



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE CIENCIAS POLÍTICAS Y ADMINISTRATIVAS
ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**

**GESTIÓN DE PROCESOS Y LA PRODUCTIVIDAD EN EL SECTOR
MECÁNICA INDUSTRIAL EN LA CIUDAD DE RIOBAMBA**

**Trabajo de Titulación para optar al título de Licenciatura en
Administración de Empresas**

Autor:

Jessica Vanessa Gavilanes Cujilema
Sonia Lissette Morocho Padilla

Tutor:

Ing. Alexander Fernando Vinueza Jara MDE PhD.

Riobamba, Ecuador. 2024

DECLARATORIA DE AUTORÍA

Nosotras, Jessica Vanessa Gavilanes Cujilema con cédula de ciudadanía 175351961-8 y Sonia Lissette Morocho Padilla, con cédula de ciudadanía 095878683-2, autor(as) del trabajo de investigación titulada: Gestión de procesos y la productividad en el sector mecánica industrial, en la ciudad de Riobamba, certifico que la producción, ideas, opiniones, criterios, contenidos y conclusiones expuestas son de mí exclusiva responsabilidad.

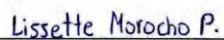
Asimismo, cedo a la Universidad Nacional de Chimborazo, en forma no exclusiva, los derechos para su uso, comunicación pública, distribución, divulgación y/o reproducción total o parcial, por medio físico o digital, en esta cesión se entiende que el cesionario no podrá obtener beneficios económicos. La posible reclamación de terceros respecto de los derechos de autor (a) de la obra referida, será de mi entera responsabilidad, librando a la Universidad Nacional de Chimborazo de posibles obligaciones.

En Riobamba, 25 de julio de 2024



Jessica Vanessa Gavilanes Cujilema

C.I: 175351961-8




Sonia Lissette Morocho Padilla

C.I: 095878683-2

DICTAMEN FAVORABLE DEL PROFESOR TUTOR

Quien suscribe, Ing. Alexander Fernando Vinueza Jara MDE PhD. catedrático adscrito a la Facultad de Ciencias Políticas y Administrativas, por medio del presente documento certifico haber asesorado y revisado el desarrollo del trabajo de investigación titulado: **GESTIÓN DE PROCESOS Y LA PRODUCTIVIDAD EN EL SECTOR MECÁNICA INDUSTRIAL, EN LA CIUDAD DE RIOBAMBA** bajo la autoría de Jessica Vanessa Gavilanes Cujilema y Sonia Lissette Morocho Padilla; por lo que se autoriza ejecutar los trámites legales para su sustentación.

Es todo cuanto informar en honor a la verdad; en Riobamba, a los 23 días del mes de julio de 2024.



Ing. Alexander Fernando Vinueza Jara MDE PhD

C.I: 060160510-8

CERTIFICADO DE LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL

Quienes suscribimos, catedráticos designados Miembros del Tribunal de Grado para la evaluación del trabajo de investigación La gestión de procesos y la productividad en el sector mecánica industrial, en la ciudad de Riobamba, presentado por Jessica Vanessa Gavilanes Cujilema, con cédula de identidad número 175351961-8 y Sonia Lissette Morocho Padilla, con cédula de identidad número 095878683-2 bajo la tutoría de Ing. Alexander Fernando Vinueza Jara PhD.; certificamos que recomendamos la APROBACIÓN de este con fines de titulación. Previamente se ha evaluado el trabajo de investigación y escuchada la sustentación por parte de su autor; no teniendo más nada que observar.

De conformidad da la normativa aplicable firmamos, en Riobamba 23 de octubre de 2024.

Ing. Rene Abdón Basantes Avalos PhD.
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL DE GRADO



Mgs. Cecilia Cristina Mendoza Bazantes
MIEMBRO DEL TRIBUNAL DE GRADO



Mgs. Rosalina Ivonne Balanzategui Garcia
MIEMBRO DEL TRIBUNAL DE GRADO





Dirección
Académica
VICERRECTORADO ACADÉMICO



UNACH-RGF-01-04-08.17
VERSIÓN 01: 06-09-2021

CERTIFICACIÓN

Que, **GAVILANES CUJILEMA JESSICA VANESSA** con CC: **175351961-8** y **MOROCHO PADILLA SONIA LISSETTE** con CC: **095878683-2**, estudiantes de la Carrera **ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**, Facultad de **CIENCIAS POLÍTICAS Y ADMINISTRATIVAS**; ha trabajado bajo mi tutoría el trabajo de investigación titulado "**GESTIÓN DE PROCESOS Y LA PRODUCTIVIDAD EN EL SECTOR MECÁNICA INDUSTRIAL, EN LA CIUDAD DE RIOBAMBA**", cumple con el 8 %, de acuerdo al reporte del sistema Anti plagio **TURNITIN**, porcentaje aceptado de acuerdo a la reglamentación institucional, por consiguiente autorizo continuar con el proceso.

Riobamba, 08 de octubre de 2024



ALEXANDER FERNANDO
VINUEZA JARA

Ing. Alexander Fernando Vinueza Jara PhD.
TUTOR(A)

DEDICATORIA

Quiero comenzar dedicando este proyecto de investigación primeramente a Dios, por brindarme sabiduría y fortaleza en cada paso de mi camino. A mis amados padres Julio Gavilanes y Silvia Cujilema, quienes han sido mi apoyo incondicional, mi motivación constante en salir adelante, mi orgullo y pues sin ellos no lo habría logrado. A mi querida abuelita Elvia Altamirano, por sus bendiciones y sabios consejos que han iluminado mi vida, fuente de inspiración a toda mi familia que es lo más valioso que Dios me ha dado. A mi querido hermano Dennis que más que mi hermano es mi amigo incondicional que, con cariño, paciencia, gracias por creer en mi capacidad siempre ha estado brindándome su comprensión y apoyo en esta etapa importante de mi vida. Y a todas aquellas personas que durante toda mi vida estuvieron a mi lado apoyándome y lograron que este sueño se haga realidad a todo ustedes les dedico el presente trabajo.

Jessica Gavilanes

En primer lugar, dedico este logro a Dios, porque él ha sido mi guía y fortaleza en cada paso que doy, iluminando mi mente y corazón con sabiduría y paciencia. A mi padre, por estar siempre ahí para mí, y cuya dedicación y esfuerzo fueron una fuente inagotable de inspiración y motivación para alcanzar mis sueños. A mi madre por su amor incondicional. A mi abuela por su amor, sus consejos y por ser un pilar importante en mi vida. Gracias, hermanos míos por apoyarme siempre estar ahí para mí brindándome siempre su apoyo y compartir mis alegrías y desafíos. A mis tres gatos, quienes a través de su cariño me brindaron momentos de ternura y paz, que hicieron más llevadero el trabajo de esta tesis.

Sonia Morocho

AGRADECIMIENTO

Quiero iniciar agradeciendo a Dios por brindarme salud, vida, por haberme otorgado una familia maravillosa, agradezco infinitamente a mis padres quien han creído siempre en mi siendo mi motor de vida, enseñándome el ejemplo de superación, respeto, humildad y sacrificio, enseñándome a valorar todo lo que la vida me ha otorgado y de los malos momentos siempre ver la luz al final del camino. A mi hermano por acompañarme en este proceso. Agradezco desde lo más profundo de mi corazón a mi familia por aportarme buenos ejemplos y virtudes que han hecho una mujer de bien. Mi agradecimiento también a la Universidad Nacional de Chimborazo por abrirme sus puertas y poder estudiar mi carrera. Al mismo tiempo, quiero agradecer sinceramente a mi asesor de tesis Ing. Alexander Vinueza Jara PhD. Por haberme impartido sus conocimientos durante el desarrollo de este proyecto. Muchas gracias a todos.

Jessica Gavilanes

Mi más sincero agradecimiento, a mi padre por su continuo apoyo y ejemplo de dedicación y esfuerzo. Por brindarme siempre consejos y aliento lo cual me han dado más confianza para superar todos los desafíos que se me han presentado. A mi madre por su amor incondicional y comprensión. A mis hermanos, por estar siempre a mi lado, apoyándome y acompañándome en los momentos más estresantes.

Su apoyo y entusiasmo hicieron que el viaje sea más agradable y gratificante. A cada uno de ustedes, mi más profundo agradecimiento por su amor y apoyo.

Sonia Morocho

ÍNDICE GENERAL

DECLARATORIA DE AUTORÍA	
DICTAMEN FAVORABLE DEL PROFESOR TUTOR	
CERTIFICADO DE LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL	
CERTIFICADO ANTIPLAGIO	
DEDICATORIA	
AGRADECIMIENTO	
ÍNDICE DE TABLAS	
ÍNDICE DE GRÁFICOS	
RESUMEN	
ABSTRACT	

1.CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN	15
1.1.Problema	15
1.1.1.Planteamiento del Problema	15
1.1.2.Formulación del problema.....	16
1.1.3.Justificación de la investigación	16
1.2.Objetivos	17
1.2.1 Objetivos General.....	17
1.2.2. Objetivos Específicos	17
2.CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO.....	17
2.1.Antecedentes.....	17
2.2.Fundamento Teórico.....	18
2.2.1.Reseña Histórica.....	18
2.2.2.Ubicación Geográfica	19
2.3.Marco Teórico	19
2.3.1.Gestión de Procesos.....	19
2.3.2.Origen de la Gestión de Procesos	19
2.3.3.Teorías de la Gestión de Procesos.....	20
2.3.4.Tipos de la Gestión de Procesos	21
2.3.5.Áreas de la Gestión de Procesos	21
2.3.6.Elementos de la Gestión de Procesos.....	22
2.3.7.Pasos para seguir la gestión de procesos.....	23
2.3.8.Importancia de la Gestión de Procesos	23
2.3.9.Principios que orientan la gestión de procesos.....	24
2.3.10.¿Qué es proceso?	24

2.3.11.Productividad.....	24
2.3.12.Aspectos claves de la productividad	25
2.3.13.Teorías de la Productividad.....	25
2.3.14.Tipos de Productividad	26
2.3.15.Áreas de la Productividad.....	27
2.3.16.Relación entre la gestión por procesos y la productividad	27
2.3.17.Importancia entre la gestión por procesos y la productividad	28
2.3.18.Método Kaizen	28
2.3.19.Definición.....	28
2.3.20.Elementos claves y principios fundamentales del Método Kaizen.....	29
2.3.21.Principios Fundamentales del Método Kaizen.....	29
3.CAPÍTULO III. METODOLOGÍA.....	30
3.1.Método	30
3.2.Fases del método hipotético deductivo.....	30
3.2.1.Observación.....	30
3.2.2.Identificación del problema	30
3.2.3.Formulación de hipótesis.....	30
3.2.4.Deducción de las consecuencias de la hipótesis.....	30
3.3.Diseño de Investigación no experimental.....	30
3.4.Tipo de investigación.....	31
3.4.1.Cualitativa	31
3.4.2.Cuantitativa	31
3.4.3.Descriptiva	31
3.4.4.De Campo.....	31
3.5.Hipótesis	31
3.6.Población y Muestra	32
3.6.1.Población.....	32
3.6.2.Área de Cerrajería Metal Mecánica	32
3.6.3.Muestra.....	32
3.7.Técnica e Instrumentos de recolección de datos.....	32
3.8.Procesamiento de la información de datos	33
3.8.1.Programa SPSS	33
3.8.2.Análisis de normalidad	33
3.8.3.Alfá de Cronbach.....	33
3.8.4.Rango de Alfa de Cronbach.....	34

4.CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	34
4.1.Análisis de los resultados	34
4.1.1.Valoración general de la encuesta.....	34
4.2.Análisis de la entrevista	50
4.2.1.Interpretación de la entrevista.....	51
4.3.Comprobación de Hipótesis.....	52
4.3.1.Análisis de la Prueba de Chi- Cuadrado.....	53
4.3.2.Verificación de la hipótesis.....	53
4.4.Discusión de los resultados.....	54
5.CAPITULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	55
5.1.Conclusiones.....	55
5.2.Recomendaciones	56
6.CAPITULO VI. PROPUESTA.....	57
6.1.Tema	57
6.1.1.Objetivo de la propuesta	57
6.2.Metodología de diagnóstico para el análisis FODA	57
6.2.1.Análisis de causa y efecto de los principales problemas	58
6.2.2.Plan de acción.....	60
6.2.3.Etapa Hacer	66
6.2.4.Etapa Verificar.....	77
6.2.5. Etapa actuar	77
BIBLIOGRAFÍA	79
ANEXOS	82
Encuesta	82
Entrevista	84
MATRIZ DE CONSISTENCIA.....	85
MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	86

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Talleres de Mecánica Industrial.....	32
Tabla 2 Pruebas de normalidad	33
Tabla 3 Fiabilidad.....	34
Tabla 4 Escala Alfa de Cronbach	34
Tabla 5 Género de los trabajadores	35
Tabla 6 El proceso de planificación	35
Tabla 7 Los productos ofrecidos por la empresa.....	36
Tabla 8 La revisión de los procesos.....	37
Tabla 9 El equipo alcanza los objetivos	38
Tabla 10 El proceso de producción	38
Tabla 11 Capacitación y desarrollo para el personal.....	39
Tabla 12 Una cultura de innovación.....	40
Tabla 13 Evaluaciones periódicas	41
Tabla 14 El eficiente uso de los recursos	42
Tabla 15 Reuniones periódicas.....	42
Tabla 16 El personal dispone de herramientas	43
Tabla 17 Retrasos y tiempos muertos.....	44
Tabla 18 Los empleados consideran que su compensación	45
Tabla 19 Los objetivos son dados a conocer a los trabajadores	46
Tabla 20 El desempeño antes y después de la capacitación	47
Tabla 21 La adopción de mejores prácticas.....	48
Tabla 22 Reducción de tiempo de inactividad no planificada.....	49
Tabla 23 La empresa utiliza la retroalimentación de los clientes.....	50
Tabla 24 Tabla cruzada.....	52
Tabla 25 Chi – Cuadrado.....	53
Tabla 26 Priorizar efectos.....	58
Tabla 27 Plan de gestión efecto 1	61
Tabla 28 Plan de gestión efecto 2.....	62
Tabla 29 Plan de gestión efecto 3	63
Tabla 30 Plan de gestión efecto 4.....	64
Tabla 31 Plan de gestión efecto 5	65
Tabla 32 Etapa hacer efecto 1.....	67
Tabla 33 Etapa hacer efecto 2.....	68
Tabla 34 Etapa hacer efecto 3.....	69
Tabla 35 Etapa hacer efecto 4.....	70
Tabla 36 Etapa hacer efecto 5.....	71
Tabla 37 Etapa verificar efecto 1	72
Tabla 38 Etapa verificar efecto 2.....	73
Tabla 39 Etapa verificar 3	74
Tabla 40 Etapa verificar 4	75
Tabla 41 Etapa verificar 5	76
Tabla 42 Etapa actuar	77
Tabla 43 Indicadores para control y seguimiento.....	78

ÍNDICE DE FIGURAS

Gráfica 1 Género de los trabajadores	35
Gráfica 2 La planificación	36
Gráfica 3 Los productos ofrecidos por la empresa	36
Gráfica 4 La revisión de los procesos.....	37
Gráfica 5 El equipo alcanza regularmente los objetivos	38
Gráfica 6 El proceso de producción	39
Gráfica 7 Capacitación y desarrollo para el personal	39
Gráfica 8 Cultura de innovación para mejoras en los procesos.....	40
Gráfica 9 Evaluaciones periódicas	41
Gráfica 10 El eficiente uso de los recursos.....	42
Gráfica 11 Reuniones periódicas	43
Gráfica 12 El personal dispone de herramientas	43
Gráfica 13 Retrasos y tiempos muertos	44
Gráfica 14 Los empleados consideran que su compensación.....	45
Gráfica 15 Los objetivos son dados a conocer a los trabajadores	46
Gráfica 16 El desempeño antes y después de la capacitación	47
Gráfica 17 La adopción de mejores prácticas.....	48
Gráfica 18 Reducción de tiempo de inactividad no planificada.....	49
Gráfica 19 La empresa utiliza la retroalimentación de los clientes	50

RESUMEN

El presente trabajo de investigación titulado “Gestión de procesos y la productividad en el sector mecánica industrial, en la ciudad de Riobamba” analiza en profundidad la relación entre la gestión de procesos y la productividad en talleres de mecánica industrial de la ciudad. Sin embargo, en los últimos años se han identificado problemas significativos que limitan la implementación efectiva de la gestión de procesos como son los procesos en el industrial metal mecánica respecto al área de cerrajería metal mecánica son altamente complejos y variados lo que dificulta su estandarización y optimización, además se identifica la carencia de un modelo Kaizen adaptado es decir, no se cuenta con un modelo estructurado que permita implementar de manera efectiva estas prácticas de mejora continua. En cuanto a la productividad se observa una capacitación insuficiente y desactualizada del personal técnico y operativo, esta falta de formación continua impide a los empleados adquirir nuevas habilidades y conocimientos necesarios para operar y seguir procedimientos. Como resultado se genera errores frecuentes, se incrementan los tiempos de producción y se reduce la eficiencia general donde estos problemas si no se abordan adecuadamente, pueden tener un impacto considera en la productividad de los talleres del sector mecánica industrial.

Ante esta problemática, el objetivo de la investigación fue determinar como la gestión de procesos incide en la productividad del sector mecánica industrial, para proponer un modelo basado en el sistema Kaizen para mejorar las variables anteriormente mencionadas. La metodología aplicada fue hipotético-deductivo, con un diseño no experimental, de tipo descriptivo, explicativo y de campo. Las técnicas de recolección de datos fueron encuestas a trabajadores y entrevistas a los dueños de los talleres. Los resultados confirmaron las deficiencias mencionadas, concluyendo que la gestión inadecuada de la gestión de procesos y productividad tiene un efecto directo en la mecánica industrial respecto al área de cerrajería metal mecánica. Por lo tanto, se plantea un modelo basado en el sistema Kaizen, como un plan de mejora para la problemática planteada. La implementación de esta propuesta de solución permitirá al sector de mecánica industrial tomar liderazgo en el mercado.

Palabras claves: Gestión de procesos, productividad, Kaizen, mecánica industrial, mejora continua

ABSTRACT

This research known as “Process Management and Productivity in the Industrial Mechanics Sector in Riobamba,” deeply analyzes the relationship between process management and productivity in industrial mechanics workshops within the city. In recent years, however, several significant challenges have emerged that limit the effective implementation of process management. The complexity and variety of processes in the metal-mechanics sector, particularly in locksmithing, complicate standardization and optimization efforts. Additionally, there is no adapted Kaizen model in place, meaning there is a lack of a structured framework to implement continuous improvement practices effectively. From a productivity standpoint, insufficient and outdated training for technical and operational personnel has been identified. This gap in ongoing training prevents employees from acquiring the necessary skills and knowledge to properly follow procedures, leading to frequent errors, longer production times, and reduced overall efficiency. If not addressed, these issues could severely impact the productivity of workshops in the industrial mechanics sector. In light of these problems, the objective of this research was to explore how process management affects productivity in the industrial mechanics sector, with the aim of proposing a model based on the Kaizen system to improve both areas. The methodology employed was hypothetical-deductive, featuring a non-experimental, descriptive, explanatory, and field design. Data collection involved surveys of workers and interviews with workshop owners. The findings confirmed the identified deficiencies, concluding that inadequate process and productivity management directly affect industrial mechanics, particularly in the metal-mechanics locksmithing sector. As a solution, the research proposes a Kaizen-based model as an improvement plan. Implementing this model will enable the industrial mechanics sector to enhance productivity and become more competitive in the market.

Key words: Process management, productivity, Kaizen, industrial mechanics, continuous improvement.

Reviewed and improved by Armijos Jacqueline



1. CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN

Según Platas, García y Cervantes (2020), la gestión de procesos (GP) se ha desarrollado durante los últimos años como una nueva forma de administración que permita a las organizaciones alcanzar mejores resultados en el entorno empresarial, los autores lo definen como una ventaja importante de este modelo es que ayuda a la organización que lo utiliza a mejorar sus resultados y su rendimiento general. (p.49).

Asimismo, la gestión de procesos desempeña un rol primordial en el incremento de la productividad dentro del ámbito de la mecánica industrial, enfocándose en discernir, asimilar y perfeccionar los procedimientos empresariales, lo que posibilita maximizar la eficacia operativa y disminuir gastos. Su implementación efectiva requiere un enfoque sistemático y la colaboración entre empresas dentro de los clústeres industriales especializados.

El objetivo de este trabajo de investigación implicó realizar un estudio detallado que involucre la revisión de literatura especializada, revisión de talleres de metal mecánica que tienen los mismos procesos. Además, se analizaron los hallazgos y se ofrecieron sugerencias útiles para los talleres de mecánica industrial para obtener información relevante sobre la cerrajería en la ciudad de Riobamba, se aplicó cuestionarios y guías de entrevistas. Con los resultados obtenidos, se planteó un modelo para la implantación efectiva de la GP en los talleres de mecánica industrial, en donde se aplicó el método Kaizen con el objetivo de lograr una constante evolución de los procesos que integren un sistema productivo empresarial.

Esta investigación pudo ayudar a los talleres respecto al área de cerrajería metal mecánica y conexos, en la ciudad de Riobamba, a aprender cómo utilizar correctamente la GP a fin de incrementar la productividad y optimizar sus recursos. También permitió mejorar la comprensión del campo de la GP, donde aplicó sus ideas y métodos a un entorno específico de la mecánica industrial.

Por lo tanto, constituyó una oportunidad para profundizar en el campo de la GP y cómo esta incide en la productividad en el sector mecánica industrial, en el área de cerrajería metal-mecánica se abordó temas relacionados con ambas variables, como su concepto, teorías, áreas, elementos, relación, etc. Para la recolección de datos, se empleó el enfoque hipotético-deductivo, que comienza con la observación de la problemática, identificando el origen y las causas que la generaron. Como investigación de tipo descriptivo, permitió examinar la información y llegar a conclusiones y sugerencias que contribuyeron a mejorar la situación actual del ámbito.

1.1.Problema

1.1.1. Planteamiento del Problema

El objetivo de este proyecto de investigación fue determinar como la gestión de procesos incide en la productividad en el sector mecánica industrial, en la ciudad de Riobamba, dentro del contexto de cerrajería metal mecánica la eficiencia operativa y la productividad son elementos clave para mantener la competitividad en un entorno económico evolutivo y exigente en donde la GP emerge como una estrategia fundamental para optimizar la productividad en este sector.

No obstante, hay retos importantes que restringen la aplicación eficiente de la administración de procesos a nivel general en talleres de cerrajería metal-mecánica a nivel mundial, donde

los procedimientos de esta industria son altamente complejos y diversos, lo que complica su normalización y mejora.

Respecto al caso de Ecuador, el sector de cerrajería metal mecánica enfrenta importantes desafíos en términos de productividad y capacidad competitiva dentro del entorno nacional específicos como la falta de estandarización y la ineficiencia de recursos afectan directamente la productividad de estas empresas. Además, las empresas ecuatorianas en el sector de mecánica industrial enfrentan dificultades para competir en un mercado competitivo, así es como la GP puede ser un elemento crucial para perfeccionar la competitividad, pero su implementación efectiva es fundamental para obtener resultados significativos.

En la ciudad de Riobamba, la mecánica industrial tiene una estrecha relación con la cerrajería metal mecánica y sectores afines, los cuales constantemente buscan potenciar su competitividad en el entorno comercial. La implementación de la GP es un enfoque estratégico clave para lograr estos ajustes, ya que busca optimizar las operaciones empresariales mediante la identificación, diseño, ejecución, monitoreo y mejora continua de los procesos organizacionales. A pesar de la reconocida importancia de las variables estudiadas, cabe recalcar que la falta de adopción sistemática de la GP está limitando el potencial de crecimiento y desarrollo de las empresas en esta área, afectando su capacidad para competir eficazmente en el mercado local y regional. Por lo tanto, es crucial investigar y comprender cómo la variable independiente (gestión de procesos) puede contribuir de manera significativa a la variable dependiente (productividad) respecto al sector en estudio que se encuentran relacionados en la ciudad de Riobamba. Este estudio se busca identificar los beneficios, desafíos y mejores prácticas asociadas al tema de investigación.

1.1.2. Formulación del problema

¿Cómo la gestión de procesos incide en la productividad en el sector mecánica industrial en la ciudad de Riobamba?

1.1.3. Justificación de la investigación

La investigación se elaboró con el propósito de aportar al conocimiento existente sobre la GP y la productividad en el sector de mecánica industrial en la ciudad de Riobamba, aportando con bases teóricas a los conocimientos estudiados, así como contribuir con aportes necesarios e importantes para futuras investigaciones en el ámbito de estudio.

Es fundamental destacar que la gestión de producción en la industria mecánica era muy importante. Era una excelente forma de organizar el trabajo y aumentar la productividad, la calidad y la excelencia. Muchas empresas han seguido este modelo con éxito. Por eso, el estudio se centró en analizar de qué manera la GP afectaba la productividad en el sector de la cerrajería y áreas similares en Riobamba.

Salazar et al. (2020) señalan que al aplicar la gestión por procesos se utiliza el ciclo Deming, también llamado ciclo PDCA (Planear, Hacer, Verificar, Actuar). Este ciclo es importante para introducir la gestión por procesos. Ayuda a encontrar problemas en la realización de procesos, los cuales luego se mejoran en la búsqueda regular de la mejora continua.

Torres (2021) indica que la productividad es una forma de medir cuántos productos y servicios se crean con cada recurso utilizado en la economía. La productividad es la habilidad y la seguridad en uno mismo para realizar más actividades en menos tiempo.

Se estableció un marco metodológico de tipo cuantitativo para lograr los objetivos propuestos, se utilizaron análisis estadísticos de nivel correlacional (la relación entre ambas variables), de diseño no experimental y de corte transversal. El método empleado fue una encuesta para evaluar la productividad y la GP de los trabajadores. El cuestionario y la guía de entrevista fueron los instrumentos utilizados. Finalmente, se tabuló la información obtenida en la investigación.

Con fundamentos de los estudios detallados anteriormente de las dos variables, se determinó su importancia para los diferentes talleres de mecánica industrial, específicamente en el área de cerrajería metal mecánica, ya que esto ayudó a los trabajadores a comprender la secuencia de los procesos y aumentar su participación en sus tareas. Esta investigación se llevó a cabo porque se necesitaba saber cómo se relacionaban las variables “gestión de procesos índices en la productividad” en los talleres.

Es importante destacar que la GP en la industria mecánica es fundamental, ya que es una excelente herramienta de organización que ayuda a aumentar la productividad, la calidad y la excelencia. En muchos negocios se ha implementado este método con buenos resultados. Por eso, la investigación se centra en analizar cómo la GP afecta la productividad en el sector de la cerrajería y áreas similares en Riobamba.

1.2.Objetivos

1.2.1 Objetivos General

Determinar como la gestión de procesos incide en la productividad del sector mecánica industrial en la ciudad de Riobamba.

1.2.2. Objetivos Específicos

- Diagnosticar la situación actual de la gestión de procesos y la productividad en el sector mecánica industrial en la ciudad de Riobamba.
- Fundamentar teóricamente la gestión de procesos y la productividad
- Proponer un modelo basado en el método Kaizen para perfeccionar la gestión por procesos y la productividad en el sector mecánica industrial de la ciudad de Riobamba.

2. CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO.

2.1.Antecedentes

El desarrollo del proyecto de la investigación se sustentó en datos bibliográficos que brindamos información acerca de las variables a estudiar y cómo estas se encontraban relacionadas, a continuación, se presentan los hallazgos.

Yedra (2021) en su tesis titulada “La gestión de procesos en la empresa VIPKARD de la ciudad de Riobamba y su incidencia en la productividad, periodo 2018-2019”, planteó como objetivo principal aplicar la GP en la organización para evaluar su productividad en ese periodo. Esta investigación fue realizada para obtener el título de Ingeniería Comercial en la Universidad Nacional de Chimborazo. La forma en que se llevó a cabo el estudio se enfocó en realizar una encuesta a dieciséis clientes. Esta encuesta incluyó treinta preguntas sobre temas como la disminución de gastos, el desempeño, la eficiencia, la competencia, el logro de metas, la satisfacción del cliente, los recursos disponibles, la producción, la calidad, los detalles del producto y la rendición de resultados.

Se evaluó la confiabilidad de los elementos de cada categoría y se obtuvo un coeficiente de 0,901 para la Gestión de Proyectos y de 0,923 para la productividad. Los resultados mostraron que hay conexiones estadísticamente importantes entre la GP y la productividad. En síntesis, se encontraron elementos importantes para analizar el desempeño de los objetivos principales y la mejora constante mediante el uso de un modelo de gestión, lo que resultó en un aumento de la productividad en aspectos monetarios, operativos y de satisfacción para los empleados de la empresa.

En un estudio llamado “Mejorando la productividad en una empresa a través de la gestión por procesos”, Eneque y Tello (2020) propusieron aumentar la eficiencia ocupando herramientas de ingeniería para entender y mejorar los procesos de la empresa Comercio, Industria y Servicios. Esto les ayudó a encontrar maneras de hacer mejoras en la empresa. Como resultado, pudieron aumentar la eficiencia de los trabajadores en un 2060,25% en la elaboración de pan y un 158,87% en la producción de huevos cocinados. También lograron reducir la cantidad de empleados en el proceso de empaque y sellado. Concluyeron que la mejor opción de mejora era introducir un nuevo proceso de codificación, empaque y sellado. Decidieron que la opción para mejorar consistía en seguir el proceso mencionado antes, para gastar menos dinero y aumentar la eficiencia.

En el estudio titulado "Mejora de la eficiencia en Zetta Comunicadores en Lurín", desarrollado por Miranda (2021), se buscó usar la GP para aumentar la productividad en la empresa. Después de investigar, lograron aumentar la cantidad de trabajos entregados, llegando al 80% en trabajos nuevos y al 81% en trabajos modificados. Estos resultados llevaron a la creación de nuevos criterios de medición, como eficiencia, efectividad y productividad, para el año 2019. Además, la cantidad de trabajo realizada aumentó un 8% comparado con el año 2017, y la cantidad de desperdicio disminuyó un 16% en el mismo periodo. En resumen, usar los cuadros de medición nos dio información real que fue útil para establecer metas individuales para cada colaborador durante el año 2019.

Por otra parte, en la investigación titulada "Cómo los procesos afectan la productividad en Cotton Life Textiles, E.I.R.L, Lima, 2019", elaborada por Cisneros (2020), se estudió para obtener su título de Ingeniero Profesional en Pimentel. Utilizó un enfoque cuantitativo y realizó una investigación aplicada y descriptiva. Su meta era crear un plan para aumentar la productividad. En este estudio, se evaluó la situación actual de la empresa, poniendo atención en la productividad y el plan de mejora. Se recopiló información sobre investigaciones previas, la historia de la empresa y los elementos más relevantes de los procesos. El resultado fue que la productividad mejoró de la siguiente manera: el tipo A produjo 0,049 unidades por cada sol invertido, el tipo B produjo 0,048 unidades por sol invertido, y el tipo C produjo 0,037 unidades por sol invertido.

2.2.Fundamento Teórico

2.2.1. Reseña Histórica

La ciudad de Riobamba, ubicada en el centro de Ecuador, experimentó un cambio significativo en el ámbito de la mecánica industrial a lo largo de los siglos, reflejando el desarrollo económico y tecnológico del país. A mediados del siglo XIX, Riobamba comenzó a transformarse debido a la llegada de la Revolución Industrial, donde a pesar de estos

cambios fueron más lentos en comparación con los países industrializados, la ciudad adoptó tecnologías básicas en áreas como la agricultura y la producción artesanal.

Actualmente, Riobamba se encuentra en una ubicación estratégica para seguir avanzado en el ámbito de la mecánica industrial, la ciudad explora nuevas oportunidades en el mercado global y mejora sus procesos productivos mediante el uso de las TICs y la comunicación en la cual esta área se basa en la sostenibilidad y la eficiencia energética, reflejando una tendencia global hacia industrias más encargadas y tecnológicamente avanzadas, con un fuerte enfoque en la innovación convirtiéndose en un actor clave en el progreso industrial de Ecuador.

2.2.2. Ubicación Geográfica

Los talleres de mecánica industrial se encuentran ubicados en la provincia de Chimborazo, ciudad de Riobamba.

2.3. Marco Teórico

2.3.1. Gestión de Procesos

La GP estudia cómo diseñar, analizar y fortalecer los procesos organizacionales con el objetivo de aumentar la eficiencia, la calidad y la satisfacción del cliente, según Davenport et al (2018). Este enfoque sistemático y estructurado determinar los pasos y actividades necesarios para completar una tarea o lograr un objetivo específico, optimizando esos procedimientos para alcanzar resultados superiores, lo cual incluyó TICs, como software de gestión procesos comerciales o sistemas de flujo de trabajo.

Igualmente, Choez y Basantes (2021) mencionaron que la GP mejora la agilidad, la competitividad, la flexibilidad, el emprendimiento en la organización. Estas organizaciones utilizaron diversos tipos de métricas, incluidos los indicadores de gestión, cumplimiento y aspectos financieros, para garantizar su análisis y fundamentar soluciones dirigidas hacia la obtención de resultados.

García y Pérez (2019) consideran que “una gestión fundamentada en procesos como un enfoque organizativo que centra la atención en los procesos clave de una organización, desde la identificación y diseño hasta la ejecución, control y mejora continua, con el objetivo de alcanzar eficiencia, eficacia y satisfacción del cliente” (p.32).

Smith & Johnson (2020) definen la GP como “el enfoque sistemático para identificar, diseñar, ejecutar, controlar y optimizar los procesos con el propósito de alcanzar resultados consistentes y alinearlos con los objetivos estratégicos” (p.45). En síntesis, la GP supuso una transformación de enfoque y modalidades laborales, además contó con una estructura brindada por el flujo operativo transversal, lo que permitió la integración del saber de las distintas áreas para generar un valor añadido que fue ofrecido a los clientes.

2.3.2. Origen de la Gestión de Procesos

La GP ha ganado mucha importancia recientemente al ser clave para la competitividad de las empresas. En esta situación, fue crucial que las empresas o entidades siguieran las tendencias mundiales para garantizar el éxito en diferentes áreas.

Donde está comenzó a ganar prominencia en la década de 1990, influenciada principalmente por la reingeniería de procesos empresariales (BPR) y el enfoque de Lean. Según Hammer y Champy (1993), mencionaron que la GP implicaba la reconstrucción radical de los procesos organizativos para lograr renovaciones significativas en eficiencia y efectividad. Al mismo

tiempo, Jones y Roos (1990), basados en los principios de Toyota, enfatizaron la erradicación de desperdicios y la mejora continua de los procesos.

Actualmente, la GP se consolidó como un campo empresarial que combina métodos, herramientas y tecnologías para diseñar, ejecutar, dar seguimiento y optimizar los procesos comerciales. Además, esta permitió optimizar la eficacia, eficiencia, agilidad y calidad de los servicios y productos que ofrece la organización, fue uno de los principales objetivos (Mckinsey & Company, 2023).

2.3.3. Teorías de la Gestión de Procesos

La teoría de la GP se fundamentó en la idea de que las organizaciones podrían lograr mejores resultados al enfocarse en los procesos que se llevaban a cabo para producir bienes o servicios. Esta teoría se basó en la premisa de que identificar, analizar y potenciar los procesos internos de una organización podía conducir a la eficiencia, calidad y satisfacción del cliente.

Según Hammer y Champy (1993), la GP implicada “ver una empresa como una colección de procesos, cada uno de los cuales es esencial para la creación y entrega de valor”. En lugar de centrarse únicamente en funciones o departamentos individuales, en la cual adopto un enfoque holístico que buscaba optimizar la forma en que se realizaban las actividades en toda la organización.

Donde, esta teoría se popularizó desde la década de 1990, con el libro “Reingeniería de Procesos: Como innovar mediante la tecnología de la información” por Hammer y Champy en este libro, los autores argumentando a favor del enfoque radical para la mejora de los procesos empresariales, que implicaba reedificar y reinventar por completo como se llevaban a cabo las actividades organizativas.

Otra teoría que sugirió fue la teoría del sistema, la cual ayudo a comprender en la teoría de sistemas, ya que esta constituyo la base teoría del enfoque y se evidenció en cuatro premisas básicas:

- Los sistemas están abiertos y constantemente intercambian cosas con su alrededor.
- El sistema se desmorona cuando el intercambio cesa.
- La estructura de un sistema determina sus funciones.

Por eso, todo es más que la suma de las partes en una organización. Esto quiere decir que las diferentes áreas de una empresa son más eficientes cuando trabajan juntas y se comunican entre sí. Además, lograr que el sistema funcione mejor o peor dependerá de cómo interactúan sus diferentes partes entre sí. Es muy importante que los líderes de una empresa vean está como un conjunto de partes que trabajan juntas para mejorar las relaciones y la colaboración entre ellos.

A continuación, se presentan dos perspectivas sobre cómo se puede ver una organización:

- **Visión Horizontal**

La perspectiva horizontal era la manera común en que los líderes veían sus empresas. Este enfoque se centraba en las actividades de la organización y agrupaba en áreas funcionales aquellas con objetivos similares o conexiones entre sí. Esta manera de entender la compañía se analizará con más profundidad más adelante.

- **Visión Vertical**

Esta forma de ver las empresas consideraba que los procesos de trabajo cruzaban las fronteras de los diferentes departamentos. Estableciendo conexiones entre ellas hasta llegar al cliente. En resumen, la organización de la empresa tenía una comprensión clara sobre la relevancia de los procesos de trabajo en relación con el funcionamiento de la empresa.

Actualmente, una de las metas principales de las organizaciones es llevar a cabo sus tareas de la manera más eficiente posible, utilizando sus recursos de forma óptima. Esto se debió a lo bien que se llevaron a cabo los procesos, lo que permitió a los clientes obtener un producto o servicio que cumplía con lo que esperaban y necesitaban. Donde se podían asegurar los resultados al usar un enfoque de procesos en la empresa en lugar del sistema operativo tradicional. Este método fue muy usado en las empresas de Cuba y resultó ser poco efectivo no solo en ese país, sino a nivel global, ya que no lograba gestionar adecuadamente el negocio para suplir las necesidades y expectativas de los clientes.

2.3.4. Tipos de la Gestión de Procesos

Los tipos de gestión de procesos pueden variar según la naturaleza y las necesidades específicas de una organización. Según Harrington (1991), se identificaron tres tipos principales de GP: operativa, de apoyo y estratégica.

- **Operativos:** Se centró en mejorar la eficiencia y la calidad de los procesos centrales de una organización, aquellos relacionados con la producción de bienes o prestación de servicios. Este tipo de gestión buscaba optimizar las actividades clave para asegurar la entrega oportuna y efectiva de productos o servicios al cliente.
- **De apoyo:** Se refirió a la optimización de actividades de soporte que no estaban asociadas con la producción o prestación de servicios, pero que eran fundamentales para el funcionamiento general de la organización. Esto incluía áreas como recursos humanos, finanzas y TICs, entre otros. En otras palabras, el objetivo fue perfeccionar la eficiencia y efectividad de estas funciones para contribuir el éxito global de la empresa.
- **Estratégicos:** Se enfocó en alinear los procesos con los objetivos y la visión de alto nivel de organización. Esto implicaba asegurar que los procesos operativos y de apoyo estuvieran alineados con la estrategia empresarial, permitiendo que la organización alcanzará sus metas a largo plazo de manera eficiente y efectiva.

2.3.5. Áreas de la Gestión de Procesos

Las partes más importantes de la gestión por procesos son: identificar y escribir los procesos, analizar y mejorar constantemente los procesos, usar sistemas de calidad, asignar recursos y tareas, supervisar el rendimiento y manejar los cambios en la organización.

- **Diseño:** En esta fase, se establecen y organizan los pasos que se requieren para alcanzar las metas de la organización. Esto significa encontrar las cosas que se deben hacer, los papeles que desempeñan las personas y cómo se relacionan entre sí para que la empresa funcione bien y logre sus objetivos. El diseño de procesos busca mejorar la forma en que se realizan las tareas y se utilizan los recursos para lograr mejores resultados en menos tiempo y con mayor calidad (Smith & Johnson, 2020).

- **Modelado:** En esta fase se trata de mostrar gráficamente los procesos de una empresa usando distintas técnicas y herramientas, como dibujos de secuencia, diagramas de proceso o la notación BPMN (Business Process Model and Notation). Esta imagen ayuda a entender cómo se llevan a cabo los procesos, encontrar áreas que se pueden mejorar y comunicar de forma clara los procedimientos a todas las personas involucradas (García et al.,2018).
- **Optimización:** Optimizar recursos significa encontrar y corregir errores, problemas y tareas repetidas en los procesos que ya están en marcha. Esto se consigue con cambios que buscan mejorar el rendimiento, disminuir gastos y mejorar la calidad.
- **Gestión del Rendimiento:** Esta etapa implicó monitorear y evaluar el desempeño de los procesos organizacionales para asegurar que estuvieran alineados con los objetivos estratégicos de la organización. Se establecieron métricas de desempeño, se recopilaron datos relevantes, se analizaron tendencias y se tomaron medidas correctivas cuando sea necesario, garantizando que los procesos cumplieron con los estándares de la calidad y eficiencia establecidos. (Brown & Clark, 2017).
- **Control:** El control de procesos se refiere a la implementación de sistemas y procedimientos para supervisar y regular la ejecución de los procesos en tiempo real. Esto implica establecer puntos de control, definir criterios de aceptación y establecer mecanismos de retroalimentación para detectar y corregir desviaciones o problemas en la ejecución de los procesos. El control de procesos garantizó la conformidad con los estándares de calidad y la entrega consistente de productos o servicios. (Rodríguez & Guitiérrez,2021).

Cada una de estas áreas jugó un papel crucial en la gestión adecuada de los procesos organizacionales, contribuyendo al cumplimiento de los objetivos empresariales y a la mejora continua de las operaciones.

2.3.6. Elementos de la Gestión de Procesos

Entre los elementos fundamentales destacados en la GP se incluyeron las siguientes: la identificación, definición, la asignación de recursos, el diseño del flujo de trabajo eficientes, la medicación, análisis de indicadores de desempeño, la mejora continua mediante la retroalimentación, la participación de los empleados, y la integración de tecnología para automatizar procesos, los cuales se detallaron a continuación:

- **Identificación de Procesos:** Este proceso implica identificar y definir los procesos clave dentro de la organización, se identificaron las actividades específicas que formaban parte de cada proceso, los recursos útiles para ejecutar esas actividades y los resultados esperados de cada proceso.
- **Diseño de Procesos:** Una vez que se identificaron los procesos claves, se diseñó la forma en que estos procesos se llevarían a cabo de manera efectiva. Esto implica definir la secuencia de actividades, los roles y responsabilidades de los participantes, los flujos de trabajo y los criterios de calidad que debían cumplirse.

- **Documentación de Procesos:** La documentación de procesos resultó crucial para garantizar la coherencia en la ejecución de los procesos. Esto implicó crear manuales, diagramas de flujo y procedimientos operativos estándar (SOP) que describieran detalladamente cómo deben realizarse en cada proceso.
- **Implementación de Procesos:** Una vez que se diseñaron y documentaron los procesos, fue necesario instaurarlos en la organización. Esto implica comunicar los cambios a todos los involucrados, proporcionar capacitación adecuada al personal y establecer sistemas para monitorear y medir el desempeño de los procesos.
- **Mediación y Análisis de Procesos:** La medición y análisis del desempeño de los procesos resultan esenciales para identificar y asegurar que los procesos funcionaran de manera eficiente y efectiva. Esto implica el seguimiento de indicadores clave de rendimiento (KPI), la realización de auditorías de procesos y la recopilación de retroalimentación de los interesados.
- **Optimización Continua:** La gestión por procesos se considera un enfoque interactivo que requiere una mejora continua. Esto implicó identificar oportunidades de mejora, establecer cambios, evaluar los resultados y volver a comenzar el ciclo para seguir mejorando los procesos de manera constante.

2.3.7. Pasos para seguir la gestión de procesos

Según Rodríguez (2022), los procesos en la GP incluyeron la identificación, definición del proceso, mapeo y documentación, análisis, diseño de ajustes, implementación, monitoreo y control, gestión del cambio, revisión y mejora continua. Los pasos específicos realizados fueron los siguientes:

- **Compromiso con la dirección:** Se asegura el compromiso de la alta dirección para apoyar y liderar el proceso de GP.
- **Sensibilización, educación y capacitación de empleados:** Se sensibiliza, educa y capacita a todos los empleados para que participen proactivamente en el proceso.
- **Identificación de procesos:** Se identificaron los procesos analizando la interacción con los clientes externos y se anotaron en una Ficha de GP.
- **Clasificación de procesos:** Se utilizó una matriz multicriterio para clasificar los procesos en clave, estratégicos y de apoyo.
- **Elaboración del mapa de procesos:** Se elabora un mapa de proceso utilizando diagramas de bloque sencillos para identificar los procedimientos necesarios para desarrollar el sistema de gestión.
- **Creación de una matriz de doble entrada:** Se crea una matriz de doble entrada con los grupos de interés y los objetivos estratégicos para alinear las actividades con la estrategia.
- **Establecimiento de un plan para la mejora continua:** Se establece un plan para asegurar la mejora continua del sistema de gestión.

2.3.8. Importancia de la Gestión de Procesos

Mori et al. (2022) señala que la administración centrada en el enfoque de procesos es muy útil en un ambiente que siempre está cambiando y presentando desafíos. Su principal meta

fue asegurar que todos los procedimientos de una empresa se llevaran a cabo de forma coordinada para mejorar la eficacia y la satisfacción de todas las personas implicadas.

La representación de los sistemas como un grupo de procesos conectados entre sí por relaciones de causa y efecto es fundamental en la GP. El objetivo principal es garantizar que todos los procedimientos de la empresa se lleven a cabo de forma coordinada para mejorar la eficacia y la satisfacción de todas las personas involucradas, como clientes, accionistas, empleados, proveedores y la sociedad en general.

2.3.9. Principios que orientan la gestión de procesos

Según el autor Pepper (2011), los siguientes principios guiaron la GP:

- **Crear valor para los clientes:** Toda empresa tiene como objetivo principal crear valor para sus clientes.
- **Centro del proceso:** El cliente permanece siempre en el centro del proceso.
- **Valor agrado por los empleados:** Los empleados, con el activo más valioso de las empresas, crean valor agregado al participar en el proceso.
- **Generación de valor a través de procesos mejorados:** Los procesos mejorados generaron el mayor valor.
- **Relación entre calidad de servicios y calidad de la empresa:** La calidad de los servicios estuvo directamente relacionada con la calidad de la empresa.

2.3.10. ¿Qué es proceso?

El término "proceso" proviene del latín "processus", que denota "avance" o "progresión". Un proceso es un conjunto de tareas interrelacionadas que requieren ciertos elementos y acciones particulares para alcanzar resultados con valor agregado.

De acuerdo con Cadena (2018), el proceso es cualquier acción colectiva o individual que emplea insumos para perfeccionar un bien o servicio (p. 21). Esto significa que las empresas tenían que crear formas organizadas y efectivas de agregar valor para suplir a sus clientes.

2.3.11. Productividad

Según Djambaska et al. (2022) indican que la productividad está vinculada a la habilidad de aumentar la cantidad producida y usar los recursos de manera eficiente. Además, el autor destaca la importancia de ser especializado en el trabajo para mejorar la eficiencia en la producción. Según Pursell (2023), la productividad es una forma de medir cómo se relacionan las respuestas de una tarea con el tiempo y los recursos que se utilizan en ella.

Este dato se suele medir en periodos de tiempo y refleja la relación entre el esfuerzo invertido y el resultado obtenido. La productividad está vinculada con hacer las cosas de manera eficiente y con buen desempeño, ya que muestra cómo se realiza una tarea. Una alta productividad significa que se ha logrado un buen equilibrio entre el tiempo utilizado y las metas de eficiencia. El aumento de la economía y la capacidad de competir en el mercado dependen de lo productivos que seamos. Este concepto consiste en utilizar diferentes herramientas y actividades para obtener mejores resultados. Mejorar la productividad significa lograr los mismos resultados usando menos recursos o mantener los mismos recursos. Esto asegura que las organizaciones sean efectivas y eficientes, lo que contribuye a su éxito.

2.3.12. Aspectos claves de la productividad

El sistema productivo de una empresa necesita herramientas de control. Es esencial entender que la productividad de las organizaciones está influenciada por diversos factores. Existe una relación importante entre las diferentes actividades de las organizaciones y la influencia que ciertos aspectos tienen sobre ellas. Algunos de estos aspectos son claves para el rendimiento.

- **Gestión del tiempo:** Es fundamental para potenciar la productividad, ya que esto implica definir objetivos precisos, priorizar las tareas y emplear métodos para mantener la concentración.
- **Organización:** Organizar documentos y archivos, usar herramientas de gestión de tareas y mantener un calendario actualizado son ejemplos de cómo mantener un entorno de trabajo bien estructurado y ordenado.
- **Establecimientos de metas:** Es crucial que las metas sean claras, medibles, alcanzables, relevantes y con un límite de tiempo. Esto ayuda a mantener un enfoque más efectivo.
- **Delegación:** Para potenciar la productividad dentro de las organizaciones, es fundamental identificar los procesos que pueden ser asignados de manera eficiente, liberando así tiempo para enfocarse en tareas más importantes.
- **Eliminación de distracciones:** Identificar y reducir las distracciones es esencial para mantener altos niveles de productividad, permitiendo así crear un entorno tranquilo y libre de interrupciones.
- **Herramientas tecnológicas:** Estas herramientas permiten agilizar muchas tareas y aumentar la eficiencia. Pueden incluir aplicaciones de gestión de proyectos y software de productividad empresarial.
- **Mejora continua:** Es crucial buscar continuamente maneras de afinar los procesos y métodos de trabajo para incrementar la productividad a largo plazo.

2.3.13. Teorías de la Productividad

Teoría de la Productividad Total de los Factores (PTF):

La teoría de la PTF busca explicar cómo los ajustes en la eficiencia con que se utilizan los insumos de producción contribuyen al crecimiento económico a largo plazo. Propuesta por Robert Solow en 1957, esta teoría sugiere que el crecimiento económico sostenido es impulsado principalmente por cambios en la PTF, que reflejan la eficiencia de la utilización de los insumos de producción. La teoría de la PTF enfatiza la importancia de la innovación tecnológica y la optimización de los procesos de producción para promover un crecimiento económico duradero.

Teoría de la Motivación de Maslow

Maslow desarrolló una jerarquía de necesidades humanas que van desde las más básicas como la alimentación y la seguridad, hasta las más avanzadas como la autorrealización. Según esta teoría, cuando las necesidades fundamentales están cubiertas, las personas se sienten más impulsadas a alcanzar necesidades superiores. En el contexto laboral, esto significa crear un entorno que apoye el desarrollo personal y profesional de los empleados. Suplir estas necesidades es clave para incrementar la motivación y la productividad en el

trabajo. Maslow sostuvo que los empleadores pueden potenciar el rendimiento de sus empleados al ofrecer condiciones laborales que satisfagan estas diferentes necesidades.

Teoría del Aprendizaje Organizacional de Argyris y Schön

Argyris y Schön destacaron que las organizaciones aprenden mediante la identificación y corrección de errores. Un aprendizaje organizacional efectivo requiere reflexionar sobre las prácticas actuales, reconocer áreas de mejora y adaptarse continuamente a los cambios del entorno. Este enfoque puede resultar en mayor eficiencia y productividad. Las organizaciones que promueven una cultura de aprendizaje constante suelen ser más productivas y resilientes ante los desafíos. La habilidad para adaptarse y superarse continuamente es crucial para mantenerse competitivo en un entorno empresarial que está en constante evolución.

Teoría del Capital Intelectual de Edvinsson y Malone

Edvinsson y Malone introdujeron el concepto de capital intelectual, que incluye activos intangibles como el conocimiento, las habilidades y las relaciones dentro de una organización. Argumentaron que una gestión efectiva de este capital puede fomentar la innovación y la productividad al facilitar la toma de decisiones informadas y la colaboración eficiente. El capital intelectual es un recurso estratégico que puede distinguir a las empresas y potenciar su capacidad para ser competitivo y orientado al conocimiento.

Teoría de la Eficiencia Dinámica de Schumpeter

Joseph Schumpeter desarrolló una teoría que destaca el rol crucial de la innovación en la productividad y el crecimiento económico. Según Schumpeter, la innovación y la destrucción creativa son motores fundamentales del progreso económico. Las empresas que introducen nuevos productos, procesos o modelos de negocio pueden incrementar la productividad y provocar cambios significativos en la economía.

2.3.14. Tipos de Productividad

Productividad Total de los Factores (PTF):

Este concepto, promovido por Robert Solow, se refiere al rendimiento en la utilización de todos los recursos disponibles (como trabajo, capital, tecnología, etc.) en la generación de bienes y servicios.

- **Laboral:** Es un enfoque que se centra específicamente en la eficacia del trabajo humano en el proceso de producción. Autores como Peter Drucker han explorado este concepto en detalle.
- **De los recursos (PTR):** Este enfoque amplía la perspectiva de la productividad al incluir no solo el trabajo, sino también la eficiencia en la utilización de todos los recursos disponibles en una organización, como el capital, la tecnología, el conocimiento y los procesos.
- **Marginal:** Se refiere al aumento en la producción que resulta de añadir una unidad extra de un recurso específico, dentro de la cual está la mano de obra o capital. Este concepto económico ha sido abordado por autores como Alfred Marshall.
- **Parcial:** Este enfoque examina la eficiencia en el uso de un único factor de producción, como el trabajo o el capital, sin tener en cuenta todos los recursos implicados en el proceso de producción.

- **Global:** Algunos autores ven la productividad global como la integración de la productividad laboral y la productividad total de los recursos, abarcando así todos los aspectos de la eficiencia en el proceso de producción.

2.3.15. Áreas de la Productividad

- **Laboral:** Se habla de lo bien que los empleados hacen su trabajo y ayudan a alcanzar los objetivos de la empresa. Esto abarca cosas como enseñar al personal, mantenerlos motivados, la calidad del trabajo y evaluar cómo están trabajando.
- **Procesos:** Esta área se enfoca en mejorar los procedimientos dentro de una empresa para aumentar la cantidad de productos fabricados y disminuir los materiales desperdiciados y los momentos en los que no se está trabajando. Implica encontrar y eliminar obstáculos, hacer cambios constantes y usar la tecnología de manera eficaz.
- **Tecnológica:** Se trata de usar tecnología y herramientas en línea para hacer las tareas de forma más eficiente y manejar la información de manera efectiva. Esto incluye el uso de programas informáticos, sistemas para organizar tareas, automatización de procesos y examen de información.
- **Gestión del Tiempo:** Esta área se enfoca en la organización y planificación del tiempo para aumentar la productividad tanto personal como del equipo. Incluye técnicas como la priorización de tareas, la gestión de agendas, la delegación eficaz y el decremento de distracciones.
- **Gestión de Recursos:** Se trata de usar de manera efectiva los recursos disponibles, como el dinero, el espacio, los materiales y los equipos. Esto implica manejar los productos disponibles, supervisar los gastos, mejorar la forma en que se transportan los productos y planificar cuánto se puede producir.
- **Innovación:** Esta área se centra en impulsar la creatividad y la generación de nuevas ideas para lograr optimizaciones en los productos, servicios o procesos de una organización. Esto abarca la investigación y desarrollo, la colaboración entre departamentos y la implementación de innovaciones disruptivas.

2.3.16. Relación entre la gestión por procesos y la productividad

En el sector de la mecánica industrial, la GP está estrechamente vinculada con la eficiencia en la producción, el control de calidad y la seguridad en el trabajo. (Kaplan & Norton, 1996) sostienen que la gestión basada en actividades (ABM) es crucial para fortalecer la eficiencia y la efectividad de las actividades que añaden valor al cliente. En este contexto, la GP es vital para optimizar la producción y asegurar la calidad de los productos. (Hammer & Champy, 1993) afirman que la reingeniería de procesos es esencial para lograr ajustes significativos en el desempeño de las empresas.

(Juran y Gryna, 1993) enfatizan la importancia de establecer estándares y procedimientos de control en el ámbito del control de calidad y seguridad, definiendo la calidad como la conformidad con las especificaciones. (Rasmussen., 1997) destaca que el mantenimiento predictivo es un método clave para anticipar y evitar fallos en la maquinaria, lo que contribuye a mantener la operación continua y reducir los costos.

Deming (1986) aborda la mejora continua como un espacio sistemático que involucra a toda la organización, fomentando la adaptación tecnológica y la excelencia operativa en la mecánica industrial. La productividad es crucial en este sector, ya que influye directamente

en la eficiencia, rentabilidad y competitividad de las empresas. La productividad está íntimamente ligada a la eficiencia en el uso de recursos y la optimización de procesos en la mecánica industrial. (Heizer & Render, 2013) afirman que "La productividad está ligada a la producción obtenida y los recursos necesarios para obtenerla".

En el ámbito de la mecánica industrial, se implementan diversas estrategias para potenciar la productividad, como la automatización de procesos, la capacitación del personal y la optimización de la cadena de suministro. (Plossl & Schneller, 2000,) sostienen que "La implementación de tecnologías avanzadas puede tener un impacto significativo en la productividad de las operaciones industriales".

Esto es un factor crucial en la mecánica industrial, que afecta directamente la eficiencia y rentabilidad de las operaciones. Introducir estrategias efectivas para la productividad es necesaria para el éxito y la competitividad de las organizaciones en este sector.

2.3.17. Importancia entre la gestión por procesos y la productividad

La GP permite gestionar las actividades innecesarias o redundantes en los procesos de producción, conduciendo a un uso más eficiente de los recursos disponibles, como mano de obra, materiales y maquinaria.

Al optimizar estos recursos, se incrementa la productividad al obtener más producción con menos recursos. Mediante la GP, se pueden detectar cuellos de botella y puntos de ineficiencia en los flujos de trabajo. Al eliminar o reducir estos obstáculos, se disminuye el tiempo necesario para completar cada proceso, lo que contribuye a una mayor rapidez en la producción y entrega de productos. Según (Chase, Jacobs y Aquilano, 2004) "La GP es clave para alcanzar altos niveles de calidad y eficiencia operativa en la producción".

La GP también se centra en garantizar la calidad en cada etapa del proceso de fabricación. Al establecer estándares de calidad, aplicar controles y llevar a cabo perfeccionamientos continuos, se reduce la incidencia de defectos y errores. Esto resulta en productos finales de mayor calidad y menos retrabajos, aumentando así la producción al tener procesos bien definidos, documentados y optimizados, se logra una mayor eficiencia en la ejecución de tareas.

Una gestión eficaz de procesos no solo se centra en afinar lo existente, sino que también promueve la innovación y la adaptación a nuevos cambios y tecnologías. Esto permite a las empresas de mecánica industrial mantenerse competitivas en un entorno en constante cambio, introduciendo progresos que impulsan la eficiencia y la productividad a largo plazo. La GP es esencial para fortalecer la productividad en el sector de la mecánica industrial, ya que permite optimizar recursos, reducir los tiempos de ciclo, aumentar la calidad, la eficiencia operativa, la innovación y la adaptación. Estos aspectos son clave para el éxito y la competitividad de las empresas en este sector.

2.3.18. Método Kaizen

2.3.19. Definición

El método Kaizen es una forma de administrar que se enfoca en mejorar continuamente los procesos dentro de una empresa mediante pequeños cambios poco a poco. Este método implica a todos los niveles de la empresa con el objetivo de hacer las cosas de manera más eficiente, reducir el desperdicio y fomentar la participación de los empleados. Esto ayuda al crecimiento constante y a mejorar la calidad y productividad. "Kaizen es un método de

mejora que se enfoca en los procesos y busca lograr resultados acumulativos a través de cambios pequeños. Los beneficios de Kaizen incluyen mayor productividad, reducción de desperdicios, ganancias, satisfacción del cliente, calidad mejorada y ventaja competitiva." (Ma et al., 2018, p.32; Omotayo et al., 2018, p.5).

2.3.20. Elementos claves y principios fundamentales del Método Kaizen

Aplicar el Método Kaizen en el lugar de trabajo puede resultar casi imposible debido a que la dirección suele esperar resultados inmediatos. A menudo, las empresas pierden la oportunidad de afinar los procedimientos y optimizar los procesos debido a un enfoque excesivo en los resultados inmediatos. Para maximizar los beneficios del Kaizen, es crucial comprender claramente los siguientes elementos antes de aplicarlos en un contexto específico.

- **Compromiso de la dirección:** Unos de los motivos más comunes para el fracaso en la aplicación del Kaizen es la falta de apoyo y acción por parte de los líderes o directivos. Es decir, cuando la alta dirección demostraba un compromiso a largo plazo con la mejora continua los empleados demostraron que podían trabajar de manera más efectiva.
- **Capacitación de los empleados:** El empleado que realiza un trabajo sabe cuál era la mejor manera de optimizarlo. En otras palabras, los líderes o directivos deben crear un entorno en que las personas se sintieran capacitadas para contribuir, de modo que las sugerencias de mejora pudieran surgir de todos los niveles y rango. Animar a los trabajadores a seguir añadiendo valor a la empresa no solo elevaba la moral, sino también hace que todos se apropiaran de los esfuerzos de mejora continua, contribuyendo al éxito de la aplicación del Kaizen.
- **Observación directa en el lugar de trabajo:** La eficiencia operativa comenzaba donde se realiza la tarea no desde una sala de conferencias. en el cual suele ser realizado por los directivos para aprender o como revisar su funcionamiento y obtener información de los trabajadores sobre su mejora.

2.3.21. Principios Fundamentales del Método Kaizen

Según Imai (1989), los principios fundamentales del Método Kaizen incluyen cuestionarse constantemente, buscar la mejora continua en un lugar de la perfección, identificar la causa de los problemas, resolverlos de inmediato, priorizar cambios simples y rápidos, e involucrar a todos los miembros del equipo.

- **Cuestionarse constantemente:** A pesar de que algo funcione bien, siempre es necesario buscar formas de perfeccionarlo para mantener la competitividad.
- **Buscar la mejora continua en lugar de la perfección:** La perfección se alcanza a través de la repetición de pequeñas innovaciones diarias.
- **Identificar y abordar la causa de los problemas:** Resolver solo los síntomas de un problema sin investigar su causa principal puede llevar a enfrentar el mismo problema en el futuro.
- **Resolver los problemas de inmediato:** Es crucial tratar los problemas tan pronto como surjan para evitar que empeoren, lo que podría requerir más tiempo y esfuerzo para solucionarlo.

- **Priorizar los cambios:** Es recomendable enfocarse en establecer cambios que sean fáciles, rápidos y económicos.
- **Involucrar a todos los miembros del equipo:** Independientemente de su posición, todos los empleados deben tener la oportunidad de expresar sus ideas, proponer soluciones y apoyar los cambios.

3. CAPÍTULO III. METODOLOGÍA.

3.1.Método

Según Sánchez (2019), define: “El método hipotético deductivo es un proceso en el que se observa un problema, se crea una suposición, se deducen consecuencias y se verifica si los enunciados son verdaderos” (p.108).

En el estudio, se utiliza este método que comienza observando el problema a investigar para encontrar de dónde viene y por qué ha surgido. Esto ayudó a proponer una idea y hacer inferencias para resolver el problema, con el objetivo de llegar a conclusiones y sugerencias. Al analizar el problema, se verá que no se están manejando los procesos de manera adecuada, lo cual está perjudicando la productividad en el sector de la mecánica industrial en el área de cerrajería metal-mecánica. Se plantearán posibles explicaciones que luego se investigarán para confirmarlas.

3.2.Fases del método hipotético deductivo

3.2.1. Observación

Se realizó la observación de cómo la GP se relaciona con la productividad del sector de la mecánica industrial en la ciudad de Riobamba, conforme a los objetivos planteados en el trabajo de investigación

3.2.2. Identificación del problema

Se identificó el problema relacionado con la GP y su impacto en la productividad en el sector de la mecánica industrial en la ciudad de Riobamba, a través de la recopilación de datos en la mencionada relación.

3.2.3. Formulación de hipótesis

La hipótesis del trabajo de investigación se estructura de la siguiente manera: La gestión de procesos incide en la productividad del sector de la mecánica industrial en la ciudad de Riobamba.

3.2.4. Deducción de las consecuencias de la hipótesis

Se elaboró mediante la introducción del método hipotético-deductivo y el uso de un cuestionario para elaborar encuestas y recopilar datos, con el objetivo de identificar si la GP influye en la productividad en el sector de la mecánica industrial en la ciudad de Riobamba.

3.3.Diseño de Investigación no experimental

Para Álvarez, Risco (2020), mencionan que la investigación no experimental implica que el investigador no modifica las variables. Para este estudio se utilizará un diseño de investigación no experimental, puesto que no se manipularán variables. Se observará la situación actual de la mecánica industrial en el área de cerrajería metal mecánica en su contexto natural. Posteriormente, se analizarán y tomarán decisiones basadas en la recopilación de información bibliográfica y datos estadísticos.

3.4. Tipo de investigación

3.4.1. Cualitativa

Según Vera (2015), menciona que la investigación cualitativa se centra en estudiar fenómenos en profundidad. La calidad de las cosas que se hacen, las relaciones, los temas, los recursos, los materiales o herramientas en una situación o problema específico. El objetivo es obtener una descripción completa, es decir, analizar de forma exhaustiva y detallada un tema o actividad específica.

En el sector analizado, se empleó este tipo de investigación al realizar entrevistas a los propietarios de los talleres, las cuales fueron analizadas tanto de manera escrita como en línea, con el objetivo de identificar estrategias de mejora para abordar los problemas menores que afectan al sector.

3.4.2. Cuantitativa

Según Sánchez (2019), afirma que “Se considera cuantitativo porque se utilizan cosas que se pueden medir, como años, peso, estatura, entre otros”. Se emplean técnicas estadísticas para analizar los datos recopilados con el objetivo principal de explicar, describir y predecir basándose en la medición y cuantificación”.

Se utilizó el enfoque de investigación cuantitativa en la investigación, empleando datos numéricos. Al realizar encuestas a los trabajadores de los talleres de mecánica industrial en el área de cerrajería metal-mecánica, se utilizó el sistema SPSS, que proporcionó un análisis detallado del porcentaje de respuestas según la escala aplicada.

3.4.3. Descriptiva

Según el autor Guevara et al. (2020), define: “La investigación descriptiva busca entender las situaciones, costumbres y actitudes más comunes mediante la descripción detallada de actividades, objetos, procesos y personas” (p. 171).

En el presente trabajo se optará por una investigación descriptiva, ya que se centrará en analizar los factores que afectan la GP y la productividad en el sector de la mecánica industrial en la ciudad de Riobamba.

3.4.4. De Campo

Según el autor Arias (2018), menciona que la investigación de campo implica recopilar información directamente de las personas estudiadas o del entorno donde suceden los eventos. Se obtienen datos originales sin modificar variables ni condiciones. Por eso obtuvo excelentes resultados en sus estudios de investigación que no incluían experimentos. El enfoque de esta investigación es de campo, dado que se recopilaron datos directamente de todos los trabajadores de C.A.V. que estaban involucrados en la investigación. Esto permite una mejor comprensión de la realidad en la que ocurren los eventos, así como la recolección y análisis de dichos datos.

3.5. Hipótesis

En el estudio se analiza la conexión entre dos temas: cómo se manejan los procesos y la productividad. Por eso, se plantearon las siguientes ideas para ver si hay una relación entre ellos.

Hipótesis nula (H₀): La Gestión de procesos no incide en la productividad en el sector mecánica industrial en la ciudad de Riobamba.

Hipótesis alternativa (H₁): La Gestión de procesos incide en la productividad en el sector mecánica industrial en la ciudad de Riobamba.

3.6. Población y Muestra

3.6.1. Población

Según Arias y Covinos, Diseño y metodología de la investigación (2021), menciona que la población en el campo de la investigación hace referencia al grupo completo de personas, eventos o elementos que comparten características y son objeto de estudio.

Para determinar la población se ha obtenido el registro de los talleres que incursionan en el sector de mecánica industrial específicamente en el sector de cerrajería metal mecánica, se corresponde a 15 talleres en situación activa con una población total de 69 empleados que desempeñan distintas funciones que nos permiten analizar el desempeño de ambas variables.

3.6.2. Área de Cerrajería Metal Mecánica

Tabla 1 Talleres de Mecánica Industrial

Talleres	N ^a de empleados
Metal Mecánica "San Antonio"	5
Metal Mecánica González	4
Mecánica Guamán	3
Mecánica industrial Continental	5
Metal Mecánica Ecuador	4
Metal Mecánica Azucenas	4
Mecánica industrial " Mega Metal"	3
Mecánica industrial "EIM"	5
Mecánica industrial Núñez	4
Metal Mecánica Muñoz	5
Mecánica industrial "Auquilla "	3
Metal Mecánica Guadalupe Tecniescapes	5
Metal Mecánica Jimmy	4
Comercial Vera Riobamba	10
Mecánica industrial "Guamán "	5
TOTAL	69

Fuente: Datos de análisis a través del software SPSS con versión 23

Elaborado: Gavilanes Jessica & Sonia Morocho

3.6.3. Muestra

Según Hernández & Mendoza (2018), la muestra es un grupo de acciones que se realizan para estudiar cómo se distribuyen ciertas características en una población en general, basándose en la observación de una parte pequeña de esa población. Según el estudio realizado, No fue indispensable realizar estimaciones para establecer la magnitud de la muestra, dado que se trata de un colectivo acotado. Por lo tanto, se trabajó con 69 trabajadores de los talleres de cerrajería metal mecánica.

3.7. Técnica e Instrumentos de recolección de datos

Se empleó una encuesta con un cuestionario que incluía preguntas divididas en dos categorías. La primera categoría estaba relacionada con la gestión de procesos, y la segunda

con la productividad. El mismo estudio se llevará a cabo para preguntar acerca de los hechos o aspectos importantes sobre el tema. Se harán preguntas a los trabajadores de los talleres de mecánica industrial para recopilar información. Se entrevistó a todos los colaboradores que participaron en este estudio.

Además, se utilizó la entrevista a través de una guía de entrevista como instrumento compuesto de preguntas estructuradas las mismas que están divididas en dos categorías y el procesamiento de la información se obtendrá a través de los instrumentos anteriormente mencionados mediante la herramienta SPSS versión 23, la cual permitirá tabular los datos para posteriormente crear tablas y gráficos que permitirán el análisis estadístico de los mismos.

3.8. Procesamiento de la información de datos

3.8.1. Programa SPSS

SPSS es un programa de estadísticas que incluye varios programas y subprogramas conectados entre sí. Por lo tanto, el valor del grupo completo es más grande que la suma de las partes. De esta manera, el programa estadístico permite utilizar una gran variedad de herramientas estadísticas en un mismo conjunto de datos al mismo tiempo, sin necesidad de salir del programa (López y Roldan, 2015). En este estudio, se emplearon gráficos y tablas con sus respectivos números estadísticos para analizar la información. Se utilizó el programa estadístico SPSS versión 23 para procesar los datos y examinar las relaciones entre las variables con el objetivo de confirmar las hipótesis planteadas.

3.8.2. Análisis de normalidad

Tabla 2 Pruebas de normalidad

	Kolmogorov-Smirnov ^a		
	Estadístico	gl	Sig.
¿Se evalúa el desempeño antes y después de la capacitación?	,260	69	,000
¿Los productos ofrecidos por la empresa cumplen con las expectativas de los clientes?	,361	69	,000

Fuente: Datos de análisis a través del software SPSS con versión 23

Elaborado: Gavilanes Jessica & Sonia Morocho

Análisis e interpretación

Debido que la muestra supera los cincuenta encuestados se aplicó la prueba de Kolmogorov-Smirnov^a con la finalidad de que la muestra logre una distribución normal N mayor que cincuenta lo cual se aplicó esta prueba de Kolmogorov-Smirnov^a lo que deduce que son pruebas no paramétricas permitiendo hacer uso del método prueba chi-cuadrado para encontrar la relación de las dos variables.

3.8.3. Alfa de Cronbach

El análisis de confiabilidad de datos, se lo define como un estadístico que permite hallar la confiabilidad con la que el instrumento está estructurado. El coeficiente Alfa de Cronbach se utiliza para instrumentos con ítems con escala politómica. De acuerdo con Warrens (2015).

Tabla 3 Fiabilidad

Estadísticas de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de elementos
,859	18

Fuente: Datos de análisis a través del software SPSS con versión 23

Elaborado: Gavilanes Jessica & Sonia Morocho

Según el estudio estadístico realizado, se obtuvo un resultado de 0,859 en el Alfa de Cronbach, basado en 18 elementos o preguntas. Este número muestra que las preguntas de la escala son coherentes entre sí, lo que sugiere que están evaluando correctamente el mismo concepto teórico. Ya que las preguntas se enfocaban en medir la gestión de procesos y la eficiencia en la industria mecánica en Riobamba, se puede decir que hay una relación positiva entre las respuestas y estos temas. Por lo tanto, la confiabilidad de la escala utilizada asegura que la información recopilada pueda ser usada con confianza para respaldar los descubrimientos y hacer recomendaciones para mejorar la gestión de personas y la productividad en el sector analizado.

3.8.4. Rango de Alfa de Cronbach

Tabla 4 Escala Alfa de Cronbach

Rangos	Magnitud
$a \geq 0.9$	Excelente
$0.8 \leq a < 0.9$	Buena
$0.7 \leq a < 0.8$	Aceptable
$0.6 \leq a < 0.7$	Cuestionable
$0.5 \leq a < 0.6$	Pobre
$a < 0.5$	Inaceptable

Fuente: Datos de análisis a través del software SPSS con versión 23

Elaborado: Gavilanes Jessica & Sonia Morocho

4. CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Análisis de los resultados

4.1.1. Valoración general de la encuesta

Para lograr el objetivo de la investigación, se realizó un análisis detallado mediante la elaboración de una encuesta que se aplicó a todos los colaboradores o trabajadores del sector cerrajería metal mecánica de la ciudad de Riobamba. Esto permitió conocer en profundidad la realidad del sector, en la cual se buscó estudiar si la GP incide en la productividad. Así, fue posible observar y analizar los factores internos y externos que afectan su GP y la productividad.

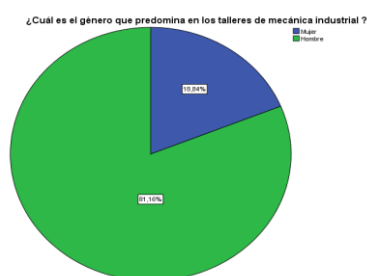
Resultados alcanzados según los ítems relacionados con las categorías e indicadores de las variables de gestión de procesos y productividad.

VARIABLE INDEPENDIENTE (GESTIÓN DE PROCESOS)

Pregunta 1

Tabla 5 Género de los trabajadores

¿Cuál es el género que predomina en los talleres de mecánica industrial?					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Mujer	13	18,8	18,8	18,8
	Hombre	56	81,2	81,2	100,0
	Total	69	100,0	100,0	



Fuente: Datos de análisis a través del software SPSS con versión 23

Elaborado: Gavilanes Jessica & Sonia Morocho

Gráfica 1 Género de los trabajadores

Fuente: Datos de análisis a través del software SPSS con versión 23

Elaborado: Gavilanes Jessica & Sonia Morocho

Análisis e interpretación

La gráfica 1 indica que el 18,84 % son mujeres en los talleres de mecánica industrial, cabe indicar que de este porcentaje un 9% se dedican a labores administrativas y de negocio mientras que el 81,16 %, son de género masculino. Esta diferencia entre ambos géneros con una ventaja del 62,32% a favor del género masculino, se demuestra que son más hombres los que trabajan en los talleres de mecánica industrial en la ciudad de Riobamba. Esto indica que hay una brecha significativa de género en este sector. esta diferencia demuestra que se deben tomar medidas particulares para aumentar la participación femenina y ampliar el entorno.

Pregunta 2

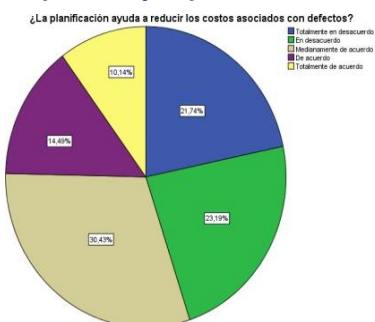
Tabla 6 El proceso de planificación

¿La planificación ayuda a reducir los costos asociados con defectos?					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente en desacuerdo	15	21,7	21,7	21,7
	En desacuerdo	16	23,2	23,2	44,9
	Medianamente de acuerdo	21	30,4	30,4	75,4
	De acuerdo	10	14,5	14,5	89,9
	Totalmente de acuerdo	7	10,1	10,1	100,0
	Total	69	100,0	100,0	

Fuente: Datos de análisis a través del software SPSS con versión 23

Elaborado: Gavilanes Jessica & Sonia Morocho

Gráfica 2 La planificación



Fuente: Datos de análisis a través del software SPSS con versión 23

Elaborado: Gavilanes Jessica & Sonia Morocho

Análisis e interpretación

Según la encuesta efectuada respecto a la pregunta si la planificación ayuda a reducir los costos asociados con defectos muestra que el 30,43% de los encuestados están medianamente de acuerdo, sugiriendo que ven algunos beneficios, pero no consistentemente. El 23,19% contradice a la aseveración, asimismo el 21,74% totalmente en desacuerdo, indicando que un parte significativo de los clientes no percibe una rebaja efectiva de los costos por defectos. Solo el 10,14% está de acuerdo, lo que refleja una minoría que ve una clara efectividad en la planificación para reducir costos. Es necesario revisar y fortalecer sus procesos de planificación para demostrar más claramente su impacto en la disminución de costos asociados con defectos.

Pregunta 3

Tabla 7 Los productos ofrecidos por la empresa

¿Los productos ofrecidos por la empresa cumplen con las expectativas de los clientes?					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Medianamente de acuerdo	4	5,8	5,8	5,8
	De acuerdo	43	62,3	62,3	68,1
	Totalmente de acuerdo	22	31,9	31,9	100,0
	Total	69	100,0	100,0	

Fuente: Datos de análisis a través del software SPSS con versión 23

Elaborado: Gavilanes Jessica & Sonia Morocho

Gráfica 3 Los productos ofrecidos por la empresa



Fuente: Datos de análisis a través del software SPSS con versión 23

Elaborado: Gavilanes Jessica & Sonia Morocho

Análisis e interpretación

Según la encuesta el 62,32 % de los encuestados respondieron que se encuentran de acuerdo respecto a los productos ofrecidos por la empresa cumplen las expectativas de los clientes lo que refleja que las variables en estudio son efectivas respecto al sector de la mecánica industrial en la ciudad de Riobamba. Sin embargo, el 31,88% de los clientes considera totalmente de acuerdo con el cumplimiento de sus expectativas. Además, con un 5,80% están medianamente de acuerdo, lo cual sugiere áreas de mejora para evitar una insatisfacción y obtener una percepción general adecuada de la empresa respecto a la satisfacción del cliente.

Pregunta 4

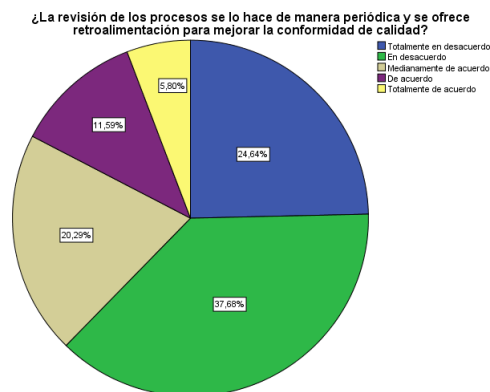
Tabla 8 La revisión de los procesos

¿La revisión de los procesos se lo hace de manera periódica y se ofrece retroalimentación para mejorar la conformidad de calidad?		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente en desacuerdo	17	24,6	24,6	24,6
	En desacuerdo	26	37,7	37,7	62,3
	Medianamente de acuerdo	14	20,3	20,3	82,6
	De acuerdo	8	11,6	11,6	94,2
	Totalmente de acuerdo	4	5,8	5,8	100,0
	Total	69	100,0	100,0	

Fuente: Datos de análisis a través del software SPSS con versión 23

Elaborado: Gavilanes Jessica & Sonia Morocho

Gráfica 4 La revisión de los procesos



Fuente: Datos de análisis a través del software SPSS con versión 23

Elaborado: Gavilanes Jessica & Sonia Morocho

Análisis e interpretación

Según la encuesta el 37,69% de los encuestados revela que se encuentran en desacuerdo, asimismo, el 24,64% está totalmente de desacuerdo, lo que indica una percepción negativa mayoritaria sobre la eficacia de estas revisiones. Mientras que el 20,29% esta medianamente de acuerdo, sugiriendo que algunos de los trabajadores ven beneficios, pero no de manera constante. Solo el 11,59% está de acuerdo y el 5,80% totalmente de acuerdo reflejando una minoría que percibe una revisión periódica efectiva y útil para ello, se debe fortalecer y comunicar mejor sus procesos de revisión y retroalimentación para aumentar la satisfacción y percepción de calidad.

Pregunta 5

Tabla 9 El equipo alcanza los objetivos

¿Su equipo alcanza regularmente los objetivos establecidos en términos de producción?		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente en desacuerdo	15	21,7	21,7	21,7
	En desacuerdo	16	23,2	23,2	44,9
	Medianamente de acuerdo	22	31,9	31,9	76,8
	De acuerdo	10	14,5	14,5	91,3
	Totalmente de acuerdo	6	8,7	8,7	100,0
	Total	69	100,0	100,0	

Fuente: Datos de análisis a través del software SPSS con versión 23

Elaborado: Gavilanes Jessica & Sonia Morocho

Gráfica 5 El equipo alcanza regularmente los objetivos establecidos en términos de producción?



Fuente: Datos de análisis a través del software SPSS con versión 23

Elaborado: Gavilanes Jessica & Sonia Morocho

Análisis e interpretación

Según la encuesta muestra que el 31,88% de los encuestados respondió que se encuentra medianamente de acuerdo respecto a la pregunta si su equipo alcanza regularmente los objetivos establecidos en términos de producción, sugiriendo que el equipo cumple con los objetivos, mientras que el 23,19% está en desacuerdo. Sin embargo, el 21,74% totalmente en desacuerdo, esto implica que casi la mitad de los trabajadores perciben que los miembros de su equipo no alcanzan los objetivos de producción. Solo el 14,49% eta de acuerdo y finalmente el 8,70% se encuentra totalmente de acuerdo, reflejando que una minoría ve un cumplimiento satisfactorio de los objetivos.

Pregunta 6

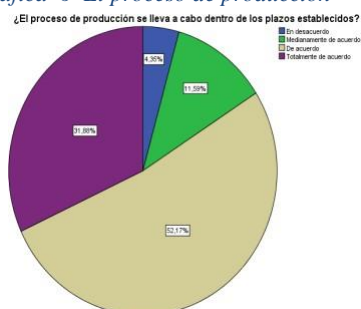
Tabla 10 El proceso de producción

¿El proceso de producción se lleva a cabo dentro de los plazos establecidos?		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	En desacuerdo	3	4,3	4,3	4,3
	Medianamente de acuerdo	8	11,6	11,6	15,9
	De acuerdo	36	52,2	52,2	68,1
	Totalmente de acuerdo	22	31,9	31,9	100,0
	Total	69	100,0	100,0	

Fuente: Datos de análisis a través del software SPSS con versión 23

Elaborado: Gavilanes Jessica & Sonia Morocho

Gráfica 6 El proceso de producción



Fuente: Datos de análisis a través del software SPSS con versión 23

Elaborado: Gavilanes Jessica & Sonia Morocho

Análisis e interpretación

De acuerdo con la encuesta sobre la pregunta de la disminución plazos del proceso de producción establecidos; según la opinión de los trabajadores lo establecen de la siguiente manera releva que el 52,17% están de acuerdo, indicando que más de la mitad considera que los tiempos de entrega son generalmente cumplidos. Además, el 31,88% está totalmente de acuerdo lo que refleja una satisfacción con la puntualidad y eficiencia del proceso de producción. Sin embargo, el 11,59% esta medianamente de acuerdo, sugiriendo que, los plazos se cumplan, existen inconsistencias que podrían reducirse. Finalmente, el 4,35% está en desacuerdo, señalando que hay una pequeña pero significativa brecha sobre experimentar problemas recurrentes con el cumplimiento de plazos lo que podría afectar negativamente a la percepción global de los talleres.

Pregunta 7

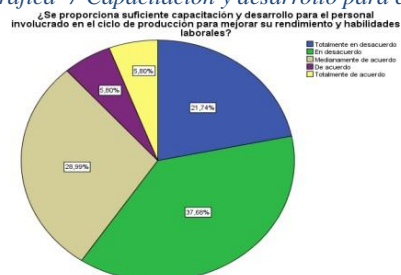
Tabla 11 Capacitación y desarrollo para el personal

¿Se proporciona suficiente capacitación y desarrollo para el personal involucrado en el ciclo de producción para mejorar su rendimiento y habilidades laborales?		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente en desacuerdo	15	21,7	21,7	21,7
	En desacuerdo	26	37,7	37,7	59,4
	Medianamente de acuerdo	20	29,0	29,0	88,4
	De acuerdo	4	5,8	5,8	94,2
	Totalmente de acuerdo	4	5,8	5,8	100,0
	Total	69	100,0	100,0	

Fuente: Datos de análisis a través del software SPSS con versión 23

Elaborado: Gavilanes Jessica & Sonia Morocho

Gráfica 7 Capacitación y desarrollo para el personal



Fuente: Datos de análisis a través del software SPSS con versión 23

Elaborado: Gavilanes Jessica & Sonia Morocho

Análisis e interpretación

Conforme la encuesta, el 37,68% de los encuestados rechaza la aseveración, y el 21,74% totalmente en desacuerdo, indicando que una mayoría significativa percibe insuficiente la formación ofrecida. Asimismo, el 28,99% esta medianamente de acuerdo, sugiriendo que algunos ven cambios, pero no de manera consistente. Solo el 5,80 % está de acuerdo y finalmente el 55,80% totalmente de acuerdo, reflejando que una minoría cree que la capacitación es adecuada y efectiva. Para optimizar, los talleres de carrejaría metal mecánica se debe reforzar sus programas de capacitación para atender las necesidades de los colaboradores.

Pregunta 8

Tabla 12 Una cultura de innovación

¿La empresa fomenta una cultura de innovación que apoya la búsqueda constante de mejoras en los procesos?		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente en desacuerdo	12	17,4	17,4	17,4
	En desacuerdo	21	30,4	30,4	47,8
	Medianamente de acuerdo	18	26,1	26,1	73,9
	De acuerdo	11	15,9	15,9	89,9
	Totalmente de acuerdo	7	10,1	10,1	100,0
	Total	69	100,0	100,0	

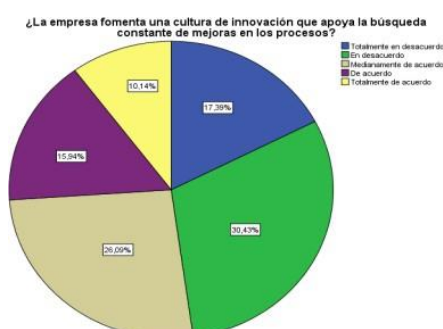
Fuente: Datos de análisis a través del software SPSS con versión 23

Elaborado: Gavilanes Jessica & Sonia Morocho

Gráfica 8 Cultura de innovación para mejoras en los procesos

Fuente: Datos de análisis a través del software SPSS con versión 23

Elaborado: Gavilanes Jessica & Sonia Morocho



Análisis e interpretación

Según la encuesta, respecto a la pregunta a la empresa fomenta una cultura de innovación que apoya la búsqueda constante de optimizar los procesos el 30,43 % de los encuestados está de acuerdo, el 10,14% totalmente de acuerdo, indicando que una minoría significativa percibe una cultura de innovación positiva. Sin embargo, el 26,09% esta medianamente de acuerdo, sugiriendo que, aunque hay esfuerzos de innovación esto no siempre son estables. Por otro lado, el 17,39% está definitivamente en desacuerdo y el 15,94% se opone al planteamiento, reflejando que un aparte considerable de los trabajadores no percibe un apoyo

claro de innovación, por ende, se debe reforzar y visibilizar sus iniciativas de innovación para aumentar la percepción positiva y el apoyo entre trabajadores.

Pregunta 9

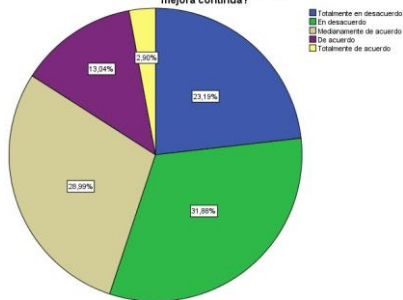
Tabla 13 Evaluaciones periódicas

¿Se realizan evaluaciones periódicas para medir el progreso de las iniciativas de mejora continua?		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente en desacuerdo	16	23,2	23,2	23,2
	En desacuerdo	22	31,9	31,9	55,1
	Medianamente de acuerdo	20	29,0	29,0	84,1
	De acuerdo	9	13,0	13,0	97,1
	Totalmente de acuerdo	2	2,9	2,9	100,0
	Total	69	100,0	100,0	

Fuente: Datos de análisis a través del software SPSS con versión 23

Elaborado: Gavilanes Jessica & Sonia Morocho

Gráfica 9 Evaluaciones periódicas
¿Se realizan evaluaciones periódicas para medir el progreso de las iniciativas de mejora continua?



Fuente: Datos de análisis a través del software SPSS con versión 23

Elaborado: Gavilanes Jessica & Sonia Morocho

Análisis e interpretación

Respecto a la pregunta si se realizan evaluaciones constantes para medir el progreso de las iniciativas de mejora continua muestra que el 31,88 % de encuestados está en desacuerdo, el 23,19% totalmente, indicando que una mayoría significativa no observa evaluaciones periódicas efectivas. Asimismo, el 28,99% esta medianamente de acuerdo, sugiriendo que algunas evaluaciones se realizan, pero no de manera suficiente, Solo el 13,04% está de acuerdo y por último el 2,90% totalmente de acuerdo, reflejando que una minoría dice que las evaluaciones como adecuadas. En este sentido, se debe fortalecer y comunicar mejor sus procesos de evaluación periódica para medir y demostrar el progreso en las iniciativas de mejora continua.

Pregunta 10

Tabla 14 El eficiente uso de los recursos

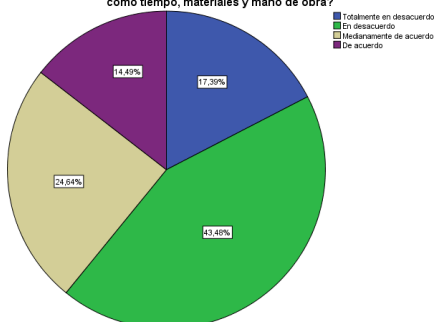
¿Se utilizan de manera eficiente los recursos, durante el ciclo de producción, como tiempo, materiales y mano de obra?		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente en desacuerdo	12	17,4	17,4	17,4
	En desacuerdo	30	43,5	43,5	60,9
	Medianamente de acuerdo	17	24,6	24,6	85,5
	De acuerdo	10	14,5	14,5	100,0
	Total	69	100,0	100,0	

Fuente: Datos de análisis a través del software SPSS con versión 23

Elaborado: Gavilanes Jessica & Sonia Morocho

Gráfica 10 El eficiente uso de los recursos

¿Se utilizan de manera eficiente los recursos, durante el ciclo de producción, como tiempo, materiales y mano de obra?



Fuente: Datos de análisis a través del software SPSS con versión 23

Elaborado: Gavilanes Jessica & Sonia Morocho

Análisis e interpretación

En cuanto a la pregunta si se realizan análisis continuos para medir el progreso de las iniciativas de mejora continua muestra que el 43,48% de los trabajadores discrepa con el cuestionamiento el 17,39% totalmente en desacuerdo, indicando que una mayoría menciona que observa ineficiencias en el uso de recursos. Además, el 24,64% esta medianamente de acuerdo, sugiriendo que hay algunos esfuerzos, Como también, el 14,49% está de acuerdo, reflejando que una minoría divisa un uso eficiente de los recursos.

VARIABLE DEPENDIENTE (PRODUCTIVIDAD)

Pregunta 11

Tabla 15 Reuniones periódicas

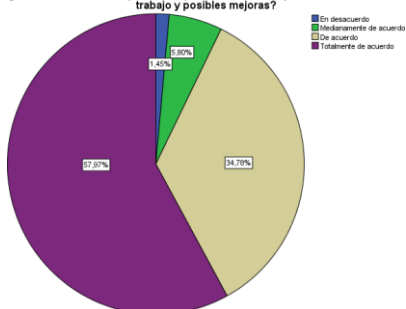
¿Se realizan reuniones periódicas para discutir el cumplimiento del horario de trabajo y posibles mejoras?		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	En desacuerdo	1	1,4	1,4	1,4
	Medianamente de acuerdo	4	5,8	5,8	7,2
	De acuerdo	24	34,8	34,8	42,0
	Totalmente de acuerdo	40	58,0	58,0	100,0
	Total	69	100,0	100,0	

Fuente: Datos de análisis a través del software SPSS con versión 23

Elaborado: Gavilanes Jessica & Sonia Morocho

Gráfica 11 Reuniones periódicas

¿Se realizan reuniones periódicas para discutir el cumplimiento del horario de trabajo y posibles mejoras?



Fuente: Datos de análisis a través del software SPSS con versión 23

Elaborado: Gavilanes Jessica & Sonia Morocho

Análisis e interpretación

Los resultados de la encuesta indican que una amplia mayoría de los participantes que es el 57.97% está totalmente de acuerdo con la realización de estas reuniones para discutir el desempeño del horario de trabajo y posibles mejoras en los talleres de mecánica industrial área de cerrajería el 34.78 % señaló que está de acuerdo mientras que el 5,80 % esta medianamente de acuerdo y solo el 1.45% está en desacuerdo. El bajo nivel de desacuerdo 1.45% sugiere que casi todos los empleados reconocen la existencia de estas reuniones, aunque puede haber algunos con dudas sobre su implementación o impacto. La presencia de un 5.80% de respuestas medianamente de acuerdo podría señalar áreas de mejora en la comunicación o en la percepción de la efectividad de estas reuniones.

Pregunta 12

Tabla 16 El personal dispone de herramientas

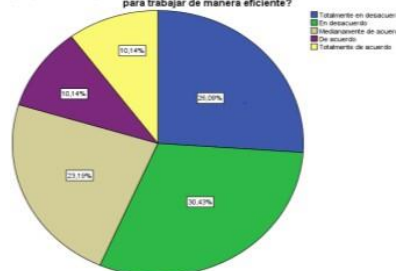
¿El personal dispone de las herramientas y equipos de protección necesarias para trabajar de manera eficiente?		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente en desacuerdo	18	26,1	26,1	26,1
	En desacuerdo	21	30,4	30,4	56,5
	Medianamente de acuerdo	16	23,2	23,2	79,7
	De acuerdo	7	10,1	10,1	89,9
	Totalmente de acuerdo	7	10,1	10,1	100,0
	Total	69	100,0	100,0	

Fuente: Datos de análisis a través del software SPSS con versión 23

Elaborado: Gavilanes Jessica & Sonia Morocho

Gráfica 12 El personal dispone de herramientas

¿El personal dispone de las herramientas y equipos de protección necesaria para trabajar de manera eficiente?



Fuente: Datos de análisis a través del software SPSS con versión 23

Elaborado: Gavilanes Jessica & Sonia Morocho

Análisis interpretación

Los resultados de la encuesta revelan una percepción mayoritariamente negativa con el 26,09% en totalmente en desacuerdo de los encuestados respecto a la disponibilidad de herramientas y equipos de protección necesarios para trabajar de manera eficiente en los talleres de mecánica industrial área de cerrajería el 30,43% señaló que está en desacuerdo el 23,19% indico que esta medianamente de acuerdo, mientras que el 10,14 % de acuerdo y el 10,14% está totalmente de acuerdo. El alto nivel de desacuerdo respecto a la disponibilidad de herramientas y equipos de protección necesarios en los talleres de mecánica industrial en Riobamba refleja una necesidad urgente de mejorar estos aspectos. Implementando evaluaciones exhaustivas, mejorando la capacitación, monitoreando continuamente y asegurando la participación activa de los empleados, la organización puede abordar estas deficiencias y crear un entorno de trabajo más seguro y eficiente.

Pregunta 13

Tabla 17 Retrasos y tiempos muertos

¿Existen retrasos y tiempos muertos en la entrega de tareas en el último semestre?		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente en desacuerdo	17	24,6	24,6	24,6
	En desacuerdo	21	30,4	30,4	55,1
	Medianamente de acuerdo	16	23,2	23,2	78,3
	De acuerdo	8	11,6	11,6	89,9
	Totalmente de acuerdo	7	10,1	10,1	100,0
	Total	69	100,0	100,0	

Fuente: Datos de análisis a través del software SPSS con versión 23

Elaborado: Gavilanes Jessica & Sonia Morocho

Gráfica 13 Retrasos y tiempos muertos



Fuente: Datos de análisis a través del software SPSS con versión 23

Elaborado: Gavilanes Jessica & Sonia Morocho

Análisis e interpretación

Los resultados de la encuesta muestran que una mayoría significativa de los encuestados con el 43,48% está de acuerdo, con percibir la existencia de retrasos y tiempos muertos en la entrega de tareas en los talleres de mecánica industrial área cerrajería durante el último semestre, el 31,88% señaló que está totalmente de acuerdo, mientras que el 18,84% menciona que esta medianamente de acuerdo, el 2,90 % menciona que está en desacuerdo y el 2,90% está completamente en desacuerdo. Esto se interpreta que para mejorar la situación, sería beneficioso que los talleres de mecánica industrial en Riobamba analicen las causas subyacentes de estos retrasos y tiempos muertos e implementen estrategias para optimizar

los procesos de trabajo, como mejorar la planificación y gestión de tareas, invertir en capacitación del personal y asegurar la existencia de recursos básicos en los plazos establecidos.

Pregunta 14

Tabla 18 Los empleados consideran que su compensación

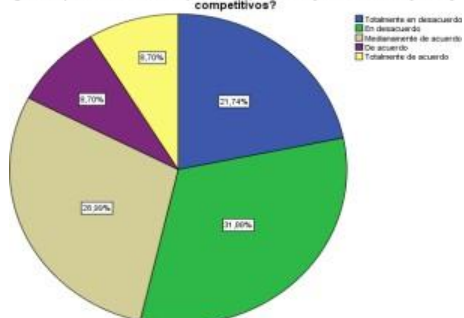
¿Los empleados consideran que su compensación y beneficios son justos y competitivos?		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente en desacuerdo	15	21,7	21,7	21,7
	En desacuerdo	22	31,9	31,9	53,6
	Medianamente de acuerdo	20	29,0	29,0	82,6
	De acuerdo	6	8,7	8,7	91,3
	Totalmente de acuerdo	6	8,7	8,7	100,0
	Total	69	100,0	100,0	

Fuente: Datos de análisis a través del software SPSS con versión 23

Elaborado: Gavilanes Jessica & Sonia Morocho

Gráfica 14 Los empleados consideran que su compensación

¿Los empleados consideran que su compensación y beneficios son justos y competitivos?



Fuente: Datos de análisis a través del software SPSS con versión 23

Elaborado: Gavilanes Jessica & Sonia Morocho

Análisis e interpretación

Los resultados de la encuesta revelan una percepción mayoritariamente negativa con el 21,74% en si los empleados consideran que su compensación y sus beneficios son justos y competitivos en los talleres de mecánica industrial área cerrajería, en totalmente en desacuerdo el 31,88% señalo que está en desacuerdo el 28,99% indico que esta medianamente de acuerdo , mientras que el 8,70 % de acuerdo y el 8,70% está totalmente de acuerdo .La percepción general de insatisfacción con la compensación y beneficios entre los empleados del área de cerrajería metal mecánica en los talleres de mecánica industrial indica la necesidad de una revisión y ajuste en estos aspectos. Implementando medidas específicas para ajustar y comunicar mejor los paquetes de compensación y beneficios, y ofreciendo beneficios no monetarios y oportunidades de desarrollo, la organización puede mejorar significativamente la percepción y satisfacción de los empleados.

Pregunta 15

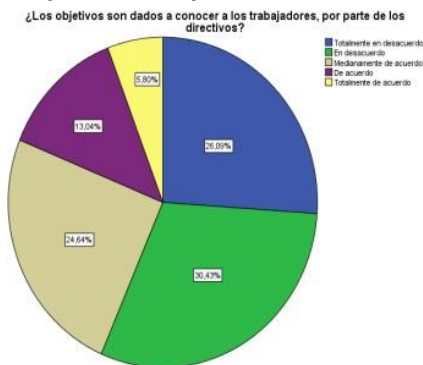
Tabla 19 Los objetivos son dados a conocer a los trabajadores

¿Los objetivos son dados a conocer a los trabajadores, por parte de los directivos?		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente en desacuerdo	18	26,1	26,1	26,1
	En desacuerdo	21	30,4	30,4	56,5
	Medianamente de acuerdo	17	24,6	24,6	81,2
	De acuerdo	9	13,0	13,0	94,2
	Totalmente de acuerdo	4	5,8	5,8	100,0
Total		69	100,0	100,0	

Fuente: Datos de análisis a través del software SPSS con versión 23

Elaborado: Gavilanes Jessica & Sonia Morocho

Gráfica 15 Los objetivos son dados a conocer a los trabajadores



Fuente: Datos de análisis a través del software SPSS con versión 23

Elaborado: Gavilanes Jessica & Sonia Morocho

Análisis e interpretación

Los resultados de la encuesta revelan una percepción mayoritariamente negativa con el 26,09% en totalmente en desacuerdo de los encuestados respecto los objetivos son dados a conocer a los trabajadores por parte de los directivos en los talleres mecánica industrial el 30,43% señalo que está en desacuerdo el 24,64% indico que esta medianamente de acuerdo, mientras que el 13,04 % de acuerdo y el 5,80 % está totalmente de acuerdo. Esta percepción de falta de comunicación sugiere la necesidad de mejorar los canales y métodos utilizados para informar a los trabajadores acerca de los propósitos del área de cerrajería metal mecánica en los talleres de mecánica industrial sugiere la necesidad de una mejora significativa en este aspecto. Implementando medidas específicas para mejorar la comunicación interna, capacitando a los directivos, y asegurando una retroalimentación bidireccional, la organización puede mejorar significativamente la percepción y la realidad de la comunicación de objetivos, alineando mejor a los empleados con las metas de la empresa.

Pregunta 16

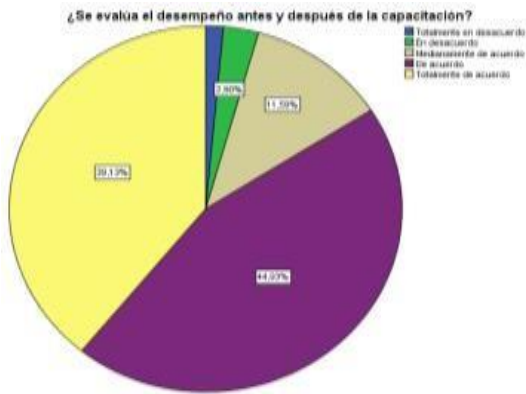
Tabla 20 El desempeño antes y después de la capacitación

¿Se evalúa el desempeño antes y después de la capacitación?		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente en desacuerdo	1	1,4	1,4	1,4
	En desacuerdo	2	2,9	2,9	4,3
	Medianamente de acuerdo	8	11,6	11,6	15,9
	De acuerdo	31	44,9	44,9	60,9
	Totalmente de acuerdo	27	39,1	39,1	100,0
	Total	69	100,0	100,0	

Fuente: Datos de análisis a través del software SPSS con versión 23

Elaborado: Gavilanes Jessica & Sonia Morocho

Gráfica 16 El desempeño antes y después de la capacitación



Fuente: Datos de análisis a través del software SPSS con versión 23

Elaborado: Gavilanes Jessica & Sonia Morocho

Análisis e interpretación

Los resultados de la encuesta revelan una percepción con el 1,4 % en totalmente en desacuerdo de los encuestados respecto a evaluar el desempeño antes y después de la capacitación en los talleres mecánica industrial área cerrajería el 2,90% señalaron que está en desacuerdo el 11,59 % indicó que esta medianamente de acuerdo, mientras que el 44,93 % de acuerdo y el 39,13 % está totalmente de acuerdo. La percepción positiva generalizada sobre la evaluación del desempeño antes y después de la capacitación en los talleres de mecánica industrial sugiere que esta práctica es valorada y efectiva. Manteniendo y mejorando esta práctica, así como asegurando una comunicación clara y herramientas adecuadas, la organización puede continuar beneficiándose de una fuerza laboral bien capacitada y de alto rendimiento.

Pregunta 17

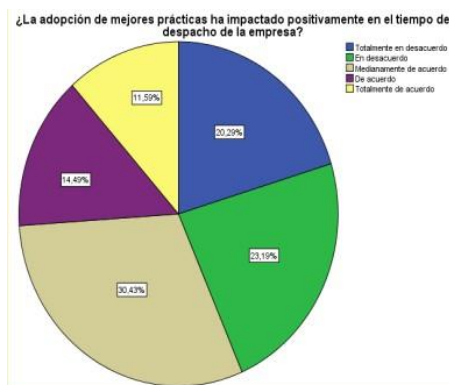
Tabla 21 La adopción de mejores prácticas

¿La adopción de mejores prácticas ha impactado positivamente en el tiempo de despacho de la empresa?		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente en desacuerdo	14	20,3	20,3	20,3
	En desacuerdo	16	23,2	23,2	43,5
	Medianamente de acuerdo	21	30,4	30,4	73,9
	De acuerdo	10	14,5	14,5	88,4
	Totalmente de acuerdo	8	11,6	11,6	100,0
	Total	69	100,0	100,0	

Fuente: Datos de análisis a través del software SPSS con versión 23

Elaborado: Gavilanes Jessica & Sonia Morocho

Gráfica 17 La adopción de mejores prácticas



Fuente: Datos de análisis a través del software SPSS con versión 23

Elaborado: Gavilanes Jessica & Sonia Morocho

Análisis e interpretación

Los resultados de la encuesta revelan una percepción mayoritariamente negativa con el 20,29% en totalmente en desacuerdo de los encuestados respecto a la adopción de mejores prácticas ha impactado positivamente en el tiempo de despacho de la empresa en los talleres mecánica industrial área cerrajería el 23,19% señalo que está en desacuerdo el 30,43% indico que esta medianamente de acuerdo, mientras que el 14,49 % de acuerdo y el 11,59 % está totalmente de acuerdo.

La percepción dividida sobre el impacto de la adopción de mejores prácticas en el tiempo de despacho en los talleres de mecánica industrial, área de cerrajería metal mecánica, revela la necesidad de una revisión y ajuste de las prácticas implementadas. Mejorando la capacitación, comunicación, monitoreo de resultados y el involucramiento de los empleados, la organización puede aumentar la efectividad de las mejores prácticas y mejorar la percepción de su impacto positivo.

Pregunta 18

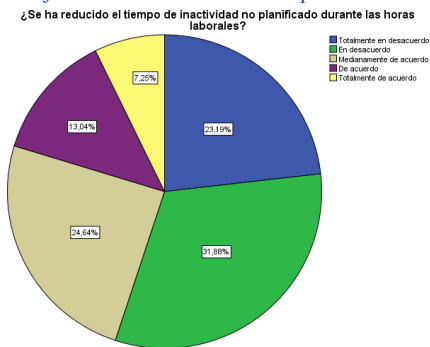
Tabla 22 Reducción de tiempo de inactividad no planificada

¿Se ha reducido el tiempo de inactividad no planificado durante las horas laborales?		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente en desacuerdo	16	23,2	23,2	23,2
	En desacuerdo	22	31,9	31,9	55,1
	Medianamente de acuerdo	17	24,6	24,6	79,7
	De acuerdo	9	13,0	13,0	92,8
	Totalmente de acuerdo	5	7,2	7,2	100,0
	Total	69	100,0	100,0	

Fuente: Datos de análisis a través del software SPSS con versión 23

Elaborado: Gavilanes Jessica & Sonia Morocho

Gráfica 18 Reducción de tiempo de inactividad no planificada



Fuente: Datos de análisis a través del software SPSS con versión 23

Elaborado: Gavilanes Jessica & Sonia Morocho

Análisis e interpretación

Los resultados de la encuesta revelan una percepción mayoritariamente negativa con el 23,19% en totalmente en desacuerdo en si se ha reducido el tiempo de inactividad no planificado durante las horas laborales en los talleres mecánica industrial área cerrajería el 31,88 % señaló que está en desacuerdo el 24,64 % indico que esta medianamente de acuerdo, mientrasque el 13,04 % de acuerdo y el 7,25 % está totalmente de acuerdo. La necesidad de medidas particulares para abordar este problema se evidencia por la percepción mayoritariamente negativa sobre la disminución del tiempo de inactividad no planificada en los talleres de mecánica industrial.

Pregunta 19

Tabla 23 La empresa utiliza la retroalimentación de los clientes

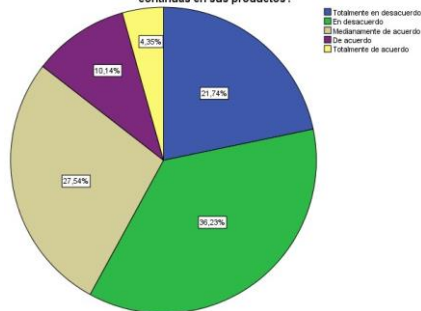
¿La empresa utiliza la retroalimentación de los clientes para implementar mejoras continuas en sus productos?		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente en desacuerdo	15	21,7	21,7	21,7
	En desacuerdo	25	36,2	36,2	58,0
	Medianamente de acuerdo	19	27,5	27,5	85,5
	De acuerdo	7	10,1	10,1	95,7
	Totalmente de acuerdo	3	4,3	4,3	100,0
	Total	69	100,0	100,0	

Fuente: Datos de análisis a través del software SPSS con versión 23

Elaborado: Gavilanes Jessica & Sonia Morocho

Gráfica 19 La empresa utiliza la retroalimentación de los clientes

¿La empresa utiliza la retroalimentación de los clientes para implementar mejoras continuas en sus productos?



Fuente: Datos de análisis a través del software SPSS con versión 23

Elaborado: Gavilanes Jessica & Sonia Morocho

Análisis e interpretación

Los resultados de la encuesta revelan una percepción mayoritariamente negativa con el 21,74% en totalmente en desacuerdo en si la empresa hace uso de la retroalimentación de los clientes para implementar cambios continuos en sus productos en los talleres mecánica industrial área cerrajería el 36,23% señaló que está en desacuerdo el 27,54 % indicó que esta medianamente de acuerdo, mientras que el 10,14% de acuerdo y el 4,35 % está totalmente de acuerdo. Estos resultados sugieren que los talleres pueden mejorar su habilidad para utilizar la retroalimentación de los clientes como un impulsor para la innovación y la mejora continua.

4.2. Análisis de la entrevista

La entrevista tiene propósito obtener información sobre la gestión de procesos y la productividad en el sector mecánica, en Riobamba, la misma que fue aplicada a los propietarios de los distintos talleres anteriormente mencionados.

Pregunta 1

¿En su taller de mecánica industrial utiliza algún modelo de Gestión de procesos? ¿Si o no y por qué?

Respuesta: Un modelo de GP tal cual no hay, pero se basa en la planificación de los trabajos de manera en la que los trabajos llegan, como se realizan el recibimiento, las entregas entre otras cosas por lo que sí es importante que pueda llevar a cabo un modelo en mi taller.

Pregunta 2

¿Considera usted que la gestión de procesos aplicada a la productividad puede llegar a ser una ventaja competitiva? ¿Si o no y por qué?

Respuesta: Si ayudaría bastante en la competitividad del taller a mejorar muchas cosas que en ciertas labores se pierde mucho tiempo, que gracias a la GP los clientes puedan evidenciar un mejor manejo de la misma y se pueda cumplir con los plazos establecidos y dar una mejor imagen al taller.

Pregunta 3

¿Cómo miden el nivel de eficiencia de los operarios y la calidad del servicio a sus clientes? ¿Si o no y por qué?

Respuesta: Para poder medir el nivel de excelencia en el servicio de los trabajadores en el taller hacia los clientes, se lo hace en base a reuniones periódicas para ver si hay existencia de fallas, retrasos en el cumplimiento de entregas, como también el desarrollo de encuestas de satisfacción a los clientes que permite una retroalimentación positiva para nosotros poder desplegar y dar cumplimento a los objetivos planteados.

Pregunta 4

¿Cómo monitorean y evalúan el rendimiento de sus procesos industriales?

Respuesta: No se ha dado un buen seguimiento al monitoreo del rendimiento de los procesos industriales, lo cual se realiza de manera manual los inventarios, en el cual como dueña del taller reconozco que debo instalar tecnología para poder dar seguimiento a la misma.

Pregunta 5

¿Cuáles son los principales factores internos y externos que afectan la productividad en su taller?

Respuesta: Los principales factores internos que afectan nuestra productividad son los equipos y tecnologías y como factor externo la demanda de productos o servicios, la competencia y las tendencias del mercado

Pregunta 6

¿Existen desafíos particulares en Riobamba que afectan a la industria de la mecánica industrial?

Respuesta: Sí dificultades para retener a trabajadores calificados debido a la competencia con otras regiones que ofrecen mejores oportunidades laborales o condiciones de trabajo.

Pregunta 7

¿Cuáles son las estrategias para aumentar la eficiencia en los siguientes cinco años?

Respuesta: Sería aplicar un plan o modelo riguroso que permita obtener una información ordenada y precisa de los clientes y proveedores donde dentro de los cinco años como taller podamos adoptar una adecuada automatización con maquinaria y software de última tecnología, introducir un mantenimiento preventivo, invertir en la formación y capacitación constante de los trabajadores, optimizar los retrasos y tiempos muertos, como también fomentar un clima laboral positivo con incentivos y por último, aumentar la eficiencia y mayor participación en ferias que pertenezcan al sector.

4.2.1. Interpretación de la entrevista

La entrevista proporciona una comprensión integral del estado actual de los talleres de mecánica industrial en Riobamba, los cuales enfrenta varios desafíos relacionados con la GP, la tecnología, y la retención de talento, pero también tiene claras oportunidades para

mejorar su productividad y competitividad. Mediante de la implementación de un modelo de GP, inversión en tecnología avanzada, formación continua del personal, y mejora del ambiente laboral, el taller puede superar estos obstáculos y lograr un crecimiento sostenido en los próximos cinco años.

4.3. Comprobación de Hipótesis

Para comprobar la hipótesis se tomaron como referencia 2 variables: la gestión de procesos como variable independiente y la productividad como variable dependiente, para este estudio la hipótesis nula (H_0) y la hipótesis alternativa (H_1) son:

Hipótesis nula (H_0): La gestión de procesos no incide en la productividad en el sector mecánica industrial en la ciudad de Riobamba.

Hipótesis alternativa (H_1): La gestión de procesos incide en la productividad en el sector mecánica industrial en la ciudad de Riobamba.

Los datos de la encuesta proporcionaron información sobre dos tipos de preguntas: la pregunta 9 para una variable y la pregunta 15 para otra. Se utilizó el Chi-cuadrado para analizar estos resultados:

Tabla 24 Tabla cruzada

Recuento		¿Se evalúa el desempeño antes y después de la capacitación?					Total
		Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Medianamente de acuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo	
¿Los productos ofrecidos por la empresa cumplen con las expectativas de los clientes?	Medianamente de acuerdo	1	1	2	0	0	4
	De acuerdo	0	1	4	20	18	43
	Totalmente de acuerdo	0	0	2	11	9	22
Total		1	2	8	31	27	69

Fuente: Datos de análisis a través del software SPSS con versión 23

Elaborado: Gavilanes Jessica & Sonia Morocho

Análisis e interpretación

Para evaluar el vínculo entre estas variables, se utilizó una tabla cruzada en SPSS para hacer un análisis. La Variable Independiente es "gestión de procesos" y se evalúa a través de la pregunta "¿Los productos ofrecidos por la empresa cumplen con las expectativas de los clientes?" esta pregunta indaga que los productos ofertados a los clientes cumplen todos los requerimientos este análisis arrojó un valor muy alto esto evidencia que muchos de los trabajadores conocen que es fundamental dar un producto de calidad da paso a la excelencia del servicio.

La Variable Dependiente es "Productividad" y se mide mediante la pregunta "Los productos ofrecidos por la empresa cumplen con las expectativas de los clientes". Esta consulta explora la valoración del contenido de los usuarios con los servicios brindados por los talleres de mecánica industrial en el área de cerrajería metal mecánica, específicamente, busca

determinar si los productos cumplen o no con las expectativas y necesidades lo cual es crucial para percepción de la calidad y el grado de alineación entre los productos de la empresa y las expectativas del mercado. Al cruzar las respuestas de ambas preguntas en una tabla de contingencia y aplicar el cálculo del chi-cuadrado, se busca determinar si existe una relación estadísticamente significativa entre las técnicas de GP y la productividad en el sector mecánica industrial.

4.3.1. Análisis de la Prueba de Chi- Cuadrado

Tabla 25 Chi – Cuadrado

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	32,692 ^a	8	,000
Razón de verosimilitud	19,643	8	,012
Asociación lineal por lineal	7,555	1	,006
N de casos válidos	69		

a. 11 casillas (73,3%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,06.

Fuente: Datos de análisis a través del software SPSS con versión 23

Elaborado: Gavilanes Jessica & Sonia Morocho

Análisis e interpretación

El estudio de chi-cuadrado de Pearson calculado arrojó un resultado de 32.692 con 8 grados de libertad (gl) y una significancia de 0.000, lo que sugiere que es estadísticamente relevante. En otras palabras, se evidencia que las variables analizadas están relacionadas, dado que el valor p es menor que el nivel de significancia comúnmente aceptado (0.05), rechazándose la hipótesis nula.

Esto quiere decir que hay pruebas suficientes para afirmar que hay una conexión importante entre las áreas analizadas de "gestión de procesos" y "productividad", lo que confirma la hipótesis alternativa. La prueba de veracidad y la relación lineal respaldan el resultado con valores de p de 0,012 y 0,006, respectivamente.

Dicho de otro modo, se descarta la hipótesis nula debido a que los valores de p son extremadamente bajos, lo que indica que las discrepancias entre las frecuencias observadas y esperadas no se deben al azar, sugiriendo una relación significativa entre las variables, lo que conlleva a aceptar la hipótesis alternativa. Debido a la importancia del resultado del chi-cuadrado, se rechaza la hipótesis nula (H_0) que sostenía que la GP no incide en la productividad en el sector mecánica industrial en la ciudad de Riobamba y se acepta la hipótesis alternativa (H_1) "la GP incide en la productividad en el sector mecánica industrial en la ciudad de Riobamba."

4.3.2. Verificación de la hipótesis

A partir de los resultados y el estudio efectuado, se determina que la hipótesis nula (H_0) es descartada y se aprueba la hipótesis alternativa (H_1).

Hipótesis alternativa (H_1): La gestión de procesos incide en la productividad en el sector mecánica industrial en la ciudad de Riobamba.

4.4. Discusión de los resultados

Esta investigación permitió verificar que las variables estudiadas si están orientadas respecto a la GP y productividad. En el sector de mecánica industrial la estandarización de procesos ha resultado en una mayor consistencia y calidad en la producción, lo que reduce errores y así mejorando la eficiencia operativa por lo tanto tiene una similitud con el concepto de García & Pérez (2019) indica que la GP como un enfoque organizativo que centra la atención en los procesos clave de una organización, desde la identificación diseño hasta la ejecución, control y mejora continua con el fin de alcanzar la eficiencia, eficacia y satisfacción laboral. Por otro lado, los trabajadores de los talleres del sector mecánica industrial los datos muestran que las empresas que instauraron prácticas de GP, especialmente aquellas que adoptaron el modelo Kaizen, lograron una disminución significativa en los tiempos de producción y una atenuación de desperdicios materiales, lo que directamente incrementó la productividad. Así también, los gerentes de los distintos establecimientos mencionó que va invertir más en la formación continua del personal y su involucramiento en la identificación y solución de problemas ha fomentado una cultura de mejora continua, esencial para el éxito, ya que los empleados capacitados y comprometido son capacidad de identificar ineficiencias y proponer mejores prácticas, lo que traduce en una mayor agilidad y adaptabilidad en los talleres que corresponden al sector mecánica industrial.

5. CAPITULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

- La investigación facilitó reconocer y examinar los elementos esenciales de la GP que incide de manera directa en la productividad donde una implementación bien estructurada ha demostrado mejorar de manera significativa la productividad en el sector mecánica industrial en Riobamba donde la estandarización y optimización de procedimientos ha resultado en una mayor calidad de la producción, reduciendo tiempos de producción y minimizando desperdicios materiales.
- Emplear una mezcla de enfoques cualitativos y cuantitativos para obtener una perspectiva más integral de la GP y la eficiencia. Los métodos cualitativos, como entrevistas y grupos de discusión, pueden aportar detalles profundos sobre las vivencias y percepciones de los empleados y directivos. Los enfoques cuantitativos, como cuestionarios y análisis numéricos, pueden proporcionar información medible y comparable.
- El enfoque Kaizen es muy útil para los talleres de mecánica en Riobamba. Ayuda a suplir las necesidades de los trabajadores y clientes mediante su aplicación. Se propuso este modelo como una estrategia importante para fomentar una cultura de mejora constante. Esto garantiza que los talleres puedan satisfacer eficazmente las necesidades del mercado y aprovechar al máximo sus recursos en un entorno industrial cambiante.
- Respecto al modelo planteado, la aplicación del método Kaizen en el sector mecánica industrial y conexos en la ciudad de Riobamba, en la cual se pudo evidenciar que la mejora continua permite optimizar tanto los procesos, logrando un aumento significativo en la eficiencia operativa. Sin embargo, para fortalecer la validez y generalización de estos hallazgos, es crucial ampliar la población de estudio e incluir empresas o talleres de otra ciudades o regiones similares. Esto permitirá realizar comparaciones, evaluar la consistencia de los resultados obtenidos en Riobamba y garantizar que el enfoque Kaizen sea igualmente efectivo en diferentes contextos.

5.2.Recomendaciones

- Se recomienda que, para mejorar la GP y la productividad en el sector de mecánica industrial en la ciudad de Riobamba, es esencial realizar un diagnóstico integral de los procesos actuales, desarrollar metodologías de mejora continua, adoptar tecnologías avanzadas, capacitar al personal, monitorear indicadores de desempeño y fomentar una cultura de mejora continua.
- Incorporar un modelo basado en el método Kaizen en el sector de mecánica industrial en Riobamba puede conducir a cambios significativos en la GP y la productividad. Este enfoque, centrado en la mejora continua y la participación de todos los niveles de la organización, no solo optimiza la eficiencia operativa, sino que también fomenta una cultura de innovación y excelencia.
- Fomentar la implementación de tecnologías y equipos avanzados que faciliten la automatización y mejora de los procesos de producción. El sector puede ser más competitivo en los mercados regionales y globales si invierte en tecnologías que mejoren el monitoreo de desempeño, la gestión de recursos y la eficiencia energética.
- Ampliar la población de estudio para incluir empresas de mecánica industrial de otras ciudades o regiones similares. Esto permitirá realizar comparaciones y entender si los hallazgos en Riobamba son consistentes con otras áreas, lo que fortalece la generalización de los resultados.

6. CAPITULO VI. PROPUESTA

En este capítulo se propone un modelo de gestión de procesos después de analizar la situación actual de la industria mecánica e identificar los problemas principales. Se implementa un plan de mejora constante para abordar los problemas que afectan los procesos y evitan que estos sean beneficiosos para la industria en cuestión. Según lo que se explica en la teoría, se utilizó el Método Kaizen, que se enfoca en mejorar constantemente y trae ventajas a largo plazo.

6.1.Tema

Modelo basado en el método Kaizen para mejorar la gestión por procesos y la productividad en el sector mecánica industrial de la ciudad de Riobamba.

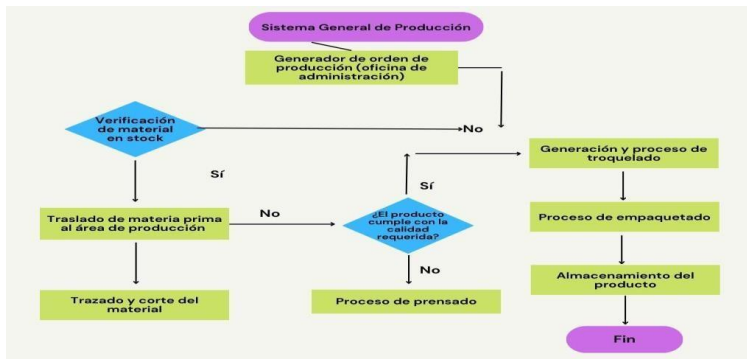
6.1.1. Objetivo de la propuesta

Incrementar la productividad la misma que permitirá mejorar la calidad del trabajo aumentando la capacidad de concentración a largo plazo, reduciendo los niveles de estrés, aumentando la satisfacción laboral y reduciendo tiempos y errores en el sector mecánica industrial de la ciudad de Riobamba a través del método Kaizen.

6.2. Metodología de diagnóstico para el análisis FODA

Para planificar cómo reducir los efectos negativos, primero se analiza la situación actual de las áreas importantes ya identificadas. Se efectúa un escrutinio de los puntos robustos, coyunturas, flaquezas y riesgos de las dos zonas escogidas, y se examina la vinculación causal de los inconvenientes señalados.

Ilustración 1 Metodología de diagnóstico



Fuente: Canva

Elaborado: Gavilanes Jessica & Sonia Morocho

Fortalezas:

- Conocimiento local
- Experiencia y conocimiento técnico
- Flexibilidad operativa
- Costos operativos menores

Oportunidades:

- Innovación tecnológica
- Alianzas estratégicas
- Expansión a mercados internacionales
- Programas de capacitación

Debilidades:

- Resistencia al cambio
- Falta de infraestructura
- Recursos financieros limitados
- Inadecuada planificación estratégica

Amenazas:

- Cambios regulatorios
- Escasez de mano de obra calificada
- Riesgos ambientales y naturales
- Fluctuaciones en los precios de materias primas

Con el análisis de las áreas problemáticas, se identificaron algunos problemas. Para facilitar el estudio, se entrevistó a los dueños de talleres de mecánica industrial en Riobamba, cuyo objetivo fue conocer los efectos de la mala situación en estas áreas y priorizarlas según su impacto negativo.

Tabla 26 Priorizar efectos

Efecto 1	Aumento de tiempos de producción
Efecto 2	Incremento de errores
Efecto 3	Disminución en la productividad
Efecto 4	Elevación de costos
Efecto 5	Desmotivación del personal

Fuente: Elaboración Propia

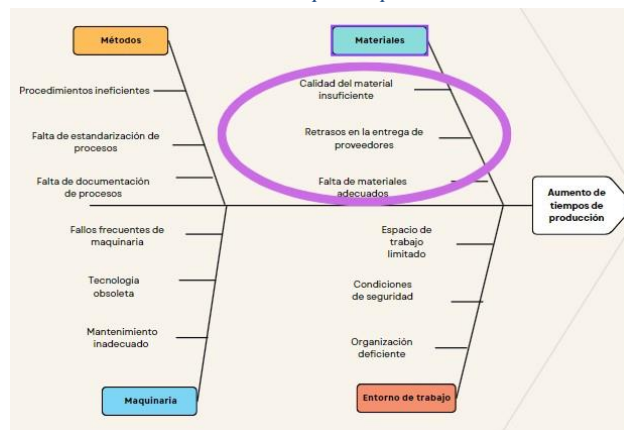
Elaborado: Gavilanes Jessica & Sonia Morocho

Estos impactos ocurren en los diferentes trabajos de las áreas de operaciones y finanzas. Destacan la importancia de manejar bien los procesos en la industria mecánica para prevenir problemas que puedan reducir la productividad, aumentar los errores, los desperdicios, los costos y desmotivar al personal. En ese lugar

Se realizó un dibujo de un diagrama de Ishikawa para identificar las principales razones de 4 problemas importantes. Esto ayudará a encontrar las causas principales y proponer maneras de mejorar la situación. A continuación, se muestran los diagramas que explican las razones de cada uno de los problemas principales.

6.2.1. Análisis de causa y efecto de los principales problemas

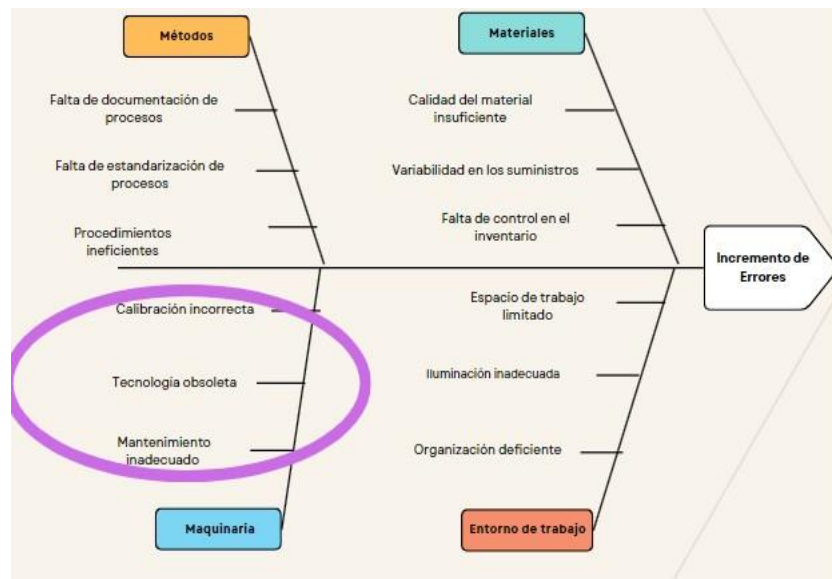
Ilustración 2 Diagrama de Ishikawa de Aumento de tiempos de producción



Fuente: Canva

Elaborado: Gavilanes Jessica & Sonia Morocho

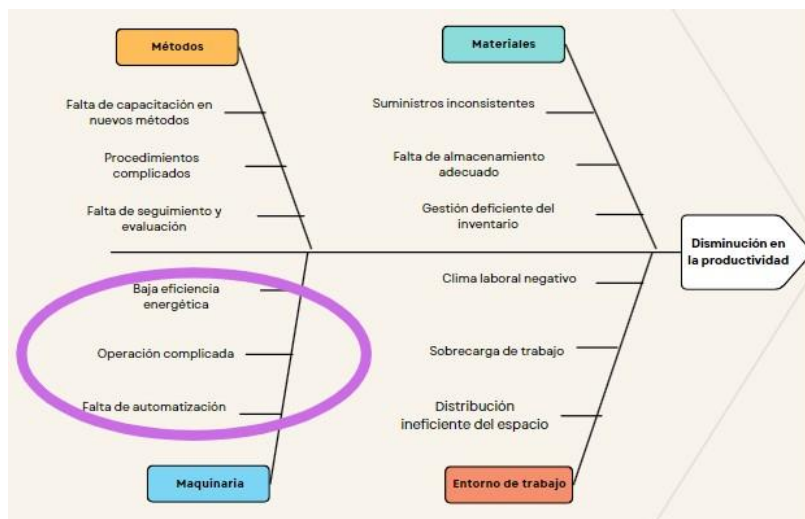
Ilustración 3 Diagrama de Ishikawa de Incremento de errores



Fuente: Canva

Elaborado: Gavilanes Jessica & Sonia Morocho

Ilustración 4 Diagrama de Ishikawa de Disminución en la productividad



Fuente: Canva

Elaborado: Gavilanes Jessica & Sonia Morocho

Ilustración 5 Diagrama de Ishikawa de Elevación de costos



Fuente: Canva

Elaborado: Gavilanes Jessica & Sonia Morocho

Ilustración 6 Diagrama de Ishikawa de Desmotivación del personal



Fuente: Canva

Elaborado: Gavilanes Jessica & Sonia Morocho

6.2.2. Plan de acción

Una vez que se entiende cómo están las áreas más importantes y se identifican las razones, se comienzan a diseñar planes para manejar la situación. Se crearán 4 planes para manejar cada efecto estudiado. El propósito de estos planes es hacer cambios en las razones que causan daño a los procesos que impiden lograr lo que se quiere. En el plan se establecen acciones para mejorar y reducir las causas de los problemas, así como para aumentar los tiempos de producción. Aumento de errores, menos trabajo hecho, gastos más altos, falta de motivación en los empleados, designar responsables para asegurar que las nuevas ideas se lleven a cabo, y finalmente, documentar y observar según sea necesario.

Nota aclaratoria: El conjunto de responsabilidades y habilidades puede variar dependiendo del taller y el sector específico, pero proporciona una buena base para entender las expectativas y capacidades requeridas para un encargo de talleres de mecánica industrial.

Tabla 27 Plan de gestión efecto 1

Talleres Mecánica industrial Área de Cerrajería Metal Mecánica							
Plan de gestión							
Problema identificado	Aumento de tiempos de producción						
Objetivo	Reducir el tiempo de producción en un 10 % en un plazo de 1 año mediante la optimización de procesos y actualización de maquinaria						
Acciones de mejora	Tiempo	Presupuesto	Recursos Humanos	Recursos Físicos	Responsable	Evidencia	Observaciones
Análisis y optimización de procesos	2 meses	\$ 1500,00	Consultores de procesos, equipo de mejora continua	Oficina Proyector	Jefe	Informes de análisis de procesos	Asegurar la participación activa del equipo operativo
Evaluación y selección de nueva maquinaria	2 meses	2500,00	Ingenieros de producción, técnicos de maquinaria	Bodega Maquinaria	Gerente de Producción	Informes de evaluación técnica, comparativa de costos	Considerar la compatibilidad de los procesos
Implementación de maquinaria nueva	1 meses	1000,00	Equipo de instalación, operadores de maquinaria	Lugar de trabajo Maquinaria	Gerente de Producción	Certificados de instalación, informes de pruebas de funcionamiento	Planificar mantenimientos preventivos y capacitación
Capacitación en nuevos procesos y tecnología	2 meses	2000,00	Instructores internos, personal de capacitación	Oficina Proyector Material didáctico	Gerente de Recursos Humanos	Registros de asistencia, evaluaciones de aprendizaje	Incorporar retroalimentación de los empleados
Monitoreo y ajuste continuo de procesos	2 meses	2000,00	Consultores, Personal de operaciones	Sala de reuniones	Jefe de Operaciones	Informes de revisión de procesos, indicadores de rendimiento	Mantener la flexibilidad para ajustes conforme el avance del proyecto
Evaluación de resultados y ajuste de estrategias	1 meses	3000,00	Equipo de mejora continua, personal de operaciones	Computadoras Tablet	Gerente General	Informe final de evaluación, recomendaciones para mejoras futuras	Implementar las lecciones aprendidas para proyectos futuros

Fuente: Elaboración Propia

Elaborado: Gavilanes Jessica & Sonia Morocho

Indicadores de éxito: Este esquema está orientado a la perfección de los procedimientos, cuya modernización del equipamiento brinda una directriz nítida para lograr la meta de acortar los plazos de manufactura en el ámbito industrial, específicamente en el sector de la metalurgia en Riobamba.

Tabla 28 Plan de gestión efecto 2

Talleres Mecánica industrial Área de Cerrajería Metal Mecánica							
Plan de gestión							
Incremento de errores							
Problema identificado							
Objetivo	Reducir la tasa de errores en el proceso de producción en un 15% en un plazo de 6 meses mediante la implementación de medidas correctivas y preventivas-						
Acciones de mejora	Tiempo	Presupuesto	Recursos Humanos	Recursos Físicos	Responsable	Evidencia	Observaciones
Análisis de causas raíz de errores	2 meses	1500,00	Personal técnico	Sala de reuniones	Jefe de Calidad	Informe de análisis de causas	Utilizar herramientas como el diagrama de Ishikawa
Implementación de controles de calidad	3 meses	1500,00	Inspectores de calidad, equipos de medición	Equipo de medición, espacio para la inspección	Jefe de Calidad	Registros de inspección	Asegurar cumplimiento de estándares de calidad
Capacitación en técnicas de prevención de errores	1 mes	3000,00	Instructores internos, material educativo	Sala de reuniones	Gerente de Recursos Humanos	Registros de asistencia Evaluaciones de aprendizaje	Incorporar retroalimentación del personal
Mejora de los procedimientos operativos	2 meses	4000,00	Consultores de procesos	Documentación de procedimientos, sala de reuniones	Jefe de Operaciones	Documentación de procedimiento	Asegurar entendimiento y cumplimiento por parte del personal
Implantación de verificaciones cruzadas	1 mes	2000,00	Equipo de producción y calidad	Equipos de producción, espacio de producción	Supervisor de Producción	Registros de verificación	Establecer un proceso robusto de doble verificación
Evaluación y revisión periódica de procesos	6 meses	1000,00	Personal Técnico	Sala de reuniones	Gerente General	Informes de revisión de procesos	Mantener una mejora continua como parte de una cultura organizacional

Fuente: Elaboración Propia

Elaborado: Gavilanes Jessica & Sonia Morocho

Indicadores de éxito: Este plan detallado aborda las acciones específicas necesarias para reducir el incremento de errores en el proceso de producción, asegurando una implementación efectiva y medible para alcanzar el objetivo establecidos.

Tabla 29 Plan de gestión efecto 3

Talleres Mecánica industrial Área de Cerrajería Metal Mecánica							
Plan de gestión							
Problema identificado	Disminución en la productividad						
Objetivo	Mejorar la productividad en un 15% en el próximo año a través de la optimización de procesos y actualización de maquinaria.						
Acciones de mejora	Tiempo	Presupuesto	Recursos Humanos	Recursos Físicos	Responsable	Evidencia	Observaciones
Análisis de procesos	1 mes	5000,00	Equipo de mejora continua	Software de análisis de procesos	Gerente de Operaciones	Informe de análisis de procesos	Identificar cuellos de botella
Capacitación al personal	2 meses	6000,00	Consultor de capacitación Trabajadores	Sala de reuniones	Gerente de Recursos Humanos	Registro de asistencia Evaluaciones	Asegurar que todo el personal participe
Actualización de maquinaria	4 meses	10000,00	Técnico de Mantenimiento	Nueva Maquinaria	Gerente de Producción	Facturas de Compra Reportes de instalación	Planificar tiempos de instalación
Auditorías de productividad mensuales	1 mes	3000,00	Audidores internos	Manuales de procedimientos	Coordinador de Calidad	Informes de auditoría	Programar auditorías regulares
Mantenimiento preventivo regular	3 meses	3500,00	Técnicos en mantenimiento	Herramientas y repuestos	Jefe de Mantenimiento	Registros de mantenimiento	Planificar mantenimiento sin afectar la producción
Mejora en la comunicación interna	1 mes	5000,00	Personal de comunicación	Software de Comunicación Interna	Gerente de Comunicación	Encuestas de satisfacción de comunicación	Facilitar canales de retroalimentación

Fuente: Elaboración Propia

Elaborado: Gavilanes Jessica & Sonia Morocho

Indicadores de éxito: Este plan detallado aborda las acciones específicas necesarias para revertir la disminución de la productividad, asegurando una implementación efectiva y medible para alcanzar los objetivos establecidos como el incremento de la productividad, disminución del tiempo del ciclo, etc.

Nota aclaratoria. - El conjunto de responsabilidades y habilidades puede variar dependiendo de la empresa y el sector específico, pero proporciona una buena base para entender las expectativas y capacidades requeridas para un encargado de talleres de mecánica industrial.

Tabla 30 Plan de gestión efecto 4

Talleres Mecánica industrial Área de Cerrajería Metal Mecánica							
Plan de gestión							
Elevación de costos							
Problema identificado	Elevación de costos						
Objetivo	Reducir los costos operativos en un 10% en el próximo año a través de la optimización de procesos, mejora en la gestión de proveedores y control financiero.						
Acciones de mejora	Tiempo	Presupuesto	Recursos Humanos	Recursos Físicos	Responsable	Evidencia	Observaciones
Análisis de Costos	3 meses	5000,00	Equipo de contabilidad	Software de análisis de costos	Gerente Financiero	Informe de análisis de costos	Identificar áreas de mayores costos y establecer puntos críticos para reducir gastos
Negociación con proveedores	1 meses	2000,00	Equipo de compras	Documentación de contratos	Gerente de Compras	Nuevos contratos y términos negociados	Buscar descuentos, mejorar condiciones para los costos de suministros
Implementación de programas de ahorro	2 meses	4000,00	Todos los miembros del equipo	Materiales de capacitación, sala de reuniones	Gerente de Recursos Humanos	Registros de capacitación y ahorros reportados	Fomentar una cultura de ahorro en la empresa
Automatización de procesos administrativos	1 meses	3000,00	Personal Administrativo	Software de Automatización	Gerente de tecnologías de información	Reportes de implementación y eficiencia	Reducir costos de mano de obra administrativa
Revisión y optimización de inventarios	3 meses	2500,00	Equipo de logística	Software de la gestión de inventarios	Gerente de logística	Informe de inventarios actualizados	Minimizar costos de almacenamiento y el capital de inventarios innecesarios
Auditorías financieras mensuales	2 meses	3500,00	Audidores internos	Equipos de auditoría	Coordinador de Finanzas	Informe de auditoría financiera	Identificar y corregir desviaciones en tiempo real para evitar costos

Fuente: Elaboración Propia

Elaborado: Gavilanes Jessica & Sonia Morocho

Indicadores de éxito: Este plan detallado aborda las acciones específicas necesarias para controlar y reducir la elevación de costos, asegurando una implantación efectiva y medible para alcanzar los objetivos.

Tabla 31 Plan de gestión efecto 5

Talleres Mecánica industrial Área de Cerrajería Metal Mecánica							
Plan de gestión							
Desmotivación del personal							
Problema identificado	Incrementar la motivación del personal en un 20% en los próximos 10 meses mediante la mejora del ambiente laboral						
Objetivo	Incrementar la motivación del personal en un 20% en los próximos 10 meses mediante la mejora del ambiente laboral						
Acciones de mejora	Tiempo	Presupuesto	Recursos Humanos	Recursos Físicos	Responsable	Evidencia	Observaciones
Encuestas de Satisfacción	1 mes	2000,00	Equipos de Recursos Humanos	Software de encuestas	Gerente de Recursos Humanos	Resultados encuestas	Identificar áreas específicas donde los trabajadores se encuentren insatisfechos
Programas de reconocimiento y recompensas	3 meses	3000,00	Departamento de Recursos Humanos	Recursos para premiación	Gerente de Recursos Humanos	Registros de premiación y recompensas	Crear un sistema de recompensas justo para motivar al personal
Mejoras en el ambiente laboral	2 meses	2500,00	Equipo de mantenimiento	Mobiliario, decoración, espacios recreativos	Gerente de instalaciones	Reporte de mejoras en las instalaciones	Crear un ambiente de trabajo agradable y cómodo
Programas de desarrollo personal	2 meses	2000,00	Consultores de capacitación del personal	Materiales de capacitación	Gerente de Recursos Humanos	Registros cursos y evaluación	Ofrecer oportunidades de crecimiento personal
Comunicación abierta y feedback	1 mes	1500,00	Lideres de equipos	Herramientas de comunicación	Gerentes de comunicación	Informes de reuniones y retroalimentación	Fomentar el dialogo constante y constructivo
Actividades de construcción	1 mes	2100,00	Coordinador de eventos	Materiales para el evento, sala de reuniones	Coordinador de Recursos Humanos	Reportes de actividades de participación	Fortalecer el trabajo en equipo

Fuente: Elaboración Propia

Elaborado: Gavilanes Jessica & Sonia Morocho

Indicadores de éxito: Este plan detallado aborda acciones específicas necesarias para aumentar la motivación de la persona, asegurando una implantación efectiva para alcanzar los objetivos.

Nota aclaratoria. - El conjunto de responsabilidades y habilidades puede variar dependiendo de la empresa y el sector específico, pero proporciona una buena base para entender las expectativas y capacidades requeridas para un encargado de talleres de mecánica industrial.

En esta etapa se proponen planes con el objetivo de proporcionar al sector pautas claras para llevar a cabo acciones específicas, con encargados, recursos y presupuestos definidos. Todos estos planes tienen como objetivo ayudar a alcanzar los objetivos establecidos para resolver los problemas encontrados en los procesos y así poder mejorarlos.

6.2.3. Etapa Hacer

Para seguir con la ejecución del ciclo, en la etapa de "hacer" se ponen en práctica las mejoras propuestas en la etapa anterior de manera experimental en el sector. Esto ayuda a identificar qué se va a hacer en cada acción, cómo se llevará a cabo y por qué se realiza, es decir, entender con qué objetivo se propuso y cómo va a mejorar el proceso.

A continuación, verás tablas con las respuestas a tres preguntas importantes para comenzar el plan.

- ¿Qué se hace?
- ¿Para qué se hace?
- ¿Cómo se hace?

Tabla 32 Etapa hacer efecto 1

Etapa hacer			
Problema identificado	Aumento de tiempos de producción		
Objetivo	Reducir el tiempo de producción en un 10 % en un plazo de 1 año mediante la optimización de procesos y actualización de maquinaria		
Acciones de mejora	¿Qué se hace?	¿Como se hace?	¿Para qué se hace?
Análisis y optimización de procesos	Se analizan los procesos actuales para identificar áreas de mejora, cuellos de botella y actividades que no agregan valor.	Recopilando información mediante entrevistas con el personal y observación directa del proceso en acción.	Para reducir tiempos de ciclo y costos operativos al eliminar desperdicios y optimizar recursos.
Evaluación y selección de nueva maquinaria	Se identifica las necesidades específicas que la nueva maquinaria debe satisfacer.	Buscando y recopilando información sobre diferentes proveedores y tipos de maquinaria que cumplen con los requisitos.	Para aumentar la capacidad de producción y la eficiencia operativa mediante el uso de maquinaria más avanzada y automatizada.
Implementación de maquinaria nueva	Se realiza pruebas para asegurar que la maquinaria funcione correctamente y cumpla con los requisitos operativos.	Validando que la maquinaria cumple con los requisitos de producción y calidad.	Para asegurar que la inversión en nueva maquinaria genere los beneficios esperados en términos de productividad, calidad y reducción de costos.
Capacitación en nuevos procesos y tecnología	Se determina las áreas donde se requiere capacitación.	Identificando las competencias necesarias para operar los nuevos procesos y tecnología.	Para asegurar que los empleados tengan las habilidades y conocimientos necesarios para utilizar eficazmente los nuevos procesos y tecnología.
Monitoreo y ajuste continuo de procesos	Se monitorea los procesos de manera constante para identificar desviaciones y áreas de mejora.	Estableciendo y monitoreando KPIs relevantes para cada proceso, como tiempos de ciclo, tasas de error, eficiencia	Para fomentar una cultura de mejora continua, donde los procesos son regularmente evaluados y optimizados para mantener la competitividad y eficiencia
Evaluación de resultados y ajuste de estrategias	Se evalúa el desempeño de la organización en múltiples perspectivas: financiera, del cliente, de procesos internos y de aprendizaje y crecimiento.	Analizando los datos y generar informes que muestren el desempeño en todas las perspectivas.	Para proporcionar una visión integral del desempeño organizacional y alinear las actividades diarias con estrategias a largo plazo.

Fuente: Elaboración Propia

Elaborado: Gavilanes Jessica & Sonia Morocho

Tabla 33 Etapa hacer efecto 2

Etapa hacer			
Problema identificado	Incremento de errores		
Objetivo	Reducir la tasa de errores en el proceso de producción en un 15% en un plazo de 6 meses mediante la implementación de medidas correctivas y preventivas-		
Acciones de mejora	¿Qué se hace?	¿Como se hace?	¿Para qué se hace?
Análisis de causas raíz de errores	Identificar todas las posibles causas del problema.	Utilizando herramientas como el Diagrama de Ishikawa (espina de pescado) para categorizar y visualizar las causas potenciales.	Para identificar y eliminar las causas subyacentes de problemas para evitar su recurrencia.
Implementación de controles de calidad	Implementar acciones para corregir y prevenir problemas de calidad.	Desarrollando e implementar planes de acción correctiva para abordar los problemas identificados.	Para reducir costos asociados con reprocesos, desperdicios y devoluciones al prevenir problemas de calidad.
Capacitación en técnicas de prevención de errores	Identificar las áreas y procesos en los que se requiere capacitación en prevención de errores.	Revisando los procesos y procedimientos actuales para identificar áreas propensas a errores.	Para minimizar la ocurrencia de errores al proporcionar a los empleados las herramientas y conocimientos necesarios para prevenirlos.
Mejora de los procedimientos operativos	Detectar ineficiencias, cuellos de botella y áreas que necesitan optimización.	Revisando datos operacionales, informes de desempeño, y métricas clave para identificar problemas.	Para mejorar la eficiencia operativa y reducir el tiempo y los recursos necesarios para completar las tareas.
Implantación de verificaciones cruzadas	Establecer los objetivos y criterios para las verificaciones cruzadas.	Definiendo qué aspectos del proceso o producto serán verificados, los estándares a seguir y los objetivos de la verificación.	Para verificar que los productos cumplan con los estándares de calidad y especificaciones establecidas.
Evaluación y revisión periódica de procesos	Evaluar la eficiencia, efectividad y conformidad de los procesos operativos.	Analizando indicadores de desempeño y métricas para evaluar la eficiencia y efectividad de los procesos.	Para facilitar la mejora continua al identificar y abordar ineficiencias, errores y oportunidades de optimización en los procesos.

Fuente: Elaboración Propia

Elaborado: Gavilanes Jessica & Sonia Morocho

Tabla 34 Etapa hacer efecto 3

Etapa hacer			
Problema identificado	Disminución en la productividad		
Objetivo	Mejorar la productividad en un 15% en el próximo año a través de la optimización de procesos y actualización de maquinaria		
Acciones de mejora	¿Qué se hace?	¿Como se hace?	¿Para qué se hace?
Análisis de procesos	Establecer qué procesos serán analizados y los objetivos específicos del análisis.	Determinando los objetivos del análisis, como mejorar la eficiencia, reducir costos o asegurar la calidad.	Para optimizar la eficiencia operativa al identificar y eliminar ineficiencias y redundancias en el proceso.
Capacitación al personal	Identificar las áreas en las que el personal necesita formación, basándose en las competencias requeridas y en las brechas existentes.	Identificando las competencias y habilidades necesarias para cada rol en la organización.	Para incrementar la capacidad del personal para realizar sus tareas de manera más eficiente y efectiva.
Actualización de maquinaria	Identificar las necesidades y objetivos para la actualización de la maquinaria.	Evaluando el desempeño de la maquinaria existente, identificando problemas, ineficiencias y áreas de mejora.	Para aumentar la eficiencia operativa mediante la incorporación de tecnologías más avanzadas que mejoren la velocidad y precisión.
Auditorías de productividad mensuales	Detectar áreas de mejora y problemas que afectan la productividad.	Identificando áreas donde se pueden hacer mejoras para aumentar la eficiencia y la efectividad.	Para verificar que se están cumpliendo los objetivos de productividad y desempeño establecidos por la organización.
Mantenimiento preventivo regular	Desarrollar un plan detallado que especifique las tareas de mantenimiento, frecuencias y recursos necesarios.	Creando un plan de mantenimiento que incluya todas las tareas preventivas, especificando qué se debe hacer, con qué frecuencia y quién lo realizará.	Para prolongar la vida útil del equipo y maquinaria mediante el mantenimiento regular y adecuado.
Mejora en la comunicación interna	Crear estrategias para mejorar la comunicación interna, incluyendo políticas, procedimientos y herramientas.	Estableciendo objetivos claros para mejorar la comunicación interna, como reducir malentendidos, mejorar la transparencia o aumentar la participación.	Para fomentar un ambiente de trabajo en equipo donde los empleados se sientan conectados y alineados con los objetivos de la organización.

Fuente: Elaboración Propia

Elaborado: Gavilanes Jessica & Sonia Morocho

Tabla 35 Etapa hacer efecto 4

Etapa hacer			
Problema identificado	Elevación de costos		
Objetivo	Reducir los costos operativos en un 10% en el próximo año a través de la optimización de procesos, mejora en la gestión de proveedores y control financiero.		
Acciones de mejora	¿Qué se hace?	¿Como se hace?	¿Para qué se hace?
Análisis de Costos	Identificar todos los costos relacionados con las operaciones, incluyendo costos directos e indirectos.	Examinando registros contables, facturas, recibos y otros documentos financieros.	Para identificar y eliminar costos innecesarios para mejorar la rentabilidad.
Negociación con proveedores	Seleccionar y evaluar a los proveedores potenciales.	Investigando y listar posibles proveedores que puedan satisfacer las necesidades de la organización.	Para obtener precios más bajos y mejores condiciones de pago para reducir los costos operativos.
Implementación de programas de ahorro	Detectar áreas donde se pueden reducir costos o mejorar la eficiencia.	Revisando los costos operativos y financieros para identificar áreas con potencial de ahorro.	Para disminuir los gastos operativos y financieros para mejorar la rentabilidad de la organización.
Automatización de procesos administrativos	Seleccionar procesos administrativos que sean repetitivos, propensos a errores y que consuman mucho tiempo.	Documentando los procesos administrativos actuales para identificar tareas repetitivas y susceptibles de automatización.	Para reducir el tiempo y el esfuerzo necesarios para completar tareas administrativas, permitiendo a los empleados centrarse en actividades de mayor valor añadido.
Revisión y optimización de inventarios	Evaluar los niveles de inventario existentes para identificar problemas y oportunidades de mejora.	Recopilando datos sobre los niveles de inventario actuales, tasas de rotación, tiempos de reabastecimiento, y costos de almacenamiento.	Para minimizar los costos de almacenamiento, obsolescencia y gestión de inventarios.
Auditorías financieras mensuales	Examinar las transacciones financieras del mes para asegurar que estén registradas correctamente	Obteniendo los registros financieros, estados de cuenta y otros documentos necesarios para la auditoría.	Para garantizar que los registros financieros reflejen con precisión la situación financiera de la empresa.

Fuente: Elaboración Propia

Elaborado: Gavilanes Jessica & Sonia Morocho

Tabla 36 Etapa hacer efecto 5

Etapa hacer			
Problema identificado	Desmotivación del personal		
Objetivo	Incrementar la motivación del personal en un 20% en los próximos 10 meses mediante la mejora del ambiente laboral		
Acciones de mejora	¿Qué se hace?	¿Como se hace?	¿Para qué se hace?
Encuestas de Satisfacción	Crear una encuesta que incluya preguntas relevantes para evaluar la satisfacción.	Estableciendo los objetivos de la encuesta, como medir la satisfacción del cliente, evaluar la calidad del servicio o identificar áreas de mejora.	Para identificar áreas de mejora en productos y servicios para aumentar la satisfacción del cliente y la lealtad
Programas de reconocimiento y recompensas	Crear un programa de reconocimiento y recompensas que se ajuste a los objetivos de la organización y a las necesidades de los empleados.	Definiendo los objetivos del programa, como aumentar la motivación, mejorar el desempeño o reconocer logros específicos.	Para aumentar la motivación y el compromiso de los empleados al reconocer y recompensar su buen desempeño y contribuciones.
Mejoras en el ambiente laboral	Realizar una evaluación para identificar áreas que necesitan mejora.	Realizando encuestas de satisfacción laboral y entrevistas con empleados para identificar problemas y áreas de mejora	Para aumentar la satisfacción y el bienestar general de los empleados mediante un entorno de trabajo positivo y saludable
Programas de desarrollo personal	Crear un programa estructurado que aborde diferentes aspectos del desarrollo personal.	Definiendo los objetivos del programa, como mejorar habilidades específicas, preparar a los empleados para promociones o fomentar el crecimiento personal.	Para aumentar las habilidades y competencias de los empleados para mejorar su desempeño y capacidad para asumir nuevas responsabilidades.
Comunicación abierta y feedback	Establecer canales efectivos para la comunicación entre todos los niveles de la organización.	Organizando reuniones periódicas, como reuniones de equipo y asambleas generales, para compartir actualizaciones y discutir temas relevantes.	Para la comunicación abierta y el feedback ayudan a identificar áreas de mejora y a implementar cambios que optimicen el desempeño individual y organizacional.
Actividades de construcción	Evaluación inicial para determinar la viabilidad del proyecto.	Reuniendo los requisitos del cliente y del proyecto para el diseño.	Para entregar un proyecto que cumpla con las expectativas del cliente en términos de diseño, funcionalidad y calidad.

Fuente: Elaboración Propia

Elaborado: Gavilanes Jessica & Sonia Morocho

Tabla 37 Etapa verificar efecto 1

Etapa Verificar			
Problema identificado	Aumento de tiempos de producción		
Objetivo	Reducir el tiempo de producción en un 10 % en un plazo de 1 año mediante la optimización de procesos y actualización de maquinaria		
Acciones de mejora	¿Qué se hace?	¿Como se hace?	¿para qué se hace?
Análisis y optimización de procesos	Se revisan los resultados obtenidos después de la implementación de las mejoras.	Se recopilan y verifican datos relevantes sobre el desempeño del proceso utilizando herramientas de gestión y sistemas de seguimiento.	Para garantizar que los objetivos de mejora se están cumpliendo.
Evaluación y selección de nueva maquinaria	Se revisa el desempeño de la nueva maquinaria tras su implementación.	Se recopilan datos sobre el desempeño de la nueva maquinaria, incluyendo tiempos de ciclo, tasas de producción, consumo de energía, y calidad del producto.	Para asegurar que la inversión en la nueva maquinaria se justifica mediante mejoras en eficiencia y productividad.
Implementación de maquinaria nueva	Se revisa el desempeño de la nueva maquinaria tras su puesta en marcha.	Se recopilan datos operativos y de rendimiento utilizando sensores, sistemas de monitoreo y registros manuales.	Para garantizar que la nueva maquinaria cumple con las especificaciones y requisitos operativos.
Capacitación en nuevos procesos y tecnología	Se evalúa el nivel de conocimiento y habilidades adquiridas por los empleados tras la capacitación.	Se recopilan datos a través de pruebas, encuestas y evaluaciones de desempeño.	Para garantizar que la capacitación ha sido efectiva y que los empleados pueden aplicar los nuevos conocimientos y habilidades en su trabajo diario.
Monitoreo y ajuste continuo de procesos	Se evalúan los resultados de los procesos para asegurar que las mejoras implementadas están funcionando según lo esperado	Se recopilan datos operativos y de rendimiento de los procesos de manera continua utilizando sistemas de monitoreo y herramientas de gestión.	Para garantizar que los procesos operen de manera eficiente y efectiva, cumpliendo con los objetivos de producción y calidad.
Evaluación de resultados y ajuste de estrategias	Se revisan y analizan los resultados obtenidos tras la implementación de las estrategias.	Se recopilan datos relevantes sobre el desempeño de las estrategias utilizando herramientas de monitoreo y análisis.	Para garantizar que las estrategias implementadas están cumpliendo con los objetivos y metas establecidos.

Fuente: Elaboración Propia

Elaborado: Gavilanes Jessica & Sonia Morocho

Tabla 38 Etapa verificar efecto 2

Etapa verificar			
Problema identificado	Incremento de errores		
Objetivo	Reducir la tasa de errores en el proceso de producción en un 15% en un plazo de 6 meses mediante la implementación de medidas correctivas y preventivas-		
Acciones de mejora	¿Qué se hace?	¿Como se hace?	¿Para qué se hace?
Análisis de causas raíz de errores	Se revisan los errores y problemas identificados previamente en el proceso.	Se recopilan datos y documentación relacionada con los errores y problemas identificados.	Para asegurar que las causas raíz de los errores sean completamente entendidas y abordadas para prevenir que vuelvan a ocurrir
Implementación de controles de calidad	Se revisan los controles de calidad que se han implementado para verificar su funcionamiento y eficacia.	Se recopilan datos relacionados con la calidad del producto o servicio, incluyendo defectos, tasas de rechazo, y resultados de inspecciones.	Para asegurar que los controles de calidad están funcionando de manera eficiente y que contribuyen a la mejora continua de la calidad
Capacitación en técnicas de prevención de errores	Se revisa el nivel de conocimiento y habilidades adquiridas por los empleados en relación con las técnicas de prevención de errores.	Se recopilan datos a través de pruebas, encuestas y evaluaciones de desempeño para medir el conocimiento y la aplicación de las técnicas.	Para garantizar que la capacitación ha sido efectiva en proporcionar a los empleados las herramientas necesarias para prevenir errores.
Mejora de los procedimientos operativos	Se revisan los procedimientos operativos que han sido modificados para verificar que las mejoras se han implementado correctamente.	Se recopilan datos relevantes sobre el desempeño de los procedimientos operativos, incluyendo métricas de rendimiento y feedback de los empleados.	Para garantizar que los procedimientos operativos mejorados están funcionando de manera eficiente y cumpliendo con los objetivos establecidos.
Implantación de verificaciones cruzadas	Se definen y se implementan procedimientos para que diferentes equipos o individuos realicen verificaciones independientes de los mismos procesos o resultados.	Se establecen protocolos claros para las verificaciones cruzadas, incluyendo qué aspectos se verificarán, quién realizará las verificaciones y con qué frecuencia.	Para garantizar que los procesos y resultados sean de alta calidad al implementar una segunda capa de revisión mediante verificaciones cruzadas.
Evaluación y revisión periódica de procesos	Se revisan los procesos operativos actuales para evaluar su desempeño y eficacia.	Se recopilan datos sobre el desempeño de los procesos mediante informes, métricas y feedback de los empleados.	Para asegurar que los procesos se mantengan eficientes y efectivos a lo largo del tiempo.

Fuente: Elaboración Propia

Elaborado: Gavilanes Jessica & Sonia Morocho

Tabla 39 Etapa verificar 3

Etapa Verificar			
Problema identificado	Disminución en la productividad		
Objetivo	Mejorar la productividad en un 15% en el próximo año a través de la optimización de procesos y actualización de maquinaria		
Acciones de mejora	¿Qué se hace?	¿Como se hace?	¿Para qué se hace?
Análisis de procesos	Se revisan los procesos operativos actuales para evaluar su eficacia y eficiencia.	Se recopilan datos relevantes sobre el desempeño de los procesos, como tiempos de ciclo, tasas de error, y costos asociados.	Para detectar ineficiencias y problemas en los procesos para implementar mejoras.
Capacitación al personal	Se revisa el impacto de la capacitación sobre el desempeño de los empleados.	Se administran evaluaciones y pruebas para medir el conocimiento y habilidades adquiridas durante la capacitación.	Para garantizar que la capacitación ha sido efectiva en proporcionar a los empleados las habilidades necesarias para desempeñar sus funciones de manera eficiente.
Actualización de maquinaria	Se revisa y se evalúa el desempeño de la maquinaria después de la actualización.	Se realizan pruebas para verificar que la maquinaria funciona de acuerdo con las especificaciones técnicas después de la actualización	Para garantizar que la maquinaria actualizada esté operando de manera eficiente y cumpliendo con los objetivos de producción.
Auditorias de productividad mensuales	Se revisan los datos de productividad del mes para evaluar el desempeño en comparación con los objetivos establecidos.	Se recopilan datos sobre la producción, como cantidades producidas, tiempos de ciclo, tiempos de inactividad y tasas de defectos.	Para asegurar que los niveles de productividad se mantengan dentro de los objetivos establecidos y que los procesos sean efectivos.
Mantenimiento preventivo regular	Se revisan las actividades de mantenimiento preventivo realizadas para asegurar que se han llevado a cabo según el plan establecido.	Se realizan inspecciones periódicas de los equipos y maquinaria para evaluar su condición física y operativa.	Para garantizar que los equipos y maquinaria funcionen de manera confiable y eficiente al mantener un programa de mantenimiento preventivo efectivo.
Mejora en la comunicación interna	Se revisan los canales de comunicación utilizados en la organización para determinar si son efectivos y adecuados para las necesidades de los empleados.	Se realizan encuestas y entrevistas con los empleados para obtener su perspectiva sobre la comunicación interna e identificar problemas o áreas de mejora.	Para mejorar la eficiencia operativa al asegurar que la comunicación interna sea clara y efectiva.

Fuente: Elaboración Propia

Elaborado: Gavilanes Jessica & Sonia Morocho

Tabla 40 Etapa verificar 4

Etapa Verificar			
Problema identificado	Elevación de costos		
Objetivo	Reducir los costos operativos en un 10% en el próximo año a través de la optimización de procesos, mejora en la gestión de proveedores y control financiero.		
Acciones de mejora	¿Qué se hace?	¿Como se hace?	¿Para qué se hace?
Análisis de Costos	Se revisan los costos asociados con los diferentes procesos, productos o servicios para evaluar su estructura y magnitud.	recopilando datos financieros sobre los costos operativos, materiales, mano de obra y otros gastos relevantes.	Para identificar áreas donde se pueden reducir costos para mejorar la rentabilidad general de la organización.
Negociación con proveedores	Se revisan los acuerdos y contratos establecidos con los proveedores para asegurarse de que se alineen con los objetivos de la organización.	revisando los contratos y documentos relacionados con los acuerdos con proveedores para evaluar su cumplimiento y efectividad.	Para asegurar que los proveedores cumplan con los términos y condiciones acordados para mantener la calidad y eficiencia.
Implementación de programas de ahorro	Se revisa el proceso de implementación de los programas de ahorro para asegurar que se haya llevado a cabo de acuerdo con el plan establecido.	recopilando datos financieros y operativos relacionados con el ahorro generado por los programas implementados.	Para asegurar que los programas de ahorro sean efectivos en la reducción de costos y la mejora de la eficiencia financiera.
Automatización de procesos administrativos	Se revisa la implementación de los sistemas automatizados para asegurar que se han instalado y configurado correctamente.	recopilando datos sobre el rendimiento de los sistemas de automatización, incluyendo métricas de eficiencia, tiempos de proceso y tasas de error	Para mejorar la eficiencia administrativa al reducir el tiempo y esfuerzo necesarios para realizar tareas manuales mediante la automatización.
Revisión y optimización de inventarios	Se revisan los niveles actuales de inventario para asegurarse de que estén alineados con la demanda y los objetivos de la organización.	recopilando datos sobre los niveles de inventario, tasas de rotación, tiempos de reposición y costos asociados con el almacenamiento.	Para minimizar los costos asociados con el almacenamiento y manejo de inventarios al optimizar los niveles y procesos.
Auditorías financieras mensuales	Se revisan los informes financieros mensuales, como el balance general, el estado de resultados y el estado de flujo de efectivo, para verificar su exactitud y consistencia.	Recopilando todos los informes financieros y registros contables relevantes para el período de revisión.	Para garantizar que los informes financieros sean precisos y reflejen la verdadera situación financiera de la organización.

Fuente: Elaboración Propia

Elaborado: Gavilanes Jessica & Sonia Morocho

Tabla 41 Etapa verificar 5

Etapa Verificar			
Problema identificado	Desmotivación del personal		
Objetivo	Incrementar la motivación del personal en un 20% en los próximos 10 meses mediante la mejora del ambiente laboral		
Acciones de mejora	¿Qué se hace?	¿Como se hace?	¿Para qué se hace?
Encuestas de Satisfacción	Se analizan los resultados de las encuestas de satisfacción para evaluar el nivel general de satisfacción y las áreas de éxito o problemas.	Recopilando todas las encuestas completadas y se organizan para el análisis.	Para determinar el nivel general de satisfacción de clientes, empleados u otros grupos relevantes para entender cómo perciben la organización.
Programas de reconocimiento y recompensas	Se revisa la implementación de los programas de reconocimiento y recompensas para asegurar que se han aplicado de acuerdo con el plan establecido.	Recopilando datos sobre la participación en los programas, el tipo de recompensas entregadas, y las encuestas de satisfacción de los empleados.	Para asegurar que los programas de reconocimiento y recompensas sean efectivos en motivar a los empleados y en reconocer sus logros y contribuciones.
Mejoras en el ambiente laboral	Se revisan las mejoras y cambios que se han realizado en el ambiente laboral, tales como nuevas políticas, reformas en el espacio de trabajo, programas de bienestar y actividades de equipo	Recopilando datos de diversas fuentes, como encuestas de satisfacción, entrevistas con empleados, y métricas de desempeño relacionadas con el ambiente laboral.	Para asegurar que las mejoras en el ambiente laboral estén contribuyendo a una mayor satisfacción y bienestar de los empleados.
Programas de desarrollo personal	Se revisan los programas de desarrollo personal que se han puesto en marcha, como cursos de formación, talleres, mentorías y oportunidades de crecimiento profesional.	Se recopilan datos sobre la participación en los programas de desarrollo personal, incluyendo la cantidad de empleados inscritos, completados y los resultados obtenidos.	Para asegurar que los programas de desarrollo personal estén efectivamente mejorando las habilidades y competencias de los empleados.
Comunicación abierta y feedback	se revisan los canales y métodos de comunicación implementados, como reuniones regulares, plataformas de comunicación interna y buzones de sugerencias, para evaluar su efectividad.	Se recopilan datos sobre la utilización de los canales de comunicación y la participación en las actividades relacionadas con el feedback.	Para asegurar que los canales de comunicación estén promoviendo un ambiente de trabajo abierto y transparente.
Actividades de construcción	Se revisan los proyectos de construcción para asegurar que se han completado según los planos, especificaciones y cronogramas establecidos.	Se recopila toda la documentación relevante del proyecto, incluyendo planos, permisos, contratos y registros de inspección.	Para garantizar que los proyectos de construcción cumplen con los estándares de calidad establecidos y con las especificaciones del diseño.

Fuente: Elaboración Propia
 Elaborado: Gavilanes Jessica & Sonia Morocho

6.2.4. Etapa Verificar

En la fase de comprobación, se revisan los resultados de las acciones realizadas y se supervisa para asegurarse de que los cambios realizados estén ayudando a alcanzar los objetivos planteados. La revisión debe ser hecha por los jefes junto a un experto en inspección de procesos. Las acciones sugeridas para esta etapa son solo recomendaciones, ya que la investigación se centra en la fase interna.

6.2.5. Etapa actuar

Las estrategias, planes y soluciones creados en las fases anteriores del proceso de mejora, planificación o gestión de proyectos se implementan en la etapa de actuación. En este punto, se realizan las acciones específicas necesarias para lograr los objetivos establecidos y se implementan los ajustes necesarios para incrementar el rendimiento, resolver problemas o lograrlos objetivos deseados.

Tabla 42 Etapa actuar

Problema	¿Qué se hace?	Responsables
Aumento de tiempos de producción	Evaluar y determinar las causas subyacentes del aumento en los tiempos de producción.	Jefe de Taller, Técnico de Mantenimiento, Operador de Máquinas
Incremento de errores	Determinar la naturaleza y extensión del incremento de errores.	Jefe de taller, Supervisor de Producción Técnico de Calidad, responsable de Mantenimiento
Disminución en la productividad	Evaluar las áreas donde se está observando una disminución en la productividad.	Supervisor de Producción, Técnico de Mantenimiento, responsable de Control de Calidad
Plan de gestión	Definir los objetivos específicos y medibles que se desean alcanzar.	Jefe de taller, Técnico de Mantenimiento, Analista de Calidad

Fuente: Elaboración Propia

Elaborado: Gavilanes Jessica & Sonia Morocho

Nota aclaratoria. - El conjunto de responsabilidades y habilidades puede variar dependiendo de la empresa y el sector específico, pero proporciona una buena base para entender las expectativas y capacidades requeridas para un encargo de talleres de mecánica industrial.

Para gestionar y supervisar esta etapa, se establecerán métricas clave que permitan evaluar aspectos como Aumento de tiempos de producción, incremento de errores, disminución en la productividad, plan de gestión.

Tabla 43 Indicadores para control y seguimiento

1. Tiempo de Ciclo de Producción	$\text{Tiempo de Ciclo} = \frac{\text{Numero de Unidades Producidas}}{\text{Tiempo Total de Producción}}$
2. Tiempo de Inactividad de Maquinaria	$\text{Tiempo de Inactividad} = \frac{\text{Horas Totales de Operación}}{\text{Horas de Inactividad}}$
3. Tasa de Defectos	$\text{Tasa de Defectos} = \frac{\text{Numero Total de Productos Producidos}}{\text{Numero de Productos Defectuosos}}$
4. Índice de Errores por Unidad	$\text{Índice de Errores por Unidad} = \frac{\text{Tasa de Defectos}}{\text{Numero Total de Productos Producidos}} \times \text{Numero de Productos Defectuosos}$
5. Productividad del Trabajo	$\text{Productividad del Trabajo} = \frac{\text{Unidades Producidas}}{\text{Horas de Trabajo}}$
6. Tiempo de Ciclo de Producción	$\text{Tiempo de Ciclo} = \frac{\text{Numero de Unidades Producidas}}{\text{Tiempo Total de Producción}}$
7. Costo de Producción por Unidad	$\text{Costo de Producción por Unidad} = \frac{\text{Numero de Unidades Producidas}}{\text{Costos Totales de Producción}}$
8. Índice de Satisfacción del Cliente	$\text{Índice de Satisfacción} = \frac{\text{Puntuación Máxima Posible}}{\text{Puntuación Promedio de Satisfacción}}$

Fuente: Elaboración Propia

Elaborado: Gavilanes Jessica & Sonia Morocho

Los indicadores 1,2 permitan monitorear y analizar el progreso hacia el problema de aumento de tiempos de producción, los indicadores 3,4 permiten identificar la frecuencia, causas y áreas afectadas por los errores en el problema de Incremento de errores, indicadores 5,6 reflejan la eficiencia y efectividad de los procesos productivos en los problemas de disminución en la productividad y 7,8 ayudan a identificar puntos de mejora, a tomar decisiones informadas y a asegurar que las acciones implementadas están teniendo el impacto deseado en el problema de plan de gestión

El uso de indicadores medibles brinda un sustento objetivo para tomar decisiones y el ajuste de estrategias en un taller de mecánica industrial. La recolección y evaluación periódica de estos índices facilita detectar ámbitos de perfeccionamiento, depurar procedimientos, elevar la excelencia de los productos y servicios, y acrecentar el contenido del cliente. Al instaurar un plan de gestión basado en estos indicadores, las organizaciones pueden mantener un control efectivo sobre sus operaciones, asegurando un crecimiento sostenible y competitivo en el mercado. Finalmente, se ha identificado los problemas principales que impactan la productividad. Basándonos en estos hallazgos, se han elaborado planes de acción para corregir las debilidades identificadas. A través del uso del diagrama de Ishikawa, se ha implementado el ciclo de mejora continua y se han formulado recomendaciones para el seguimiento y controlen el futuro.

BIBLIOGRAFÍA

- Álvarez Risco, A. (2020). *Clasificación de las investigaciones*. Universidad de Lima.
- Arias Odon, F. G. (2018). *Metodología para la valoración de resultados en Trabajos Finales de Grado (TFG) de áreas tecnológicas*. Red U. Revista de docencia universitaria.
- Arias, J. L., & Corviño, J. (2020). *Métodos de investigación online* (1ra ed.). Enfoques Consulting.
- Brown, M., & Clark, L. (2017). *Gestión del rendimiento de procesos: Herramientas y técnicas para la eficiencia operativa*. Editorial W.
- Cadena, A. (2018). *Gestión de procesos*. Evolución S. A.
- Chase, R. B., Jacobs, F. R., & Aquilano, N. J. (2004). *Operations and supply chain management* (11th ed.). McGraw-Hill.
- Carro, R., & González, D. (2012). *Productividad y competitividad*.
- Chóez, E. M. A., & Basantes, V. V. R. (2021). *Gestión por procesos e indicadores de cumplimiento en la contratación pública*. Observatorio de la Economía Latinoamericana, 19(3).
- Cisneros, A. (2020). *Gestión por procesos para mejorar la productividad de la empresa Cotton Life Textiles E.I.R.L, Lima 2019* (tesis de ingeniería industrial). Universidad Señor de Sipán. <https://hdl.handle.net/20.500.12802/7604>
- Deming, W. E. (1986). *Out of the crisis*.
- Davenport, T., & Prusak, O. (1997). *Information ecology: Mastering the information and knowledge environment*. Oxford University Press.
- Djambaska, E., Lozanoska, A., & Piperkova, I. (2022). Productivity as a source of economic growth - Current situation and prospect in the Republic of North Macedonia. *International Journal of Productivity and Performance Management*. <https://www.ek-inst.ukim.edu.mk/wp-content/uploads/2022/10/3.-31-45-from-ED-year-25-no-2-2022-v.2-6.pdf>
- Eneque, K., & Tello, J. (2020). *Gestión por procesos para incrementar la productividad en la empresa "Comercio Industria y Servicios GMV E.I.R.L* (tesis de ingeniería industrial). Repositorio de la Universidad del Señor de Sipán. <https://hdl.handle.net/20.500.12802/7755>
- García, L., & Pérez, E. (2019). *Gestión por procesos: Principios y aplicaciones* (5ª ed.). ESIC.
- García, C., Martínez, D., & Pérez, E. (2018). *Modelado de procesos empresariales: Teoría y aplicaciones*. Editorial Y.
- Guevara, G., Verdesoto, A., & Castro, N. (2020). Metodologías de investigación educativa (descriptivas, experimentales, participativas y de investigación-acción). *Recimundo*, 4.
- Hammer, M., & Champy, J. (1993). *Reengineering the corporation: A manifesto for business revolution*. HarperBusiness.
- Harrington, H. J. (1991). *Business process improvement: The breakthrough strategy for total quality, productivity, and competitiveness*. McGraw-Hill.
- Heizer, J., & Render, B. (2013). *Operations management* (10th ed.). Pearson Education.

- Hernández-Sampieri, R., & Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw Hill.
- Imai, M. (1989). *Kaizen: La clave de la ventaja competitiva japonesa*. Continental.
- Jones, D., & Roos, D. (1990). *The machine that changed the world*. Folio Graphics Co. Inc.
- Juran, J. M., & Gryna, F. M. (1993). *Quality planning and analysis: From product development through use*.
- Kaplan, R. S., & Norton, D. P. (1996). *The balanced scorecard: Translating strategy into action*.
- López & Roldán, P. (2015). Análisis de datos con SPSS. *Recursos per a la investigació social*. Dipòsit Digital de Documents, Universitat Autònoma de Barcelona.
- Lucas, P. (2014). *Gestión de las empresas por procesos*. Escola Tècnica Superior d'Enginyeria Industrial de Barcelona.
- Ma, J., Jiao, F., Lau, C. K., & Lin, Z. (2018). Las relaciones entre la administración de la planta y los QCC para respaldar Kaizen. *Revista internacional de gestión*, 35(9), 1941-1955.
- McKinsey & Company. (2023). *A future that works: Automation, employment, and productivity*. McKinsey & Company.
- Miranda, W. (2021). *Gestión de procesos para incrementar la productividad en la empresa Zetta Comunicadores Sede Lurín* (tesis de ingeniería industrial). Repositorio Institucional de la Universidad San Ignacio de Loyola. <https://hdl.handle.net/20.500.14005/11275>
- Mori, D., Saavedra, R., Manrique, J., & Taricuarima, F. (2022). Nivel de gestión por procesos en una unidad de gestión educativa local, Perú 2022. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 6(4), Article 4. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i4.2889
- Omotayo, T. S., Kulatunga, U., & Bjeirmi, B. (2018). Critical success factors for Kaizen implementation in the Nigerian construction industry. *International Journal of Productivity and Performance Management*, 67(9), 1816-1836.
- Pepper, S. (2011). Definition of process management. *Medwave*. <https://www.mednet.cl/link.cgi/Medwave/Series/GES03-A/5032>
- Plossl, G., & Schneller, E. (2000). *Managing operations across the supply chain*. McGraw-Hill.
- Pursell, S. (2023). *Qué es la productividad: Tipos, características y fórmula*. <https://blog.hubspot.es/marketing/maximizar-tu-productividad>
- Rasmussen, R. (1997). *Mechanical vibrations* (4th ed.).
- Rodríguez, F. (2022). *Control de procesos: Métodos y aplicaciones*. Editorial V.
- Rodríguez, F., & Gutiérrez, H. (2021). *Control de procesos: Métodos y aplicaciones*. Editorial V.
- Sánchez, F. (2019). Fundamentos epistémicos de la investigación cualitativa y cuantitativa: Consensos y disensos. *Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria*, 13(1), 101-122.
- Salazar, A., Prado, H., Garro, L., Díaz, J., Aliaga, A. A. A., & Uribe, Y. (2020). La incidencia de la gestión por procesos en los organismos gubernamentales. *Revista Gestión I+D*, 5(1), 84-102. http://saber.ucv.ve/ojs/index.php/rev_GID/article/view/17708

- Smith, J. D., & Johnson, A. R. (2020). *Gestión de procesos organizativos: Principios y prácticas*. Editorial ABC.
- Platas García, J. A., & Cervantes Valencia, M. I. (2017). *Gestión integral de la calidad: Un enfoque por competencias*. Grupo Editorial Patria.
- Torres, G. (2019). *La gestión por procesos: Un sistema de control eficiente en las empresas*. *Ciencia Digital*, 3(2.6), Article 2.6. <https://doi.org/10.33262/cienciadigital.v3i2.6.600>
- Vera, L. (2015). *La investigación cualitativa*. Universidad Interamericana de Puerto Rico, Recinto de Ponce.
- Warrens, M. J. (2015). *Statistical methods for reliability analysis*. Academic Press.
- Yedra, C. (2021). *La gestión por procesos de la empresa VIPKARD de la ciudad de Riobamba y su incidencia en la productividad, periodo 2018-2019* (tesis de licenciatura). Repositorio Digital UNACH. <http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/7562>

ANEXOS

Encuesta



GESTIÓN DE PROCESOS Y LA PRODUCTIVIDAD EN EL SECTORMECÁNICA INDUSTRIAL, EN LA CIUDAD DE CHIMBORAZO

Objetivo: Determinar de qué manera la gestión de procesos incide en la productividad del sector mecánica industrial en la ciudad de Riobamba. En la presente investigación la información proporcionada será manejada con absoluta confidencialidad es por ello por lo que solicitamos su colaboración y le estaremos agradecidas por su ayuda, los datos consignados son de uso netamente académico y formativo.

Instrucciones:

- La encuesta es anónima y tus respuestas serán tratadas con total confidencialidad.
- Por favor, responde a todas las preguntas de la manera más honesta posible.
- La encuesta no debería tomar más de 15 minutos en completarse Marque con una X su respuesta de acuerdo con la siguiente escala de Likert.

Datos Informativos

Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Mediadamente de acuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
1	2	3	4	5

Datos Informativos

Nombre:

Edad:

Sexo:

GESTIÓN DE PROCESOS (Variable Independiente)	1	2	3	4	5
D1 Calidad					
¿El proceso de planificación ayuda a reducir los costos asociados con defectos?					
¿Los productos ofrecidos por la empresa cumplen con las expectativas de los clientes?					
¿La revisión de los procesos se lo hace de manera periódica y se ofrece retroalimentación para mejorar la conformidad de calidad?					
D2 Productividad					
¿Su equipo alcanza regularmente los objetivos establecidos en términos de producción?					
¿El proceso de producción se lleva a cabo dentro de los plazos establecidos?					
¿Se proporciona suficiente capacitación y desarrollo para el personal involucrado en el ciclo de producción para mejorar su rendimiento y habilidades laborales?					
D3 Excelencia					
¿La empresa fomenta una cultura de innovación que apoya la búsqueda constante de mejoras en los procesos?					
¿Se realizan evaluaciones periódicas para medir el progreso de las iniciativas de mejora continua?					
¿Se utilizan de manera eficiente los recursos, durante el ciclo de producción, como tiempo, materiales y mano de obra?					

PRODUCTIVIDAD (Variable Dependiente)	1	2	3	4	5
D1 Recursos					
¿Se realizan reuniones periódicas para discutir el cumplimiento del horario de trabajo y posibles mejoras?					
¿El personal dispone de las herramientas y equipos de protección necesarios para trabajar de manera eficiente?					
¿Existen retrasos y tiempos muertos en la entrega de tareas en el último semestre?					
D2 Desempeño					
¿Los empleados consideran que su compensación y beneficios son justos y competitivos?					
¿Los objetivos son dados a conocer a los trabajadores, por parte de los directivos?					
¿Se evalúa el desempeño antes y después de la capacitación?					
D3 Eficacia					
¿La adopción de mejores prácticas ha impactado positivamente en el tiempo de despacho de la empresa?					
¿Se ha reducido el tiempo de inactividad no planificado durante las horas laborales?					
¿La empresa utiliza la retroalimentación de los clientes para implementar mejoras continuas en sus productos?					



Entrevista

Objetivo: La presente guía de entrevista se realiza con el fin de proponer un modelo gestión basado en el método Kaizen para mejorar la gestión por procesos y la productividad en el sector mecánica industrial de la ciudad de Riobamba. Y los datos consignados son de uso netamente académico y formativo.

Marque con una X su respuesta de acuerdo con la siguiente escala de Likert.

- ¿En su taller de mecánica industrial utiliza algún modelo de Gestión de procesos?
¿Si o no y por qué?
- ¿Considera usted que la gestión de procesos aplicada a la productividad puede llegar a ser una ventaja competitiva? ¿Si o no y por qué?
- ¿Cómo miden el nivel de eficiencia de los operarios y la calidad del servicio a sus clientes? ¿Si o no y por qué?
- ¿Cuáles son los principales factores internos y externos que afectan la productividad en su taller?
- ¿Existen desafíos particulares en Riobamba que afectan a la industria de la mecánica industrial?
- ¿Cuáles son las estrategias para aumentar la eficiencia en los siguientes cinco años?

¡Gracias por su colaboración!

MATRIZ DE CONSISTENCIA

TEMA: GESTIÓN DE PROCESOS Y LA PRODUCTIVIDAD EN EL SECTOR MECÁNICA INDUSTRIAL EN LA CIUDAD DE RIOBAMBA

Formulación del problema	Objetivo General	Hipótesis General
¿Cómo la gestión por procesos incide en la productividad en el sector mecánica industrial en el área de cerrajería metal – mecánica en la ciudad de Riobamba?	Determinar como la gestión por procesos incide en la productividad del sector mecánica- industrial.	La gestión por procesos incide en la productividad en el sector mecánica- industrial en la ciudad de Riobamba.
Problemas derivados	Objetivos Específicos	Hipótesis específicas
<p>- ¿Existe deficiente gestión por procesos actuales que inciden en la productividad en el sector mecánica- industrial en la ciudad de Riobamba?</p> <p>- ¿Cuáles son las principales variables teóricamente fundamentadas que incide en la gestión de procesos y la productividad según el marco conceptual establecido?</p> <p>- ¿De qué manera la mala aplicación de la gestión por procesos está afectando a la productividad el sector mecánico industrial en el área de cerrajería metal- mecánica en la ciudad de Riobamba?</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Diagnosticar la gestión por procesos actuales que inciden en la productividad en el sector mecánica- industrial en la ciudad de Riobamba. • Fundamentar teóricamente las variables sobre gestión de procesos y la productividad. • Proponer un modelo basadas en el sistema Kaizen para mejorar la gestión por procesos y la productividad en el sector mecánica- industrial 	

Fuente: Elaboración Propia

Elaborado por: Jessica Gavilanes & Sonia Morocho

MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES
VARIABLE INDEPENDIENTE: GESTIÓN POR PROCESOS

Concepto	Categoría	Indicadores	Técnicas e instrumentos
<p>La gestión por procesos es un modelo de gestión y es considerada como una de las mejores herramientas de optimización de recursos la cual busca crear un valor añadido en sus productos y servicios para así incrementar el nivel de satisfacción de sus clientes (Lucas,2014, p.30)</p>	Eficiencia	<ul style="list-style-type: none"> • Utilización de recursos. • Tiempo de ciclo de producción. • Índice de utilización de mano de obra. 	<p>Técnica:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Encuesta • Entrevista <p>Instrumento:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cuestionario • Cuestionario de entrevista
	Eficacia	<ul style="list-style-type: none"> • Cumplimiento de plazos de entrega. • Tasa de satisfacción del cliente. • Índice de calidad de producto. 	
	Efectividad	<ul style="list-style-type: none"> • Rentabilidad. • Productividad del trabajo. • Índice de satisfacción del empleado. 	

Fuente: Elaboración Propia

Elaborado por: Jessica Gavilanes & Sonia Morocho

VARIABLE DEPENDIENTE: LA PRODUCTIVIDAD

Concepto	Categoría	Indicadores	Técnicas e instrumentos
La productividad es un índice que relaciona la producción con los recursos utilizados, y el desempeño, es decir, es la capacidad que tiene la empresa de lograr resultados. (Carro & Gonzáles, p.1)	Producción	<ul style="list-style-type: none"> • Cantidad de productos terminados. • Tasa de rendimiento de calidad. • Índice de rendimiento de la mano de obra. 	<p>Técnica:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Encuesta • Entrevista <p>Instrumento:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cuestionario • Cuestionario de entrevista
	Desempeño	<ul style="list-style-type: none"> • Eficiencia operativa. • Calidad del producto. • Tiempo de entrega. 	
	Resultados	<ul style="list-style-type: none"> • Ingresos por clientes. • Enfoque en la calidad. • Análisis y de la mejora continua. 	

Fuente: Elaboración Propia

Elaborado por: Jessica Gavilanes & Sonia Morocho

Fotografías Talleres Mecánica Industrial Área De Cerrajería Metal Mecánica



