuatro etapas: preparatoria, diagnóstico, verificación y mejora. Los resultados mostraron el aumento del 45.14% al 84.93% respecto a la preservación de documentos, a través de la aplicación de medidas correctivas como la herramienta 5S, se reforzó la eficiencia operativa y evidencia un cambio cultural organizacional hacia la calidad lo cual resultó favorable para la empresa.

Un estudio realizado en Ecuador titulado “La gestión de procesos un sistema de control eficaz en las empresas” por Torres et al., (2019) evaluaron el mejoramiento en las empresas aplicando la gestión por procesos, entrevistaron a 44 ejecutivos correspondientes a 6 empresas. Los resultados afirmaron que la gestión por procesos es aplicada por cinco empresas y que el 89% de los ejecutivos lo consideran como un enfoque eficiente, ya que optimiza la administración de recursos, incrementa la productividad y promueve la mejora continua. Además, el estudio destacó el valor de este enfoque como sistema de control, al estructurar operaciones internas y fortalecer la competitividad empresarial.

En Ecuador, los autores Muyulema et al. (2022) en su estudio titulado “Modelo Global de Medición del Rendimiento Corporativo Mediante la Integración de Six Sigma y el Cuadro de Mando Integral”, mencionan que el modelo MPMS propone que si la estrategia, el desempeño y la satisfacción del cliente están alineadas, existirá en la empresa una fuerte relación entre las iniciativas estratégicas y el desempeño del proceso. El Modelo de Medición Global Corporativo mediante la implantación de  $6\sigma$  con el BSC hoy llamado Sistema de Medición de Desempeño Multivariado (MPMS), que integra múltiples propuestas de evaluación y control. Este estudio representa una innovadora propuesta y necesaria en el ámbito empresarial actual, puesto que la integración de Six Sigma con el cuadro integral BSC dentro del modelo MPMS es una forma estratégica y poderosa de abordar el desempeño empresarial desde una perspectiva holística, lo que permite medir resultados y alinear los procesos con la estrategia y satisfacción del consumidor.

## **1.2.Estado del arte**

El estado del Arte se desarrolla a partir de la recolección de datos investigativos sobre temas vinculados con las variables de estudio. A través de fases o pasos, es importante el desarrollo del marco temporal de la investigación, por consiguiente, permite incluir lo necesario y evitar información repetitiva o incompleta (Corzo et al., 2022).

La revisión de literatura es una etapa fundamental en cualquier tipo de tipo de trabajo de investigación, ya que da lugar a la localización y análisis posterior de las referencias que van a permitir crear el marco teórico del trabajo de investigación (Tantaleán, 2020). En conjunto se aplicará la revisión sistemática del método bibliométrico, para aquello es necesario usar la herramienta Bibliometrix y tanto tablas como gráficas para exploración de los artículos de investigación.

La bibliometría brinda un análisis cuantitativo sobre el impacto en la producción científica de un tema en particular, a través de mapas gráficos y autores relevantes de las publicaciones (Patiño et al., 2022).

Para llevar a cabo el análisis bibliométrico minucioso de las relaciones entre los autores, documentos, revistas, instituciones y citas, se utilizó el software Bibliometrix en conjunto con R Studio, donde al compilar la información de los motores de búsquedas en las bases de datos,

se logró unificar los resultados de dos bases de datos. Para el presente estudio, se llevó a cabo el seguimiento de las etapas del análisis bibliométrico del estudio de Patiño et al., (2022) como se muestra en la Figura 3.

**Figura 3: Etapas del análisis bibliométrico**



*Nota: Elaborado por los autores adaptado de (Patiño et al., 2022)*

### **ETAPA 1: Selección de la base de datos**

Esta etapa presentó el método análisis bibliométrico en el estado del arte referente a la gestión por procesos y la mejora del desempeño para la sustentación de las variables de estudio. Existen numerosas bases de datos donde se almacena información, se distinguen dos de ellas las cuales son las más grandes: “Scopus y Web of Science”. De acuerdo con Birkle et al., (2020) es la base de datos de artículos y citas de investigación más antigua, utilizada y acreditada a nivel mundial debido a que desde sus inicios su sistema ha crecido a aproximadamente 34.000 revistas hasta la actualidad. La selección de la base de datos Scopus dada su difusión dentro de la comunidad científica gracias a su confiabilidad en estándares de selección de investigaciones revisadas en revistas acreditadas (Livia et al., 2022). Por ende, para el cumplimiento del objetivo de este estudio se necesita una base de datos adecuada.

### **ETAPA 2: Ecuación de búsqueda**

En el momento de la creación de la ecuación de búsqueda, se identificaron y se asignaron prioridad a las palabras claves “Management by processes model”, y, “Organizational

performance” y se recalco la presentación de operadores boléanos “AND” y “OR” para incluir sinónimos del asunto que se va a investigar. En este sentido, se incluyeron las palabras clave como “Process management” y “Performance”. El código utilizado para la búsqueda de términos relevantes fue aplicado en los títulos (TITLE), resúmenes (ABSTRACT) y palabras claves (KEYWORDS) específicamente de artículos científicos (DOCTYPE) y limitados en los años elegidos (PUBYEAR) estrictamente en los idiomas inglés y español y documentos de acceso abierto. La Tabla 1 muestra el resumen de los criterios de búsqueda en las bases de datos seleccionadas.

**Tabla 1: Ecuación de búsqueda en WOS y Scopus**

<b>Ecuación de búsqueda en WOS y Scopus</b>	
<b>Ecuación de búsqueda en WOS</b>	<b>Cadena de búsqueda en Scopus</b>
(TITLE-ABS-KEYWORDS (“Management by processes model”) and (“Organizational performance”) (OR TITLE-ABS-KEYWORDS (“Process management”) and (“Performance”) OR TITLE-ABS-KEYWORDS (“Process management model”) and (“Organizational performance”)) AND DOCTYPE (art) AND OPEN ACCESS (limited to all open access) AND PUBYEAR (2020-2025)	(TITLE-ABS-KEYWORDS (“Management by processes model”) and (“Organizational performance”) (OR TITLE-ABS-KEYWORDS (“Process management”) and (“Performance”) OR TITLE-ABS-KEYWORDS (“Process management model”) and (“Organizational performance”)) AND DOCTYPE (art) AND OPEN ACCESS (limited to all open access) AND PUBYEAR (2020-2025)

*Nota. Elaborado por los autores*

### **ETAPA 3. Indicadores bibliométricos**

Los resultados obtenidos se encuentran visualizados en la Tabla 2, donde se hallaron un total de 366 artículos provenientes de las diversas bases de datos. De estas, WOS aportó el mayor número de publicaciones presentando 270 publicaciones (73,77%) y Scopus presentó 96 publicaciones (26,23%), lo que indica una amplia selección y cobertura en cuanto a la literatura científica aprovechable en base al objeto de investigación.

**Tabla 2: Búsqueda de referencia cruzada en las bases de datos seleccionadas**

<b>Base de datos</b>	<b>Nº de artículos hallados</b>	<b>Porcentaje</b>
Web of Science	270	73,77%
Scopus	96	26,23%
Total	366	100%

*Nota. Elaborado por los autores*

### **Criterios de inclusión y exclusión**

Es fundamental que una vez halladas las publicaciones en las bases de datos, se establecieron los criterios de inclusión y exclusión con el propósito de establecer aquellos artículos que no son distinguidos para responder a la finalidad de la investigación. La Tabla 3 muestra los parámetros de inclusión y exclusión que orientaron a la selección exacta de los artículos a analizar. El objetivo del análisis bibliométrico es conservar la pertinencia con los objetivos establecidos en el estudio, garantizando la determinación de la metodología adecuada para el diseño de la investigación a partir del grupo de publicaciones seleccionadas como muestra.

**Tabla 3: Determinación de los criterios de inclusión y exclusión**

<b>Criterios de inclusión</b>	<b>Criterios de exclusión</b>
Trabajos relacionados al tema de estudio	Trabajos no relacionados al tema de estudio
Investigaciones indexadas en diferentes bases de datos Web of Science y Scopus.	Investigaciones que han salido a publicación como tesis, libros, conferencias y textos duplicados.
Trabajos que se encuentren publicados a partir del año 2020 al 2025	Trabajos publicados con anterioridad a los años establecidos
Trabajos presentados en los idiomas inglés y español	Trabajos publicados en idiomas distintos a los establecidos

*Nota: Elaborado por los autores*

### **Mapeo científico**

Luego de la búsqueda en las bases de datos seleccionadas, resultó una cantidad de 366 publicaciones que sirvieron para la representación gráfica del análisis bibliométrico. En la Figura 4 se presentaron las palabras claves más relevantes, donde las palabras son: Gestión por procesos



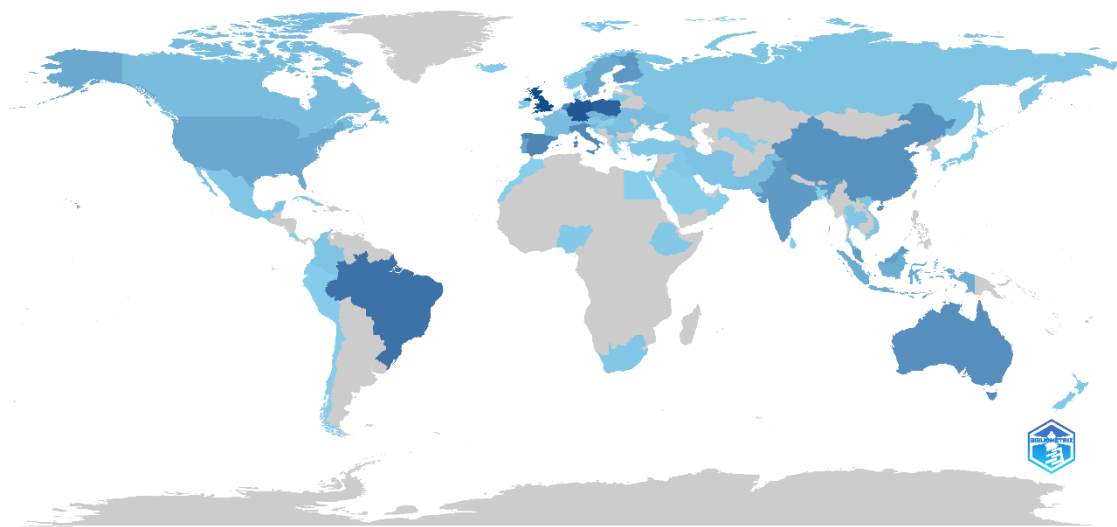
9	Modelo	21
10	Estructura	16

*Nota: Elaborado por los autores*

Los países con mayor producción científica relacionada al tema de estudio “Modelo de gestión por procesos” provienen de Reino Unido, Alemania y Polonia como se presenta en la Figura 5, donde se puede observar la distribución geográfica de las autorías de los países marcados con un color más oscuro representando a los más productivos de manera científica en base al tema de estudio. Para la representación visual de la producción científica de los países se utilizó el Software Bibliometrix junto con R Studio, el cual sirvió para determinar la cantidad de países involucrados en la aportación de estudios referentes al tema principal.

**Figura 5: Producción científica de los países en base al tema de estudio**

Country Scientific Production



*Nota: Elaborado por los autores en Software Bibliometrix*

Así mismo, la Tabla 5 muestra los 10 países con mayor producción científica relacionada a la Gestión por procesos, siendo Reino Unido, Alemania y Polonia los países con mayor aportación científica referente al tema de estudio, presentando 84, 77 y 70 publicaciones respectivamente.

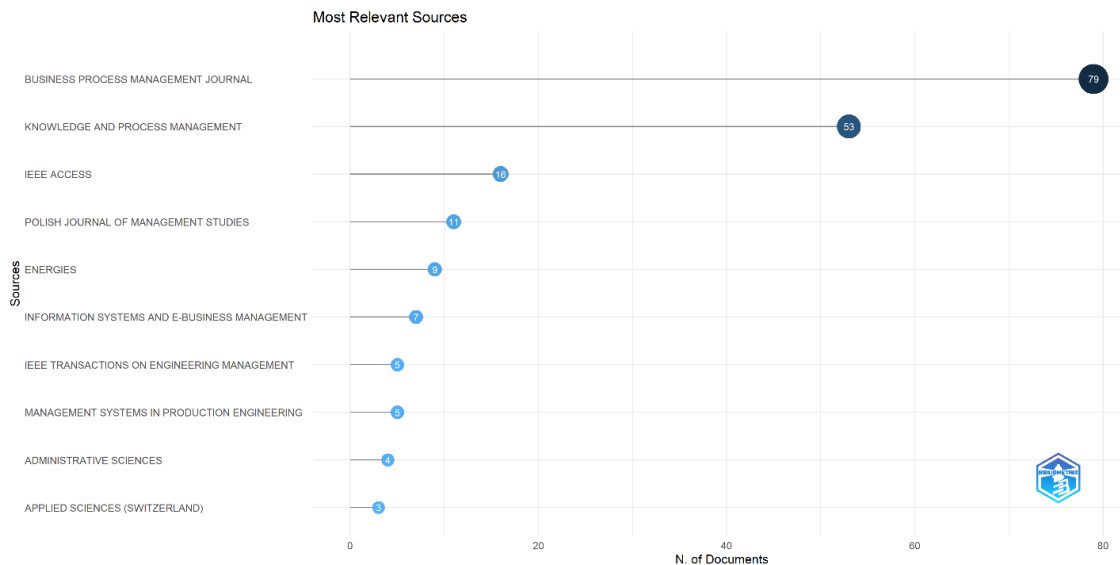
**Tabla 5: Países con mayor producción científica**

Nº	Países	Número de documentos
1	Reino Unido	84
2	Alemania	77
3	Polonia	70
4	Brasil	59
5	España	46
6	Italia	45
7	Países Bajos	45
8	Australia	40
9	China	39
10	Finlandia	35

*Nota: Elaborado por los autores*

En la Figura 6, el análisis bibliométrico reveló un mapeo de las revistas más relevantes en base al tema de estudio en el ámbito de la Gestión por procesos. La revista con mayor aportación científica es “Business Process Management Journal” presentando una cantidad de 79 publicaciones o artículos seguida de “Knowledge and Process Management” aportando 53 artículos y finalmente “IEEE Access” presentando 16 artículos referentes al tema de estudio.

**Figura 6: Revistas más relevantes en base al tema de estudio**



*Nota: Elaborado por los autores en Software Bibliometrix*

#### ETAPA 4: Análisis de coautoría

Como se puede observar en la Figura 7, el diagrama de análisis de coautoría presenta 14 clústeres. Se determinó que alam m es el grupo más grande y central de toda la red, indicando que es el autor con mayor número de colaboraciones o publicaciones conjuntas y conectado con al menos dos coautores “naseir m”, mostrando un pequeño clúster de colaboración. Hay múltiples pares o tríos colaborando entre sí, pero sin conexión con otros grupos, por ejemplo: kersten m y bmbregts (amarillo), kierzkowski a y kisiel t (rojo) y kotovsky k, cagan j y gyory j (azul claro). Se evidencia que los clústeres están completamente aislados del resto, lo que indica que es una comunidad separada, sin colaboración con los otros clústeres en la red bibliométrica. Se presentaron 14 clústeres, de tal manera que hay un grupo central fuerte alrededor de alam m, lo cual probablemente indique que sea el eje de investigación más activo. La red refleja un ecosistema fragmentado, con muchos pequeños grupos de colaboración, pero sin conexión entre sí, siendo alam m el nodo más influyente y central, siendo un líder académico con alta capacidad de conectar con otros autores, sin embargo, no existe una red completamente unificada, lo que sugiere baja cohesión global entre los investigadores del área de estudio.

**Figura 7: Análisis de coautoría**



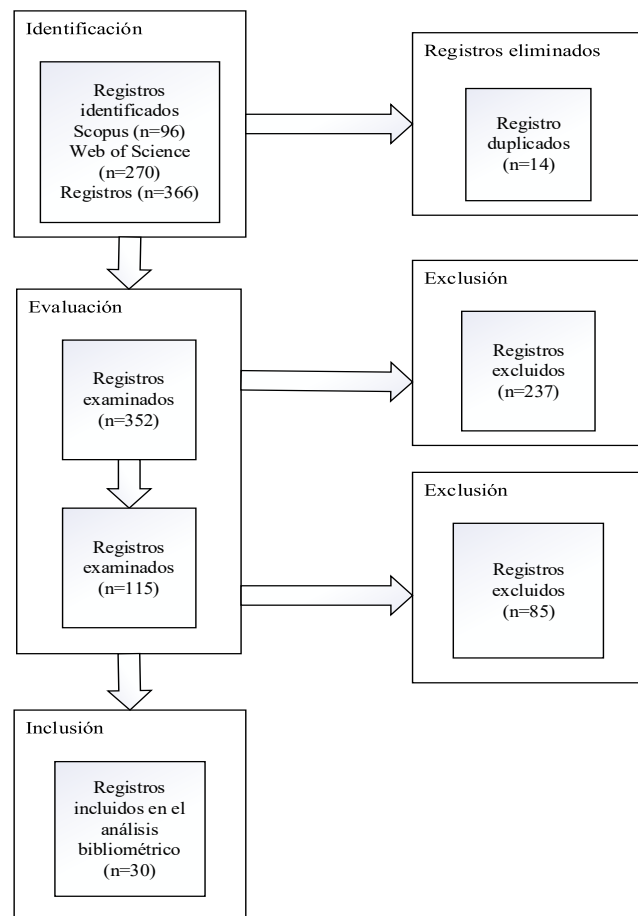
*Nota: Elaborado por los autores en Software Bibliometrix*

## ETAPA 5

### Análisis de datos

La Figura 8 representa los estudios hallados en las bases de datos seleccionadas, detectando 366 artículos que incursionaron en las variables de estudio. Se determinaron 270 artículos de Web of Science y 96 artículos en Scopus, donde 14 artículos resultaron duplicados y presentando 352 artículos para su examinación. Se hicieron válidos los criterios de inclusión y exclusión establecidos, excluyendo un total de 322 documentos y dejando 30 artículos relevantes.

**Figura 8: Estudios para el trabajo de investigación**



*Nota: Elaborado por los autores*

En conclusión, la Tabla 6 presenta la selección de los 30 artículos relacionados a las variables de estudio en conjunto con los diversos métodos utilizados en el tema de investigación.

**Tabla 6: Documentos obtenidos del método bibliométrico**

Nº	Cita	Título	Relación
1	(Bijańska & Wodarski, 2020)	Modelo de sistema de gestión de procesos en empresas de la industria de la minería de carbón duro	Modelo de Gestión por procesos
2	(Fu et al., 2024)	Modelo de gestión del proceso de fundición impulsado por gemelos digitales para la fabricación de acero para convertidores	Modelo de Gestión por procesos
3	(Hrabal et al., 2021)	Factor humano en la gestión de procesos de negocio: modelado de competencias de roles BPM	Modelo de Gestión por procesos
4	(Gudelj et al., 2021)	Modelo de gestión de procesos de negocio como enfoque de orientación a procesos	Modelo de Gestión por procesos
5	(Usman et al., 2020)	Desempeño operativo de las pymes: el impacto del liderazgo empresarial, el buen gobierno y la gestión de procesos de negocio	Modelo de Gestión por procesos
6	(Suša et al., 2020)	Inteligencia de negocios y desempeño organizacional El papel de la alineación con la gestión de procesos de negocios	Modelo de Gestión por procesos
7	(Huldt & Haag, 2024)	Perseguir una ventaja competitiva sostenida mediante el uso de la gestión de procesos	Modelo de Gestión por procesos
8	(Seiger et al., 2022)	Integración de la gestión de procesos y el procesamiento de eventos en fábricas inteligentes: una arquitectura de sistemas y casos de uso	Modelo de Gestión por procesos
9	(Muyulema et al., 2022)	Modelo de medición del desempeño corporativo global mediante la integración de Six Sigma y Cuadro de Mando Integral. Aplicación en la industria avícola	Modelo de Gestión por procesos
10	(McLoughlin et al., 2023)	Sostenibilidad en las cadenas de suministro: reevaluando la gestión de procesos de negocio	Modelo de Gestión por procesos
11	(Hernández, 2021)	Bases metodológicas para la gestión por procesos	Modelo de Gestión por procesos

---

12	(Gleeson et al., 2019)	Mejorar la productividad de la fabricación mediante la combinación de ingeniería cognitiva y métodos Lean Six Sigma.	Modelo de Gestión por procesos
13	(Aparicio et al., 2023)	Aplicación del ciclo Deming y diagrama de flujo para incrementar la productividad en la PYME BEYMA	Modelo de Gestión por procesos
14	(García et al., 2023)	Aplicación de Lean Six Sigma para la mejora del proceso de trabajos de grado en una Institución de Educación Superior	Modelo de Gestión por procesos
15	(Marín et al., 2023)	Aplicación de la metodología Lean Six Sigma para disminuir desperdicios en una unidad de fabricación de paneles modulares de poliestireno	Modelo de Gestión por procesos
16	(Thakur et al., 2022)	Explorando el vínculo entre la innovación y el desempeño organizacional	Desempeño organizacional
17	(Adil et al., 2025)	Fomentar la esperanza de los directivos: una perspectiva de análisis múltiple sobre cómo las iniciativas ecológicas impulsan el desempeño organizacional	Desempeño organizacional
18	(Muñoz & Pulido, 2025)	El impacto de las soft skills y la productividad de los trabajadores sobre el rendimiento organizacional, un área de desarrollo: estado del arte y relación.	Desempeño organizacional
19	(Wahjudi et al., 2024)	Mejora del rendimiento organizacional mediante sistemas integrados de cuadro de mando integral basados en ERP: un estudio de caso	Desempeño organizacional
20	(Usman et al., 2020)	El impacto de la implementación efectiva del concepto 5S en el desempeño de la empresa: un estudio de caso de una empresa manufacturera	Desempeño organizacional
21	(Massicotte & Henri, 2024)	Revisando el impacto de la participación estratégica de la junta directiva en el desempeño organizacional	Desempeño organizacional
22	(Shehzar et al., 2023)	La relación entre la logística y el desempeño organizacional en un contexto de cadena de suministro	Desempeño organizacional

---

23	(Faisal & Sutrisno, 2025)	Análisis de la implementación de la cultura laboral 5S: el rol del liderazgo y el compromiso de los empleados en el desempeño empresarial en la industria manufacturera.	Desempeño organizacional
24	(Achibat et al., 2023)	Análisis del impacto de Six Sigma y Lean Manufacturing en el desempeño de las empresas	Desempeño organizacional
25	(Rawashdeh et al., 2021)	Análisis del efecto del liderazgo transformacional en el desempeño organizacional a través de la innovación de calidad: una perspectiva de un país en desarrollo	Desempeño organizacional
26	(Rivera & Melo, 2023)	Competencias directivas y su relación con el desempeño organizacional en pequeñas y medianas empresas familiares	Desempeño organizacional
27	(Park et al., 2023)	Las dos caras del HPWS en la percepción de los empleados y el desempeño organizacional	Desempeño organizacional
28	(Abiodun et al., 2023)	Impulsando la inteligencia para el rendimiento organizacional a través de la Industria 4.0: una perspectiva de sistemas	Desempeño organizacional
29	(Barradas et al., 2021)	Desempeño organizacional. Una revisión teórica de sus dimensiones y forma de medirlo	Desempeño organizacional
30	(Craveiro et al., 2023)	Filosofías Lean y Six Sigma y desempeño organizacional: un estudio en laboratorios portugueses	Desempeño organizacional

*Nota: Elaborado por los autores*

### **Extracción de datos**

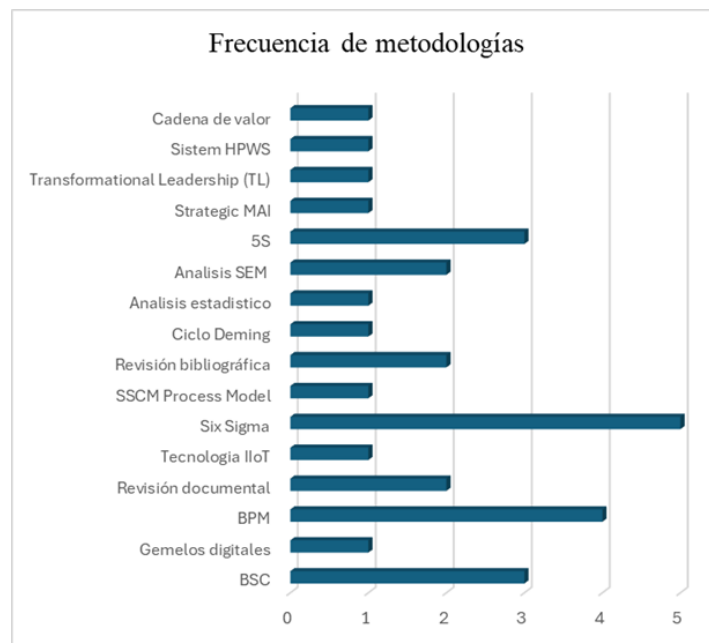
Posterior a la selección de artículos a través del análisis bibliométrico se realizó la extracción de datos relevantes. La Tabla 7 muestra las metodologías que se utilizaron en los artículos extraídos relacionadas a la variable independiente modelo de gestión por procesos, con la finalidad de comprender las metodologías que presentan una mayor oportunidad de ser aplicadas en el presente estudio encontrados en la Tabla 7.

**Tabla 7: Datos metodológicos de los artículos extraídos**

Artículo	Metodología	Frecuencia	%	% acumulado
Art 1, 9, 19	BSC	3	10,00%	10,00%
Art 2	Gemelos digitales	1	3,33%	13,33%
Art 3, 4, 5, 6	BPM	4	13,33%	26,67%
Art 7, 26	Revisión documental	2	6,67%	33,33%
Art 8	Tecnología IIoT	1	3,33%	36,67%
Art 12, 14, 15, 24, 30	Six Sigma	5	16,67%	53,33%
Art 10	SSCM Process Model	1	3,33%	56,67%
Art 11, 29	Revisión bibliográfica	2	6,67%	63,33%
Art 13	Ciclo Deming	1	3,33%	66,67%
Art 16	Análisis estadístico	1	3,33%	70,00%
Art 17,18	Análisis SEM	2	6,67%	76,67%
Art 20,22, 23	5S	3	10,00%	86,67%
Art 21	Strategic MAI	1	3,33%	90,00%
Art 25	Transformational Leadership (TL)	1	3,33%	93,33%
Art 27	Sistem HPWS	1	3,33%	96,67%
Art 28	Cadena de valor	1	3,33%	100,00%
		30	100,00%	

*Nota: Elaborado por los autores*

**Figura 9: Frecuencia de las metodologías utilizadas en los artículos extraídos**



*Nota: Elaborado por los autores*

En la Figura 9 se ejecutó la frecuencia de las metodologías presentes en los estudios, destacando la metodología Six Sigma como el método más frecuente siendo utilizada en 5 artículos, mientras que la metodología “BPM” se contempló en 4 artículos. Esto indica que la metodología con mayor probabilidad de implementación en el presente estudio es “Six Sigma”.

Six Sigma: Es utilizado en el proceso de producción permitiendo la identificación y variación de desperdicios.

BPM (Gestión por Procesos): Su aplicación permite organizar los procesos desde un enfoque generalizado de todas las áreas.

BSC: Es un sistema de gestión basado en cuatro perspectivas: financiera, cliente, procesos internos y aprendizaje.

5S: Permite organizar el área de trabajo para ser más eficiente y productivo.

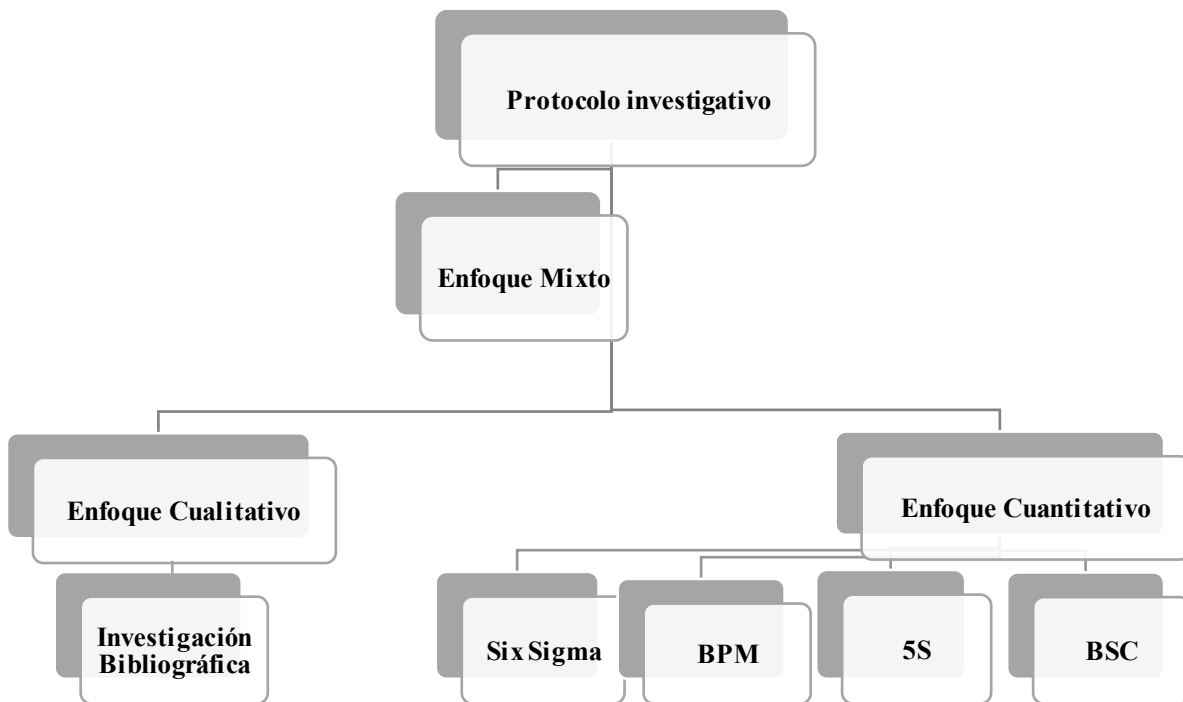
## **Discusión**

Las bases de datos Web of Science y Scopus permitían tener un mayor acceso a variedades de publicaciones científicas. Estas bases no sólo ofrecen una amplia colección de artículos científicos, sino que permiten aplicar filtros avanzados de búsqueda como título, palabras clave, resumen, autores, en fin, los que aportan la precisión de la información recuperada. Además, ambas bases de datos permiten exportar archivos con los resultados obtenidos, los cuales pueden ser utilizados para generar diagramas bibliométricos mediante el software R Studio.

EL conjunto de los softwares R Studio y Bibliometrix, permiten elaborar y visualizar a través de diagramas de redes bibliométricas, los datos de las investigaciones científicas. Estas visualizaciones se basan en indicadores como la producción científica anual, la contribución por países, las revistas más relevantes y los temas en tendencia. En este estudio se utilizó Bibliometrix debido a su capacidad para identificar y procesar los datos incluidos en los archivos exportados desde las bases de datos, tales como el nombre de los autores, país de afiliación, revista de publicación, número de referencias, número de citas, entre otros. Esto facilitó la identificación de los principales autores que han contribuido al tema de investigación.

Así mismo, se empleó la Gestión por procesos, una metodología centrada en la identificación, análisis y mejora continua de los procesos clave dentro de la empresa. esta herramienta permite visualizar cada proceso como una secuencia de actividades relacionadas a generar valor, lo que facilita la detección de ineficiencias, redundancias o tareas que no aportan valor. La Figura 10 muestra que este enfoque promueve una gestión más integrada y eficiente. alineando los procesos operativos con los objetivos estratégicos de la organización.

**Figura 10: Protocolo de investigación mediante el análisis bibliométrico**



*Nota: Elaborado por los autores*

### 1.3. Fundamentos teóricos

#### Modelo de Gestión por procesos

El estudio denominado “Modelo de gestión administrativa y organizacional” realizado por Ojeda & Rodriguez, (2022), se determinó la importancia de que una empresa cuente con un organigrama organizacional estructurado que permita diferenciar las líneas de mando y las áreas departamentales que conforman la empresa, además la ventaja que tiene una empresa al contar con

un manual de funciones al alcance de sus empleados con la finalidad de que tengan claro cuáles son sus obligaciones en cada puesto de trabajo. Los autores abordaron mediante sus investigaciones los problemas de desorganización operativa, como la duplicidad de actividades y la falta de gestión en el contacto con clientes, factores que afectan negativamente los ingresos, la rentabilidad y la competitividad.

### **Desempeño de la organizacional**

El estudio de Zainón et al., (2020) titulado “Factores de prácticas de gestión de recursos humanos que influyen en el rendimiento organizacional” realizaron un estudio sobre cómo las prácticas de administración de recursos humanos influyen en el rendimiento de la organización. Los datos fueron recolectados y analizados a partir de encuestas adaptadas para el propósito del estudio con un enfoque descriptivo sobre los trabajadores de Jakel Trading Company en Johor, Malasia y un total de 139 respuestas. Los resultados obtenidos mediante el análisis estadístico determinaron que la evaluación del desempeño, las comisiones otorgadas y el reconocimiento laboral son factores clave que influyen en el desempeño organizacional.

La investigación titulada “Desempeño organizacional, una revisión teórica de dimensiones y forma de medición” realizada por Barradas et al., (2021) subraya que las medidas financieras típicas no son las adecuadas a la competencia, ya que no toman en consideración aspectos importantes como calidad o capacidad de respuesta, además propone el uso de enfoques integrales de medidas como la satisfacción del consumidor, la innovación, la generación de conocimiento y la percepción de los grupos de interés para una mejor evaluación del desempeño organizacional.

# CAPÍTULO II

## MARCO METODOLÓGICO

### 2.1. Enfoque de la investigación

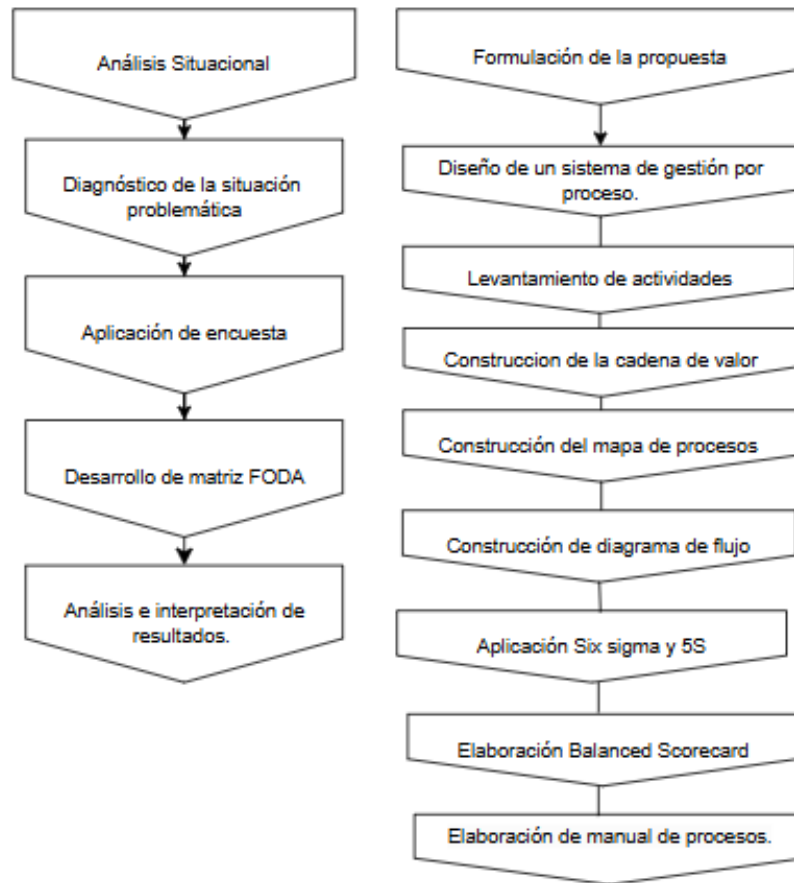
En el capítulo I se empleó el estado del arte mediante un análisis bibliométrico, con la finalidad de llevar a cabo un enfoque cuantitativo; esto se concentró en analizar investigaciones a través de diferentes métodos para la investigación con el objetivo de analizar las metodologías, técnicas e instrumentos de recolección de datos que permitan mejorar el desempeño en la empresa MOSATEC S.A. De la misma manera, se realizó un análisis de frecuencia de la metodología más empleada en los artículos extraídos donde se logró identificar la metodología adecuada para su aplicación.

El estudio tiene un enfoque mixto debido a que se emplean los enfoques cualitativo y cuantitativo, el cual se caracteriza porque favorece una perspectiva amplia y profunda del fenómeno estudiado, lo cual se requiere para la construcción entre las variables los instrumentos para la investigación (Otero, 2019). Para Sánchez, (2019) una investigación bajo el enfoque cuantitativo se denomina así debido a que trata con fenómenos que se pueden medir mediante la utilización de técnicas estadísticas para el análisis de los datos recolectados, su propósito principal es describir, explicar, predecir y controlar las variables establecidas, por otro lado, una investigación bajo el enfoque cualitativo sustenta evidencias que se orientan más hacia una descripción profunda del fenómeno con el objetivo de comprenderlo y explicarlo mediante la aplicación de métodos y técnicas derivadas de sus concepciones.

La orientación del estudio es sustentada por los autores Cabeza et al., (2022) a través de su investigación titulada “Diseño de un sistema de gestión por procesos”, donde elaboraron un modelo de gestión por procesos a través del cual se constituye una herramienta de gestión efectiva que permite identificar y clasificar todos los procesos que se realizan en las organizaciones. Además de fortalecer el control de actividades, recursos materiales, humanos y financieros. Este paso mejora la comprensión de la estructura organizacional y las funciones que cada colaborador debe cumplir resultando en una mejora de la comunicación interna y aumento en la productividad.

La Figura 11 muestra el modelo a seguir de la gestión por procesos, la cual contiene dos fases, el análisis situacional y la formulación de la propuesta.

**Figura 11: Modelo de gestión por procesos**



*Nota: Elaborado por los autores en base a (Cabeza et al., 2022)*

## 2.2. Diseño de investigación

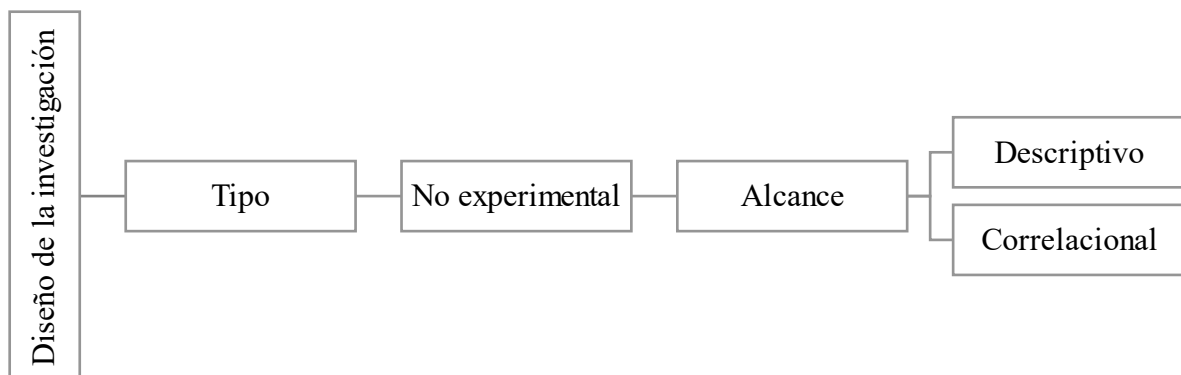
Luego de definir el enfoque de la investigación y determinar el uso de datos cualitativos y cuantitativos. Para Guevara et al., (2020) el enfoque cualitativo es utilizado para la observación directa en la investigación, mientras el enfoque cuantitativo permite recolectar datos relevantes que facilitan la generación de hipótesis y su posterior comprobación, lo que posibilita tomar decisiones fundamentadas en evidencia objetiva y medible. Este enfoque se clasifica en dos tipos de diseño: experimental y no experimental. En el caso de la presente investigación, se ha

determinado un diseño no experimental, ya que no se manipulan deliberadamente las variables, sino que se observa y analiza la realidad tal como ocurre, con el fin de identificar relaciones entre variables a partir de la información recolectada. En ese marco, el estudio se desarrolla bajo dos tipos de investigación complementarios:

- **Investigación descriptiva:** Se realiza un estudio considerando un enfoque descriptivo con el objetivo de identificar y poder analizar los procesos operativos de la compañía MOSATEC S.A. cuyo giro es la manufactura de hielo; considerando la actividad de la organización de la empresa, en donde la posibilidad de identificar y analizar el manejo de sus recursos y sus actividades. Esto permite encontrar oportunidades de mejora que hagan posible el óptimo funcionamiento de la empresa contribuyendo a su eficiente administración y competitividad.
- **Investigación correlacional:** El enfoque correlacional busca examinar la relación entre la gestión por procesos y la mejora del desempeño en la empresa MOSATEC S.A. El estudio pretende determinar en qué medida una adecuada identificación, documentación y el control de los procesos actúan en los indicadores clave como la eficiencia, la calidad del producto o el tiempo de respuesta, esto a través del análisis de las variables cuantificables y la aplicación de técnicas estadísticas, con la finalidad de sustentar decisiones estratégicas orientadas a la gestión por procesos y la mejora del desempeño.

La Figura 12 presenta el diseño de investigación dividida en secciones donde se describe el tipo no experimental, alcance descriptivo y correlacional.

**Figura 12: Diseño de investigación**

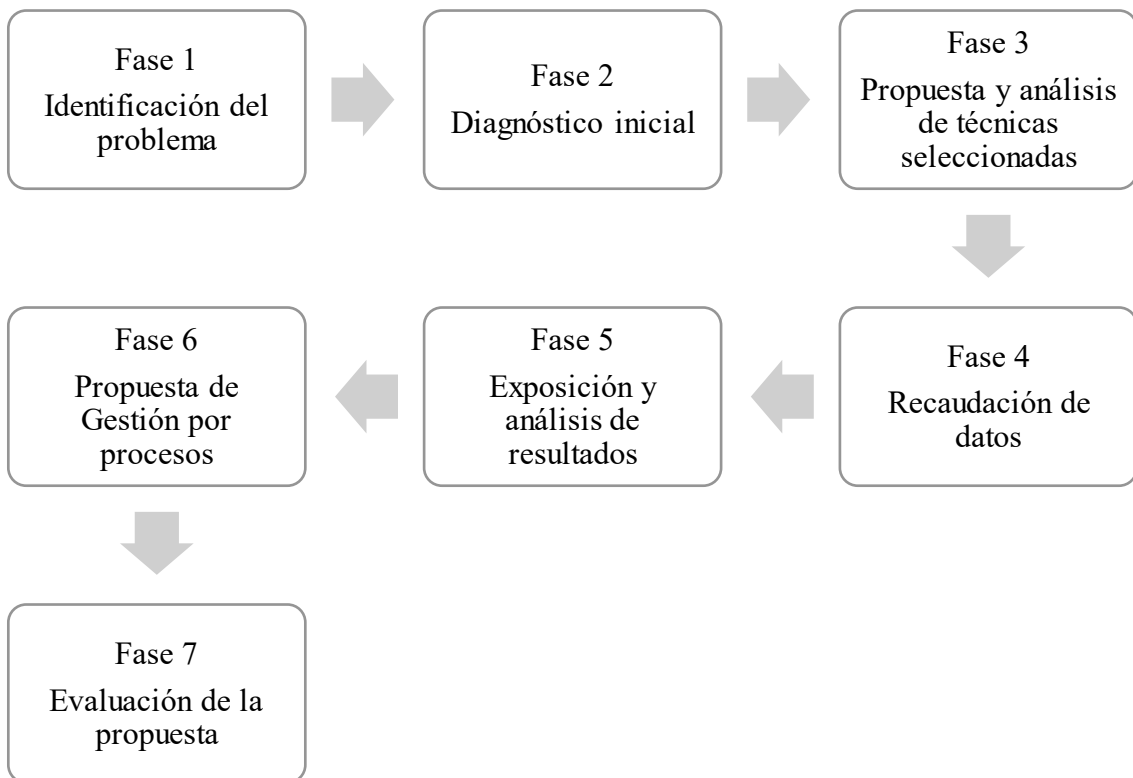


*Nota: Elaborado por los autores*

### 2.3. Procedimiento metodológico

Para el procedimiento metodológico que se llevará a cabo para la propuesta de gestión por procesos para la mejora del desempeño en la empresa, se basó en estudios realizados por Muyulema et al., (2022) y Jara & Herrera, (2021) donde indican que en los últimos 5 años se han elaborado distintos estudios para la implementación de herramientas de la gestión por procesos, por lo que se realizaron las siguientes etapas como se muestra en la Figura 13:

**Figura 13: Fases del procedimiento metodológico**



*Nota: Elaborado por los autores adaptado de Jara & Herrera, (2021)*

### 2.4. Población

#### **Población**

El estudio se centró en analizar a detalle los procesos operativos dentro de la empresa MOSATEC S.A. la población constituye todos los trabajadores que coinciden con determinadas

unidades de análisis en la planta. Esta población incluye al personal que participa directa o indirectamente en los procesos productivos y de la gestión interna de la empresa, lo que permite obtener información relevante para el análisis de la gestión por procesos y su impacto en la mejora del desempeño organizacional. La participación de estos actores es esencial para la identificación de oportunidades de mejora y proponer las estrategias que contribuyan a la mejora del desempeño.

**Tabla 8: Población**

Área	Número de trabajadores	Porcentaje
Gerencia	1	8,33%
Finanzas	1	8,33%
Ventas	2	16,66%
Producción	8	66,66%
Total	12	100%

*Nota: Elaborado por los autores*

En tal sentido, la población está conformada por todos los empleados de la empresa MOSATEC S.A. De acuerdo con la Tabla 8, se cuenta con un total de 12 personas que laboran en la empresa, los mismos que están distribuidas en las distintas áreas de la industria. Para que una muestra probabilística se pueda aplicar, la población debe ser igual o superior a 100 individuos, por esa razón no se podrá aplicar en el presente estudio.

12 < 100

**Muestra probabilística = No aplica**

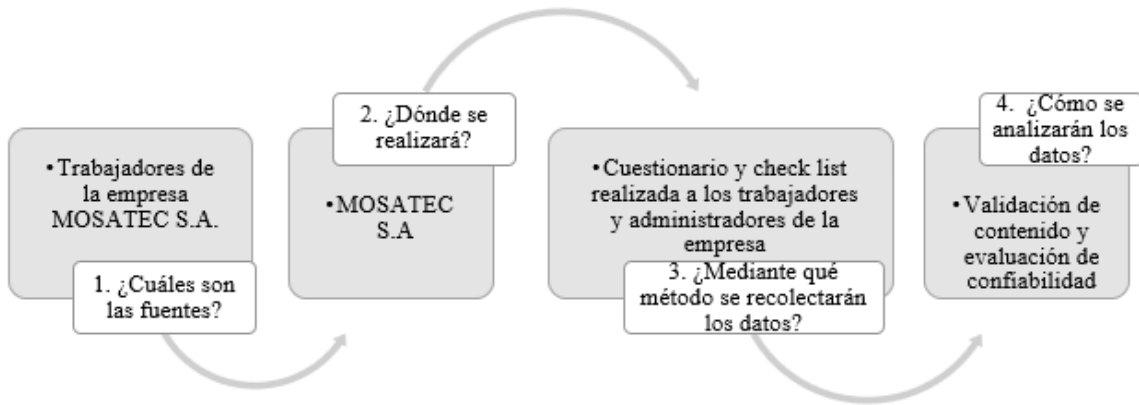
Debido a que la población es menor a 100 personas, se utilizará una encuesta poblacional dirigida a todo el universo en la empresa, tomando en cuenta a los 12 trabajadores tanto administradores como operarios.

## **2.5. Método, técnica e instrumentos de recolección de datos**

Según Hernández et al., (2014) para los métodos de recolección de datos, se necesitan varios métodos y procedimientos lógicos, tales como métodos analíticos, deductivos, inductivos y sintéticos. Como parte del enfoque metodológico, se realizó una revisión de la información histórica relacionada con los eventos ocurridos en los años anteriores dentro de los procesos de la

empresa. El análisis de estos datos permite la identificación de patrones, problemas recurrentes y oportunidades de mejora, sirviendo como base para la aplicación de herramientas de la gestión por procesos. En la Figura 14 se visualiza la secuencia de pasos, los instrumentos y los recursos necesarios para garantizar la calidad y eficiencia de la recolección de información.

**Figura 14: Recolección de datos**



*Nota: Elaborado por los autores adaptado de (Hernández et al., 2014)*

El objetivo fue desarrollar un modelo de gestión por proceso mediante un análisis situacional para mejorar el desempeño organizacional de la empresa MOSATEC S.A. Se llevó a cabo la recolección de datos y a su vez la medición de confiabilidad, validez y objetividad, cumpliendo con los requisitos en el presente estudio.

### **Técnicas de recolección de datos**

Para la recolección de datos se han empleado diferentes técnicas que sirvieron para el diagnóstico inicial con el objetivo de mejorar el desempeño en la empresa MOSATEC S.A. Para Sánchez, (2022) la recolección de datos consiste en obtener y medir la información mediante métodos como la observación directa, entrevistas o cuestionarios, seleccionados según los objetivos de estudio, con la finalidad de generar nuevos conocimientos a partir del análisis de la información obtenida. La Tabla 9 presenta las técnicas utilizadas en el presente estudio junto con la justificación de su aplicación.

**Tabla 9: Técnicas de recolección de datos**

<b>Técnicas</b>	<b>Justificación</b>	<b>Producto</b>
Encuestas	Se aplicaron encuestas y entrevistas en MOSATEC S.A. porque es importante obtener información clave sobre la percepción de los colaboradores respecto a los procesos actuales. Las encuestas permitieron recopilar datos cuantitativos de forma rápida, identificando puntos críticos y oportunidades de mejora.	Análisis de situación inicial
Observación directa	En MOSATEC S.A. se utilizó la observación directa para analizar cómo se desarrollan los procesos en tiempo real, permitiendo identificar ineficiencias y desviaciones que a menudo pasan desapercibidas. Esta técnica aportó una visión objetiva y detallada del funcionamiento operativo, esencial para proponer mejoras en la gestión por procesos.	Tiempos relacionados con los procesos de la empresa
Análisis de datos internos	Se realizó el análisis de datos internos porque es necesario entender el comportamiento histórico de los procesos de producción de hielo, identificar patrones de fallos y desperdicios, y así respaldar propuestas de mejora con base en evidencia concreta del entorno operativo.	Personal de la empresa MOSATEC S.A.

*Nota. Elaborado por los autores*

### **Instrumentos de recolección de datos**

Con la finalidad de poder mejorar el rendimiento en el área de producción, se emplearon diversos instrumentos de recolección de datos los cuales son detallados e importantes para el desarrollo de la presente investigación (Hernández et al., 2014), los cuales fueron elegidos por el hecho de poder extraer datos precisos y estructurados que estuviesen en sintonía con la finalidad de la investigación. La aplicación de estos medios facilitó la identificación de problemas en los procesos actuales, sirviendo como base para el diseño de una propuesta de mejora mediante herramientas de la gestión por procesos orientadas al fortalecimiento del desempeño en el área de procesos de la empresa MOSATEC S.A.

**Tabla 10: Instrumentos de recolección de datos**

Instrumento	Descripción	Aplicación
Cuestionario	La estructura del cuestionario contiene 20 preguntas con relación a la matriz de operacionalización. La finalidad del cuestionario es obtener información acerca del conocimiento y perspectivas del personal respecto al manejo de las actividades en la empresa permitiendo identificar los procesos deficientes que afectan el desempeño organizacional. Anexo 4.	Personal de la empresa MOSATEC SA.
Diagrama de flujo de procesos	Permitirán representar de manera secuencial y detallada los procesos operativos de la empresa, el inicio y fin del proceso, entradas y salidas de actividades, a través de simbologías de procesos, incluyendo las áreas de abastecimiento, producción, almacenamiento y despacho. Estos diagramas permitirán visualizar claramente las actividades realizadas en cada etapa, con el fin de identificar ineficiencias, facilitando el análisis de oportunidades de mejora en los procesos de la empresa. Tabla 25.	Procesos de la empresa
VSM	El uso de esta herramienta identificará los procesos clave, contiene el análisis y el hallazgo de actividades que no agregan valor. Este análisis permitirá proponer estrategias de mejora orientadas a optimizar la eficiencia y reducir los desperdicios dentro del sistema operacional.	Tiempos para los procesos de marquetas de hielo

*Nota: Elaborado por los autores*

## 2.6. Operacionalización de las variables

Para Mancilla, (2024) las variables se constituyen en componentes cruciales de la investigación científica en el sentido que son aquellas características, propiedades o atributos del objeto de estudio que pueden variar, es decir, que pueden ser observados, medidos o comparados con lo que son las propiedades, los atributos o las características del objeto de estudio. La variable independiente es un factor experimental que no depende de otras variables en la investigación y por ende no se la puede controlar, mientras que la variable dependiente, si es controlable.

**Variable independiente:** Modelo de Gestión por procesos

**Variable dependiente:** Desempeño organizacional

**Tabla 11: Matriz Operacionalización de variables**

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Técnica / Instrumento
Modelo de Gestión de procesos	Método empleado para la administración de los procesos empresariales, basándose en funciones, con la finalidad de ajustarlos a la misión, objetivos y estrategias de la organización, siempre con un enfoque centrado en la satisfacción del cliente (Florián et al., 2021)	Es la evaluación y control de los procesos clave en la organización, a través de instrumentos que midan la existencia de mapas de procesos, asignación de responsables, flujo de actividades, procedimientos documentados y sistemas de control para su monitoreo. (Gavidia, 2022).	<p><b>Identificación de procesos</b></p> <p>A partir de la revisión documental, las valoraciones realizadas por el grupo de trabajo y un profundo análisis de la secuencia de ejecución de las diferentes actividades se definieron los procesos existentes (Cantero et al., 2021)</p> <p><b>Documentación de procesos.</b></p> <p>La estandarización tiene como objetivo determinar la mejor forma de realizar las operaciones y lograr un nivel homogéneo de calidad, productos estándar y mayor eficiencia en el proceso. (Guarín, 2022)</p> <p><b>Control y seguimiento de procesos.</b></p> <p>El seguimiento y control interno al realizarlo adecuadamente, se transforma en un efectivo sistema que ayuda a cumplir con los objetivos planteados, a través de supervisar las actividades y procedimientos, a fin de satisfacer al consumidor con un producto de calidad (Moreno et al., 2020)</p> <p><b>Mejora continua de procesos (PHVA)</b></p> <p>La Mejora Continua (MC) es una filosofía de dirección que trata de conseguir ventajas competitivas basadas en la mejora de los niveles de calidad de los productos y de la gestión estratégica y operativa de los procesos mediante la introducción de continuos y pequeños cambios realizados de forma sistemática. (Zayas, 2022)</p> <p><b>Gestión basada en resultados KPIs</b></p> <p>La creación de los Indicadores KPIs es prioritaria para comenzar a registrar resultados, y obtener información relevante de los procesos. Estos pueden enfocarse en los procesos o los empleados en cada departamento como puede ser: producción, ventas, mercadeo o un centro de soporte al cliente. (Estrella et al., 2023)</p>	<p>Número de procesos formalmente identificados y documentados</p> <p>Nivel de conocimiento del personal sobre los procesos que ejecutan</p> <p>Porcentaje de procesos con procedimientos normalizados</p> <p>Índice de accesibilidad a la documentación de procesos</p> <p>Frecuencia de medición de indicadores de proceso</p> <p>Mecanismo de control y verificación.</p> <p>Número de acciones implementadas</p> <p>Capacidad de adaptación y mejora de procesos</p> <p>Porcentaje de procesos con indicadores de gestión definidos</p> <p>Frecuencia de análisis y toma de decisiones con base en KPIs</p>	<p>*¿Conoce cuáles son los procesos claves dentro de su área de trabajo?</p> <p>*¿Ha sido capacitado para comprender el proceso en el que participa?</p> <p>*¿Los procesos de su área cuenta con manuales o instructivos actualizados?</p> <p>*¿Puede acceder usted fácilmente a la documentación de los procesos cuando los necesita?</p> <p>*¿Conoce con qué frecuencia se revisan los procesos en su área, como reuniones periódicas, para evaluar el funcionamiento de los procesos?</p> <p>*¿Conoce cada proceso como responsable asignado en su puesto de trabajo?</p> <p>*¿Conoce cuantas acciones de mejora se han aplicado en su área recientemente?</p> <p>*¿Conoce si los procesos en su área se gestionan aplicando el ciclo PHVA, ha participado en ellos?</p> <p>*¿Conoce si su área de trabajo cuenta con indicadores para medir resultados?</p> <p>*¿Conoce con qué frecuencia se revisan los indicadores para tomar decisiones?</p>	Encuesta/ Cuestionario

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Técnica/ Instrumento	
Desempeño organizacional	El desempeño organizacional es un conjunto de factores medibles por medio de indicadores financieros y factores subjetivos estimados por medio de la calidad del producto, la efectividad en marketing, el valor añadido, la satisfacción del cliente y distintas medidas de eficiencia de la organización. (González et al., 2020)	El desempeño organizacional mide además la eficacia de las personas y empresas en alcanzar los objetivos planteados. (Guarnizo et al., 2021)	<b>Eficiencia operacional</b>	Tiempo promedio de ejecución de los procesos claves.	*¿Considera que los tiempos actuales de ejecución de procesos son adecuados?	Encuesta/ Cuestionario	
			La eficiencia operacional precisa la igualdad en el cambio o sustitución de bienes y servicios en una relación marginal para todos los consumidores (Olivera, 2022)	Costos operativos sobre unidad de servicios /productos entregados	*¿La empresa controla los costos de los procesos en su área de trabajo?		
			<b>Satisfacción del cliente</b>	Índice de satisfacción del cliente.	*¿Cree usted que los clientes están satisfechos con los productos o servicios de la empresa?		
			Busca las necesidades y expectativas desde dicha perspectiva, busca cómo la empresa puede satisfacerlas midiendo aspectos como la satisfacción del cliente, la lealtad, la retención y la participación dentro del mercado, por ello, se centra en los objetivos relacionados con la satisfacción y fidelidad la cual nos ayuda para prevalecer dentro del mercado.(Alava & Gómez, 2024)	Porcentaje de reclamos o quejas resueltos en el primer contacto con el cliente	*¿La empresa resuelve los reclamos de los clientes en el primer intento?		
			<b>Calidad del producto</b>	Porcentaje de productos sobre servicios entregados sin errores o retrabajos	*¿Los productos o servicios entregados cumplen con los estándares de calidad?		
			Los procesos internos permiten medir indicadores clave como la calidad, la productividad, la eficiencia y la innovación. Manejar los procesos internos de empresa es fundamental para fomentar un sentido de pertenencia y el deseo de mejorarla constantemente (Alcívar et al., 2024)	Nivel de cumplimiento de mantenimiento de estándares de calidad establecidos	*¿Existen normas de calidad claramente definidas en su área, se verifica el cumplimiento?		
			<b>Productividad del personal</b>	Producción o servicios entregados por empleados al mes	*¿Considera que el nivel de producción por persona es adecuado en su área?		
			La productividad laboral global parte de la filosofía de la organización, se desarrolla desde una comunicación y objetivos claros, el empoderamiento, la resolución de los conflictos, la retroalimentación, la integración y la innovación, asignación de tareas según capacidades y las recompensas correspondientes. (Agudelo & Escobar, 2022)	Porcentaje de cumplimiento de metas individuales por áreas	*¿Se cumple regularmente con las metas establecidas en su puesto de trabajo?		
			<b>Cumplimiento de objetivos estratégicos</b>	Porcentaje de metas estratégicas alcanzadas en el último año	*¿Está de acuerdo con las metas estratégicas institucionales utilizadas?		Cuestionario/ Check list
			Asegura que las decisiones estratégicas sean coherentes con la realidad organizacional y que los recursos sean asignados de manera óptima para maximizar el rendimiento.(Jefferson et al., 2025)	Frecuencia de evaluación del plan estratégico	*¿Está de acuerdo con las metas estratégicas institucionales utilizadas?		

*Nota: Elaborado por los autores*

## 2.7. Procedimiento para la recolección de datos

En las investigaciones se ha facilitado el trabajo colaborativo y ha resuelto problemas respecto a la recolección de datos por medio del uso de herramientas, muchas de las cuales permiten obtener y descargar los resultados en programas de análisis cuantitativos o cualitativos de muestras grandes de una población (Cisneros et al., 2022). La recolección de datos consiste en recoger y organizar la información relacionada a las variables de estudio, y estas son obtenidas mediante la aplicación de instrumentos que deben ser correctos y precisos. En la Tabla 12 se detallan las etapas que conforman el procedimiento de recolección de datos, teniendo inicialmente el proceso de tratamiento de datos que incluye el análisis, tabulación y organización de los datos, posteriormente la presentación de los datos que incluye la presentación de resultados a través del análisis estadístico y la elaboración de gráficas para su mejor comprensión.

**Tabla 12: Procedimiento para la recolección de datos**

N°	Etapas	Acciones
1	Tratamiento de datos	a) Análisis de la información recopilada b) Tabulación de la información recopilada c) Organizar los datos conforme a las variables y dimensiones para el análisis estadístico
2	Presentación de datos	a) Presentar resultados del instrumento de recolección de datos b) Presentación de los resultados mediante el análisis estadístico c) Elaboración de gráficas que muestren los resultados para su mejor comprensión

*Nota: Elaborado por los autores*

## 2.8. Estrategia para el análisis e interpretación de los resultados.

En esta parte se presentan un análisis descriptivo inicial de los datos recolectados mediante el cuestionario, el formato con las preguntas se encuentra en el anexo 4. Se definió la metodología a emplear para entablar una herramienta que permita identificar los factores clave relacionados con la mejora del desempeño como la eficiencia, la reducción de desperdicios y el tiempo de ciclo.

Posterior a eso, se describen las técnicas e instrumentos utilizados para la recopilación de datos, aprobados por un juicio de expertos. Una vez obtenida la información se procedió a la

tabulación de datos para el análisis de confiabilidad mediante el Software SPSS, para demostrar la viabilidad y confiabilidad del instrumento al medir el grado de coeficiente alfa de Cronbach.

Finalmente, los resultados serán comparados con los objetivos de la investigación y con el marco teórico. En base a eso, se diseñó una propuesta de mejora que incluye el uso de herramientas de la gestión por procesos, con el propósito de mejorar el desempeño operacional. Este análisis facilita la formulación de recomendaciones de buenas prácticas en la empresa MOSATEC S.A., enfocadas en la mejora continua.

**Tabla 13: Plan de análisis e interpretación de resultados**

Nº	Objetivos específicos	Procedimientos	Instrumentos	Resultados esperados
1	Realizar un estado de arte, mediante un análisis bibliométrico para la adecuada sustentación de las variables del trabajo investigativo.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Revisión de la literatura</li> <li>2. Estudio de las variables de investigación</li> <li>3. Método bibliométrico</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Análisis bibliométrico</li> <li>2. Bases de datos</li> <li>3. Revisión de alcance</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Interpretación de temas de investigación en base al tema de estudio</li> <li>2. Determinación de la metodología de estudio</li> <li>3. Determinación de herramientas de la gestión por procesos</li> </ol>
2	Elaborar un marco metodológico, a través de técnicas e instrumentos investigativos para analizar la situación actual de la empresa.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Establecer enfoque, diseño y alcance de investigación</li> <li>2. Establecer el procedimiento metodológico</li> <li>3. Selección de las técnicas e instrumentos de recolección de datos</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Enfoque cuantitativo</li> <li>2. Etapas del procedimiento metodológico</li> <li>3. Análisis de documentos, encuesta.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Desarrollo metodológico de la gestión por procesos</li> <li>2. Datos obtenidos mediante aplicación de encuesta</li> <li>3. Operacionalización de las variables</li> </ol>

		1. Correlación de las variables de estudio	1. Coeficiente de correlación Pearson	1. Análisis de resultados
3	Plantear un modelo de gestión por procesos para mejorar el desempeño organizacional de la empresa.	2. Análisis situacional	2. Diagrama de flujo de procesos, VSM, SPSS	2. Conocer oportunidades de mejora
		3. Elaboración de la propuesta de mejora	3. Propuesta de mejora de gestión por procesos	3. Establecer mejora del desempeño de la empresa

*Nota: Elaborado por los autores*

# CAPITULO III

## MARCO DE RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### 3.1. Descripción de la empresa

La empresa MOSATEC S.A. es una industria con poco tiempo de iniciar sus actividades en el mercado brindando la venta de hielo para la industria pesquera. Su finalidad principal es la producción y comercialización de hielo en diferentes presentaciones, siendo distribuido en la Provincia de Santa Elena.

#### Generalidades

La empresa MOSATEC S.A. se dedica a la producción y a la venta de hielo para la industria pesquera para diferentes presentaciones, de acuerdo a la necesidad del cliente dentro de la Provincia de Santa Elena. Durante esos años se ha posicionado como un proveedor de hielo confiable debido a que se le considera un producto de buena calidad.

**Tabla 14: Datos generales de la empresa**

Tipo de información	Datos
Razón social	MOSATEC S.A.
Actividad económica principal	Producción de hielo
Registro único del contribuyente (RUC)	099241398001
Centro de trabajo	La Libertad
Sector	Privado

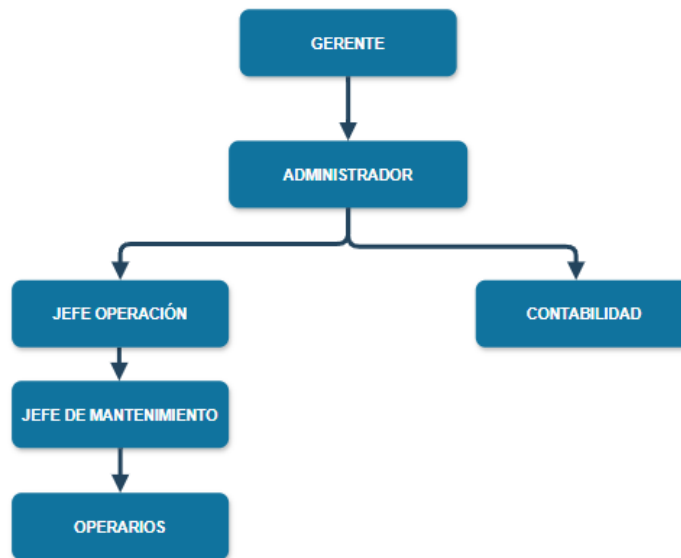
*Nota: Elaborado por los autores*

#### Organización estructural

La Figura 15 presentó la estructura organizacional de MOSATEC S.A., dedicada a la producción y comercialización de hielo en el cantón La Libertad - Provincia de Santa Elena, el cual refleja una distribución clara de responsabilidades y líneas de autoridad. En el nivel superior de la estructura se encuentra el Gerente General, su responsabilidad es dirigir a la empresa entorno a sus actividades diarias. En el área de administración se supervisa y se ejecutan decisiones primordiales en la rentabilidad de la organización.

El área operativa se encarga de los procesos técnicos relacionados directamente con la fabricación y almacenamiento de hielo. Así mismo, desde el área contable se ejercen las actividades de financieras de la empresa.

**Figura 15: Estructura organizacional de MOSATEC S.A.**



*Nota: Elaborado por los autores*

En este contexto, la propuesta de un modelo de gestión por procesos busca exactamente superar las barreras estructurales tradicionales, promoviendo la transversalidad de los procesos clave y alineando las funciones de todas las áreas hacia el logro de los objetivos estratégicos de la organización, con un enfoque centrado en la eficiencia, calidad y mejora continua.

### **3.2. Procedimiento para la recolección de datos**

#### **Validación de los datos recolectados**

Se procedió a presentar los resultados mediante la recopilación de información relacionada con los niveles de productividad de la empresa. Esto permitió comprobar que el instrumento de recolección de datos contiene validez y confiabilidad, mediante la aplicación del método de juicio por expertos, así como también la verificación de la consistencia interna de los datos recolectados a través del coeficiente Alfa de Cronbach utilizando el Software IBM SPSS Statistics.

### Juicio por expertos

Para la validación del instrumento de recolección de datos, se tomaron en cuenta los siguientes criterios de inclusión y exclusión en la selección de expertos:

- Los expertos debían estar vinculados académicamente o formar parte de una institución educativa
- Contar con conocimiento y experiencia comprobada en el sector industrial.
- Poseer dominio actualizado sobre metodologías y prácticas de investigación relacionadas con la gestión por procesos, en concordancia con la temática del presente estudio
- Se valoró la diversidad de perspectivas y enfoques dentro del grupo de expertos, a fin de asegurar la representación de varias disciplinas o áreas de especialización.

Los expertos fueron contactados de manera presencial en sus respectivos espacios laborales, y proporcionaron su valoración sobre las preguntas del cuestionario a través de escalas cualitativas, brindando también observaciones y sugerencias.

La Tabla 15 presenta las evaluaciones que llevan a cabo los cuatro expertos con categorías: bueno, regular, malo. El proceso se llevó a cabo a lo largo de dos rondas de revisión. La validación de datos asegura que los datos que se recopilan son confiables para la utilización en el estudio. La validación de datos es una práctica fundamental para el funcionamiento adecuado de sistemas de información aplicados a los procesos empresariales, análisis del rendimiento y toma de decisiones estratégicas.

**Tabla 15: Revisión de instrumento cuestionario**

Revisión de instrumento cuestionario		
Expertos	Efectividad	
	Ronda I	Ronda II
1	X	
2		X
3	X	
4	X	
<b>Total</b>	<b>3</b>	<b>1</b>

*Nota: Elaborado por los autores*

De la misma manera, la Tabla 16 detalló el cálculo de la frecuencia acumulada en porcentaje.

**Tabla 16: Cálculo de frecuencia por validación del instrumento**

<b>Análisis de frecuencia por validación del cuestionario</b>				
<b>Ronda</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Frecuencia acumulada</b>	<b>Frecuencia relativa</b>	<b>%</b>
<b>I</b>	3	3	0,75	75%
<b>II</b>	1	4	0,25	25%
<b>Total</b>	4			100%

*Nota: Elaborado por los autores*

Se detalló en la Tabla 17, el resumen de la aplicación del juicio de expertos luego de las correcciones y modificaciones realizadas, demostrando que el cuestionario se desarrolló correctamente.

**Tabla 17: Resumen juicio por expertos**

<b>Experto</b>	<b>Respuesta</b>	<b>Documento</b>
Experto 1	Bueno	Anexo 7
Experto 2	Bueno	Anexo 9
Experto 3	Bueno	Anexo 11
Experto 4	Bueno	Anexo 13

*Nota: Elaborado por los autores*

### **Análisis de resultados**

Las informaciones se obtuvieron como primera medida siendo el de la encuesta a partir de un cuestionario que iba dirigido a todo el grupo de los trabajadores/intervinientes de la fabricación de hielo. Para continuar se prosiguió a hacer el análisis informático para obtener los datos mediante la herramienta del Excel. Esta metodología supuso una correcta obtención y análisis de la información, una facilitación de la comprensión de este, así como un permitir la intervención en los datos informáticos obtenidos ante una gestión por procesos por parte de la empresa MOSATEC S.A.

En la Tabla 18 se presentó el análisis de los datos obtenidos en la empresa MOSATEC S.A. por el cuestionario, obteniendo un total de 240 respuestas individuales, las mismas que se distribuyeron en respuestas de totalmente en desacuerdo, en desacuerdo, ni de acuerdo ni en desacuerdo, de acuerdo y totalmente de acuerdo, lo que permitió un análisis cuantitativo y cualitativo del punto de vista de los empleados.

**Tabla 18:** Tabulación (datos obtenidos)

Preguntas	Respuestas					Total
	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	En desacuerdo	Totalmente de acuerdo	
P1	0	5	4	2	1	12
P2	0	3	4	3	2	12
P3	2	7	3	0	0	12
P4	1	7	4	0	0	12
P5	1	7	4	0	0	12
P6	0	2	5	3	2	12
P7	0	3	5	3	1	12
P8	3	4	5	0	0	12
P9	4	5	3	0	0	12
P10	1	5	6	0	0	12
P11	0	1	9	2	0	12
P12	0	1	8	3	0	12
P13	0	0	7	2	3	12
P14	0	2	6	3	1	12
P15	0	0	7	4	1	12
P16	0	2	8	2	0	12
P17	0	0	8	4	0	12
P18	0	0	8	4	0	12
P19	0	3	7	2	0	12
P20	2	6	3	1	0	12
Suma	12	33	68	95	32	240

*Nota: Elaborado por los autores*

En la Tabla 18 se observan los datos obtenidos a partir de las encuestas a los 12 trabajadores de la empresa, dando un total de 240 respuestas tabuladas.

### **Análisis de resultados del cuestionario**

La Tabla 19 muestra el análisis de los resultados registrados. Se determinó en cada pregunta valores en porcentajes que representan la fracción de las respuestas facilitando encontrar aspectos de mejora en la gestión organizativa de la empresa.

**Tabla 19: Análisis de preguntas**

<b>Número de pregunta</b>	<b>Análisis e interpretación</b>
P1	El 42% de los encuestados no poseen el conocimiento o perciben de forma ambigua, respecto a los procesos claves dentro de su área de trabajo, en comparación al 8% que, si tiene el conocimiento, por consecuencia se determina la importancia de mapear, identificar y documentar los procesos claves de la empresa.
P2	La alta proporción de respuestas neutras con un 33% de los encuestados indica que el personal está receptivo a la capacitación, se identifica además que el 25% se encuentra en desacuerdo.
P3	Existe una baja percepción o conocimiento acerca de manuales o instructivos, representado por el 58% de los trabajadores de la empresa y debería elaborarse el manual de procesos para garantizar la efectividad y el impacto en el desempeño organizacional.
P4	Se pone de manifiesto que una de las principales debilidades se refiere explícitamente a la sencilla dificultad de acceso a la documentación de procesos ya existente, aportándolo el 8% y 58%% de los encuestados, lo que representa un obstáculo clave para la implementación adecuada de cualquier modelo de gestión.
P5	El 66% de los trabajadores de MOSATEC S.A. insisten en no saber sobre la frecuencia de revisiones en los procesos de su área, pero para ello, hay dificultades en la comunicación y participación de todo el personal.
P6	Se determinó que el 17% del personal no conoce la designación de sus procesos adecuadamente, mientras que el 42% se encuentra con conocimientos intermedios, por esta razón se debe mantener y mejorar la comunicación, y actualización de responsabilidades para mejorar este nivel de conocimiento y compromiso, asegurando así la sostenibilidad del modelo propuesto y el éxito en la mejora del desempeño organizacional.
P7	La existencia de un grupo significativo de empleados en posición neutral representado con el 42%, señala la necesidad de fortalecer la transparencia y la participación en los procesos de mejora, además el 25% no tiene el conocimiento de las acciones de optimización aplicadas en la empresa. Para el modelo propuesto, es fundamental asegurar que todos los colaboradores conozcan y comprendan las acciones de mejora implementadas, ya que esto incrementa el compromiso, la alineación con los objetivos organizacionales y, en consecuencia, el desempeño organizacional.

---

P8	Se evidenció que el 25% y 33% de los encuestados manifiestan que no se gestiona ni se aplica el ciclo PHVA en los procesos de empresa MOSATEC S.A, y es necesario una cultura de mejora continua, esto requiere que la totalidad de los colaboradores conozcan y participen en la gestión por procesos bajo este enfoque.
P9	MOSATEC S.A. no cuenta con indicadores como herramientas clave para la gestión y mejora continua, esta afirmación es respaldada por el 33% y 42% de los encuestados. La utilización de KPIs incrementaría el compromiso, la alineación con los objetivos estratégicos y la efectividad de la organización en su conjunto.
P10	El 50% de empleados manifestaron que no se revisan los indicadores en la toma de decisiones, mientras el otro 50% se mantiene con respuestas neutrales. En consecuencia, se definió la necesidad de pergego la elaboración de indicadores para la toma de decisiones en MOSATEC S.A.
P11	La existencia neutral de los resultados con el 75% de los encuestados, respecto si los tiempos de ejecución de los procesos son adecuados, señala la importancia de monitorear y controlar la gestión de los procesos, así como de involucrar a todo el personal en la mejora continua.
P12	Se identificó que MOSATEC S.A. mantiene un control minucioso en costos de los procesos, lo afirma la muestra de un 25%, mientras que el 67% desconoce acerca del control que se ejecutan a los costos de procesos, es necesario establecer los indicadores y llevar el monitoreo dentro del sistema financiero y contable.
P13	Los hallazgos de la encuesta reflejan que, si bien existe una percepción moderadamente positiva del personal respecto a la satisfacción de los clientes representado con el 42%, mientras que el 58% de las respuestas son neutrales, se determina que MOSATEC SA., no cuenta con mecanismos formales de retroalimentación, ni indicadores claros de desempeño que permitan medir la efectividad en la satisfacción de los clientes.
P14	El 33% de la muestra considera estar de acuerdo en que la empresa resuelve los reclamos de clientes en el primer intento, se evidencia que, el 17% no está de acuerdo, producto de que no existen registros consistentes ni procesos estandarizados que garanticen la eficacia de estas acciones. La falta de trazabilidad en el tratamiento de quejas impide medir de forma objetiva el desempeño organizacional en este aspecto.
P15	Aunque el 33% y 8% de los trabajadores consideran que el producto posee buena calidad, el 58% se encuentra parcialmente de acuerdo, debido que el hielo no está respaldado por indicadores de calidad definidos ni por evaluaciones técnicas sistemáticas
P16	El 17% de los encuestados manifiesta que no hay documentaciones formales. Esta falta de estructura limita el verdadero alcance del desempeño organizacional y podría afectar la satisfacción del empleado al no contar con lineamientos claros.
P17	A pesar de que los resultados obtenidos acerca de la gestión de la productividad individual de la empresa nos hacen la idea que el 33% de los encuestados dice que es un poco regular, el 67% sí se posicionan en desacuerdo medianamente, dado que no existe el uso de indicadores, de objetivos o de sistemas de medición estandarizados. La falta de herramientas formales para poder llevar a cabo la medición del rendimiento limita la identificación de mejoras y, por lo tanto, del desempeño del personal.
P18	Se evidencia a partir de un 67% de las respuestas, que la empresa MOSATEC SA., cumple neutralmente con las metas establecidas, sin embargo, no llevan un control de sus objetivos, más aún no existe una metodología o software establecido para el seguimiento de las metas en las áreas de trabajo.

---

P19	Se demostró que el personal no está de acuerdo con las metas establecidas que la empresa ha accionado, representado por el 25%, además el 58% tiene un conocimiento parcial, por consiguiente, el desarrollará un Balance Scorecard, con indicadores y metas establecidas, en beneficio a todo el personal y los procesos, permitirá a la empresa mejorar su desempeño organizacional.
P20	Los resultados evidencian que el 17% y el 50%, representa la mayoría de los encuestados se encuentran con perspectivas de desacuerdo, respecto a la frecuencia en que se realizan los planes estratégicos en la empresa. Siendo los planes estratégicos, importantes para el direccionamiento oportuno de la empresa.

*Nota: Elaborado por los autores*

### **Confiabilidad del instrumento por Alfa de Cronbach**

De acuerdo con Roco et al., (2024), uno de los métodos más usados para evaluar la consistencia interna de un instrumento de recolección de datos es el coeficiente Alfa de Cronbach, el mismo que permite verificar la fiabilidad de los ítems incluidos en un cuestionario. En este estudio se aplicó dicha prueba siguiendo los lineamientos propuestos por el autor mencionado, obteniéndose los resultados que se detallan a continuación:

- Alfa de Cronbach entre 0,7 y 0,9 es excelente
- Alfa de Cronbach entre 0,4 y 0,6 es aceptable
- Alfa de Cronbach < a 0,4 es inaceptable

En la Tabla 20 se estableció la confiabilidad del instrumento de recolección de datos como excelente según el cálculo realizado en el Software IBM SPSS Statistics 25 siguiendo los criterios previamente establecidos como se indica en el Anexo 1.

**Tabla 20. Valoración de procesamiento de datos**

		N	%
Casos	Válido	12	100%
	Excluido <sup>a</sup>	0	0
	Total	12	100%

a. La eliminación por lista se centra en todas las variables del proceso

*Nota: Elaborado por los autores*

De la misma manera se realizó el procesamiento de casos como se presentó en la Tabla 21, debido a que las preguntas tienen caracteres de 1 al 5 en las alternativas de contestación. Anexo 2.

**Tabla 21: Confiabilidad Alfa de Cronbach**

Alfa de Cronbach	Nº de elementos
0,794	20

*Nota: Elaborado por los autores*

El análisis se efectuó en 20 elementos por las respectivas preguntas. A través del Software estadístico se evidencia una intervención en el desempeño organizacional. En consecuencia, se procede a establecer un planteamiento de hipótesis y un plan de mejora.

### 3.3. Planteamiento de hipótesis

#### Verificación de hipótesis

En el desarrollo de esta investigación, se procedió al análisis de la hipótesis empleado en el Software SPSS Statistics 25, mediante la función de correlación de Pearson para establecer la relación existente entre las dos variables del estudio. De acuerdo con Apaza et al., (2022), el coeficiente de correlación de Pearson, ya representado por dicha letra,  $r$ , es una herramienta estadística que permite cuantitativamente expresar el grado de asociación de las dos variables.

La correlación positiva perfecta, que está atribuida a un 1 como valor, significa que se ha producido una relación de tipo directo y proporcional entre las variables, aceptándose en este caso hipótesis alternativa y rechazándose la hipótesis nula, en la correlación  $r = -1$  se da una perfecta correlación negativa, validándose la hipótesis nula y rechazándose la hipótesis alternativa.

- **$r = 0$** : No existe correlación entre las variables
- **$0 < r < 0.25$** : Correlación débil
- **$0.25 \leq r \leq 0.75$** : Correlación moderada o intermedia
- **$0.75 \leq r < 1$** : Correlación fuerte
- **$r = \pm 1$** : Correlación perfecta (positiva o negativa)

Para el análisis de la correlación de Pearson se presentan las variables y se forman las hipótesis.

- **VI:** Modelo de gestión por procesos
- **VD:** Desempeño organizacional

### Hipótesis nula

La implementación de un modelo de gestión por procesos no influye significativamente en la mejora del desempeño organización en la empresa MOSATEC S.A.

### Hipótesis alterna

La implementación de un modelo de gestión por procesos influye significativamente en la mejora del desempeño organización en la empresa MOSATEC S.A.

### Correlación de variables

De acuerdo con Hernández et al., (2014), cuando el valor de significancia (p) es inferior a 0.05, se considera que el coeficiente de correlación es estadísticamente significativo al nivel del 5%, lo que implica una confianza del 95% en que dicha correlación es real y un 5% de probabilidad de error. De la misma manera, si el valor de (p) es menor a 0.01, el coeficiente se interpreta como significativo al nivel del 1%, lo cual representa un 99% de certeza y solo 1% de margen de error.

A continuación, la Tabla 22 demuestra la correlación que existe entre las variables independiente y dependiente, indicando el coeficiente de Pearson tiene el valor de 1. En este estudio,  $r = 0,763$  y el nivel de significancia 0,004. Anexo 3.

**Tabla 22: Coeficiente de correlación de Pearson**

		Correlaciones	
		VI	VD
VI	Correlación de Pearson	1	0,763**
	Sig. (bilateral)		0,004
	N	12	12
VD	Correlación de Pearson	0,763**	1
	Sig. (bilateral)	0,004	
	N	12	12

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

*Nota: Elaborado por los autores*

Considerando los criterios previamente expuestos, se evidencia una relación significativa entre las variables analizadas. En los resultados obtenidos, el nivel de significancia fue de 0.763, lo cual respalda la aceptación de la hipótesis alterna y, por consiguiente, el rechazo de la hipótesis nula. Esto implica que la implementación del modelo de gestión por procesos dentro de la empresa MOSATEC S.A. contribuirá a mejorar el desempeño organizacional, minimizando tanto los tiempos de producción como los errores en la ejecución de tareas.

**Tabla 23: Cuadro comparativo**

<b>Criterio Evaluado</b>	<b>Referencia Teórica</b>	<b>Resultado Obtenido</b>	<b>Interpretación</b>
Alfa de Cronbach	(Roco et al., 2024) • 0.7–0.9 = Excelente • 0.4–0.6 = Aceptable • < 0.4 = Inaceptable	0.794 (20 ítems)	Excelente confiabilidad del instrumento aplicado
Coefficiente de Pearson	(Apaza et al., 2022) • 0–0.25 = Débil • 0.25–0.75 = Moderada • 0.75–1 = Fuerte	r = 0.763, p = 0.004	Correlación moderada-alta y significativa entre las variables analizadas

*Nota: Elaborado por los autores*

Los valores registrados en la tabla 23 respaldan la validez del estudio. El Coeficiente de Pearson demuestra la existencia de una relación estable entre las variables evaluadas. El Alfa de Cronbach garantiza que el instrumento es confiable y da solidez a los resultados obtenidos.

### **3.4.Descripción de la empresa**

MOSATEC S.A. dedicada a la elaboración de marquetas de hielo, inicia sus procesos de producción con el llenado de moldes metálicos con agua, siendo una etapa inicial y fundamental, debido a que asegura las condiciones para mantener altos estándares de calidad a lo largo de las siguientes fases del proceso de producción.

**Figura 16: Logo de MOSATEC S.A.**



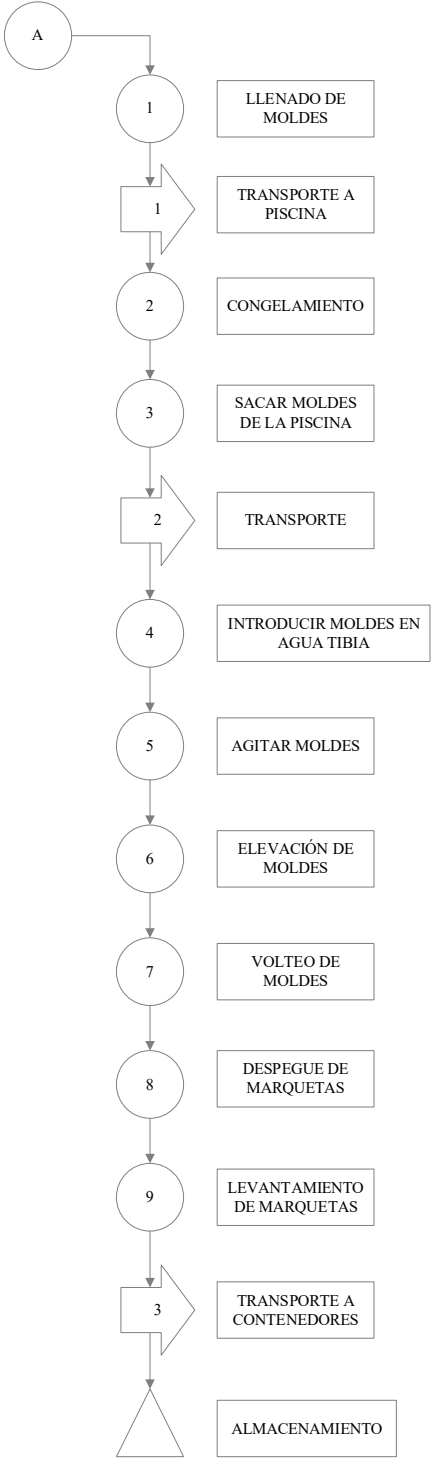
*Nota: Elaborado por MOSATEC S.A.*

La fabricación de hielo en bloque se compone de las siguientes etapas:

1. **Llenado de moldes:** Dentro de moldes metálicos rectangulares se vierte 75 litros de agua.
2. **Transporte a piscina:** Se traslada a la piscina los moldes llenos de agua potable.
3. **Congelamiento:** Los moldes para su respectivo congelamiento pasan sumergidos dentro de la piscina hasta que el agua se solidifica.
4. **Sacar moldes de la piscina:** Los moldes son retirados de la piscina una vez concluido el proceso de congelación.
5. **Transporte:** Se transportan los moldes congelados para el respectivo desmoldeo.
6. **Introducir moldes en agua tibia:** Se realiza la separación del hielo, sumergiendo brevemente en agua tibia.
7. **Agitar moldes:** Este proceso es importante para desprender el hielo de las paredes internas del molde.
8. **Elevación de moldes:** Se elevan los moldes en posición para su respectivo volteo.
9. **Volteo de moldes:** Se liberan las marquetas de los moldes luego de ser volteados.
10. **Despegue de marquetas:** los bloques de hielo o marquetas son completamente desprendidas de los moldes.
11. **Levantamiento de marquetas:** Las marquetas de hielo se levantan de forma vertical
12. **Transporte a contenedores:** Finalmente, se realiza el traslado de las marquetas de hielo hacia los contenedores donde se almacenan para su posterior venta.

La Figura 17 presentó el diagrama de operaciones de procesos de la empresa.

**Figura 17: Diagrama de operaciones de la empresa**



*Nota: Elaborado por los autores en base a información de la empresa*

## Observación de tiempos de las actividades del proceso productivo

Para mejorar los procesos productivos, es importante eliminar los desperdicios de tiempos en el ciclo de la producción de la empresa, por lo tanto, se tomaron en cuenta 10 tiempos de ciclo para cada actividad del proceso productivo de la empresa mediante la observación de tiempos.

La Tabla 24 muestra la distribución temporal de cada una de las actividades que conforman el proceso productivo de hielo en MOSATEC S.A., desde el llenado de moldes hasta el almacenamiento en contenedores. Este análisis permitió identificar tiempos específicos invertidos en cada fase operativa, lo que resulta clave para proponer mejoras en la eficiencia del sistema.

**Tabla 24: Ficha de observación de tiempos de actividades del proceso**

MOSATEC S.A.												F.	Junio 2025
<b>FICHA DE OBSERVACIÓN DE TIEMPOS Y SEGUNDOS</b>												<b>Elaboración:</b>	
												<b>F. Revisión:</b> Julio 2025	
<b>Área:</b> Producción												<b>Código:</b> F001	
												<b>Página:</b>	
<b>Producto:</b> Hielo												<b>Elaborado por:</b> Alcívar Judiana - Catuto Kevin	
												<b>Revisado por:</b>	
												<b>Lote:</b>	
N°	Descripción de actividad	Tiempo de ciclo observado										Tiempo total observado	Tiempo promedio observado
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1	Llenado de moldes	33	35	34	31	35	32	33	34	31	33	331	33,1
2	Transporte a piscina	45	46	48	49	52	54	60	62	65	69	550	55
3	Congelamiento	75600	75600	75600	75600	75600	75600	75600	75600	75600	75600	756000	75600
4	Sacar moldes de la piscina	45	46	46	49	52	54	60	62	64	67	545	54,5
5	Transporte	10	13	12	14	17	20	24	26	28	32	196	19,6
6	Introducir moldes en agua tibia	21	22	22	23	24	25	26	22	20	22	227	22,7
7	Agitar moldes	59	55	58	55	57	62	60	59	52	56	573	57,3
8	Elevación de moldes	31	29	28	30	31	33	30	32	34	30	308	30,8
9	Volteo de moldes	5	6	6	7	5	5	7	5	8	5	59	5,9
10	Despegue de marquetas	7	6	8	6	7	10	8	9	6	5	72	7,2

11	Levantamiento de marquetas	57	59	56	58	55	55	56	57	54	57	564	56,4
12	Transporte a contenedores	15	17	16	18	19	16	15	14	20	15	165	16,5

**Observación:**

*Nota: Elaborado por los autores*

La Tabla 24 muestra la ficha de observación de tiempos de las actividades que conforman el proceso productivo de la empresa MOSATEC S.A., con el objetivo de determinar el tiempo promedio requerido para cada una de ellas.

### **Diagrama de flujo de procesos**

Siguiendo con el método propuesto por el estudio de Jara & Herrera, (2021), se analizaron los datos recolectados mediante diagramas de flujo de procesos, el mismo que se utiliza en la presente investigación como una herramienta fundamental para representar de forma visual, clara y ordenada cada una de las actividades que conforman el proceso productivo de la empresa MOSATEC S.A. Esta herramienta permite identificar con precisión a secuencia lógica de operaciones, los puntos críticos de control, así como las interacciones entre tareas y recursos.

En la figura 18 se detalló el diagrama de flujo del proceso de fabricación de hielo, evidenciando que las operaciones constituyen la mayor parte del tiempo en el proceso de fabricación de hielo, especialmente el congelamiento, que es el paso más largo con 21 horas con un tiempo total y con un tiempo promedio total de fabricación de 75959 segundos. Esto determina que el proceso es intensivo en tiempo, principalmente debido a la naturaleza física del congelamiento. Los tiempos de transporte son relativamente cortos en comparación con las operaciones, sin embargo, la optimización reduciría el tiempo total del proceso. No hay tiempos asignados a inspecciones. El hielo almacena después de ser fabricado, por lo consiguiente no hay tiempo adicional en el almacenamiento.

**Figura 18: Diagrama de flujo de procesos**

Diagrama de flujo de procesos												
Diagrama # 001					Resumen							
Actividad: Fabricación de hielo					Actividad					Actual	Propuesta	
					Operación	○					9	
					Inspección	□					0	
					Transporte	⇒					3	
Producto: Marquetas de Hielo					Demora	D				0		
					Almacenamiento	▽					1	
					Distancia (m)						10	
Método: Actual (X)					Tiempo (hora-hombre)					75959		
Elaborado por: Alcivar Judiana- Catuto Kevin					Totales							
Fecha: --junio 2025					Tiempo (seg)	Símbolo					Observaciones	
Descripción		Cantidad	Distancia (metros)	○		□	⇒	D	▽			
1	Llenado de moldes			33,1	●							
2	Transporte a piscina		3	55			●					
3	Congelamiento			75600	●							
4	Sacar moldes de la piscina			54,5	●							
5	Transporte		2	19,6			●					
6	Introducir moldes en agua tibia			22,7	●							
7	Agitar moldes			57,3	●							
8	Elevación de moldes			30,8	●							
9	Volteo de moldes			5,9	●							
10	Despegue de marquetas			7,2	●							
11	Levantamiento de marquetas			56,4	●							
12	Transporte a contenedores		5	16,5			●					
13	Almacenamiento			0					●			
<b>TOTAL</b>			<b>10</b>	<b>75959</b>								

*Nota: Elaborado por los autores*

## **Demanda de la producción**

La demanda de producción de MOSATEC S.A depende de factores estacionales. Hay un incremento considerable en épocas de temperaturas elevadas (desde diciembre hasta abril) y las fases de la luna, luna llena o nueva. En estos periodos, los bloques de hielo, según su tipología, sus pedidos son mayores desde las industrias pesqueras y camaroneras, comercios minoristas y distribuidores mayoristas. En efecto, en los meses de menor demanda, la producción tiende a estabilizarse o disminuir, lo que permite realizar mantenimientos preventivos de los equipos, optimizar los recursos, y la capacidad del personal.

Se calculó la demanda mensual mediante la utilización de los datos proporcionados por la empresa detallados en la Tabla 25 y 26:

**Tabla 25: Demanda de las semanas 3 y 4 de mayo 2025**

<b>Registro</b>	<b>Ventas diarias</b>	<b>Semana</b>
19-mayo	450	
20-mayo	662	
21-mayo	466	3
22-mayo	747	
23-mayo	358	
26-mayo	795	
27-mayo	279	
28-mayo	229	4
29-mayo	290	
30-mayo	334	

*Nota: Elaborado por los autores en base a información de MOSATEC S.A.*

**Tabla 26: Demanda mensual de la producción de marquetas**

<b>Promedio de ventas</b>	<b>Unidades</b>
Ventas diarias	461 marquetas
Ventas semanales	2305 marquetas
Ventas mensuales	9220 marquetas

*Nota: Elaborado por los autores en base a información de MOSATEC S.A.*

Es fundamental mencionar que se trabaja 5 días a la semana y 8 horas laborales al día. Así mismo, se menciona que la empresa no produce 800 marquetas todos los días, debido a que depende de las ventas y pedidos para poder sacar las marquetas congeladas y volver a llenar de agua para producir el hielo. En este caso, sugeriría que de acuerdo a las ventas de estas dos últimas semanas se consideraría que al mes se producen 9220 marquetas. Adicional a esto, 930 marquetas se almacenan en los contenedores del último día del mes:

**Tabla 27: Capacidad máxima de los contenedores**

Contenedores	Unidades
Contenedor 1	310
Contenedor 2	310
Contenedor 3	310
Total	930

*Nota: Elaborado por los autores*

Basándonos en los datos presentados, se determinó que la producción mensual es de 10150 marquetas. Para calcular la demanda diaria se dividió la demanda mensual promedio por el número de días trabajadores por mes, como se mostró en la siguiente ecuación:

$$Demanda_{diaria} = \frac{Demanda\ mensual}{Días\ de\ trabajo\ por\ mes}$$

$$Demanda_{diaria} = \frac{10150\ marquetas}{mes} * \frac{1\ mes}{22\ días} = 461 \frac{marquetas}{día}$$

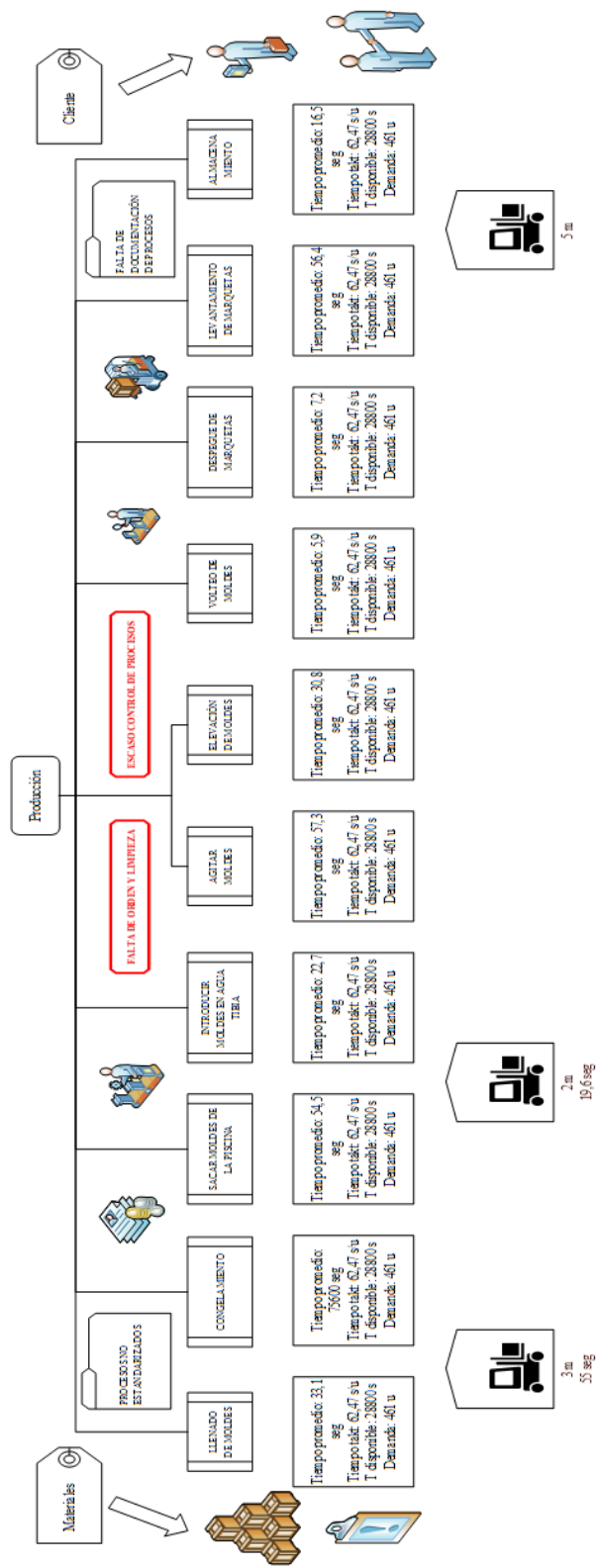
Es necesario mencionar que el takt time es el ritmo necesario para la fabricación de hielo y satisfacer las expectativas del consumidor. En términos sencillos, nos ofrece un indicativo de la velocidad deseada por el cliente para adquirir el producto y el tiempo requerido para la producción por parte de la empresa, para eso se calcula con la demanda diaria como se presenta en la siguiente ecuación:

$$Takt\ time = \frac{Tiempo\ disponible\ por\ día}{Demanda\ diaria}$$

$$Takt\ time = \frac{8 \frac{horas}{día} * 3600 \frac{seg}{hora}}{461 \frac{marquetas}{día}} = 62,47 \frac{seg}{marquetas}$$

Luego de haber calculado la demanda diaria, el takt time y con los tiempos de ciclos proporcionados por la empresa, elaborando un VSM (Value Stream Mapping) de la empresa como se muestra en la Figura 18. Se reveló el tiempo de ciclos prolongados y variables, especialmente en el proceso de transporte y el despegue de marquetas.

Figura 19: Diagrama VSM



Nota: Elaborado por los autores

La Figura 19 representa la descripción de procesos y tiempos desde el inicio al final, esto es fundamental para el modelo propuesto en la investigación debido a que proporciona una base sólida para buscar mejoras en el desempeño organizacional al mostrar claramente cómo se interconectan los procesos, constituyendo el punto de partida para establecer indicadores de gestión y estrategias de desempeño específicas para cada proceso.

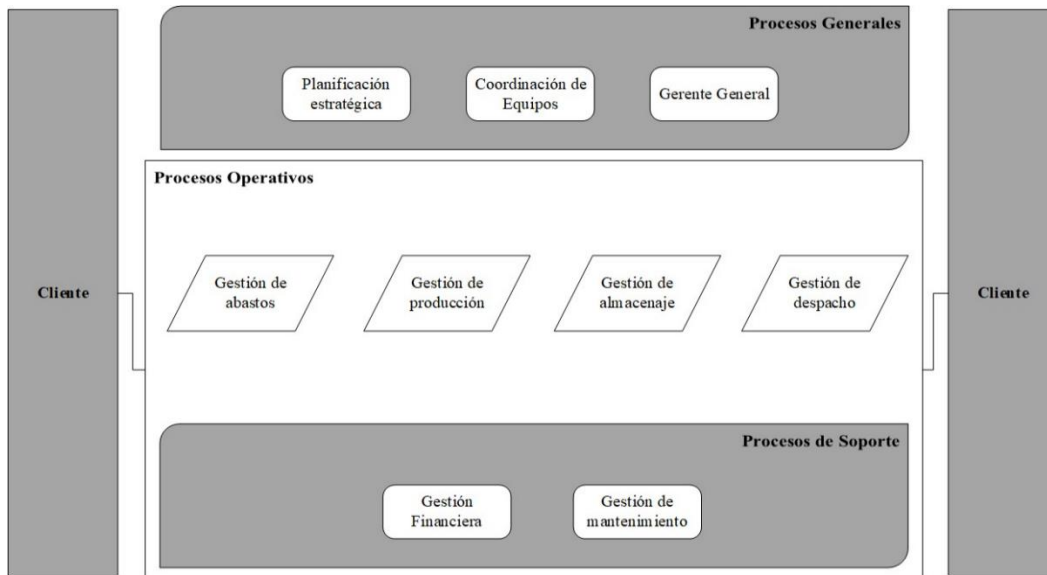
### 3.5. Análisis situacional

#### Diagnóstico de la situación problemática

##### Mapa de procesos

En la Figura 20 se visualizan los procesos estratégicos, los procesos clave y los procesos de apoyo de la empresa. El mapa de macroprocesos permitió identificar el total de procesos distribuidos en sus respectivos niveles.

**Figura 20: Mapa de Procesos**



*Nota: Elaborado por los autores*

La Tabla 28 indica que los procesos operativos, con un 45%, representan la mayor concentración de actividades que sostienen el funcionamiento de la empresa. Esto orienta la investigación a centrarse inicialmente en el nivel operativo, para luego avanzar hacia los procesos de apoyo y, finalmente, abordar los procesos estratégicos.

**Tabla 28: Porcentaje de proceso**

Procesos	Porcentajes
Procesos estratégicos	33%
Procesos operativos	45%
Procesos de apoyo	22%

*Nota: Elaborado por los autores*

## Procesos operativos

Para analizar los procesos clave de la empresa, se aplicó la matriz FACTIS, la cual permite priorizar las alternativas presentadas, y medir el nivel de participación de los procesos en la empresa a través de la evaluación del gerente.

Los resultados se reflejaron en la Tabla 29, obteniéndose 47 puntos en el nivel de procesos operativos o clave, 32 puntos en los procesos de apoyo y 34 puntos en los procesos estratégicos. Los valores de criterios seleccionados en la matriz se pueden observar en el Anexo 6, y con relación al factor de ponderación se obtuvieron los valores finales dando como resultado que los procesos operativos representan el mayor interés para el desarrollo de la investigación.

**Tabla 29: Matriz FACTIS**

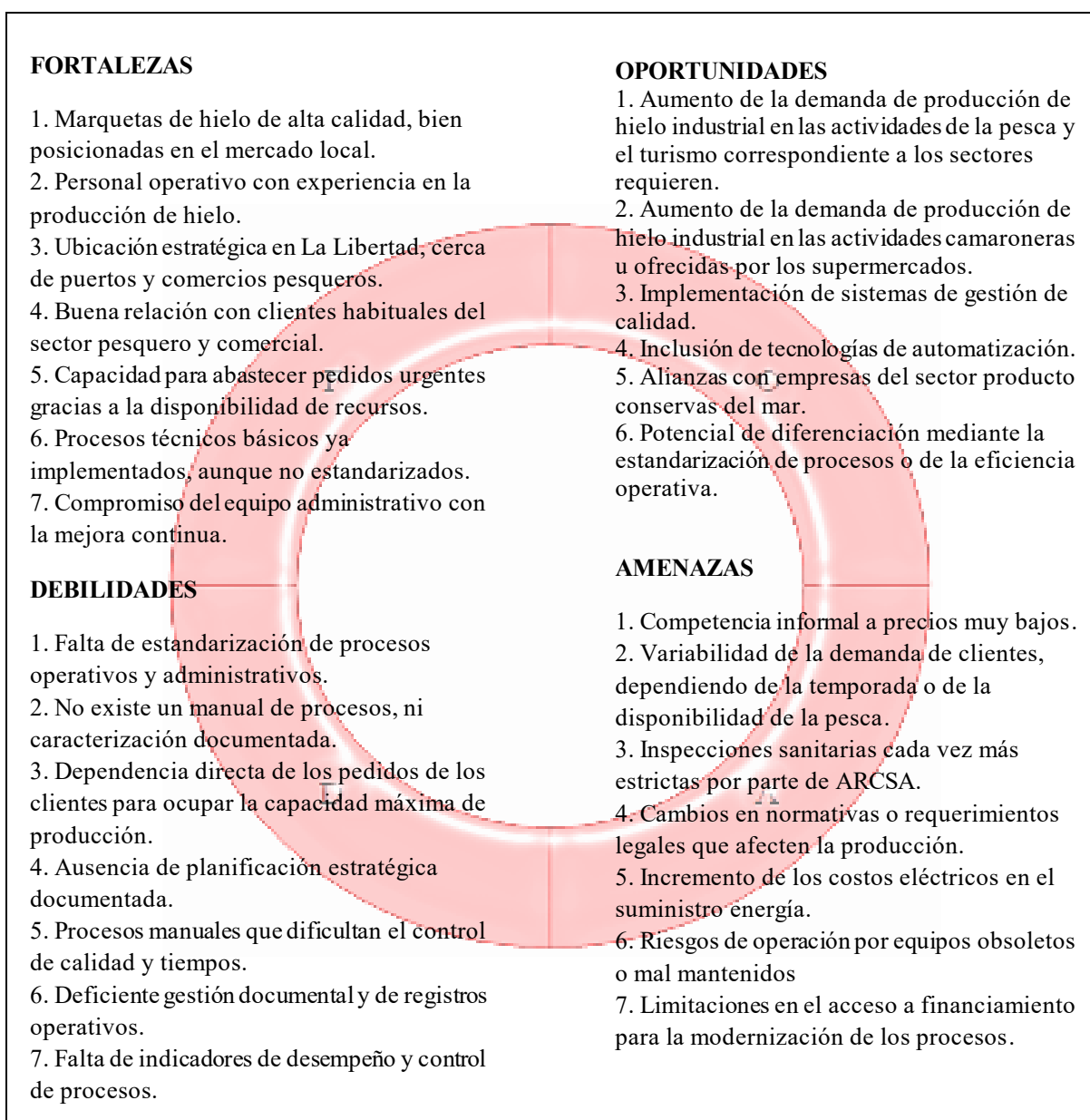
CRITERIOS DE SELECCIÓN							F. P
<b>F</b>	<b>Facilidad para solucionarlo</b>						4
	1: Muy difícil		2: Difícil		3: Fácil		
<b>A</b>	<b>Afecta a otras áreas su implementación</b>						3
	1: Si		2: Algo		3: Nada		
<b>C</b>	<b>Mejora la calidad</b>						5
	1: Poco		2: Medio		3: Mucho		
<b>T</b>	<b>Tiempo que implica aplicarlo</b>						2
	1: Largo plazo		2: Medio plazo		3: Corto plazo		
<b>I</b>	<b>Requiere inversion</b>						4
	1: Baja		2: Media		3: Alta		
<b>S</b>	<b>Mejora la seguridad industrial</b>						1
	1: Poco		2: Medio		3: Mucho		
<b>PROCESOS</b>	<b>F</b>	<b>A</b>	<b>C</b>	<b>T</b>	<b>I</b>	<b>S</b>	<b>TOTAL</b>
Estratégicos	4	6	10	4	8	2	34
Operativos	8	3	15	6	12	3	47
Apoyo	8	3	5	6	8	2	32

*Nota: Elaborado por los autores*

## Desarrollo de matriz FODA

La Figura 21 muestra el análisis FODA de MOSATEC S.A, se determina que existe un equilibrio entre fortalezas y debilidades críticas que requieren atención inmediata. Además, las oportunidades son viables si se abordan soluciones. El presente FODA sugiere que, si se logra una estandarización de procesos y control documental, se puede lograr una ventaja competitiva sólida

**Figura 21: FODA de MOSATEC S.A.**



*Nota: Elaborado por los autores*

Este análisis es crucial para desarrollar el modelo de gestión por procesos que mejore el desempeño organizacional, permitiendo a la empresa no solo mantener su posición en el mercado, sino también expandirse y adaptarse a cambios futuros. La Tabla 30 muestra la matriz correlacional con objetivos estratégicos.

**Tabla 30: Matriz correlacional con objetivos estratégicos**

<b>FODA</b>	<b>Fortalezas (F)</b>	<b>Debilidades (D)</b>
	<b>FO (Estrategias ofensivas)</b>	<b>DO (Estrategias adaptativas)</b>
<b>Oportunidades (O)</b>	Expandir mercados aprovechando calidad y relaciones.	Estandarizar procesos para ingresar a nuevos mercados.
	Automatizar procesos con apoyo del equipo administrativo.	Mejorar la documentación para obtener certificaciones.
	Implementar gestión de calidad usando experiencia operativa.	Incorporar tecnologías para eficiencia.
	<b>FA (Estrategias defensivas)</b>	<b>DA (Estrategias de supervivencia)</b>
<b>Amenazas (A)</b>	Usar buena reputación para contrarrestar competencia informal.	Modernizar maquinaria con alianzas o financiamiento.
	Aprovechar ubicación para reducir costos logísticos frente a regulaciones.	Diseñar planificación estratégica ante cambios normativos.
		Implementar control de calidad para enfrentar exigencias sanitarias.

*Nota: Elaborado por los autores*

Mediante la elaboración y el análisis del diagrama de flujo y el mapa del proceso productivo, fue posible identificar los puntos críticos que requieren atención prioritaria. Con el objetivo de establecer un enfoque estratégico en las acciones de mejora y optimizar los recursos disponibles, se aplicó el diagrama de Pareto como herramienta para representar de manera jerárquica los problemas más relevantes dentro del proceso de fabricación de hielo. Esta técnica permitió clasificar y visualizar de forma clara cuáles son las causas más frecuentes de ineficiencia, facilitando así la toma de decisiones en datos concretos. La Tabla 31 presentó cuantificación detallada de los problemas identificados según su frecuencia durante un mes.

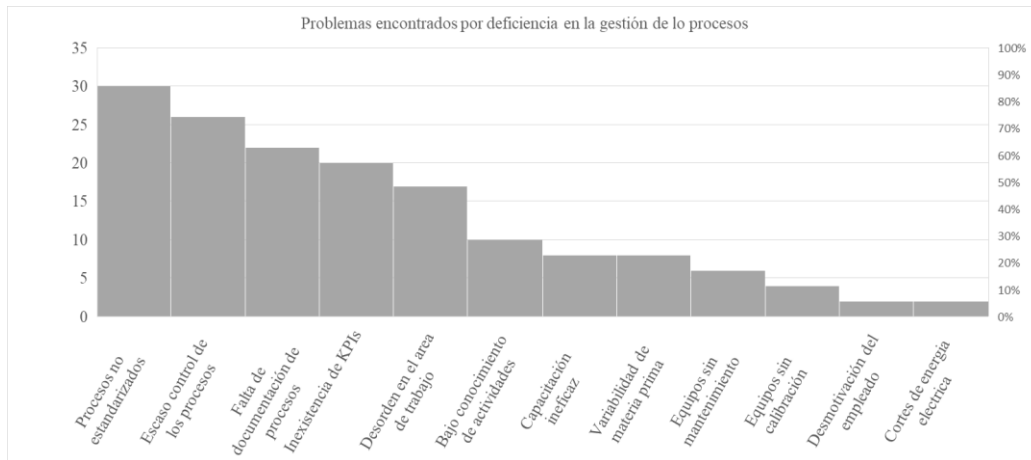
**Tabla 31: Ocurrencia de los problemas encontrados en el proceso productivo**

<b>Problemas</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Porcentaje acumulado</b>
Procesos no estandarizados	30	19%	19%
Escaso control de los procesos	26	17%	36%
Falta de documentación de procesos	22	14%	50%
Inexistencia de KPIs	20	13%	63%
Desorden en el área de trabajo	17	11%	74%
Bajo conocimiento de actividades	10	6%	81%
Capacitación ineficaz	8	5%	86%
Variabilidad de materia prima	8	6%	91%
Equipos sin mantenimiento	6	4%	95%
Equipos sin calibración	4	3%	97%
Desmotivación del empleado	2	1%	99%
Cortes de energía eléctrica	2	1%	100%
Total	155	100	

*Nota: Elaborado por los autores*

Tras la identificación y cuantificación de los problemas de MOSATEC S.A, se procedió a elaborar el diagrama de Pareto, ilustrado en la figura correspondiente. Mediante este análisis, se destacó los principales problemas denominados “Procesos no estandarizados”, “Falta de orden y limpieza” y “Falta de documentación de procesos”, estos problemas abarcan el 58% de las incidencias totales.

**Figura 22: Diagrama de Pareto de los problemas encontrados**



*Nota: Elaborado por los autores*

### 3.6. Elaboración de la propuesta

#### Título

Modelo de gestión por procesos para mejorar el desempeño organizacional de MOSATEC S.A.

#### Descripción

Luego de la recolección, análisis de datos y el diagnóstico de la empresa, la siguiente fase del proceso metodológico establecida en el punto 2.3., se centró en la estandarización de procesos mediante la aplicación de herramientas de la gestión por procesos, es así se llevó a cabo la elaboración de una propuesta personalizada, alineada con las necesidades previamente identificadas durante el diagnóstico de la fábrica de hielo. Con los datos obtenidos en el diagnóstico inicial, la experiencia obtenida en las distintas visitas a la empresa y con el análisis de documentación, se propuso lo siguiente: Diseño de un Modelo de gestión por procesos para mejorar el desempeño organizacional en el proceso de producción de hielo de MOSATEC S.A.

En la Tabla 32 correspondiente, se observa la propuesta abordar de manera efectiva las debilidades encontradas.

**Tabla 32: Herramientas de la Gestión por procesos a implementar por problema**

N	Problema	Propuesta
1	Procesos no estandarizados	Six Sigma
2	Falta de orden y limpieza	5S
3	Falta de documentación de procesos	Manual de procesos
4	Escaso control de procesos	BSC, KPIs

*Elaborado por los autores*

### 3.7. Levantamiento de Actividades

El levantamiento de actividades es una de las etapas importantes que se han de tener en cuenta cuando se diseña un modelo de gestión por procesos, ya que sirve para conocer de forma estructurada las actividades que se realizan en cada proceso productivo, en el caso de MOSATEC S.A. se realizó un levantamiento completo de las actividades relacionadas con la producción de hielo desde la recepción de materia prima hasta la entrega del producto final al cliente.

**Tabla 33: Levantamiento de actividades del proceso de producción de hielo**

N°	Actividad	Responsable	Insumo requerido	Producto/Resultado	Observaciones
1	Llenado de moldes	Operador de planta	Moldes vacíos, agua	Moldes llenos con agua	Proceso manual, riesgo de derrames
2	Transporte a piscina	Operador de planta	Moldes llenos	Moldes ubicados en zona de congelamiento	Manipulación manual y automatizada
3	Congelamiento	Sistema de refrigeración	Moldes llenos	Moldes con hielo solidificado	Tiempo depende de los pedidos del cliente
4	Sacar moldes de la piscina	Operador de planta	Moldes congelados	Moldes listos para liberación del hielo	Riesgo por peso y manipulación manual
5	Transporte	Operador de planta	Moldes congelados	Moldes ubicados en zona de liberación	Manipulación manual y automatizada

---

6	Introducir moldes en agua tibia	Operador de planta	Moldes con hielo, agua tibia	Moldes listos para agitar	Método tradicional, sin control de temperatura
7	Agitar moldes	Operador de planta	Moldes en agua tibia	Hielo parcialmente desprendido	Esfuerzo físico, sin cronograma de tiempo
8	Elevación de moldes	Operador de planta	Moldes con hielo	Moldes elevados para vaciado	Uso de poleas y elevadores automáticos
9	Volteo de moldes	Operador de planta	Moldes	Marquetas de hielo liberadas	Riesgo de caída o daño del producto
10	Despegue de marquetas	Operador de planta	Hielo liberado	Marquetas individuales	Realizado por un operador
11	Levantamiento de marquetas	Operador de planta	Marquetas de hielo	Hielo listo para traslado	Se requiere mayor ergonomía en la manipulación
12	Transporte a contenedores	Operador de planta	Marquetas de hielo	Hielo en zona de almacenaje	Manipulación manual y automatizada
13	Almacenamiento	Operador de planta	Marquetas	Hielo almacenado en cámara de frío	Sin monitoreo digital de temperatura ni inventario actualizado

---

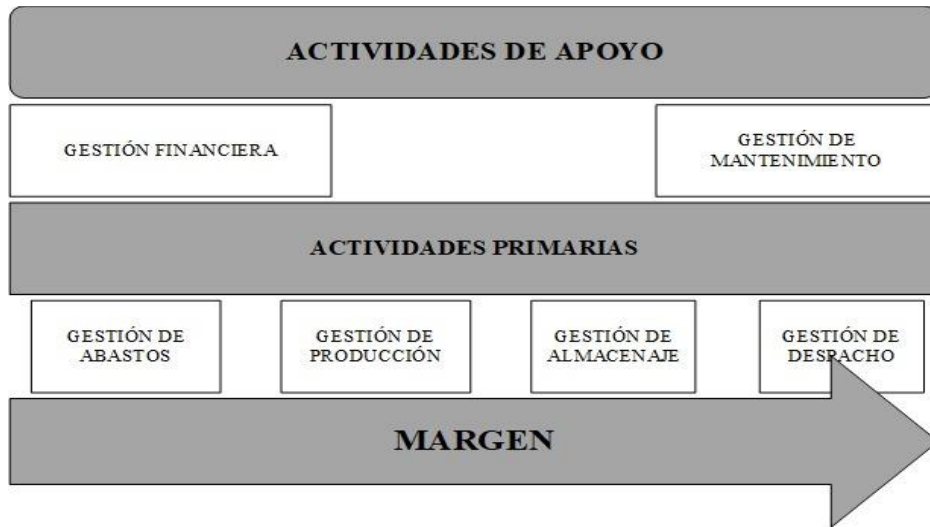
*Nota: Elaborado por los autores*

Este levantamiento detallado del proceso de producción de hielo en MOSATEC S.A, revela una estructura operativa funcional pero ineficiente, que limita su capacidad ante el crecimiento de la demanda. Esta situación justifica la urgencia de rediseñar el proceso bajo un enfoque de gestión por procesos, priorizando la automatización, la estandarización y la mejora continua como pilares del desempeño organizacional.

### 3.8. Construcción de la cadena de valor

La cadena de valor, propuesta por Mesa et al., (2022), permite analizar las actividades internas de una empresa para identificar cuáles agregan valor al producto y cuáles deben mejorarse. En el Caso de MOSATEC S.A., esta herramienta se aplica al proceso de producción de hielo para la identificación de oportunidades de mejora organizacional y operativa. En la Figura 23 se identificaron las actividades referentes al proceso de hielo, con la colaboración del área de producción se identificaron las actividades participantes, determinando de tal manera cuales son las actividades primarias y las actividades de apoyo que proporcionan valor o generan costos internos para la empresa.

**Figura 23: Cadena de valor de MOSATEC S.A.**



*Nota: Elaborado por los autores*

### 3.9. Propuesta SIX SIGMA

En el presente estudio se propone la aplicación de la metodología Six Sigma determinada por Muyulema et al., (2022) se toma como referencia el enfoque del Modelo de Medición del desempeño corporativo (MPMS) debido que integra el Balanced Scorecard (BSC), con la metodología Six Sigma permitiendo un modelo de evaluación estratégica del desempeño organizacional a partir de indicadores financieros y no financieros.

La metodología DMAIC es importante y considerable para el rediseño de procesos dentro de la empresa, permitiendo identificar los problemas actuales y brindar soluciones en propuestas sostenibles que mejoren la productividad y la satisfacción del cliente.

### **Fase: DEFINIR**

Objetivo: Identificar problemas clave en los procesos actuales.

**Tabla 34: Fase definir modelo Six Sigma**

<b>Indicador</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Unidad de Medida</b>
Índice de participación del mercado	Semestral	Unidades
Índice de incorporación del cliente	Mensual	%
Índice de satisfacción del cliente	Mensual	%
Nivel de reconocimiento del empleado	Mensual	%

*Nota: Elaborado por los autores*

### **Fase: MEDIR**

Objetivo: Obtener datos actuales para establecer línea base.

**Tabla 35: Fase medir modelo Six Sigma**

<b>Indicador</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Unidad de Medida</b>
Eficiencia operativa	Diario	%
Utilización de maquinaria	Mensual	%
Porcentaje de moldes desperdiciados	Diario	%
Porcentaje de residuos	Diario	%
Nivel de cumplimiento de pedidos	Semanal	%

*Nota: Elaborado por los autores*

### **Fase: ANALIZAR**

Objetivo: Determinar causas raíz de los problemas.

**Tabla 36: Fase analizar modelo Six Sigma**

<b>Indicador</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Unidad de Medida</b>
Índice de autonomía financiera	Mensual	%
Índice de rentabilidad del capital	Mensual	%

*Nota: Elaborado por los autores*

**Fase: MEJORAR**

Objetivo: Evaluar el impacto de mejoras propuestas.

**Tabla 37: Fase mejorar modelo Six Sigma**

<b>Indicador</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Unidad de Medida</b>
Eficiencia de ventas	Mensual	%
Nivel de documentos sin fallas	Mensual	%

*Nota: Elaborado por los autores*

**Fase: CONTROLAR**

**Tabla 38: Fase controlar modelo Six Sigma**

<b>Indicador</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Unidad de Medida</b>
Retorno del capital invertido	Mensual	%
Satisfacción del cliente	Mensual	%

*Nota: Elaborado por los autores*

**Tabla 39: Cuadro de mando de indicadores en base a metodología Six sigma**

<b>Fase</b>	<b>Indicador</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Unidad de Medida</b>
<b>DMAIC</b>			
Definir	Índice de participación del mercado	Semestral	Unidades
Definir	Índice de incorporación del cliente	Mensual	%
Definir	Índice de satisfacción neto del cliente	Mensual	%
Definir	Nivel de reconocimiento del empleado	Mensual	%
Medir	Eficiencia operativa	Diario	%

Medir	Utilización de maquinaria	Mensual	%
Medir	Porcentaje de moldes desperdiciados	Diario	%
Medir	Porcentaje de residuos	Diario	%
Medir	Nivel de cumplimiento de pedidos	Semanal	%
Analizar	Índice de autonomía financiera	Mensual	%
Analizar	Índice de rentabilidad del capital	Mensual	%
Mejorar	Eficiencia de ventas	Mensual	%
Mejorar	Nivel de documentos sin fallas	Mensual	%
Controlar	Retorno del capital invertido	Mensual	%
Controlar	Satisfacción del cliente	Mensual	%

*Nota: Elaborado por los autores*

Los indicadores clave relacionados con las fases de la metodología DMAIC se recogen en la Tabla 39. Se recogen indicadores relacionados con la satisfacción del cliente y el cumplimiento de los pedidos, que son primordiales para la competitividad en el mercado local, sentido de la eficiencia operativa que se mide mediante diversos indicadores (productividad, tiempos de ciclo y desperdicios), y el control del mantenimiento y la adherencia de los procesos, que son primordiales para que la empresa mantenga su posición en el largo plazo.

Los distintos indicadores han sido formulados con frecuencias adecuadas (diarias, semanales, mensuales y trimestrales) además de las correspondientes unidades de medida, que permite su aplicación en el terreno por parte del equipo operativo y administrativo. El uso de los indicadores permitirá a MOSATEC S.A. poner en marcha una cultura de mejora continua, establecer cuellos de botella en el proceso de producción del hielo y dotar al equipo con la información necesaria de forma que el equipo esté alineado con los objetivos estratégicos de eficiencia, calidad y satisfacción del cliente.

Con la definición de los indicadores con frecuencias adecuadas (diarias, semanales, mensuales, trimestrales) además de sus unidades de medidas, facilita su aplicación en campo por el equipo operativo y administrativo. A través de los indicadores se permite a MOSATEC S.A. establecer una base cuantitativa que apoya la mejora continua, identificar cuellos de botella en el proceso de producción de hielo, y por otro lado poner en relación los esfuerzos del equipo con los objetivos estratégicos de eficiencia, calidad y satisfacción del cliente.

- La fase Definir orienta la atención hacia lo que el cliente espera y cómo se está cumpliendo.
- La fase Medir permite tener datos concretos del proceso actual.
- La fase Analizar determina los factores que afectan al desempeño organizacional.
- La fase Mejorar mide si las acciones propuestas impactan positivamente.
- La fase Controlar garantiza que los resultados sigan permaneciendo a través del tiempo.

El Six sigma no solo brinda herramientas de medición. Al integrar estos indicadores en la empresa, permitirá mejorar la productividad, reducción de desperdicios y satisfacción del cliente. Así, MOSATEC S.A. estará en capacidad de elevar su competitividad y garantizar la sostenibilidad operativa en el sector de producción de hielo.

### **3.10. Propuesta 5s**

La evaluación de las 5S constituye un procedimiento sistemático que mide el nivel de eficacia en la gestión de problemas. La implementación de cada uno de los fundamentos de la metodología 5S en un entorno laboral. Este enfoque metodológico, originario de Japón, se centra en cinco aspectos esenciales: el artículo de Shahriar et al., (2022), se definen como: seiri (clasificación), seiton (orden), Seiso se refiere a la limpieza, seiketsu al término de estandarización y shitsuke al término de disciplina.

#### **Análisis de resultados por categorías 5s**

Los resultados recopilados surgen de preguntas aplicadas a cada una de las categorías de las 5S. La escala de 1 a 5 son las puntuaciones, se considera que el puntaje más alto indica un mayor nivel de cumplimiento, a continuación, se detalla de manera porcentual los puntajes obtenidos.

#### **Clasificar**

Esta categoría tiene una puntuación del 70% mostrados en la tabla 40. Los resultados indican que la mayoría del personal reconoce los procesos de producción formalmente identificados

#### **Ordenar**

La categoría de Ordenar muestra un nivel neutral de cumplimiento (50%). La Ausencia parcial afectaría la eficiencia operacional.

### **Limpiar**

Presenta el nivel más alto de cumplimiento, con un (80%). La empresa mantiene a las áreas de trabajo, con un ambiente limpio.

### **Estandarizar**

La categoría de estandarizar posee el nivel de cumplimiento más bajo con un (40%), esto permite a la empresa tener inconsistencias operativas, el control de calidad y a posibilidad de replicar buenas prácticas, lo que la convierte en una prioridad estratégica de mejora.

### **Disciplina (60%)**

La categoría de Disciplina refleja un cumplimiento aceptable (60%). El personal parece respetar las normas establecidas, y se promueve la mejora continua. Sin embargo, el seguimiento sistemático y el reconocimiento al personal aún son aspectos que pueden fortalecerse para consolidar una cultura organizacional más sólida

**Tabla 40: Aplicación de herramienta 5S inicial**

<b>Herramienta 5'S</b>							
<b>Empresa: MOSATEC S.A.</b>							
<b>Responsable:</b>							
<b>Categoría</b>		<b>Preguntas</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>%</b>	
<b>Clasificar</b>	1	¿Conoce cuántos procesos de producción están formalmente identificados en la fábrica de hielo?		X		70%	
	2	¿Se han eliminado materiales, herramientas o equipos que no se utilizan en el proceso de producción?		X			
	3	¿Se realiza alguna revisión periódica para clasificar lo necesario y lo innecesario en el área de trabajo?			X		
	4	¿Existen criterios claros para decidir qué elementos se conservan y cuáles se desechan?		X			

<b>Ordenar</b>	1	¿Tienen todos los materiales o herramientas en un lugar específico?	X	50%
	2	¿Se encuentran debidamente identificados los espacios para cada herramienta o insumo?	X	
	3	¿Es fácil localizar cualquier material o herramienta necesaria para el proceso?	X	
	4	¿Se aplican métodos visuales (etiquetas, colores, señales) para mantener el orden?	X	
<b>Limpiar</b>	1	¿La empresa mantiene ordenada sus áreas de trabajo?	X	80%
	2	¿Se limpian regularmente los equipos utilizados en la producción de hielo?	X	
	3	¿Existen rutinas o cronogramas establecidos para la limpieza de las instalaciones?	X	
	4	¿Se promueve la limpieza como responsabilidad de todo el personal?	X	
<b>Estandarizar</b>	1	¿La empresa cuenta con documentos para el control de sus procesos?	X	40%
	2	¿Considera que todos los procesos clave de producción de hielo están debidamente documentados?	X	
	3	¿Recibió capacitación formal sobre los procesos productivos de la fábrica de hielo?	X	
	4	¿Cuenta la fábrica de hielo con manuales o instructivos actualizados para la operación de sus procesos?	X	
<b>Disciplina</b>	1	¿Se cumplen de manera constante las normas y procedimientos establecidos en la empresa?	X	60%
	2	¿Existe seguimiento o auditoría de los procesos internos y externos de la empresa?	X	
	3	¿Se fomenta una cultura organizacional basada en la mejora continua y el orden?	X	
	4	¿Reciben los trabajadores retroalimentación o reconocimiento por aplicar correctamente las 5S?	X	

*Nota: Elaborado por los autores*

La Tabla 40 revela que la empresa tiene fortalezas en las áreas de limpieza y clasificación, pero enfrenta desafíos significativos en la estandarización y el orden. La disciplina y el seguimiento de normas son moderadas, sugiriendo que hay una base para la construcción, sin

embargo, se necesita un enfoque más estructurado para la mejora de documentación y la organización de herramientas y materiales.

Para mejorar el rendimiento organizacional mediante la gestión de la 5'S, se recomienda lo siguiente:

- **Clasificar:** Realizar periódicamente inspecciones y verificaciones ya en serie, y fijar unos criterios claros para desechar los elementos innecesarios.
- **Ordenar:** Mediante el uso de métodos visuales para mantener el orden, es importante poner en marcha un sistema para identificar y organizar las herramientas e insumos.
- **Limpiar:** Hacer la limpieza un compromiso de todos
- **Estandarizar:** Documentar todos los procesos importantes y proporcionar capacitación formal a los empleados sobre los procedimientos operacionales.
- **Disciplina:** Fomentar una cultura de mejora continua y reconocimiento, lo que asegura que se sigan las normas y procedimientos establecidos.

**Tabla 41: Aplicación de herramienta 5S final**

Herramienta 5'S						
Empresa: MOSATEC S.A.						
Responsable:						
Categoría		Preguntas	1	3	5	%
<b>Clasificar</b>	1	¿Conoce cuántos procesos de producción están formalmente identificados en la fábrica de hielo?			X	80%
	2	¿Se han eliminado materiales, herramientas o equipos que no se utilizan en el proceso de producción?		X		
	3	¿Se realiza alguna revisión periódica para clasificar lo necesario y lo innecesario en el área de trabajo?			X	
	4	¿Existen criterios claros para decidir qué elementos se conservan y cuáles se desechan?		X		
<b>Ordenar</b>	1	¿Tienen todos los materiales o herramientas en un lugar específico?			X	70%
	2	¿Se encuentran debidamente identificados los espacios para cada herramienta o insumo?		X		
	3	¿Es fácil localizar cualquier material o herramienta necesaria para el proceso?		X		

	4	¿Se aplican métodos visuales (etiquetas, colores, señales) para mantener el orden?	X	
<b>Limpiar</b>	1	¿La empresa mantiene ordenada sus áreas de trabajo?	X	90%
	2	¿Se limpian regularmente los equipos utilizados en la producción de hielo?	X	
	3	¿Existen rutinas o cronogramas establecidos para la limpieza de las instalaciones?	X	
	4	¿Se promueve la limpieza como responsabilidad de todo el personal?	X	
<b>Estandarizar</b>	1	¿La empresa cuenta con documentos para el control de sus procesos?	X	80%
	2	¿Considera que todos los procesos clave de producción de hielo están debidamente documentados?	X	
	3	¿Recibió capacitación formal sobre los procesos productivos de la fábrica de hielo?	X	
	4	¿Cuenta la fábrica de hielo con manuales o instructivos actualizados para la operación de sus procesos?	X	
<b>Disciplina</b>	1	¿Se cumplen de manera constante las normas y procedimientos establecidos en la empresa?	X	70%
	2	¿Existe seguimiento o auditoría de los procesos internos y externos de la empresa?	X	
	3	¿Se fomenta una cultura organizacional basada en la mejora continua y el orden?	X	
	4	¿Reciben los trabajadores retroalimentación o reconocimiento por aplicar correctamente las 5S?	X	

*Nota: Elaborado por los autores*

La Tabla 41 detalla la evaluación luego de la implementación propuesta de la metodología 5s en la empresa. Los resultados evidencian las mejoras significativas en la organización, orden, limpieza, estandarización y disciplina en el lugar de trabajo.

### **3.11. Propuesta BSC**

Esta herramienta permite transformar el mapa estratégico de MOSATEC S.A. (junto con sus perspectivas, objetivos y relaciones de causa-efecto) en un cuadro de mando integral. Esto facilita que la gerencia y los responsables de área puedan identificar, de un vistazo, cómo cada meta en

las cuatro perspectivas está interrelacionada y contribuyen al logro de la visión organizacional. Se utilizaron los indicadores y KPIs de las etapas DMAIC de la Propuesta Six Sigma para la elaboración del diagrama para definir, medir, analizar, evaluar y controlar los procesos de la empresa MOSATEC S.A.

Teniendo en cuenta que los indicadores son herramientas que permiten medir el cumplimiento de objetivos que plantean metas a largo plazo, estos son útiles para poder medir con claridad los resultados obtenidos con la aplicación de programas, procesos o acciones específicas, con el fin de obtener el diagnóstico de una situación o evaluar las variaciones de un evento. Muyulema et al., (2022) manifiesta que estos indicadores permiten mostrar el camino para alcanzar el cumplimiento de los objetivos estratégicos globales corporativos. A continuación, en la tabla 42 se detalla cómo se integra y utiliza esta solución en el desarrollo de la propuesta.

**Tabla 42: Cuadro de Mando Integral MOSATEC S.A.**

<b>Cuadro de Mando Integral MOSATEC S.A. La Libertad</b>						
<b>DIM</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Indicador</b>	<b>Fórmula</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Resultado</b>	<b>Meta</b>
Perspectiva financiera		Retorno de capital invertido	$RCI = \frac{TA}{BN + A} \times 100$	Monetario	\$860	\$873
	Alcanzar resultados de partes interesadas	Índice de autonomía financiera	$IAF = \frac{FP}{TA} \times 100$	Porcentual	82%	86%
		Índice de rentabilidad de capital	$RFC = \frac{BN}{FP} \times 100$	Porcentual	75%	80%
Perspectiva del cliente		Índice de incorporación de cliente	$IC = \frac{CF - CI}{CI} \times 100$	Porcentual	71%	75%
	Alcanzar la visión de la empresa	Índice de participación del mercado	$PM = \frac{NCA}{PS}$	Unidades	121.00 0	130.00 0

Perspectivas de procesos internos	mediante la satisfacción del cliente	Índice de Satisfacción neto del cliente	$INS = \frac{(A * 0) + (B * 25) + (C * 50) + (D * 75) + (E * 100)}{N}$	Porcentual	73%	80%
		Eficiencia de ventas	$E = \frac{CC}{TCO} \times 100$	Porcentual	71%	85%
	Satisfacer las necesidades de los clientes y cumplir con los objetivos financieros	Nivel de cumplimiento de pedidos	$CEPT = \frac{NET}{TD} \times 100$	Porcentual	75%	80%
		Eficiencia operativa	$RO = \frac{NUP}{NMP} \times 100$	Porcentual	81%	87%
		Utilización de maquinaria	$RM = \frac{NUP}{CP} \times 100$	Porcentual	83%	90%
		Nivel de documentos sin fallas	$V = \frac{DSE}{TD} \times 100$	Porcentual	91%	94%
		% de moldes desperdiciados	$\% \text{ de Moldes desperdiciados} = \left( \frac{\text{Cantidad de moldes desperdiciados}}{\text{Cantidad total de moldes utilizados}} \right) \times 100$	Porcentual	84%	91%
		% de residuos	$PR = \frac{CUT}{CT} \times 100$	Porcentual	97%	99%
Perspectiva de aprendizaje y crecimiento	Mejorar los procedimientos para alcanzar la visión de la empresa	Nivel de reconocimiento del empleado	$NR = \frac{NER}{T.E} \times 100$	Porcentual	75%	80%
		Satisfacción del cliente	$NS = \frac{N.R}{T.E} \times 100$	Porcentual	83%	90%

*Nota: Elaborado por los autores adaptado de “Global Corporate Performance Measurement Model Through the Integration of Six Sigma and Balanced Scorecard. Application in the Poultry Industry” por (Muyulema et al., 2022)*

La implementación BSC Designer incluye los indicadores financieros y no financieros de desempeño (KPIs) definidos para medir la eficiencia de procesos y la satisfacción del cliente. El cuadro de mano integral contiene los indicadores seleccionados para cada objetivo estratégico, generados de las 5 fases del DMAIC propuesto del presente estudio.

La Figura 24 presenta principalmente el software BSC Designer, integrado al cuadro de mando integral con la finalidad de mejorar el desempeño organizacional en la fábrica de marquetas de hielo industrial.

**Figura 24: Balanced Scorecard Designer**



*Nota: Elaborado por los autores en el Software BSC Designer.*

### 3.12. Propuesta manual de procesos



**MOSATEC S.A.**  
Refrigeracion Industrial

# MANUAL DE PROCESO

**Elaborado por:**

Judiana Estefanya Alcivar Ramos

Kevin Fernando Catuto Cacao

## ÍNDICE GENERAL


ÍNDICE GENERAL.....	2
ÍNDICE DE TABLAS.....	3
ÍNDICE DE FIGURAS.....	3
OBJETIVOS.....	4
ALCANCE.....	4
DEFINICIÓN DE TERMINOLOGÍA.....	4
MISIÓN.....	5
VISIÓN.....	5
ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL.....	6
MAPA DE PROCESOS.....	6
PROCESOS CLAVES.....	7
A. GESTIÓN DE ABASTOS.....	7
Alcance.....	7
Responsable:.....	7
Entradas.....	7
Salidas.....	7
Recursos.....	8
Controles.....	8
B. GESTIÓN DE PRODUCCIÓN.....	12
Alcance.....	12
Responsable.....	12
Entradas.....	12
Salidas.....	12
Recursos.....	12
Controles.....	13
C. GESTIÓN DE ALMACENAJE.....	17
Alcance.....	17
Responsable.....	17
Entradas.....	17
Salidas.....	17
Recursos.....	17
Controles.....	18
D. GESTIÓN DE DESPACHO.....	21
Alcance.....	21
Responsable.....	21
Entradas.....	21
Salidas.....	21
Recursos.....	21
Controles.....	21

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Descripción de actividades.....	9
Tabla 2. Caracterización de Gestión de abastos .....	10
Tabla 3. Descripción de actividades Proceso de Producción .....	14
Tabla 4. Caracterización de Gestión de Producción.....	15
Tabla 5. Descripción de actividades Gestión de Almacenaje .....	19
Tabla 6. Caracterización de Gestión de Almacenaje.....	19
Tabla 7. Descripción de actividades Gestión de Despacho.....	23
Tabla 8. Caracterización de Gestión de Despacho .....	24

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Organigrama de la empresa .....	6
Figura 2. Mapa de procesos MOSATEC S.A .....	6
Figura 3. Diagrama de flujo Gestión de Abastos .....	8
Figura 4. Ficha del proceso Gestión de Abastos .....	11
Figura 5. Diagrama de Flujo Gestión de Producción .....	13
Figura 6. Ficha de descripción Gestión de producción .....	16
Figura 7. Diagrama de Flujo Gestión de Almacenaje .....	18
Figura 8. Ficha de Gestión de Almacenaje.....	20
Figura 9. Diagrama de flujo Gestión de Despacho .....	22
Figura 10. Caracterización de Gestión de Despacho.....	25

	Fecha:
	Página:
	Generalidades:
	Versión:
<b>Manual de Procesos</b>	Responsable:

## OBJETIVOS

- Documentar cada actividad paso a paso, indicando a los responsables, recursos, criterios de calidad, etc.
- Homologar las prácticas operativas del proceso con el fin de reducir la variabilidad y los errores.
- Servir como guía para auditorías, internas y externas
- Facilitar la identificación de puntos de crítica y de mejora
- Asegurar la correcta aplicación y cumplimiento de las normas o estándares.

## ALCANCE

Abarca todos los procedimientos operativos relativos a la elaboración de marquetas de hielo en MOSATEC S.A., comenzando con la recepción del agua potable, y abarcando hasta la entrega del producto final a los clientes.

## DEFINICIÓN DE TERMINOLOGÍA

**Proceso:** Se entiende como las actividades que están coordinadas entre sí y relacionadas entre sí, para conseguir un determinado objetivo.

**Actividades:** Hace referencia a las tareas, acciones, o conjunto de operaciones que se desarrollan en el marco de un proceso orientadas al alcance de un objetivo propuesto.

**Mapa de procesos:** Este gráfico se muestra como un diagrama que permite observar de forma global cómo fluyen los distintos procesos; de esta monitorización se efectúa el que se refiere a como se mueven las entradas, actividades y salidas que forman parte del flujo de trabajo de la organización.

**Insumos:** Son los materiales esenciales necesarios para capacitar un proceso que da lugar a bienes y/o servicios.

 <b>MOSATEC S.A.</b> Refrigeracion Industrial	Fecha:
	Página:
	Generalidades:
	Versión:
<b>Manual de Procesos</b>	Responsable:

**Recursos:** Hacen referencia a los recursos que tiene a su disposición una organización y que utiliza para llevar a cabo las operaciones necesarias para alcanzar los objetivos que se propone.

**Indicador:** Se trata de una medida que se según las mediciones cuantitativas o cualitativas. Los indicadores permiten la medición, el control y el seguimiento del avance en el cumplimiento de la espera de los objetivos.

**Procesos clave:** Tienen importancia en una empresa y dan lugar a un cliente de valor.

**Entradas:** Son aquellos recursos que se introducen en un proceso a transformar o utilizar.

**Salidas:** Son aquellos productos o resultados finales que da lugar a un proceso.

## MISIÓN

Constituimos una entidad que se dedica a la fabricación y comercialización de marquetas de hielo que puedan satisfacer las necesidades de los diferentes sectores industriales en la provincia de Santa Elena, y gracias a procesos eficientes más la tecnología apropiada para que sean productos de tal manera que podamos dar un servicio excelente, logrando valor agregado a nuestros clientes y al desarrollo económico de la región.

## VISIÓN

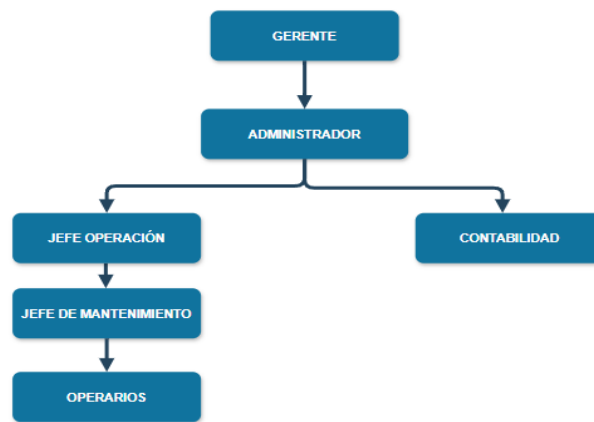
Ser la empresa que encabeza la producción y distribución de hielo en la provincia de Santa Elena, destacando la calidad de nuestro producto y la confianza de nuestro servicio. Deseamos extendernos de a poco en el mercado regional, para que la gente piense en nosotros como su proveedor de varios sectores antes que necesiten soluciones de refrigeración, contribuyendo desde luego al crecimiento económico sostenible de la región.

	Fecha:
	Página:
	Generalidades:
	Versión:
<b>Manual de Procesos</b>	Responsable:

## ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

La estructura organizacional es la manera en cómo se distribuyen, agrupan y coordinan

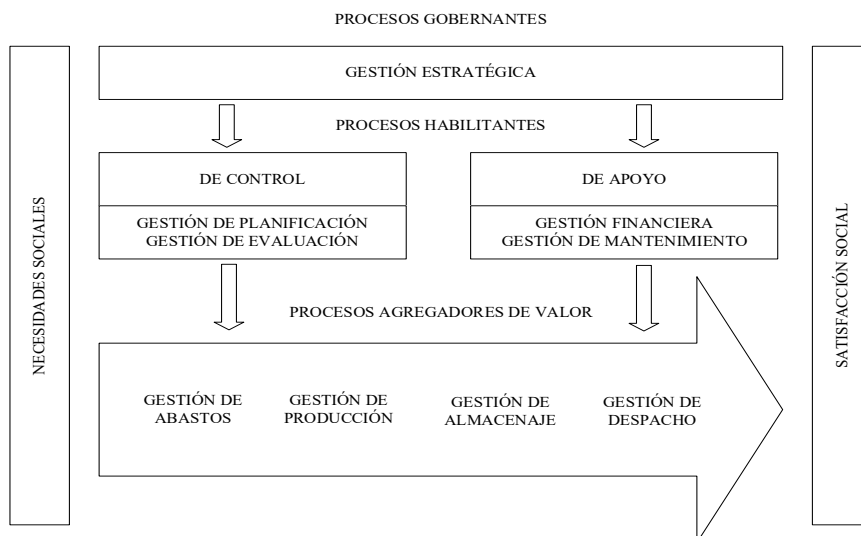
**Figura 1. Organigrama de la empresa**




formalmente las tareas dentro de una organización, donde se señala explícitamente la autoridad, la comunicación interna y la distribución de funciones.

## MAPA DE PROCESOS

**Figura 2. Mapa de procesos MOSATEC S.A**



	Fecha:
	Página:
	Generalidades:
	Versión:
<b>Manual de Procesos</b>	Responsable:

Se estableció el nuevo mapa de procesos, en la cual el 30% conforman los procesos estratégicos, el 55% representan los procesos operativos y los procesos de apoyo representan el 15%. Los procesos de producción son fundamentales para mejorar el desempeño fundamental, por lo que fue más relevante en el presente estudio.

## **PROCESOS CLAVES**

### **A. GESTIÓN DE ABASTOS**

#### **Alcance**

Abarca desde la planificación de requerimientos de insumos, materias primas y repuestos, hasta la adquisición, recepción, almacenamiento y distribución interna de estos mismos recursos, lo que asegura su disponibilidad oportuna para los procesos de producción, almacenamiento y despacho de hielo en MOSATEC S.A.

#### **Responsable:**

Encargado de Compras o abastecimiento

#### **Entradas**

- Requisiciones internas de insumos y materiales (F-REQ-01)
- Plan de producción semanal/mensual
- Stock actual de bodega
- Presupuesto aprobado
- Catálogo de proveedores autorizados

#### **Salidas**

- Insumos entregados a áreas internas
- Registro actualizado de inventario
- Orden de compra formalizada
- Informe de recepción de materiales (F-RECEP-01)
- Reporte de consumo de insumos
- Evaluación de proveedores

	Fecha:
	Página:
	Generalidades:
	Versión:
<b>Manual de Procesos</b>	Responsable:

### Recursos

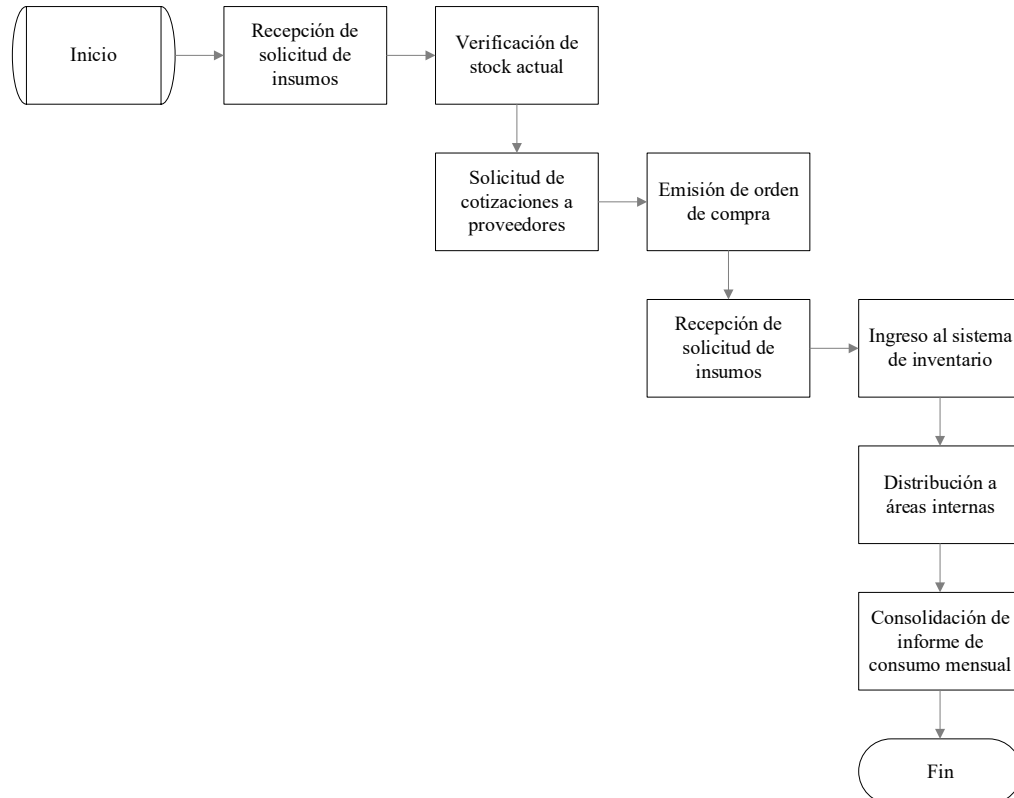
- Personal operativo (bodeguero, encargado de compras)
- Equipos de control (balanza, PC, termómetro)

### Controles

- Registro de ingresos y egresos de inventario (Kardex / sistema digital)
- Informe de recepción de materiales (F-RECEP-01)
- Orden de compra autorizada
- Indicadores
  - Nivel de abastecimiento (% cumplimiento de pedidos)
  - Tiempo medio de reposición
  - Nivel de stock crítico

### Diagrama de flujo Gestión de Abastos

**Figura 3. Diagrama de flujo Gestión de Abastos**





## Descripción de actividades

**Tabla 1: Descripción de actividades**

N°	Actividad	Descripción	Responsable	Formato / Documento
1	Recepción de requerimiento de insumos	El encargado de abastecimiento recibe el formato F-REQ-01 de parte de las áreas operativas (producción, mantenimiento, empaque), donde se detallan los insumos necesarios.	Encargado de abastecimiento	F-REQ-01
2	Verificación de stock disponible	El responsable de bodega consulta el Kardex o sistema digital para validar si los insumos solicitados se encuentran en existencia y si cubren la demanda requerida.	Bodeguero	Kardex o sistema
3	Solicitud de cotizaciones a proveedores	En caso de no contar con stock suficiente, el área de compras solicita al menos tres cotizaciones a proveedores previamente calificados, considerando precio, plazo y calidad.	Encargado de compras	Cotizaciones
4	Emisión y aprobación de orden de compra	Una vez seleccionada la mejor oferta, se emite la orden de compra, la cual es firmada por el jefe administrativo o gerencia, y enviada al proveedor para el despacho.	Jefe administrativo	OC
5	Recepción y revisión de materiales	A la llegada del pedido, el personal de bodega verifica cantidad, estado físico y documentación (guía de remisión, factura), llenando el formato F-RECEP-01.	Bodeguero	F-RECEP-01
6	Registro de ingreso a inventario	Los insumos aprobados son registrados en el Kardex o software de inventario, utilizando el formato F-03 para dejar constancia física del ingreso.	Bodeguero	Informe de registro
7	Entrega a área solicitante	Con base en el F-REQ-01, se despachan los materiales a las áreas que los solicitaron, documentando la entrega mediante el formato F-13 y registro de salida de bodega.	Bodeguero	F-ENTIS-01

	Fecha:
	Página:
	Generalidades:
	Versión:
<b>Manual de Procesos</b>	Responsable:

## Caracterización de Gestión de abastos

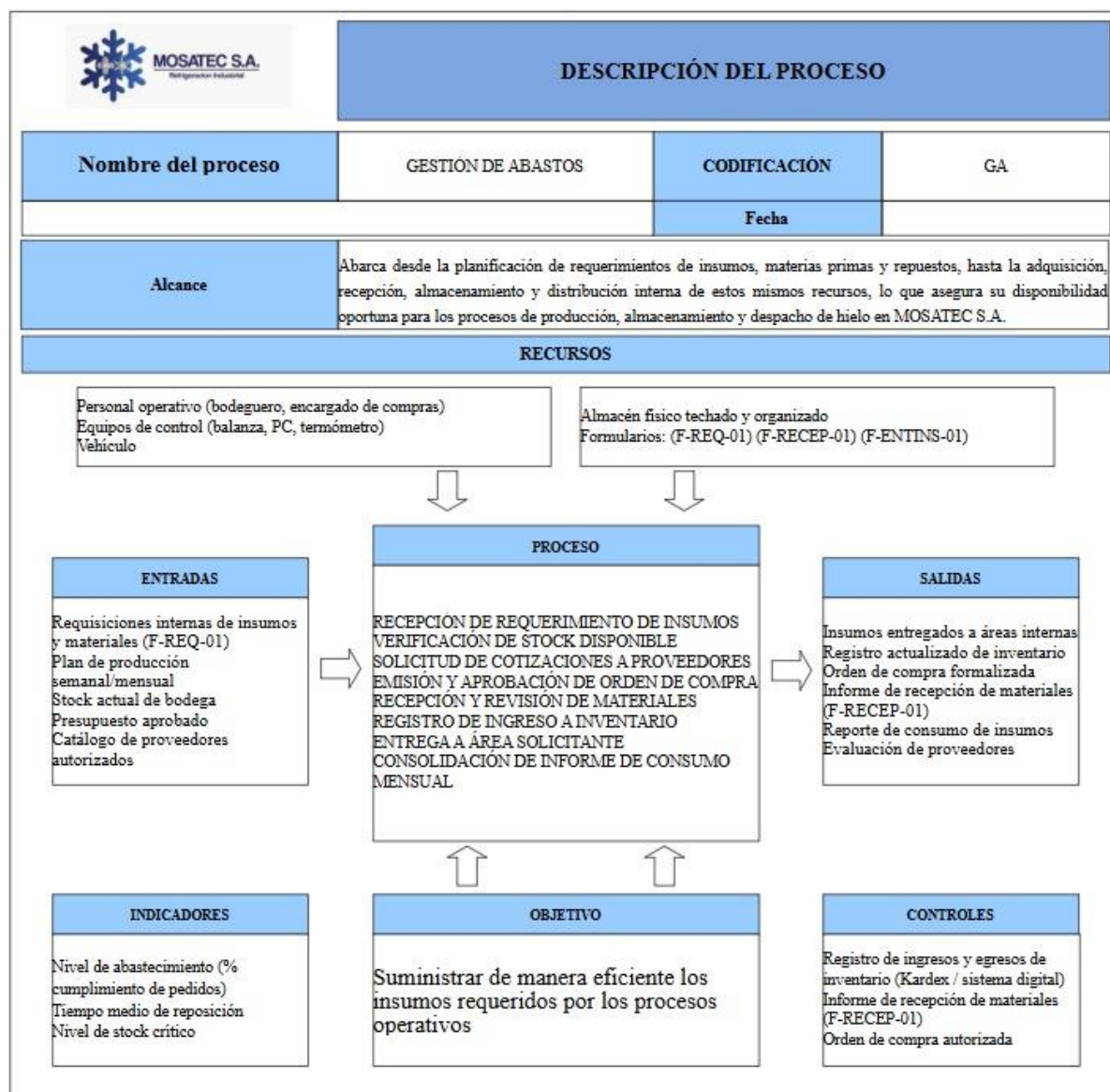
**Tabla 2. Caracterización de Gestión de abastos**


<b>Elemento</b>	<b>Descripción</b>
Nombre del Proceso	Gestión de Abastos
Objetivo	Suministrar de manera eficiente los insumos requeridos por los procesos operativos
Tipo	Proceso de Apoyo
Cliente Interno	Producción, Mantenimiento, Empaque, Control de Calidad
Proveedor Externo	Proveedores de insumos, materiales, servicios logísticos
Entradas	Requisiciones, plan de producción, stock actual
Salidas	Insumos entregados, OC emitida, inventario actualizado
Indicadores	% de pedidos atendidos a tiempo, nivel de stock crítico, rotación de inventario
Riesgos	Desabastecimiento, errores de compra, demoras logísticas

 <b>MOSATEC S.A.</b> Refrigeración Industrial	Fecha:
	Página:
	Generalidades:
	Versión:
<b>Manual de Procesos</b>	Responsable:

## Ficha del proceso Gestión de Abastos

Figura 4. Ficha del proceso Gestión de Abastos



	Fecha:
	Página:
	Generalidades:
	Versión:
<b>Manual de Procesos</b>	Responsable:

## B. GESTIÓN DE PRODUCCIÓN

### Alcance

Este proceso abarca desde la planificación de la producción diaria/semanal de hielo, la preparación y la operación de los equipos, el control de los parámetros de congelación, hasta la obtención y almacenamiento de las marquetas de hielo conforme a los estándares de calidad establecidos por la organización.

### Responsable

Jefe de producción

### Entradas

- Agua almacenada (previamente verificada).
- Moldes o máquinas de fabricación de hielo.
- Energía eléctrica.
- Personal operativo.

### Salidas

- Insumos almacenados y disponibles para el proceso de producción
- Registro de existencias actualizado

### Recursos

- Maquinaria de congelación (túneles o cámaras).
- Moldes metálicos.
- Controlador de temperatura.
- Reloj o cronómetro para tiempos de ciclo.

### Controles

- Formato F-GP-01: Registro de Producción de Hielo
- Formato F-GP-02: Inspección Visual de Calidad de Marquetas

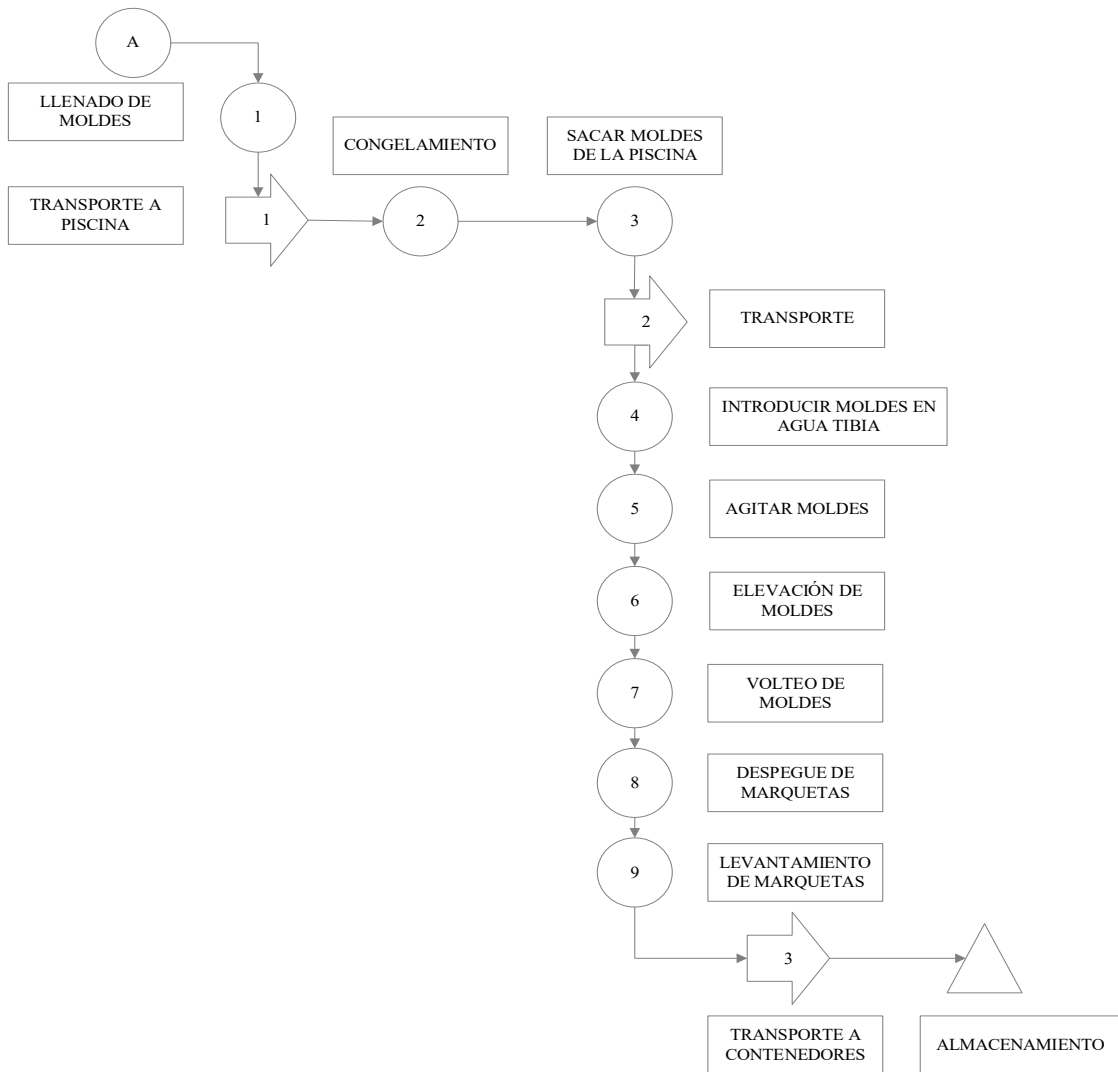


### Indicadores

- Volumen producido por turno
- % de marquetas rechazadas
- Tiempo de ciclo promedio
- Eficiencia de moldes usados.

### Diagrama de Flujo Gestión de Producción

**Figura 5. Diagrama de Flujo Gestión de Producción**





## Descripción de actividades

**Tabla 3. Descripción de actividades Proceso de Producción**

N°	Actividad	Descripción	Responsable	Formato / Documento
1	Llenado de moldes	Se introduce agua en moldes metálicos especiales que definen la forma del hielo industrial.	Operador de producción	Informe
2	Transporte a piscina	Los moldes llenos se movilizan hacia las piscinas destinadas al proceso de congelamiento.	Operador de producción	Informe
3	Congelamiento	Los moldes llenos se sumergen en agua enfriada, donde permanecen hasta que el contenido se congela por completo.	Operador de producción	Informe
4	Sacar moldes de la piscina	Una vez finalizado el congelamiento, los moldes son extraídos del agua helada.	Operador de producción	F-GP-01
5	Transporte	Los moldes son transportados al siguiente punto del proceso, donde se produce a separar el hielo.	Operador de producción	Informe
6	Introducir moldes en agua tibia	Los moldes se sumergen brevemente en agua tibia para facilitar el desprendimiento del hielo.	Operador de producción	Informe
7	Agitar moldes	Se aplica una ligera agitación a los moldes para ayudar al desprendimiento de las marquetas de hielo.	Operador de producción	Informe
8	Elevación de moles	Se levantan los moldes utilizando herramientas o equipos adecuados para continuar con el proceso.	Operador de producción	Informe
9	Volteo de moldes	Los moldes se giran cuidadosamente para liberar los bloques de hielo.	Operador de producción	Informe
10	Despegue de marquetas	Las marquetas de hielo se desprenden por completo de los moldes.	Operador de producción	Informe
11	Levantamiento de marquetas	Los bloques de hielo se recogen manualmente con el apoyo de instrumentos auxiliares.	Operador de producción	Informe
12	Transporte a almacenamiento	Finalmente, las marquetas son trasladadas y almacenadas en contenedores específicos hasta su posterior distribución.	Operador de producción	F-GP-02

	Fecha:
	Página:
	Generalidades:
	Versión:
<b>Manual de Procesos</b>	Responsable:

## Caracterización de Gestión de Producción

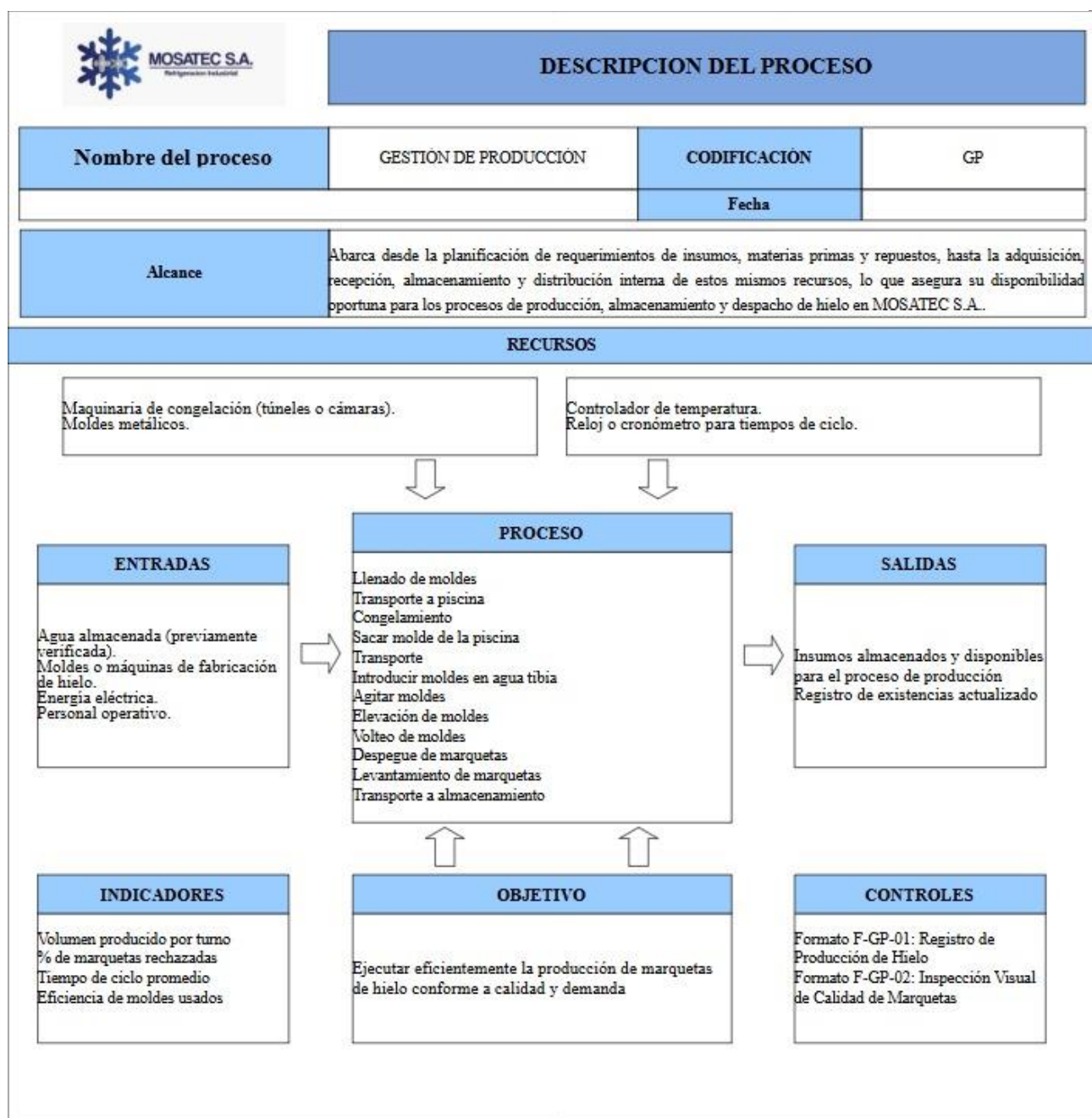
**Tabla 4. Caracterización de Gestión de Producción**


<b>Elemento</b>	<b>Descripción</b>
Nombre del Proceso	Gestión de Producción de Hielo
Objetivo	Ejecutar eficientemente la producción de marquetas de hielo conforme a calidad y demanda
Tipo	Proceso Clave
Cliente Interno	Área de empaque, distribución, calidad
Proveedor Interno	Área de abastos, mantenimiento, planificación
Entradas	Plan de producción, insumos, personal, moldes
Salidas	Hielo producido, registros de control, marquetas conforme
Indicadores	% de cumplimiento del plan, defectos por ciclo, eficiencia de moldes
Riesgos	Retrasos por fallas, alta tasa de defectos, paradas por falta de insumos

 <b>MOSATEC S.A.</b> Refrigeración Industrial	Fecha:
	Página:
	Generalidades:
	Versión:
<b>Manual de Procesos</b>	Responsable:

## Ficha de Gestión de producción

Figura 6. Ficha de descripción Gestión de producción



 <b>MOSATEC S.A.</b> Refrigeración Industrial	Fecha:
	Página:
	Generalidades:
	Versión:
<b>Manual de Procesos</b>	Responsable:

## C. GESTIÓN DE ALMACENAJE

### Alcance

El proceso de gestión de almacenaje inicia con la recepción de marquetas de hielo desde el área de producción o empaque, y se extiende hasta su ubicación, control y preservación en cámaras de almacenamiento, asegurando condiciones adecuadas de temperatura, rotación y disponibilidad para el despacho final.

### Responsable

Encargado de almacenamiento

### Entradas

- Marquetas de hielo aprobadas en inspección.
- Bolsas plásticas, cintas de sellado, etiquetas.
- Cámaras de refrigeración.

### Salidas

- Hielo empaquetado y almacenado a temperatura adecuada.
- Registro de cantidad empacada diaria (Formato F-GAL-01).

### Recursos

- Cámaras de almacenamiento.
- Termómetro para cámara.
- Montacargas
- Pistola de etiquetado.
- Personal capacitado
- Escala para verificar peso.

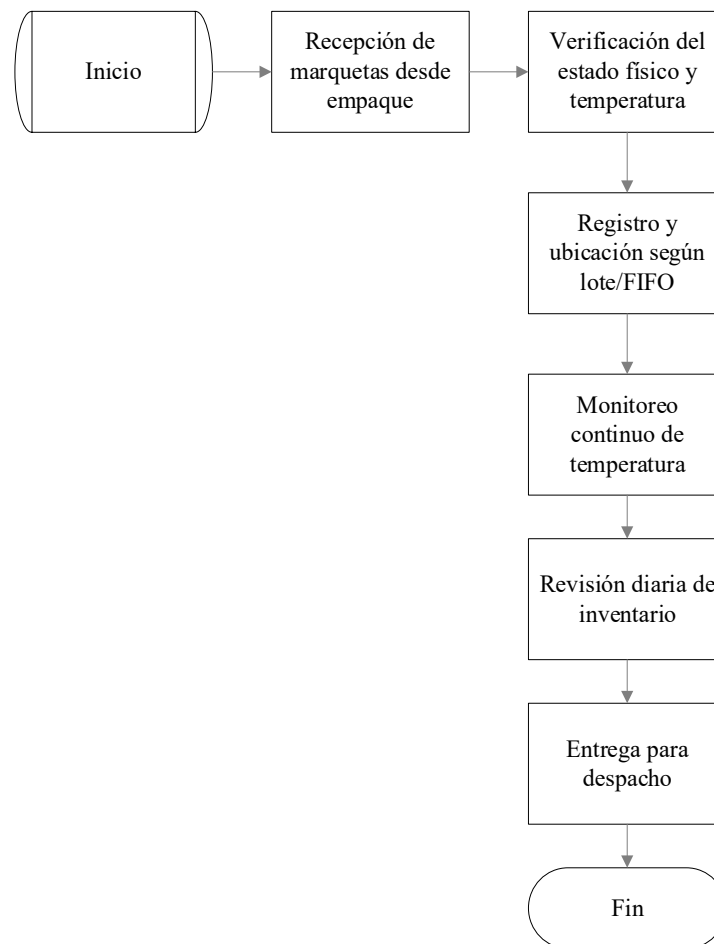
	Fecha:
	Página:
	Generalidades:
	Versión:
<b>Manual de Procesos</b>	Responsable:


## Controles

- Formato F-GAL-01: Registro de Empaque y Almacenamiento
- Formato F-GAL-02: Control de Temperatura de Cámara
- Indicadores
  - Tiempo promedio de empaque por bolsa (minutos).
  - % de desviación de peso en bolsas ( $\pm 5\%$ ).
  - Temperatura promedio de cámara ( $^{\circ}\text{C}$ ).

## Diagrama de Flujo Gestión de Almacenaje

**Figura 8. Diagrama de Flujo Gestión de Almacenaje**



	Fecha:
	Página:
	Generalidades:
	Versión:
<b>Manual de Procesos</b>	Responsable:

## Descripción de actividades

**Tabla 5. Descripción de actividades Gestión de Almacenaje**

Nº	Actividad	Descripción	Responsable	Formato / Documento
1	Recepción de marquetas desde empaque	Se reciben las marquetas listas y etiquetadas según lote, conforme al formato F-GAL-01.	Encargado de almacenamiento	F-GAL-01
2	Verificación del estado físico y temperatura	Se inspecciona visualmente el estado del hielo y se verifica que se mantenga dentro del rango térmico.	Encargado de almacenamiento	Informe
3	Registro y ubicación según lote/FIFO	Se registra el ingreso en estantes según el orden FIFO.	Encargado de almacenamiento	FIFO
4	Monitoreo continuo de temperatura	Se controla la temperatura interior según formato F-GAL-02 y se reportan anomalías si hay variaciones.	Encargado de almacenamiento	F-GAL-02
5	Revisión diaria de inventario	Se realiza un control diario o semanal del inventario disponible y se revisa si hay pérdidas o deformación.	Encargado de almacenamiento	Informe
6	Entrega para despacho	Se prepara el producto para su salida conforme a la programación logística o pedido del cliente.	Encargado de almacenamiento	Informe

## Caracterización de Gestión de Almacenaje

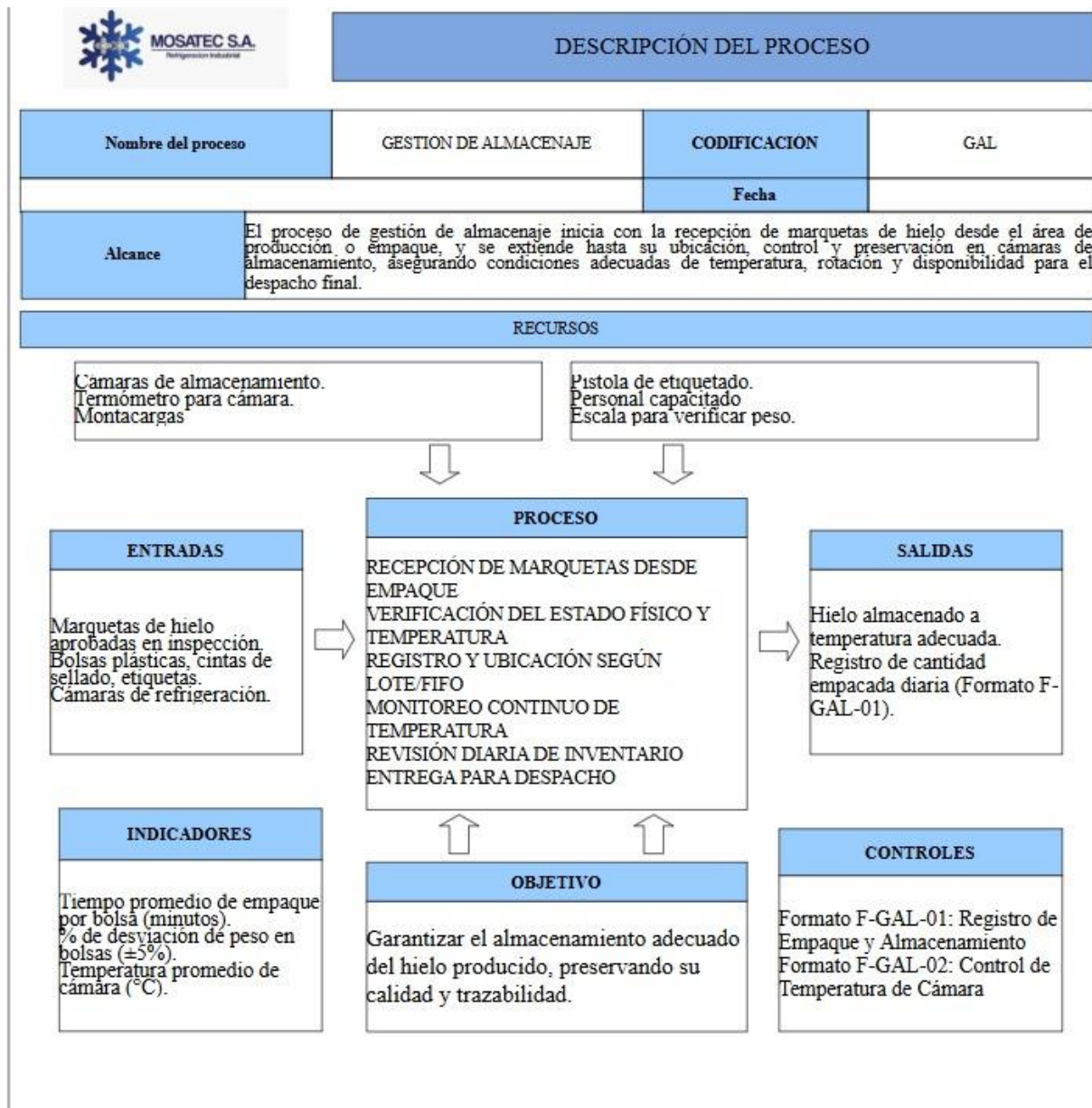
**Tabla 6. Caracterización de Gestión de Almacenaje**

Elemento	Descripción
Nombre del Proceso	Gestión de Almacenaje
Objetivo	Garantizar el almacenamiento adecuado del hielo producido, preservando su calidad y trazabilidad.
Tipo	Proceso Clave
Cliente Interno	Distribución, Ventas, Logística
Proveedor Interno	Producción, Empaque
Entradas	Hielo empacado, formato de producción, guía de ingreso
Salidas	Hielo listo para despacho, registros de almacenamiento
Indicadores	% ocupación cámara, tasa de rotación, temperatura promedio, % de mermas

 <b>MOSATEC S.A.</b> Refrigeración Industrial	Fecha:
	Página:
	Generalidades:
	Versión:
<b>Manual de Procesos</b>	Responsable:

## Ficha de Gestión de Almacenaje

Figura 8. Ficha de Gestión de Almacenaje



	Fecha:
	Página:
	Generalidades:
	Versión:
<b>Manual de Procesos</b>	Responsable:

## D. GESTIÓN DE DESPACHO

### Alcance

Este proceso comprende la preparación, verificación, carga y entrega del hielo desde las cámaras de almacenamiento hasta el cliente final. Inicia con la solicitud de despacho y finaliza con el registro del ingreso económico.

### Responsable

Auxiliar de despacho

### Entradas

- Pedido aprobado o guía de despacho
- Registro de productos en almacenamiento (F-GAL-01)
- Vehículo disponible y en condiciones

### Salidas

- Hielo entregado al cliente
- Formato de despacho y conformidad (F-GDESP-01)
- Reporte de temperatura en tránsito (F-GDESP-02)

### Recursos

- Termómetro portátil o sensor digital
- Paletas, carretillas y personal de carga
- Formatos: F-GDESP-01, F-GDESP-02, Guía de remisión
- Equipos de comunicación y hojas de ruta

### Controles

- Revisión de cantidad y tipo de marquetas cargadas
- Toma de temperatura antes, durante y después del traslado (F-GDESP-01)
- Confirmación del cliente al recibir el producto (F-GDESP-02)

### Indicadores:

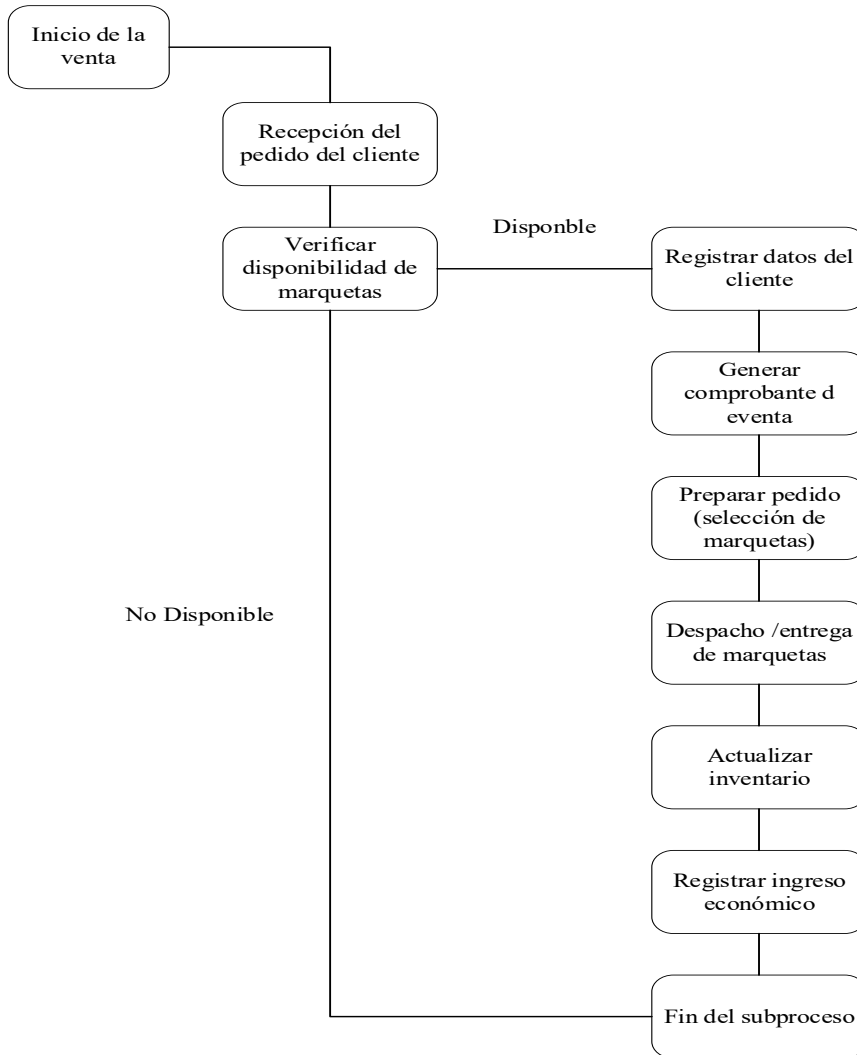
- % de entregas puntuales
- % de productos entregados conforme

	Fecha:
	Página:
	Generalidades:
	Versión:
<b>Manual de Procesos</b>	Responsable:

- Tiempo promedio de despacho

## Diagrama de flujo Gestión de Despacho

**Figura 9. Diagrama de flujo Gestión de Despacho**






## Descripción de actividades

**Tabla 7. Descripción de actividades Gestión de Despacho**

Nº	Actividad	Descripción	Responsable	Formato / Documento
1	Inicio de la venta	El proceso se activa cuando un cliente solicita la compra de marquetas de hielo a través de llamada, visita o canal digital.	Auxiliar de despacho	Informe
2	Recepción del pedido del cliente	El área de ventas o recepción registra la solicitud del cliente especificando cantidad, tipo de producto y fecha requerida.	Auxiliar de despacho	Informe
3	Verificar disponibilidad de marquetas	Se consulta el inventario en cámara fría para validar si el producto solicitado está disponible para su despacho inmediato.	Auxiliar de despacho	Informe
4	Registrar datos del cliente	En caso de disponibilidad, se ingresan los datos del cliente en el sistema o libro de ventas: nombre, RUC, dirección, contacto.	Auxiliar de despacho	Informe
5	Generar comprobante de venta	Se emite la factura o guía de remisión según el tipo de venta (al contado o crédito), validando los datos tributarios.	Auxiliar de despacho	F-DESP-01
6	Preparar pedido (selección de marquetas)	Se recogen las marquetas del inventario siguiendo el principio FIFO, verificando su estado físico y peso aproximado.	Auxiliar de despacho	FIFO
7	Despacho / entrega de marquetas	El producto es cargado y entregado al cliente, ya sea en el local o mediante transporte propio, firmando el cliente la guía.	Auxiliar de despacho	F-DESP-02
8	Actualizar inventario	Se descuenta la cantidad entregada del stock registrado en cámara, usando el formato F-GAL-01 o el sistema digital.	Auxiliar de despacho	F-GAL-01
9	Registrar ingreso económico	El área de caja registra el pago recibido (efectivo, transferencia o crédito) y emite el recibo correspondiente.	Auxiliar de despacho	Informe
10	Fin del subproceso	Una vez entregado el pedido y registrado el ingreso, se cierra la operación y se archiva la documentación correspondiente.	Auxiliar de despacho	Informe

	Fecha:
	Página:
	Generalidades:
	Versión:
<b>Manual de Procesos</b>	Responsable:

## Caracterización de Gestión de Despacho

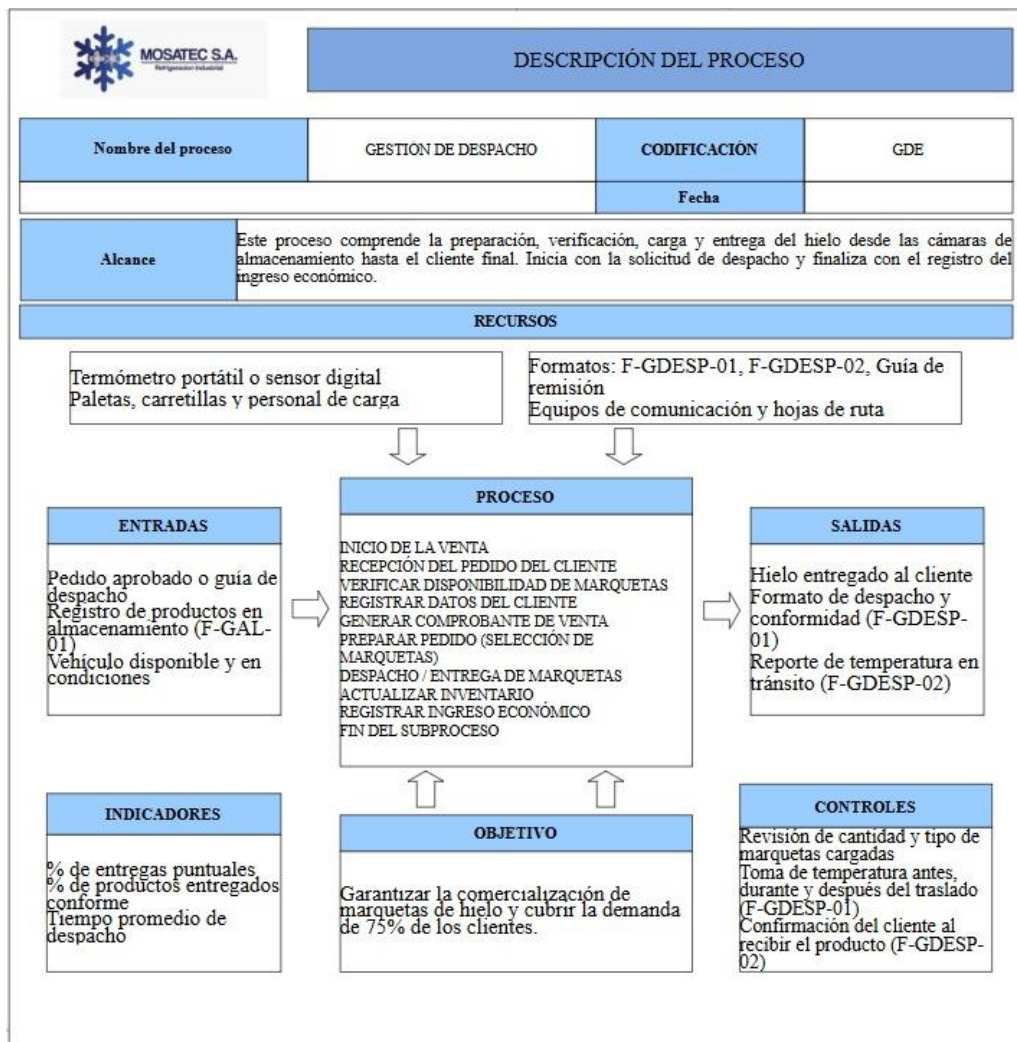
**Tabla 8. Caracterización de Gestión de Despacho**

<b>Elemento</b>	<b>Descripción</b>
Nombre del Proceso	Despacho de Producto
Objetivo	Asegurar la entrega oportuna y en condiciones óptimas del hielo a los clientes, garantizando trazabilidad, integridad y cumplimiento de los pedidos.
Tipo de Proceso	Proceso Clave
Cliente Interno	Clientes externos, Ventas, Logística
Proveedor Interno	Almacenaje, Logística
Entradas	Hielo listo para despacho Pedido del cliente
Salidas	Hielo despachado Registro de despacho
Indicadores	Nivel de cumplimiento de pedidos (%) Tiempo promedio de despacho Tasa de devoluciones o reclamos
Riesgos	Retrasos en la entrega Error en cantidad o tipo de producto Documentación incompleta o errónea

 <b>MOSATEC S.A.</b> Refrigeración Industrial	Fecha:
	Página:
	Generalidades:
	Versión:
<b>Manual de Procesos</b>	Responsable:

## Ficha de Gestión de despacho

**Figura 10. Caracterización de Gestión de Despacho**



Elaboró	Revisión	Autorizó
Judiana Estefanya Alcívar Ramos Kevin Fernando Catuto Cacao	Ing. Isabel Del Rocío Balón Ramos, MSc.	Ing. Reyes Soriano Franklin Enrique, MSc.
Firma:		

### 3.13. Análisis Financiero

En la Tabla 43 se presentó el desglose de los elementos importantes para llevar a cabo la propuesta. Para la metodología Six Sigma se contempla una inversión de \$1500, que incluye la capacitación, material didáctico y una certificación. En cuanto la propuesta 5s, se destina un presupuesto de \$1150 para capacitación, etiquetas, suministros de limpieza y contenedores. Para el manual de procesos se destina un presupuesto de \$1035 para un consultor, impresiones y materiales. Finalmente, para el Software BSC Designer se destina un presupuesto de \$2600 para la licencia anual, capacitación y la integración de datos. Esta inversión busca mejorar el desempeño organizacional.

**Tabla 43: Presupuesto del proyecto**

Propuesta	Descripción	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
Six Sigma	Capacitación interna de 2 personas (curso básico)	2	500,00	1 000,00
	Material didáctico (manuales, guías, plantillas)	1	200,00	200,00
	Certificación Green Belt (examen y trámite)	1	300,00	300,00
<b>Subtotal Six Sigma</b>				<b>1 500,00</b>
5S	Capacitación interna de 2 personas (taller práctico)	2	400,00	800,00
	Etiquetas y señalética para estaciones de trabajo	100	1,00	100,00
	Suministros de limpieza (cepillos, paños, detergentes)	1	150,00	150,00
	Contenedores de almacenamiento (cajas plásticas)	10	10,00	100,00
<b>Subtotal 5S</b>				<b>1 150,00</b>
Manual de procesos	Consultor externo (20 horas a \$50/hora)	20	50,00	1 000,00
	Impresión y encuadernación (100 páginas a \$0,10/página)	100	0,10	10,00
	Materiales para encuadernado (5 carpetas a \$5 c/u)	5	5,00	25,00
<b>Subtotal Manual de Procesos</b>				<b>1 035,00</b>
	Licencia anual de software	1	1 500,00	1 500,00

	Capacitación interna de 2 personas (curso práctico)	2	400,00	800,00
BSC Designer	Integración de datos (servicio de configuración)	1	300,00	300,00
	<b>Subtotal BSC Designer</b>			2 600,00
	<b>Subtotal General</b>			6 285,00
	10 % imprevistos			628,50
	15 % reajuste			942,50
	<b>Total General</b>			<b>7 856</b>

*Nota: Elaborado por los autores*

Para establecer un modelo de gestión por procesos destinado a mejorar el desempeño organizacional de MOSATEC S.A., se realizó una inversión total de \$7856. Los ingresos se tomarán los valores del último periodo del año 2024 como muestra la Tabla 44, para el desarrollo de las herramientas financieras se utilizó la tasa de rendimiento del 15%. En este escenario se llevarán a cabo cálculos financieros como el VAN, TIR y el período de recuperación (PR) para la validación de la viabilidad del proyecto en comparación con la inversión inicial.

**Tabla 44: Detalles de ingresos durante 5 primeros meses del año 2025**

<b>INGRESOS MENSUALES</b>	
<b>MESES</b>	<b>2024</b>
ENERO	\$9.969,00
FEBRERO	\$12.450,00
MARZO	\$10.467,00
ABRIL	\$18.320,00
MAYO	\$8.678,00
JUNIO	\$23.155,00
JULIO	\$15.781,00
AGOSTO	\$13.578,00
SEPTIEMBRE	\$9.356,00
OCTUBRE	\$22.667,00
NOVIEMBRE	\$14.768,00
DICIEMBRE	\$21.345,00
<b>INGRESOS ANUAL</b>	<b>\$180.534,00</b>

*Nota: Elaborado por los autores*

$$VAN(\$) = \text{Valor actual neto}$$

$$TIR(\%) = \text{Tasa interna de retorno}$$

$$PR(t) = \text{Periodo de recuperación}$$

**Figura 25: Cálculo del flujo de fondo**

	Flujo Neto de Caja					
	año 0	año 1	año 2	año 3	año 4	año 5
<b>Inversión del proyecto</b>	<b>-\$7.856</b>					
Unidades producidas		60178	60178	60178	60178	60178
Precio de venta		\$3,00	\$ 3,30	\$ 3,63	\$ 3,99	\$ 4,39
Costo variable		\$1,45	\$ 1,60	\$ 1,75	\$ 1,93	\$ 2,12
<b>Recaudación</b>		<b>\$ 180.534,00</b>	<b>\$ 198.587,40</b>	<b>\$ 218.446,14</b>	<b>\$ 240.290,75</b>	<b>\$ 264.319,83</b>
Gastos operacionales (-)		\$87258,10,00	\$ 95.983,91	\$ 105.582,30	\$ 116.140,53	\$ 127.754,58
Gastos administrativos (-)		\$ 90.000,00	\$ 94.500,00	\$ 99.225,00	\$ 104.186,25	\$ 109.395,56
<b>Utilidad antes Impuestos</b>		<b>\$ 3.275,90000</b>	<b>\$ 8.103,49</b>	<b>\$ 13.638,84</b>	<b>\$ 19.963,97</b>	<b>\$ 27.169,68</b>
Impuestos (-)		\$ 818,98	\$ 2.025,87	\$ 3.409,71	\$ 4.990,99	\$ 6.792,42
<b>Utilidad neta despues de impuestos</b>		<b>\$ 2.456,93</b>	<b>\$ 6.077,62</b>	<b>\$ 10.229,13</b>	<b>\$ 14.972,98</b>	<b>\$ 20.377,26</b>
<b>Flujo neto de caja</b>	<b>\$ -7.856,00</b>	<b>\$ 2.456,93</b>	<b>\$ 6.077,62</b>	<b>\$ 10.229,13</b>	<b>\$ 14.972,98</b>	<b>\$ 20.377,26</b>
Flujo acumulado		\$ -5.399,07	\$ 678,54	\$ 10.907,67	\$ 25.880,65	\$ 46.257,91

Nota: Elaborado por los autores

Donde:

Tasa (%) = 15%

$$VNA (\$) = \text{Inversión inicial} + \frac{FN_1}{(1+i)^1} + \frac{FN_2}{(1+i)^2} + \frac{FN_3}{(1+i)^3} + \frac{FN_4}{(1+i)^4} + \frac{FN_5}{(1+i)^5}$$

$$VNA = -7856 + \frac{2456,93}{(1 + 0,15)^1} + \frac{6077,62}{(1 + 0,15)^2} + \frac{10229,13}{(1 + 0,15)^3} + \frac{14972,98}{(1 + 0,15)^4} + \frac{20377,26}{(1 + 0,15)^5}$$

$$VNA (\$) = \$24294$$

Cálculo de TIR, interpolación.

Tasas: 77% y 78%

$$VAN = -7856 + \frac{2456,93}{(1+0,77)^1} + \frac{6077,62}{(1+0,77)^2} + \frac{10229,13}{(1+0,77)^3} + \frac{14972,98}{(1+0,77)^4} + \frac{20377,26}{(1+0,77)^5} = 15,160$$

$$VAN = -7856 + \frac{2456,93}{(1+0,78)^1} + \frac{6077,62}{(1+0,78)^2} + \frac{10229,13}{(1+0,78)^3} + \frac{14972,98}{(1+0,78)^4} + \frac{20377,26}{(1+0,78)^5} = -111,861$$

Interpolación

$$\frac{77 - 78}{15,160 - (-111,861)} = \frac{77 - TIR}{15,160 - 0}$$

$$\frac{(-1) * (15,160)}{15,160 + (-111,861)} = 77 - TIR$$

$$\frac{-15,160}{127,021} = 77 - TIR$$

$$TIR = \frac{15,160}{127,021} + 77$$

$$TIR = 77,12\%$$

Cálculo del PRI.

$$PRI = a + \frac{(b - c)}{d}$$

$$PRI = 2 + \frac{(7856 - 678,54)}{10229,13}$$

$$PRI = 2,70$$

La inversión retorna en dos años, 8 meses, 12 días.

Cálculo B/C.

$$B/C = \frac{\text{Ingresos}}{\text{Egresos}}$$

$$B/C = \frac{180534}{177258,1}$$

$$B/C = 1,02$$

El cálculo del valor neto actual (VNA) correspondiente a \$24294, representa la recuperación de la inversión inicial del proyecto, considerando una tasa del 15%. Estos resultados afirman que la aplicación de la propuesta generó valor. Además, utilizando una tasa de retorno del 15%, se mostró un incremento en relación con la tasa establecida para la propuesta, de esta manera la tasa interna de retorno (TIR) superó la tasa establecida. El periodo de recuperación de la inversión se calculó en dos años, 8 meses, 12 días.

### **Discusión**

La aplicación de metodologías como: Six Sigma, 5S, Manual de Procesos y BSC Designer son aportes valiosos para mejorar el desempeño organizacional en MOSATEC S.A.

A continuación, se analizan en conjunto los beneficios, desafíos y sinergias esperadas de su implementación en el contexto de la fabricación de hielo.

El desarrollo de un Manual de Procesos estructurado es esencial para que MOSATEC S.A. pueda estandarizar sus actividades, reducir la dependencia del conocimiento tácito y facilitar la capacitación de nuevo personal. Se obtienen beneficios relevantes:

- Correcta ejecución de tareas: Los operarios realizarían sus tareas a través de la documentación pertinente en sus actividades (llenado de moldes, desmoldeo, transporte, empaquetado).
- Manejo de auditorías internas y externas: Los registros en el manual de procesos, permiten verificar si las actividades se ejecutan conforme a los estándares de calidad definidos.
- Base para la mejora continua: al contar con una “foto” de cómo se llevan a cabo los procesos actualmente, la empresa puede identificar con mayor facilidad cuellos de botella y proponer proyectos de reingeniería (por ejemplo, rediseño de la cadena de congelamiento para optimizar el flujo de moldes).
- Formación estructurada: los nuevos empleados disponen de un recurso escrito que detalla responsabilidades, criterios de calidad y puntos de control, acelerando su curva de aprendizaje.

El uso de BSC Designer complementa las tres metodologías anteriores al proveer un cuadro de mando integral que traduce los objetivos estratégicos y los procesos operativos en indicadores

medibles. A través de la configuración de las cuatro perspectivas (Financiera, Clientes, Procesos Internos y Aprendizaje y Crecimiento), MOSATEC S.A. obtiene una vista consolidada de su desempeño. Los beneficios clave son:

- Seguimiento en tiempo real de KPIs: los responsables de planta, ventas y finanzas pueden ingresar valores mensuales (por ejemplo, costos unitarios, tiempo promedio de congelamiento, porcentaje de marquetas defectuosas) y ver automáticamente si estos indicadores cumplen la meta.
- Mapeo de relaciones causa-efecto: al vincular objetivos de “Reducir desperdicios” con “Reducir costos unitarios” y con “Incrementar rentabilidad”, la empresa comprende cómo las acciones locales (proyectos Six Sigma o auditorías 5S) repercuten en la estrategia global.
- Comunicación clara de la estrategia: el mapa estratégico interactivo sirve como un documento viviente que comunica a todo el personal cómo sus actividades diarias –por ejemplo, la limpieza constante de las piscinas de congelación o la correcta manipulación de moldes– encajan en los objetivos macro de crecimiento y sostenibilidad.
- Generación de reportes automáticos: cada mes se pueden exportar informes a PDF o Excel que resumen el estado del BSC, facilitando la presentación de resultados ante la dirección y agilizando la toma de decisiones.

La metodología 5S se centra en generar un entorno laboral ordenado, limpio y seguro, aspectos que impactan directamente en la eficiencia operativa y en la prevención de accidentes en la planta de producción de hielo, MOSATEC S.A. podrá:

- Clasificar elementos innecesarios y poder desecharlos, evitando anomalías en el área de trabajo cuando se manipulan moldes y marquetas.
- Estandarizar a través de documentación, la ubicación de cada herramienta y equipos.
- Desarrollar disciplina operativa a través de la limpieza periódica y la inspección visual, fomentando la identificación temprana de desviaciones (fugas de agua, acumulación de hielo en áreas no deseadas, filtraciones)

## CONCLUSIONES

Para el desarrollo el presente estudio fue elemental el análisis bibliométrico mediante las bases de datos Scopus y WOS puesto que ayudaron a sustentar con bases teóricas las variables de estudio y su relación con la gestión por procesos y el desempeño organizacional. Se evidenció que, en los últimos años, existe un crecimiento sostenido en investigaciones relacionadas con la implementación de modelos de gestión por procesos como estrategia eficaz para aumentar el desempeño y competitividad de las industrias.

La aplicación del marco metodológico, a través de técnicas cualitativas y cuantitativas permitió identificar la situación actual de la empresa MOSATEC S.A., determinando los principales factores que influyen negativamente en su desempeño organizacional. Se aplicó una encuesta a los colaboradores, a su vez se validó mediante el coeficiente Alfa de Cronbach con un valor de 0,794, garantizando la fiabilidad de los resultados obtenidos y la consistencia de los ítems que se evaluaron en relación con el entorno operativo de la empresa. En el análisis se encontró debilidades significativas, la ausencia de la estandarización de procesos, evidenciando la necesidad de desarrollar un manual de procesos.

El desarrollo de la propuesta del modelo de gestión por procesos constituye una solución hacia las necesidades específicas de MOSATEC S.A, con el propósito de mejorar el desempeño organizacional. El modelo se basa en la identificación, mapeo y estandarización de los procesos clave de la empresa. La implementación conjunta de la metodología Six Sigma bajo el enfoque DMAIC y la herramienta 5S permitió alcanzar mejoras significativas en la eficiencia operativa, inicialmente el cumplimiento en estandarización contenía el 40%, incrementando al 80% de cumplimiento posterior a la ejecución de la metodología 5S, en la categoría clasificar, mejoró el 10%, en ordenar incrementó el 20%, en la categoría limpiar se optimizó el 10%, finalmente el 10% mejoró en la disciplina. Estos resultados fortalecieron la cultura de mejora continua y se promovió un entorno laboral más ordenado y enfocado en la calidad. El desarrollo del Balance Scorecard, permite a la empresa llevar en control general de sus procesos, a través de indicadores financieros y no financieros. El software BSC Designer es una herramienta muy útil para el seguimiento y monitoreo de los KPIs, el manual de procesos propuesto no solo mejora el desempeño organizacional, sino que también sienta las bases para una futura certificación con normas de calidad.

## RECOMENDACIONES

La empresa deberá actualizar la información científica confiable y adaptarla a su realidad operativa generando propuestas de mejora que estén en consonancia con las mejores prácticas del sector productivo. Se recomienda implementar un sistema de investigación interno que permita identificar y evaluar de manera proactiva los avances metodológicos más relevantes. El uso del análisis bibliométrico evidenciará la tendencia acerca de investigaciones sobre gestión por procesos y desempeño organizacional.

Se recomienda la aplicación de observación directa, y análisis documental, complementados con cuestionarios estructurados que permitan medir la percepción y el nivel de estandarización de los procesos. La utilización de diagramas de flujo o flujogramas como instrumentos clave para facilitar la comprensión y comunicación de los procesos, lo cual ayudará a identificar claramente actividades, responsabilidades y puntos críticos para la mejora. Es recomendable que para el marco metodológico se realice una descripción de las actividades que se realizarán, para la ejecución de manera precisa las técnicas de recolección de datos, dando como resultado la confiabilidad de la información obtenida.

En consideración a la propuesta desarrollada se recomienda que MOSATEC S.A. de seguimiento al modelo de gestión por procesos, abarcando el mapeo y estandarización de sus actividades clave, para asegurar la continuidad en la optimización de recursos y la mejora en la toma de decisiones. Además, deberá fortalecer la cultura de mejora aplicando metodologías como: Six Sigma, DMAIC y 5S. Es fundamental utilizar el software BSC Designer para el seguimiento estratégico de los indicadores financieros y no financieros ya implementados, permitiendo una gestión alineada con los objetivos estratégicos. Finalmente, se recomienda utilizar el manual de procesos en conjunto al modelo de gestión desarrollado como base fundamental en la calidad.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abiodun, T. S., Rampersad, G., & Brinkworth, R. (2023). Driving smartness for organizational performance through Industry 4.0: a systems perspective. *Journal of Manufacturing Technology Management*, 34(9), 40–63. <https://doi.org/10.1108/JMTM-09-2022-0335>
- Achibat, F. E., Lebkiri, A., Aouane, E. mahjoub, Lougraimzi, H., Berrid, N., & Maqboul, A. (2023). ANALYSIS OF THE IMPACT OF SIX SIGMA AND LEAN MANUFACTURING ON THE PERFORMANCE OF COMPANIES. *Management Systems in Production Engineering*, 31(2), 191–196. <https://doi.org/10.2478/mspe-2023-0020>
- Adil, M., Fazel-e-Hasan, S. M., Ahmadi, H., Sadiq, M., Sekhon, H., & Amrollahi, A. (2025). Fostering managers' hope: A multi-analysis perspective on how green initiatives drive organizational performance. *Journal of Cleaner Production*, 496. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2025.145165>
- Agudelo, B. E., & Escobar, M. (2022). Dialnet- AnalisisDeLaProductividadLaboralEnElSectorPanifica-8378006. *Revista de Ciencias Sociales, XXVIII*.
- Alava-Soriano, E., & Gómez-Naranjo, N. (2024). Balanced Scorecard como Mapa Estratégico de las Empresas. *Estudios y Perspectivas Revista Científica y Académica*, 4(3), 3472–3487. <https://doi.org/10.61384/r.c.a.v4i3.633>
- Alcívar, B. J., Quito, M. Y., Ordoñez, Y. V., & Álvarez, M. E. (2024). *Cuadro de mando integral como herramienta de gestión para la Asociación de Mujeres Comunitarias AMUCOMT* (Vol. 7463). <http://orcid.org/0000-0003-1646>
- Aparicio-Urbano, M. I. I. J., De, T., Ramírez, M., Hugo, M. I. I., Bravo-Quintero, A., Ruíz-Segundo, R., & Valentin-Damaso, A. (2023). Aplicación del ciclo Deming y diagrama de flujo para incrementar la productividad en la PYME BEYMA. *ConCiencia Tecnológica, ISSN-e 1405-5597, N°. 65, 2023, Págs. 61-72, 65, 61–72*. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9161433&info=resumen&idioma=ENG>

- Apaza-Zúñiga, E., Cazorla-Chambi, S., Condori-Carbajal, C., Arpasi-Meléndez, F. R., Tumi-Figueroa, I., Yana-Viveros, W., & Quispe-Coaquira, J. E. (2022). La Correlación de Pearson o de Spearman en caracteres físicos y textiles de la fibra de alpacas. *Revista de Investigaciones Veterinarias Del Perú*, 33(3), 22908. <https://doi.org/10.15381/RIVEP.V33I3.22908>
- Barradas-Martínez, M. del R., Rodríguez-Lázaro, J., & Maya-Espinoza, I. (2021). Desempeño organizacional. Una revisión teórica de sus dimensiones y forma de medición. In *RECAI Revista de Estudios en Contaduría, Administración e Infomática* (Vol. 10).
- Barradas-Martínez, M., Rodríguez-Lázaro, J., & Maya-Espinoza, I. (2021). Desempeño organizacional. Una revisión teórica de sus dimensiones y forma de medición Organizational performance. A theoretical review of its dimensions and measurement form. *RECAI*. <https://doi.org/https://doi.org/10.36677/recai.v10i28.15678>
- Basílio dos Santos, G. A., & Campos, G. (2021). El uso del diagrama de Ishikawa para identificar las causas de contaminación en la línea de producción de matanza de ganado. *La Técnica: Revista de Las Agrociencias*. ISSN 2477-8982, 26, 13. [https://doi.org/10.33936/la\\_tecnica.v0i26.3485](https://doi.org/10.33936/la_tecnica.v0i26.3485)
- Bijańska, J., & Wodarski, K. (2020). Model of Process Management System in Enterprises of the Hard Coal Mining Industry. *Management Systems in Production Engineering*, 28(2), 112–120. <https://doi.org/10.2478/MSPE-2020-0017>
- Birkle, C., Pendlebury, D. A., Schnell, J., & Adams, J. (2020). Web of Science as a data source for research on scientific and scholarly activity. *Quantitative Science Studies*, 1(1), 363–376. [https://doi.org/10.1162/QSS\\_A\\_00018](https://doi.org/10.1162/QSS_A_00018)
- Cabeza-García, P. M., Monroy-Espinosa, F. J., & Solórzano-Polo, P. H. (2022). Diseño de un Sistema de Gestión por Proceso. *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas*. <https://doi.org/https://doi.org/10.62452/rmgsp889>
- Cantero-Cora, H., Herrera-González, Y., Leyva-Cardenosa, E., & Nápoles-Vargas, A. (2021). La gestión por procesos en una empresa Comercializadora del territorio holguinero. *Ciencias Holguín*. <https://orcid.org/0000-0002-9418-5354>

- Cisneros-Caicedo, A. J., Urdánigo-Cedeño, J. J., Guevara-García, A. F., & Garcés-Bravo, J. E. (2022). Técnicas e Instrumentos para la Recolección de Datos que apoyan a la Investigación Científica en tiempo de Pandemia Techniques and Instruments for Data Collection that Support Scientific Research in Pandemic Times Técnicas e Instrumentos de Coleta de Dados que apoiam a Pesquisa Científica em tempos de Pandemia. *Núm. 1. Enero-marzo*, 8, 1165–1185. <https://doi.org/10.23857/dc.v8i41.2546>
- Corzo Domínguez Consuelo Esthervina, Flores Martínez Norma Victoria, & Pérez Román Iván. (2022). El estado del arte, ¿Necesidad o necesidad? *Revista de Ciencias Humanas y Sociales*, 29. <https://doi.org/https://www.doi.org/10.5281/zenodo.7300714>
- Craveiro, A., Lima, V., Santos, G., Sá, J. C., Lopes, M., & Carvalho, J. D. (2023). Lean and Six Sigma Philosophies and Organizational Performance: A Study in Portuguese Laboratories. *Quality Innovation Prosperity*, 27(1), 21–45. <https://doi.org/10.12776/QIP.V27I1.1802>
- Estrella Quispe, A. F., Segura Núñez, G. P., Martínez Rosas, C. E., Sánchez Chila, A. Y., & Bravo López, E. B. (2023). Sistemas de Gestión de Indicadores Clave de Despeño (KPIS) en procesos industriales. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(4), 125–141. [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v7i4.6853](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i4.6853)
- Faisal, I., & Sutrisno, W. (2025). Analysis Of 5S Work Culture Implementation: The Role Of Leadership And Employee Engagement On Business Performance In The Manufacturing Industry. *ARRUS Journal of Engineering and Technology*, 5(1). <https://doi.org/10.35877/jetech3505>
- FAO. (2022). El estado mundial de la pesca y la acuicultura 2022. In *El estado mundial de la pesca y la acuicultura 2022*. FAO. <https://doi.org/10.4060/cc0461es>
- Florián-Castillo, O. R., Cortez-Burgos, C. M., del Luján-Barros, B. R., Quiñones, N. Á., Suarez-Torres, B. L., & Vega-Gavidia, E. (2021). Gestión por Procesos para la Calidad del Servicio en una Empresa Pyme del Sector Servicentro. *Proceedings of the LACCEI International Multi-Conference for Engineering, Education and Technology, 2021-July*. <https://doi.org/10.18687/LACCEI2021.1.1.295>

- Fu, T., Liu, S., & Li, P. (2024). Digital twin-driven smelting process management method for converter steelmaking. *Journal of Intelligent Manufacturing*, 36(4), 2749–2765. <https://doi.org/10.1007/S10845-024-02366-7/FIGURES/14>
- García-García, Y. M., Sánchez-Chávez, Germán P, Arcos-Bosquez, V. M., Torres-Cadena, & Juan P. (2020). *Extracción del hielo en el nevado Chimborazo en Ecuador: un trabajo que trasciende en la historia*. 41(21), 2020. <https://www.revistaespacios.com>
- García-Jimenez, J. C., Peña-Montoya, C. C., Rodríguez-Mera, M. A., & Guerrero-Moreno, D. (2023). Aplicación de Lean Six Sigma para la mejora del proceso de trabajos de grado en una Institución de Educación Superior. *Scientia et Technica*, 28(02), 73–85. <https://doi.org/10.22517/23447214.24773>
- Gavidia-Ruiz, Á. (2022). La observación en la investigación, método o técnica, a propósito de la táctica y la estrategia.: Observation in research: a method or a technique, about tactics an strategy. *Revista Médica de Trujillo*, 17(3), 076–077. <https://doi.org/10.17268/rmt.2022.v17i3.4857>
- Gleeson, F., Coughlan, P., Goodman, L., Newell, A., & Hargaden, V. (2019). Improving manufacturing productivity by combining cognitive engineering and lean-six sigma methods. *Procedia CIRP*, 81, 641–646. <https://doi.org/10.1016/J.PROCIR.2019.03.169>
- González, B., Melo, P., & Angélica, N. (2020). *El capital humano y su relación con el desempeño organizacional Human capital and its relationship with organizational performance*. <https://www.revistaespacios.com>
- Guarín, C. D. (2022). *Estandarización de procesos para el mejoramiento de la empresa CESPEN*.
- Guarnizo-Crespo, F. S., Tapia, A. M., & Zambrano, F. (2021). *El desarrollo organizacional como herramienta para el cambio y la mejora de las empresas comerciales de Guayaquil*. <https://orcid.org/0000-0002->
- Gudelj, M., Delic, M., Kuzmanovic, B., Tesic, Z., & Tasic, N. (2021). Business process management model as an approach to process orientation. *International Journal of Simulation Modelling*, 20(2), 255–266. <https://doi.org/10.2507/IJSIMM20-2-554>

- Guevara-Alban, G. P., Verdesoto-Arguello, A. E., & Castro-Molina, N. E. (2020). Metodologías de investigación educativa (descriptivas, experimentales, participativas, y de investigación-acción). *RECIMUNDO*, 4(3), 163–173. [https://doi.org/10.26820/recimundo/4.\(3\).julio.2020.163-173](https://doi.org/10.26820/recimundo/4.(3).julio.2020.163-173)
- Hasibuan, F., Akramunnas, B. W., & Widagdo, T. (2023). Diseño de una máquina de bloques de hielo alimentada por energía solar en el pueblo de Muntai, Distrito de Bengkalis. *Sigma Teknika*, 6(2), 448–458.
- Hernández-Rodríguez, A. (2021). Bases metodológicas para la gestión por procesos en los servicios hospitalarios. *Infodir*, 35. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1996-35212021000200016&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1996-35212021000200016&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
- Hernández-Sampieri, R., Fernández-Collado, C., & Méndez-Valencia Christian Paulina Mendoza Torres, S. (2014). *Metodología de la investigación*.
- Hrabal, M., Tuček, D., Molnár, V., & Fedorko, G. (2021). Human factor in business process management: modeling competencies of BPM roles. *Business Process Management Journal*, 27(1), 275–305. <https://doi.org/10.1108/BPMJ-04-2020-0161>
- Huldt Navarro, P., & Haag, L. (2024). Pursuing sustained competitive advantage through the use of process management. *International Journal of Lean Six Sigma*. <https://doi.org/10.1108/IJLSS-12-2023-0219>
- Jácome-Domínguez, E. A., Almeida-Domínguez, J. A., & Caicedo-Benavides, F. U. (2023). *Análisis de la velocidad de enfriamiento y de formación de un bloque de hielo*. 82(5), 728–745. <https://doi.org/10.23857/pc.v8i5>
- Jara-Galdeman, A. E., & Herrera-Mora, B. (2021). “Propuesta de gestión por procesos en la cadena de valor de la producción de hielo, caso fábrica de hielo FRIORO.”
- Jefferson, A., García<sup>1</sup>, C., Allison, V., Salgado<sup>2</sup>, W., Julissa, C., Soledispa<sup>3</sup>, M., Ernesto, D., Caicedo<sup>4</sup>, V., Roberto, B., & Martínez<sup>5</sup>, F. (2025). *EL CONTROL ESTRATÉGICO:*

*EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO EN LA PLANIFICACIÓN STRATEGIC CONTROL:  
EVALUATION AND MONITORING IN PLANNING.*

- Livia, J., Merino-Soto, C., Livia-Ortiz, R., Livia, J., Merino-Soto, C., & Livia-Ortiz, R. (2022). Producción científica en la base de datos Scopus de una Universidad privada del Perú. *Revista Digital de Investigación En Docencia Universitaria*, 16(1). <https://doi.org/10.19083/RIDU.2022.1500>
- Mancilla-Barillas, M. R. (2024). Midiendo la realidad: El papel de las variables en la investigación científica. *Revista Docencia Universitaria*, 5(2), 51–68. <https://doi.org/10.46954/revistadusac.v5i2.79>
- Marín-Calderón, A. V., Valenzuela-Galván, M., Cuamea-Cruz, G., Brau-Ávila, A., Marín-Calderón, A. V., Valenzuela-Galván, M., Cuamea-Cruz, G., & Brau-Ávila, A. (2023). Aplicación de la metodología Lean Six Sigma para disminuir desperdicios en una unidad de fabricación de paneles modulares de poliestireno. *Ingeniería, Investigación y Tecnología*, 24(1), 1–12. <https://doi.org/10.22201/FI.25940732E.2023.24.1.007>
- Marín-González, F., & Pérez-González, J. (2021). *Gestión por procesos en redes de cooperación intersectoriales en la Península de Paraguaná, Venezuela*. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?>
- Massicotte, S., & Henri, J. F. (2024). Revisiting the impact of strategic board involvement on organizational performance. *Journal of General Management*. <https://doi.org/10.1177/03063070241272364>
- McLoughlin, K., Lewis, K., Lascelles, D., & Nudurupati, S. (2023). Sustainability in supply chains: reappraising business process management. *Production Planning and Control*, 34(1), 19–52. <https://doi.org/10.1080/09537287.2021.1884764>
- Mesa, G., Contrera, P., Quintana, G., Castro, H., González Mesa, O., Gómez Quintana, I., & Hidalgo Castro, Y. (2022). *La cadena de valor como una herramienta de gestión para la producción de arroz consum* (Vol. 10, Issue 1).

- Moreno, J. de J., Obregón, M. de M., & Arellano, S. A. (2020). El monitoreo al control interno en empresas dedicadas al cultivo de atún aleta azul en Baja California. *Vinculategica*. <https://doi.org/https://doi.org/10.29105/vtga6.1-588>
- Muñoz-Peña, F. A., & Pulido-Reina, J. S. (2025). Influence of soft skills, and employee productivity, on organizational performance, a developing field: current state and relationship. *DYNA (Colombia)*, 92(236), 64–72. <https://doi.org/10.15446/dyna.v92n236.117303>
- Muyulema-Allaica, J., Pucha-Medina, P., Muyulema-Allaica, C., Calderón-Pineda, F., Reyes-Soriano, F., & Calero-Mendoza, R. (2022). Global Corporate Performance Measurement Model Through the Integration of Six Sigma and Balanced Scorecard. Application in the Poultry Industry. *Communications in Computer and Information Science*, 1676 CCIS, 394–413. [https://doi.org/10.1007/978-3-031-20316-9\\_30](https://doi.org/10.1007/978-3-031-20316-9_30)
- Noriega-Nino de Guzmán, C. A., Zambrano-Farías, F. J., Guerrero-Bejarano, M. A., & Silva-Siu, D. R. (2023). DESEMPEÑO ORGANIZACIONAL EN LAS EMPRESAS: UN ANÁLISIS BIBLIOMÉTRICO. *Telos: Revista de Estudios Interdisciplinarios En Ciencias Sociales*, 25(2), 509–522. <https://doi.org/10.36390/telos252.18>
- Ojeda-Ojeda, E. A., & Rodríguez-Pillaga, R. T. (2022). Modelo de gestión administrativa y organizacional. *CIENCIAMATRIA*, 8(3), 2083–2100. <https://doi.org/10.35381/cm.v8i3.945>
- Olivera-Pájaro, J. C. (2022). La Relación Entre La Eficiencia y el Desempeño Organizacional: Una Revisión Desde El Sector Servicios. *Revista Científica Anfibios*, 5(1), 26–35. <https://doi.org/10.37979/afb.2022v5n1.100>
- Opitz, C., Savu, S., Bernstorff, Jan, Simon, A., Knedelstorfer, C., Schnägelberger, S., & Schwarz, F. (2024). *Process excellence through competence development and digital tools Process Management & Analytics Study 2024*. [https://www.bearingpoint.com/en-lu/insights-events/insights/process-management-study-2024/?utm\\_source=chatgpt.com](https://www.bearingpoint.com/en-lu/insights-events/insights/process-management-study-2024/?utm_source=chatgpt.com)
- Otero-Ortega, A. (2019). *Enfoques de investigación*. [https://www.researchgate.net/publication/326905435\\_ENFOQUES\\_DE\\_INVESTIGACION](https://www.researchgate.net/publication/326905435_ENFOQUES_DE_INVESTIGACION)

- Park, J., Ok, C., & Ryu, S. (2023). The two faces of HPWS in employee perceptions and organizational performance. *Asia Pacific Management Review*, 28(4), 519–530. <https://doi.org/10.1016/J.APMRV.2023.03.001>
- Patiño-Toro, O. N., Rodríguez-Correa, P. A., Fernández Toro, A. C., Escorcía-González, J. J., Valencia-Arias, A., & Jiménez-Guzmán, A. (2022). *Los MOOC como Entornos Virtuales Colaborativos: Una aproximación desde un análisis bibliométrico*. <https://www.proquest.com/openview/ecbdd1b18a343e136bfe53c72268c539/1?cbl=1006393&pq-origsite=gscholar>
- Rawashdeh, A. M., Almasarweh, M. S., Alhyasat-Al-Balqa, E. B., & Al-Rawashdeh, F. (2021). EXAMINING THE EFFECT OF TRANSFORMATIONAL LEADERSHIP TO ORGANIZATIONAL PERFORMANCE THROUGH QUALITY INNOVATION: A DEVELOPING COUNTRY PERSPECTIVE. *International Journal for Quality Research*, 15(1), 353–368. <https://doi.org/10.24874/IJQR15.01-20>
- Rivera, M. P. T., & Melo, N. A. P. (2023). Management Competencies and Their Relationship with Organizational Performance in Small and Medium-Sized Family Businesses. *European Journal of Family Business*, 13(2), 220–233. <https://doi.org/10.24310/EJFB.13.2.2023.16616>
- Roco-Videla, Á., Flores, S. V., Olguin-Barraza, M., Maureira-Carsalade, N., Roco-Videla, Á., Flores, S. V., Olguin-Barraza, M., & Maureira-Carsalade, N. (2024). Alpha de cronbach y su intervalo de confianza. *Nutrición Hospitalaria*, 41(1), 270–271. <https://doi.org/10.20960/NH.04961>
- Salgado-Rubiano, J. S. (2023). *DISEÑO DE UN SISTEMA AUTOMATIZADO PARA EL CONTROL Y MONITOREO DEL PROCESO DE FABRICACIÓN DE HIELO EN LA EMPRESA MOSATEC UTILIZANDO HERRAMIENTAS DE LA INDUSTRIA 4.0*.
- Sánchez-Flores, F. A. (2019). Fundamentos epistémicos de la investigación cualitativa y cuantitativa: consensos y disensos. *Revista Digital de Investigación En Docencia Universitaria*, 13(1), 102–122. <https://doi.org/10.19083/RIDU.2019.644>

- Sánchez-Martínez, D. V. (2022). Técnicas e instrumentos de recolección de datos en investigación. *TEPEXI Boletín Científico de La Escuela Superior Tepeji Del Río*, 9(17), 38–39. <https://doi.org/10.29057/ESTR.V9I17.7928>
- Seiger, R., Malburg, L., Weber, B., & Bergmann, R. (2022). Integrating process management and event processing in smart factories: A systems architecture and use cases. *Journal of Manufacturing Systems*, 63, 575–592. <https://doi.org/10.1016/J.JMSY.2022.05.012>
- Shahriar, M. M., Parvez, M. S., Islam, M. A., & Talapatra, S. (2022). Implementation of 5S in a plastic bag manufacturing industry: A case study. *Cleaner Engineering and Technology*, 8, 100488. <https://doi.org/10.1016/J.CLET.2022.100488>
- Shehzar, M., Batool, F., & Yaseen, H. (2023). Effectiveness of implementation of Kaizen 5s and its impact on industry performance. *DJEMI*, 2.
- Suša Vugec, D., Bosilj Vukšić, V., Pejić Bach, M., Jaklič, J., & Indihar Štemberger, M. (2020). Business intelligence and organizational performance: The role of alignment with business process management. *Business Process Management Journal*, 26(6), 1709–1730. <https://doi.org/10.1108/BPMJ-08-2019-0342>
- Tantaleán-Odar, R. (2020). *Review of previous literature in juridical researchs*. <https://www.derechoycambiosocial.com/> |
- Thakur, P., Saxena, C., & Arora, R. (2022). Exploring the link between Innovativeness and Organizational Performance. *NMIMS Management Review*, 30(01), 68–89. <https://doi.org/10.53908/NMMR.300104>
- Torres-Guananga, G. P., Rodríguez-Leon, J. C., Inca-Falconi, A. F., Castelo-Salazar, Á. G., & Ríos-Sanipatin, E. L. (2019). La gestión por procesos un sistema de control eficiente en las empresas. *Ciencia Digital*, 3(2.6), 495–514. <https://doi.org/10.33262/cienciadigital.v3i2.6.600>
- Usman, I., Hartani, N. H., & Sroka, M. (2020a). Operational performance of SME : the impact of entrepreneurial leadership, good governance and business process management. *Polish*

*Journal of Management Studies*, 21(1), 408–418.  
<https://doi.org/10.17512/PJMS.2020.21.1.30>

Usman, I., Hartani, N. H., & Sroka, M. (2020b). Operational performance of sme: The impact of entrepreneurial leadership, good governance and business process management. *Polish Journal of Management Studies*, 21(1), 408–418. <https://doi.org/10.17512/pjms.2020.21.1.30>

Wahjudi, D., Palit, H. N., & Ping, S. (2024). Enhancing Organizational Performance Through Integrated ERP-Based Balanced Scorecard Systems: A Case Study. *KnE Social Sciences*.  
<https://doi.org/10.18502/kss.v9i32.17430>

Zainón, S., Ismail, R. F., Ahmad, R. A. R., Shafi, R., Najuna, F., Nawi, S., & Abdul, J. (2020). Factors of Human Resource Management Practices Affecting Organizational Performance. *International Journal of Organizational Leadership*.  
<https://doi.org/10.33844/IJOL.2020.60505>

Zayas Barreras, I. (2022). *La mejora continua: Elemento de competitividad empresarial*  
*Continuous improvement: Corporate competitiveness element*. <http://orcid.org/0000-0002-5643-5711>

# ANEXOS

## Anexo 1: Datos tabulados en IBM SPSS Statistics 25

Encuesta Alicivar.sav [ConjuntoDatos1] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

Archivo Editar Ver Datos Transformar Analizar Gráficos Utilidades Ampliaciones Ventana Ayuda

Visible: 23 de 23 variables

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17
1	4	5	2	2	2	5	5	1	1	1	3	4	4	4	5	2	4
2	5	5	2	2	2	5	4	1	1	2	4	4	5	4	4	2	3
3	4	4	2	2	3	4	4	3	3	3	4	4	5	4	4	3	4
4	3	4	2	2	2	4	3	3	2	3	3	3	5	5	4	4	4
5	3	3	3	3	3	4	4	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3
6	2	3	3	2	2	3	3	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3
7	3	4	1	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	4	3
8	2	3	2	2	2	3	3	3	2	2	3	3	3	2	4	3	4
9	2	2	3	3	2	3	2	1	1	3	3	3	4	3	3	3	3
10	2	2	2	3	2	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3
11	2	3	1	2	3	2	3	2	1	3	2	3	3	3	3	3	3
12	3	2	2	1	1	2	2	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3
13																	
14																	
15																	
16																	
17																	
18																	
19																	
20																	
21																	
22																	
23																	
24																	
25																	
26																	
27																	

Vista de datos Vista de variables

IBM SPSS Statistics Processor está listo Unicode ON

## Anexo 2: Alfa de Cronbach

The screenshot shows the IBM SPSS Statistics Processor interface. The main window displays the results for a Cronbach's Alpha analysis. The title is 'Escala: ALL VARIABLES'. Below it, there is a 'Resumen de procesamiento de casos' (Case Processing Summary) table and a table of 'Estadísticas de fiabilidad' (Reliability Statistics).

**Escala: ALL VARIABLES**

**Resumen de procesamiento de casos**

Casos	Válido	N	%
	Válido	12	100,0
	Excluido <sup>a</sup>	0	,0
	Total	12	100,0

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

**Estadísticas de fiabilidad**

Alfa de Cronbach	N de elementos
,794	20

IBM SPSS Statistics Processor está listo | Unicode:ON

## Anexo 3: Correlación de Pearson

The screenshot shows the IBM SPSS Statistics Processor interface displaying the results of a Pearson Correlation analysis. The main window shows the 'CORRELATIONS' command and the resulting 'Correlaciones' table.

**CORRELATIONS**

```

/VARIABLES=VI VD
/PRINT=TWOTAIL NOSIG
/MISSING=PAIRWISE.
  
```



**Correlaciones**

		VI	VD
VI	Correlación de Pearson	1	,763**
	Sig. (bilateral)		,004
	N	12	12
VD	Correlación de Pearson	,763**	1
	Sig. (bilateral)	,004	
	N	12	12

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

IBM SPSS Statistics Processor está listo | Unicode:ON

## Anexo 4: Formato del cuestionario

	<b>FACULTAD CIENCIAS DE INGENIERÍA</b> <b>CARRERA DE INGENIERIA INDUSTRIAL</b>	
<b>CUESTIONARIO DE RECOLECCIÓN DE DATOS</b>		
<b>Nombre y Apellidos:</b>		
<b>Área:</b>		
<b>Sexo:</b> Masculino ( <input type="checkbox"/> ) Femenino ( <input type="checkbox"/> )		
<b>Edad:</b> (    ) años		
<p><i>Instrucciones:</i> Este cuestionario forma parte de una investigación académica y está destinado al personal operativo de la empresa MOSATEC S.A. Su finalidad es obtener información fundamental para el desarrollo de la tesis titulada: "Modelo de gestión por procesos para la mejora del desempeño organizacional en la empresa MOSATEC S.A., cantón La Libertad – Santa Elena". Le pedimos que lea con atención cada pregunta y responda de acuerdo con su experiencia. Todas sus respuestas serán confidenciales y utilizadas únicamente con fines investigativos</p>		
Marque solo una puntuación de la escala que cree que cumple por cada ítem		
	<b>Ítems</b>	<b>Escala</b>
		1. Totalmente desacuerdo    2. En desacuerdo    3. Ni de acuerdo ni desacuerdo    4. De acuerdo    5. Totalmente de acuerdo
1	¿Conoce cuáles son los procesos claves dentro de su área de trabajo?	
2	¿Ha sido capacitado para comprender el proceso en el que participa?	
3	¿Los procesos de su área cuenta con manuales o instructivos actualizados?	
4	¿Puede acceder usted fácilmente a la documentación de los procesos cuando los necesita?	
5	¿Conoce con que frecuencia se revisan los procesos en su área, como reuniones periódicas, para evaluar el funcionamiento de los procesos?	
6	¿Conoce cada proceso como responsable asignado en su puesto de trabajo?	
7	¿Conoce cuantas acciones de mejora se han aplicado en su área recientemente?	
8	¿Conoce si los procesos en su área se gestiona aplicando el ciclo PHVA (Planificar, Hacer, Verificar, Actuar), ha participado en ellos?	
9	¿Conoce si su área de trabajo cuenta con indicadores para medir resultados?	
10	¿Conoce con que frecuencia se revisan los indicadores para tomar decisiones?	
11	¿Considera que los tiempos actuales de ejecución de procesos son adecuados?	
12	¿La empresa controla los costos de los procesos en su área de trabajo?	
13	¿Cree usted que los clientes están satisfechos con los productos o servicios que brinda la empresa?	
14	¿Conoce si la empresa resuelve los reclamos de los clientes en el primer intento?	
15	¿Los productos o servicios entregados cumplen con los estándares de calidad?	
16	¿Existen normas de calidad claramente definidas en su área, se verifica el cumplimiento?	
17	¿Considera que el nivel de producción por persona es adecuado en su área?	
18	¿Se cumple regularmente con las metas establecidas en su puesto de trabajo?	
19	¿Está de acuerdo con las metas estratégicas institucionales utilizadas?	
20	¿Está de acuerdo con la frecuencia en que se realizan los planes estratégicos en la empresa?	

## Anexo 5: Ficha técnica del instrumento

Ficha técnica del instrumento		
1 Nombre del instrumento	Cuestionario	
2 Autores	Alcivar Ramos, Judiana Estefanya Catuto Cacao, Kevin Fernando	
3 Fecha	2025	
4 Objetivo	Obtener información fundamental sobre el funcionamiento de los procesos desde la percepción de los trabajadores, para la identificación de la situación actual.	
5 Dirigida a	Administradores y Operarios	
6 Áreas	Administración y Operativa	
7 Aplicación	Directa	
8 Duración	8 minutos	
9 Tipo de ítems	Enunciados	
10 N° de ítems	20	
11 Distribución	Dimensiones	
	D1: Identificación de procesos	
	D2: Documentación de procesos.	
	D3: Control y seguimiento de procesos.	
	D4: Mejora continua de procesos	
	D5: Gestión basada en resultados KPIs	
	D6: Eficiencia operacional	
	D7: Satisfacción del cliente	
	D8: Calidad del producto	
	D9: Productividad del personal	
	D10: Cumplimiento de objetivos estratégicos	
20 Escala valorativa	Escalas Likert	Valor
	Totalmente desacuerdo	1
	En desacuerdo	2
	Ni de acuerdo ni desacuerdo	3
	De acuerdo	4
	Totalmente de acuerdo	5
21 Nivel	Valor	Intervalo
Muy bajo	1	0-20
Bajo	2	21-40
Medio	3	41-60
Alto	4	61-80
Muy alto	5	81-100

## Anexo 6: Puntuación inicial de Matriz FACTIS

PROCESOS A EVALUAR	
A	Procesos Estratégicos
B	Procesos Operativos
C	Procesos de Apoyo

PROCESOS	F	A	C	T	I	S
A	1	2	2	2	2	2
B	2	1	3	3	3	3
C	2	1	1	3	2	2

## Anexo 7: Validación de experto 1

### VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO POR EXPERTO 1

**Nombre de instrumento:** Cuestionario situacional de la empresa MOSATEC S.A.

**Objetivo:** Comprender los conocimientos del personal de la empresa y los procesos que se desarrollan, a través de la aplicación de un cuestionario, para identificar oportunidades de mejora.

**Dirigido a:** Trabajadores de la empresa MOSATEC S.A.

**Apellidos y nombres del evaluador:** Ing. Alejandro Crisóstomo Veliz Aguayo, PhD

**Grado académico del experto evaluador:** Doctor en Ciencias Técnicas.

**Áreas de experiencia profesional:** Profesional (x) Educativa (x)

**Institución dónde labora:** Universidad Estatal Península de Santa Elena

**Tiempo de experiencia profesional en el área:** Más de 30 años

**Valoración:**

BUENO	REGULAR	MALO
X		

La Libertad, 6 de mayo del 2025




Ing. Alejandro Crisóstomo Veliz Aguayo, PhD.

C.I: 0908182280

Experto 1

## Anexo 8: Evaluación de experto 1

FICHA DE VALIDACIÓN POR JUICIO DE EXPERTOS DEL PROGRAMA/TALLER/MODELO		MODELO DE GESTIÓN POR PROCESO PARA LA MEJORA DEL DESEMPEÑO ORGANIZACIONAL EN LA EMPRESA MOSATEC S.A. CANTÓN LA LIBERTAD - SANTA ELENA																Observaciones											
Indicadores	Criterios	Inadecuado		Mediamente adecuado				Adecuado		Muy adecuado				Totalmente adecuado															
		0-20	21-40	41-60	61-80	81-100	0	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40												
<b>Aspectos de Validación</b>		0	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48	52	56	60	64	68	72	76	80	84	88	92	96	100		
1. Claridad	Las sesiones están formuladas con lenguaje apropiado.																												
2. Objetividad	Las sesiones expresan conductas observables.																												
3. Actualidad	Las sesiones están adecuadas a las teorías, enfoques o modelos teóricos.																												
4. Organización	Existe organización lógica entre las sesiones.																												
5. Suficiencia	Las sesiones comprenden los aspectos necesarios a fortalecer.																												
6. Intencionalidad	Las sesiones valoran las dimensiones del tema.																												
7. Consistencia	Las sesiones están basadas en aspectos teóricos - científicos.																												
8. Coherencia	Las sesiones tienen relación con los indicadores de la variable independiente.																												
9. Metodología	Las sesiones responden al diseño de investigación metodológica.																												
10. Pertinencia	Las sesiones son útiles y adecuadas para modificar la variable dependiente.																												
<b>INSTRUCCIONES:</b> Esta ficha sirve para que el EXPERTO EVALUADOR evalúe la pertinencia y eficacia del programa que se está validando. Deberá colocar la puntuación que considere pertinente a los diferentes enunciados.																													
La Libertad, 6 de mayo de 2025	<b>FROMEDIO:</b> puntos ( )																												
	<b>Experto:</b> Ing. Alejandro Crisóstomo Veliz Aguayo, PhD																												
	<b>Profesión:</b> Doctor en Ciencias Técnicas.																												
	<b>C.I:</b> 0908182280																												
	<b>Celular:</b> 0996866782																												
		 <b>Firma del Experto 1</b>																											

## Anexo 9: Validación de experto 2

### VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO POR EXPERTO 2

**Nombre de instrumento:** Cuestionario situacional de la empresa MOSATEC S.A.

**Objetivo:** Comprender los conocimientos del personal de la empresa y los procesos que se desarrollan, a través de la aplicación de un cuestionario, para identificar oportunidades de mejora.

**Dirigido a:** Trabajadores de la empresa MOSATEC S.A.

**Apellidos y nombres del evaluador:** Ing. Muñoz Bravo Richard Edison, MSc.

**Grado académico del experto evaluador:** Magister en Sistemas Integrado de Gestión.

**Áreas de experiencia profesional:** Profesional (x) Educativa (x)

**Institución dónde labora:** Universidad Estatal Península de Santa Elena

**Tiempo de experiencia profesional en el área:** 15 años

**Valoración:**

BUENO	REGULAR	MALO
✓		

La Libertad, 6 de mayo del 2025

Ing. Muñoz Bravo Richard Edison, MSc.

C.I: 0922584321

Experto 2

## Anexo 10: Evaluación de experto 2

FICHA DE VALIDACIÓN POR JUICIO DE EXPERTOS DEL PROGRAMA/TALLER/MODELO		MODELO DE GESTIÓN POR PROCESO PARA LA MEJORA DEL DESEMPEÑO ORGANIZACIONAL EN LA EMPRESA MOSATEC S.A. CANTÓN LA LIBERTAD - SANTA ELENA																Observaciones				
Indicadores	Criterios	Inadecuado				Medianamente adecuado				Adecuado				Muy adecuado					Totalmente adecuado			
		0-20	21-40	41-60	61-80	81-100	0-20	21-40	41-60	61-80	81-100	0-20	21-40	41-60	61-80	81-100	0-20		21-40	41-60	61-80	81-100
<b>Aspectos de Validación</b>		0	4	11	16	21	26	31	36	41	46	51	56	61	66	71	76	81	86	91	96	
1. Claridad	Las sesiones están formuladas con lenguaje apropiado.	8	10	18	20	28	30	38	40	48	50	58	60	68	70	78	80	88	90	98	100	✓
2. Objetividad	Las sesiones expresan conductas observables.																					✓
3. Actualidad	Las sesiones están adecuadas a las teorías, enfoques o modelos teóricos.																					✓
4. Organización	Existe organización lógica entre las sesiones.																					✓
5. Suficiencia	Las sesiones comprenden los aspectos necesarios a fortalecer.																					✓
6. Intencionalidad	Las sesiones valoran las dimensiones del tema.																					✓
7. Consistencia	Las sesiones están basadas en aspectos teóricos - científicos.																					✓
8. Coherencia	Las sesiones tienen relación con los indicadores de la variable independiente.																					✓
9. Metodología	Las sesiones responden al diseño de investigación metodológica.																					✓
10. Pertinencia	Las sesiones son útiles y adecuadas para modificar la variable dependiente.																					✓
<b>INSTRUCCIONES:</b> Esta ficha sirve para que el EXPERTO EVALUADOR evalúe la pertinencia y eficacia del programa que se está validando. Deberá colocar la puntuación que considere pertinente a los diferentes enunciados.																						
<b>PROMEDIO:</b> puntos ( )																						
<b>La Libertad, 6 de mayo de 2025</b>		<b>Experto:</b> Ing. Muñoz Bravo Richard Edison, MSc <b>Profesión:</b> Magister en Sistemas Integrado de Gestión <b>C.I:</b> 0922584321 <b>Celular:</b> 0997459379																 <b>Firma del Experto 2</b>				



## Anexo 13: Validación de experto 4

### VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO POR EXPERTO 4

**Nombre de instrumento:** Cuestionario situacional de la empresa MOSATEC S.A.

**Objetivo:** Comprender los conocimientos del personal de la empresa y los procesos que se desarrollan, a través de la aplicación de un cuestionario, para identificar oportunidades de mejora.

**Dirigido a:** Trabajadores de la empresa MOSATEC S.A.

**Apellidos y nombres del evaluador:** Ing. Gerardo Antonio Herrera Brunett, PhD

**Grado académico del experto evaluador:** Doctor en Ciencias Ambientales

**Áreas de experiencia profesional:** Profesional (x) Educativa (x)


**Institución dónde labora:** Universidad Estatal Península de Santa Elena

**Tiempo de experiencia profesional en el área:** 39 años

**Valoración:**

BUENO	REGULAR	MALO
✓		

La Libertad, 6 de mayo del 2025




Ing. Gerardo Antonio Herrera Brunett, PhD

C.I: 0909254260

Experto 4

## Anexo 14: Evaluación de experto 4

FICHA DE VALIDACIÓN POR JUICIO DE EXPERTOS DEL PROGRAMA/TALLER/MODELO		MODELO DE GESTIÓN POR PROCESO PARA LA MEJORA DEL DESEMPEÑO ORGANIZACIONAL EN LA EMPRESA MOSATEC S.A. CANTÓN LA LIBERTAD - SANTA ELENA																				
Indicadores	Criterios	Inadecuado				Medianamente adecuado				Adecuado				Muy adecuado				Totalmente adecuado				Observaciones
		0 - 20				21 - 40				41 - 60				61 - 80				81 - 100				
Aspectos de Validación		0	6	11	16	21	26	31	36	41	46	51	56	61	66	71	76	81	86	91	96	100
1. Claridad	Las sesiones están formuladas con lenguaje apropiado.																				✓	
2. Objetividad	Las sesiones expresan conductas observables.																					✓
3. Actualidad	Las sesiones están adecuadas a las teorías, enfoques o modelos teóricos.																					✓
4. Organización	Existe organización lógica entre las sesiones.																					✓
5. Suficiencia	Las sesiones comprenden los aspectos necesarios a fortalecer.																					✓
6. Intencionalidad	Las sesiones valoran las dimensiones del tema.																					✓
7. Consistencia	Las sesiones están basadas en aspectos teóricos - científicos.																					✓
8. Coherencia	Las sesiones tienen relación con los indicadores de la variable independiente.																					✓
9. Metodología	Las sesiones responden al diseño de investigación metodológica.																					✓
10. Pertinencia	Las sesiones son útiles y adecuadas para modificar la variable dependiente.																					✓
INSTRUCCIONES: Esta ficha sirve para que el EXPERTO EVALUADOR evalúe la pertinencia y eficacia del programa que se está validando. Deberá colocar la puntuación que considere pertinente a los diferentes enunciados.																						
La Libertad, 6 de mayo de 2025		<b>PROMEDIO:</b> puntos ( ) <b>Experto:</b> Ing. Gerardo Antonio Herrera Brunett, PhD <b>Profesión:</b> Doctor en Ciencias Ambientales <b>C.I:</b> 0909254260 <b>Celular:</b> 0983178375																 <b>Firma del Experto 4</b>				

Anexo 15: Matriz de consistencia

**MATRIZ DE CONSISTENCIA**

<b>Problema General</b>	<b>Objetivo General</b>	<b>Hipótesis</b>	<b>Variables</b>	<b>Técnicas / Instrumentos</b>
¿El desarrollo de un modelo de gestión por procesos permitirá mejorar el desempeño organizacional de MOSATEC S.A.?	Desarrollar un modelo de gestión por procesos para mejorar el desempeño organizacional de MOSATEC S.A.	El desarrollo de un modelo de gestión por proceso mejorará el desempeño organizacional en la empresa MOSATEC S.A. La Libertad.	<b>Independiente:</b> Modelo de Gestión por procesos <b>Dependiente:</b> Desempeño organizacional	Análisis bibliométrico, encuestas, observación directa.
<b>Problemas Específicos</b>	<b>Objetivos Específicos</b>	<b>Hipótesis</b>	<b>Variables</b>	<b>Técnicas / Instrumentos</b>
1. ¿Cómo influye el conocimiento de la gestión por procesos en el desempeño organizacional de MOSATEC S.A.?	Realizar un estado de arte mediante un análisis bibliométrico para sustentar las variables del trabajo investigativo.	Un análisis bibliométrico permitirá comprender la relación entre gestión por procesos y el desempeño organizacional.	<b>Independiente:</b> Modelo de Gestión por procesos <b>Dependiente:</b> Desempeño organizacional	Análisis bibliométrico, revisión documental
2. ¿Cuál es la situación actual de MOSATEC S.A. respecto a la gestión por procesos y su impacto en el desempeño?	Elaborar un marco metodológico analizando la situación actual de la empresa mediante técnicas investigativas.	Un diagnóstico exhaustivo permitirá identificar las necesidades y oportunidades de mejora de MOSATEC S.A.	<b>Independiente:</b> Modelo de Gestión por procesos <b>Dependiente:</b> Desempeño organizacional	Entrevistas, encuestas, matriz FODA, observación directa, análisis documental.
3. ¿De qué manera un modelo de gestión por procesos contribuirá al mejoramiento del desempeño organizacional de MOSATEC S.A.?	Plantear un modelo de gestión por procesos para el mejoramiento del desempeño organizacional de MOSATEC S.A.	La implementación de un modelo de gestión por procesos optimizará el desempeño organizacional de MOSATEC S.A.	<b>Independiente:</b> Modelo de Gestión por procesos <b>Dependiente:</b> Desempeño organizacional	Diagramas de flujo, mapa de procesos, catálogo de procesos, manual de procesos.

## Anexo 16: Carta de aceptación

**MOSATEC S.A.**  
**REFRIGERACION INDUSTRIAL**



La libertad, 11 de noviembre del 2024

Ingeniera

Lucrecia Moreno Alcívar, PHD

**DIRECTORA DE LA CARRERA DE INGENIERIA INDUSTRIAL**

**UNIVERSIDAD ESTATAL PENINSULA DE SANTA ELENA**

En su despacho.

De mis consideraciones:

Con fecha 11 de noviembre del 2024 se recibe el oficio N°223-CII-UPSE-2024 mismo que solicita autorización para que los estudiantes de la carrera de ingeniería industrial de la Universidad Estatal Península de Santa Elena, ALCIVAR RAMOS JUDIANA ESTEFANYA portador de cedula de ciudadanía N° 2450753948 y CATUTO CACAO KEVIN FERNANDO portador de cedula de ciudadanía N° 2450397274, ejecuten su trabajo de titulación con tema , "Modelo de gestión por proceso para la mejora del desempeño organizacional en la empresa MOSATEC S.A. Cantón La Libertad - Santa Elena".

Por lo antes expuesto se da la autorización para que los estudiantes descritos anteriormente desarrollen su tema de titulación y por lo tanto la compañía se compromete en brindar toda la información y facilidades para el correcto desarrollo del tema.

Por la atención brindada, anticipo mis agradecimientos.

Atentamente.

**MOSATEC S.A.**  
  
*Firma Autorizada*

**MOISES SALGADO BUSTOS.**  
**GERENTE GENERAL**  
**MOSATEC SA**  
**RUC 0992413948001**

Cdla. Costa Azul, Solar G1. La Libertad, Santa Elena, Ecuador Tel: 593-4-2776076.  
Móvil: 0997374873 – 0984911943 Correo: [msalgado@mosatecsa.com](mailto:msalgado@mosatecsa.com)  
[jsalgado@mosatecsasa.com](mailto:jsalgado@mosatecsasa.com)

Anexo 17: Solicitud y aceptación de recolección de datos

Santa Elena, 07 de mayo del 2025

**SOLICITUD PARA APLICAR INSTRUMENTO DE PRUEBA PILOTO**

Ing. Juan Salgado

Gerente de la empresa MOSATEC S.A

Nosotros, **ALCIVAR RAMOS JUDIANA ESTEFANYA** con C.I 2450753948, **CATUTO CACAO KEVIN FERNANDO** con C.I 2450397274, estudiantes de la asignatura integración curricular, de la carrera ingeniería industrial, perteneciente a la Universidad Estatal Península de Santa Elena, nos encontramos desarrollando la tesis titulada "**MODELO DE GESTIÓN POR PROCESO PARA LA MEJORA DEL DESEMPEÑO ORGANIZACIONAL EN LA EMPRESA MOSATEC S.A. CANTÓN LA LIBERTAD – SANTA ELENA**", bajo la asesoría de la Dra. Graciela Celedonia Sosa Bueno, necesitamos aplicar el instrumento a una muestra de 11 personas ( 3 administradores y 8 operarios) para la ejecución de la (prueba piloto), para comprobar la confiabilidad, la validez de criterio y la validez de constructo del instrumento construido para medir la variable dependiente de nuestra investigación.

Por este motivo le solicito a usted señor Gerente, nos brinde las facilidades y emitir la constancia en la que nos autorice la aplicación del instrumento para la recolección de datos de la prueba piloto en la empresa MOSATEC S.A, bajo su dirección.

Atentamente

  
\_\_\_\_\_  
**Alcívar Ramos Judiana Estefanya**  
C.I 2450753948

  
\_\_\_\_\_  
**Catuto Cacao Kevin Fernando**  
C.I 2450397274

RECIBIDO

**MOSATEC S.A.**  
  
\_\_\_\_\_  
Firma autorizada

**Anexo 18: Aplicación de encuesta a operario de producción**



**Anexo 19: Aplicación de encuesta a operario de mantenimiento**



**Anexo 20: Llenado de moldes con agua potable**



**Anexo 21: Transporte de moldes a piscinas**



## Anexo 22: Congelamiento de los moldes llenos de agua



## Anexo 23: Extracción de moldes



**Anexo 24: Transportación de moldes con marquetas fabricadas**



**Anexo 25: Introducción de moldes en agua tibia**



### Anexo 26: Agitación de moldes



### Anexo 27: Elevación de moldes



### Anexo 28: Volteo de moldes



### Anexo 29: Despegue de marquetas



### Anexo 30: Levantamiento de marquetas



### Anexo 31: Transporte a contenedores

