



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI
FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y ECONÓMICAS
CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

**DISEÑO DE UN MANUAL DE PROCESOS PARA LA PRODUCCIÓN EN LA
EMPRESA HERON S.A.S**

Proyecto de titulación presentado previo a la obtención del título de Licenciados en
Administración de Empresas

Autores:
Estalin Paul Arboleda Vistin
Alex Fabricio Espin Muzo

Tutor:
Dr. Walter Humberto Navas Olmedo

LATACUNGA-ECUADOR
AGOSTO 2025

DECLARACIÓN DE AUDITORÍA

Arboleda Vistin Estalin Paul, con cedula de ciudadanía No 0550188221, Espin Muzo Alex Fabricio, con la cédula de ciudadanía, No 0503693350 declaramos ser autores de presente proyecto de investigación: **“DISEÑO DE UN MANUAL DE PROCESOS PARA LA PRODUCCIÓN DE LA EMPRESA HERON S.A.S”**, siendo el Dr. Walter Humberto Navas Olmedo, tutor del presente trabajo: y, eximo expresamente a la Universidad Técnica de Cotopaxi y a sus representantes legales de posibles reclamos o acciones legales.

Además, certifico que las ideas, conceptos, procedimientos y resultados vertidos en el presente trabajo investigativo, son de nuestra exclusiva responsabilidad.

Latacunga, 24 de Julio de 2025



Arboleda Vistin Estalin Paul
C.C: 0550188221



Espin Muzo Alex Fabricio
C.C: 0503693350

AVAL DEL TUTOR DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

En calidad de Tutor del Proyecto de Investigación sobre el título:

“DISEÑO DE UN MANUAL DE PROCESOS PARA LA PRODUCCIÓN EN LA EMPRESA HERON S.A.S”, de Arboleda Vistin Estalin Paul; Espin Muzo Alex Fabricio, de la carrera de Administración de Empresas, considero que dicho proyecto de investigación es merecedor del aval de aprobación al cumplir las normas técnicas, traducción y formatos previstos, así como también ha incorporado las observaciones y recomendaciones propuestas en la pre-defensa.

Latacunga, 24 de julio de 2025



Dr. Walter Humberto Navas Olmedo
C.C: 0501475057
TUTOR

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE TITULACIÓN

En calidad de Tribunal de Lectores, se aprueba el presente proyecto de investigación de acuerdo a las disposiciones reglamentarias emitidas por la Universidad Técnica de Cotopaxi, y por la Facultad de Ciencias Administrativas; por cuanto, los postulantes: Arboleda Vistin Estalin Paul; Espin Muzo Alex Fabricio, con el título del Proyecto de investigación: **“DISEÑO DE UN MANUAL DE PROCESOS PARA LA PRODUCCIÓN EN LA EMPRESA HERON S.A.S”**, han considerado las recomendaciones emitidas oportunamente y reúne los méritos suficientes para ser sometido al acto de Sustentación del trabajo de titulación.


Por lo antes expuesto, se autoriza grabar los archivos correspondientes en un CD, según la normativa institucional.

Latacunga, 24 de Julio de 2025

Para constancia Firman:


MG. Falcon Napia Angelita Azucena
C.C: 0502037674
LECTOR 1 (PRESIDENTA)


DRA. Almeida Lara Libia Dolores
C.C: 0501797997
LECTOR 2 (MIEMBRO)


MG. Ramirez Jimenez Santiago Fernando
C.C: 1713065405
LECTOR 3 (MIEMBRO)

AGRADECIMIENTO I

Agradezco. A mis padres, Arsube Arboleda y Gladis Vistin, por su apoyo emocional durante todo este tiempo. A mis hermanos, por estar siempre presentes y brindar su ayuda cuando la he solicitado. A mis amigos, por los momentos compartidos. A mis profesores por su acompañamiento educativo. Y a la Universidad Técnica de Cotopaxi, por darme la oportunidad de demostrar esta etapa de mi formación.

Estalin Paul Arboleda Vistin

AGRADECIMIENTO II

Agradezco a Dios por ser mi guía constante. A mis padres, Marco Espin Y Paulina Muzo, por su amor, ejemplo y trabajo incansable. A mis hermanos, por su apoyo incondicional. Y a la Universidad Técnico de Cotopaxi, por contribuir a mi formación profesional.

Alex Fabricio Espin Muzo

DEDICATORIA I

A mi familia, por brindarme la presión necesaria para lograr culminar mis estudios. Gracias por su confianza.

Estalin Paul Arboleda Vistin

DEDICATORIA II

A mis padres, por enseñarme a nunca rendirme y a mi familia por ser mi mayor motivación. Gracias por creer en mí y acompañarme en cada etapa de esta experiencia académica y personal.

Alex Fabricio Espin Muzo

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y ECONÓMICAS

TÍTULO: DISEÑO DE UN MANUAL DE PROCESOS PARA LA PRODUCCIÓN DE LA EMPRESA HERON S.A.S.

Autores:

Arboleda Vistin Estalin Paul.

Espin Muzo Alex Fabricio.

RESUMEN

La presente investigación tuvo como finalidad diseñar un manual de procesos para el área de producción de la empresa Heron S.A.S., ubicada en el cantón Latacunga, provincia de Cotopaxi. Esta organización se dedica a la fabricación de equipos industriales en acero inoxidable y actualmente presenta dificultades operativas causadas por la falta de estandarización formal en sus procesos. El estudio se desarrolló bajo un enfoque metodológico mixto, aplicando encuestas a los 13 trabajadores del área de producción, entrevistas al gerente y al jefe de operaciones, y observación directa mediante el análisis FODA. Los resultados evidenciaron problemáticas como duplicidad de funciones, escasa claridad en las responsabilidades del personal y ejecución empírica de las tareas. Además, el 100% del personal encuestado manifestó la necesidad de implementar un manual de procesos como una herramienta clave para mejorar la organización, reducir errores y facilitar la capacitación. En función de estos hallazgos, se diseñó una propuesta de manual adaptada a las necesidades reales de la empresa, estructurada por procesos, subprocesos, actividades y diagramas de flujo. El manual propuesto constituye una herramienta práctica y funcional que fortalece la gestión operativa de la organización, promueve la eficiencia interna y puede ser replicada en otras pequeñas y medianas empresas del sector industrial ecuatoriano.

Palabras claves: manual, procesos, producción, eficiencia, operativo.

TECHNICAL UNIVERSITY OF COTOPAXI

FACULTY OF ADMINISTRATIVE AND ECONOMIC SCIENCES

TITLE: DESIGN OF A PROCESS MANUAL FOR THE PRODUCTION OF THE COMPANY
HERON S.A.S.

Authors:

Arboleda Vistin Estalin Paul.
Espin Muzo Alex Fabricio.

ABSTRACT

The purpose of this research was to design a process manual for the production area of Heron S.A.S., located in the canton of Latacunga, province of Cotopaxi. This organization manufactures stainless steel industrial equipment and currently faces operational difficulties caused by a lack of formal standardization in its processes. The study was conducted using a mixed methodological approach, applying surveys to the 13 workers in the production area, interviews with the manager and the head of operations, and direct observation through SWOT analysis. The results revealed issues such as duplication of functions, lack of clarity in staff responsibilities, and empirical task execution. In addition, 100% of the staff surveyed expressed the need to implement a process manual as a key tool for improving organization, reducing errors, and facilitating training. Based on these findings, a proposal for a manual was designed, tailored to the company's actual needs and structured by processes, sub-processes, activities, and flowcharts. The proposed manual is a practical and functional tool that strengthens the organization's operational management, promotes internal efficiency, and can be replicated in other small and medium-sized companies in the Ecuadorian industrial sector.

Keywords: manual, processes, production, efficiency, operational.

AVAL DE TRADUCCIÓN



CENTRO
DE IDIOMAS

AVAL DE TRADUCCIÓN

En calidad de Docente del Idioma inglés del Centro de Idiomas de la Universidad Técnica de Cotopaxi, en forma legal **CERTIFICO** que:

La traducción del resumen al idioma inglés del Proyecto de Investigación cuyo título versa: **“DISEÑO DE UN MANUAL DE PROCESOS PARA LA PRODUCCIÓN DE LA EMPRESA HERON S.A.S”** presentado por: **Arboleda Vistin Estalin Paul** y **Espin Muzo Alex Fabricio**, egresados de la Carrera de: **Administración de Empresas**, perteneciente a la **Facultad de Ciencias Administrativas y Económicas**, lo realizaron bajo mi supervisión y cumple con una correcta estructura gramatical del Idioma.

Es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad y autorizo a los peticionarios hacer uso del presente aval para los fines académicos legales.

Latacunga, 25 de julio del 2025

Atentamente,



Ledo. Marco Paul Beltrán Semblantes, Mg.
DOCENTE DEL CENTRO DE IDIOMAS-UTC
CI: 0502666514

CERTIFICACIÓN DE INFORME DE SIMILITUD

CERTIFICACIÓN DE INFORME DE SIMILITUD

En mi calidad de Tutora del Proyecto de Investigación con el tema: **"Diseño de un manual de procesos para la producción de la empresa Heron S.A.S"**, de Arboleda Vistin Estalin Paul y Espin Muzo Alex Fabricio, de la carrera de Administración de Empresas, remito la captura de pantalla del reporte del sistema de reconocimiento de texto Turnitin, con un porcentaje de coincidencias del 8 %; y, expreso una vez más, mi conformidad en cuanto a la dirección del trabajo de titulación.

 Pagina 2 of 104 - Descripción general de integridad

8% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para el...




Filtrado desde el informe

- Bibliografía
- Coincidencias menores (menos de 12 palabras)

Exclusiones

- N.º de coincidencias excluidas

Fuentes principales

- 7%  Fuentes de Internet
- 1%  Publicaciones
- 0%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

 Pagina 2 of 101 - Descripción general de la escritura con IA

*% detectado como IA

La detección de IA incluye la posibilidad de palabras. Aunque cierto texto en esta entrega se generó probablemente con IA, los porcentajes inferiores al umbral de 20 % no aparecen porque tienen una mayor probabilidad de falsos positivos.

Nota legal

Basado en una evaluación de escritura con IA está diseñado para ayudar a los educadores a identificar y abordar la escritura con IA. Puede no ser preciso en todos los casos debido a la posibilidad de identificación errónea por fragmentos, por lo que no debería usarse como la única prueba para tomar acciones adversas con el rendimiento de los estudiantes en esta institución para determinar la IA.

Particular que comunico a usted para los fines pertinentes.

Latacunga, 25 de julio de 2025



Dr. Walter Humberto Navas Olmedo
C.C.: 0501475057
TUTOR

ÍNDICE

DECLARACIÓN DE AUDITORÍA	ii
AVAL DEL TUTOR DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN.....	iii
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE TITULACIÓN.....	iv
<i>AGRADECIMIENTO I</i>	v
<i>AGRADECIMIENTO II</i>	vi
<i>DEDICATORIA I</i>	vii
<i>DEDICATORIA II</i>	viii
RESUMEN	ix
ABSTRACT	x
AVAL DE TRADUCCIÓN.....	xi
CERTIFICACIÓN DE INFORME DE SIMILITUD.....	xii
ÍNDICE.....	xiii
ÍNDICE DE TABLAS.....	xvi
ÍNDICE DE FIGURAS	xvii
1. INFORMACIÓN GENERAL	1
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	2
2.1 Contextualización.....	2
2.2 Justificación.....	3
2.3 Formulación del problema.....	5
2.4 Objetivos.....	5
2.4.1 Objetivo general	5
2.4.2 Objetivos específicos.....	5
3. BENEFICIARIOS DEL PROYECTO	7
4. FUNDAMENTOS CIENTÍFICA TÉCNICA	8
4.1 Antecedentes de investigación.....	8

4.2 Marco teórico.....	10
4.2.1 Concepto de la Administración	10
4.2.2 Importancia de la administración	10
4.2.3 Proceso administrativo	11
4.2.4 Clasificación de las empresas	12
4.2.5 Industria Metalmeccánica.....	14
4.2.6 Objetivo de la industria metalmeccánica.....	15
4.2.7 Características principales de la industria metalmeccánica	16
4.2.8 Procesos productivos clave en la industria	16
4.2.9 Impacto en la industria metalmeccánica en Ecuador	17
4.2.10 Producción.....	17
4.2.11 Proceso.....	18
4.2.12 Gestión por procesos	18
4.2.13 Mapa de procesos	19
4.2.14 Manual de procesos	19
4.2.15 Manual de procesos en el contexto de la ISO 8402.....	20
4.2.16 Manual de calidad según las ISO	20
4.2.17 Tipos de manuales	21
4.2.18 Componentes de un manual de procesos.....	22
4.2.19 Diagrama de flujo	23
4.2.20 Normas ANSI	23
4.2.21 Herramienta para la elaboración de diagramas de flujos.....	24
4.2.22 Beneficios de la estandarización en la producción	25
4.2.23 Eficiencia operativa	26
4.2.24 Relación entre procesos estandarizados y eficiencia operativa	26

4.2.25 Factores clave que afectan la eficiencia operativa.....	27
4.2.26 Metodología para la elaboración del análisis FODA.....	27
5. METODOLOGÍA EMPLEADA.....	29
5.1 Métodos de Investigación.....	29
5.2 Técnicas de Investigación.....	30
5.3 Instrumentos de Investigación.....	32
5.4 Población.....	33
6. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	34
6.1 Resultados de las técnicas aplicadas.....	34
6.1.1 Entrevista.....	34
6.1.2 Ficha de observación.....	36
6.1.3 Matriz de evaluación FODA.....	39
6.1.4 Encuesta.....	43
6.2 Propuesta.....	55
7. IMPACTOS (TÉCNICOS, SOCIALES, AMBIENTALES O ECONÓMICOS).....	100
8. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	102
8.1 Conclusiones.....	102
8.2 Recomendaciones.....	103
9. BIBLIOGRAFÍA.....	104
10. ANEXOS.....	106

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Objetivos y actividades.....	5
Tabla 2. Beneficiarios directos e indirectos.....	7
Tabla 3. Simbología ANSI	24
Tabla 4. Estructura de la matriz FODA.....	28
Tabla 5. Cuadro de técnicas aplicadas y población de Estudio	33
Tabla 6. Matriz de evaluación de factores externos-oportunidades	40
Tabla 7. Matriz de evaluación de factores externos-amenazas.....	41
Tabla 8. Matriz de evaluación de factores internos-amenazas	41
Tabla 9. Matriz de evaluación de factores internos-debilidades.....	42
Tabla 10. Implementación de un manual de procesos en el área de producción.....	43
Tabla 11. Duplicidad de funciones o tareas que se realiza diariamente en el área de producción	44
Tabla 12. Conocimiento claro de responsabilidades y funciones dentro del área de producción	45
Tabla 13. Conocimiento sobre los procesos que se deben realizar en el área de producción	46
Tabla 14. Tipo de actividades que realiza los empleados regularmente en el área de producción	47
Tabla 15. Evaluación del cumplimiento de tareas o procesos en el área de producción.....	49
Tabla 16. Calificación del desempeño general del área de producción.....	50
Tabla 17. Acuerdo de los empleados en que se implemente un manual de procesos en el área de producción	51
Tabla 18. Consideración de los empleados que un manual de procesos contribuiría a mejorar a la organización y eficiencia en el área de producción	52
Tabla 19. Principales beneficios que traería la implementación de un manual de procesos	53
Tabla 20. Cronograma de implementación del manual de procesos en la empresa Heron S.A.S	99

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Implementación de un manual de procesos en el área de producción	44
Figura 2. Duplicidad de funciones o tareas que se realiza diariamente en el área de producción	45
Figura 3. Conocimiento claro de responsabilidades y funciones dentro del área de producción.	46
Figura 4. Conocimiento sobre los procesos que se deben realizar en el área de producción	47
Figura 5. Tipo de actividades que realiza los empleados regularmente en el área de producción	48
Figura 6. Evaluación del cumplimiento de tareas o procesos en el área de producción	49
Figura 7. Calificación del desempeño general del área de producción	50
Figura 8. Acuerdo de los empleados en que se implemente un manual de procesos en el área de producción	51
Figura 9. Consideración de los empleados que un manual de procesos contribuiría a mejorar a la organización y eficiencia en el área de producción	52
Figura 10. Principales beneficios que traería la implementación de un manual de procesos	53

1. INFORMACIÓN GENERAL

Título del Proyecto:

"Diseño de un Manual de Procesos para la Producción en la Empresa Heron S.A.S"

Fecha de Inicio: 14 de octubre del 2024

Fecha de Finalización: 24 de julio del 2025

Lugar de Ejecución:

Barrio/Parroquia: Rioblanco Alto/Tanicuchi

Cantón: Latacunga

Provincia: Cotopaxi

Facultad que Auspicia: Facultad de Ciencias Administrativas y Económicas.

Carrera que Auspicia: Carrera de Administración de Empresas

Proyecto de Investigación generativo vinculado (si corresponde): No

Grupo de Investigación: Ninguno

Equipo de Trabajo:

- Navas Olmedo Walter Humberto – CI. 0501475057
- Estalin Paul Arboleda Vistin - CI. 0550188221
- Alex Fabricio Espin Muzo – CI. 0503693350

Área de Conocimiento: Administración de Empresas - Gestión de Procesos

Línea de Investigación: Gestión de Procesos

Sub-líneas de Investigación de la Carrera (si corresponde): Optimización de procesos productivos

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

2.1 Contextualización

Ecuador ha registrado un crecimiento sostenido en la industria manufacturera, especialmente en sectores clave como la metalmecánica y la industria alimenticia, las PYMES industriales enfrentan retos significativos, como la falta de estandarización en sus procesos operativos. Según Slack (2016), las organizaciones que trabajan con productos técnicos de alta exactitud como maquinaria y estructuras metálicas, tienen la responsabilidad de implementar procesos documentados que aseguren su calidad.

En Cotopaxi, el sector industrial demanda soluciones en ingeniería y tecnología avanzada como las que ofrece Heron S.A.S, la provincia tiene potencial para convertirse en un centro clave de desarrollo industrial, pero las empresas locales deben superar desafíos relacionados con la falta de organización interna y el uso ineficiente de recursos, afectando su capacidad de responder a las necesidades crecientes de sectores como el alimenticio y lácteo, para los cuales Heron S.A.S fabrica equipos específicos como tanques, marmitas y mezcladores.

La empresa Heron S.A.S, ubicada en el barrio Rioblanco Alto de la parroquia Tanicuchi, cantón Latacunga, enfrenta problemas operativos debido a la falta de un manual de procesos documentado, esta carencia provoca duplicidad de tareas, ineficiencias en el uso de recursos y una disminución en la calidad del producto final, la estandarización de los procesos de producción es necesaria para mejorar la eficiencia y asegurar productos de alta calidad.

La implementación de un manual de procesos proporcionará una guía clara para optimizar la producción, minimizar errores y mejorar la gestión de recursos.

“Las industrias metalmecánicas en Ecuador representan aproximadamente el 16% del

Producto Interno Bruto (PIB) general, este sector es responsable de alrededor de 80,000 empleos directos y 400,000 indirectos, lo que equivale al 10% del empleo manufacturero no petrolero” (Clusters, 2019).

Heron S.A.S enfrenta problemas en su línea de producción debido a la falta de estandarización en sus procesos, errores en la ejecución de tareas debido a que cada empleado realiza actividades de manera diferente.

Sin una guía o manual de referencia, los empleados cometen errores en los pasos correctos a seguir, lo que resulta en retrasos y pérdida de materiales, cuando las actividades no están estandarizadas. Esto impide que la gerencia pueda monitorear y evaluar eficientemente los procesos para implementar mejoras.

La variabilidad en la ejecución de las tareas hace que sea complicado identificar las áreas específicas que necesitan optimización, sin procesos homogéneos, los esfuerzos de mejora se dispersan y pierden efectividad.

Diseñar un manual de procesos para estandarizar los procesos y reducir la variabilidad en la ejecución, lo cual, permitirá que todos los empleados sigan un conjunto claro de instrucciones, disminuyendo los errores, aumentando la eficiencia y asegurando resultados consistentes en la producción.

2.2 Justificación

La investigación se realiza para abordar los problemas operativos que enfrenta la empresa Heron S.A.S debido a la ausencia de un manual de procesos documentado, estos problemas afectan directamente la eficiencia, la calidad del producto final y la competitividad de la empresa, se busca contribuir a la solución de desafíos comunes en las PYMES ecuatorianas, como la falta

de estandarización y la ineficiencia en el uso de recursos, factores que limitan su desarrollo en el contexto local, provincial y nacional. Por otro lado, la investigación permitirá generar un modelo práctico que no solo beneficiará a la empresa Heron al optimizar su producción y reducir errores, sino que también será útil para los trabajadores al ofrecerles directrices claras.

La investigación permitirá a la empresa Heron S.A.S mejorar su eficiencia operativa, optimizar recursos, y garantizar la calidad del producto final mediante la implementación de un manual de procesos, mismo que, beneficiará a los trabajadores al tener documentado todas las actividades que se realiza en la producción, demostrará un caso práctico para la comunidad académica y promoverá el desarrollo empresarial en la provincia de Cotopaxi.

La investigación beneficiará directamente a la empresa Heron S.A.S al optimizar sus procesos, los trabajadores se verán favorecidos al contar con un manual de procesos que les proporcionará directrices claras, reduciendo errores y facilitando la ejecución de sus tareas, puesto que, impactará a otras PYMES de la provincia de Cotopaxi y del país, el caso servirá como referencia para implementar prácticas similares en sus operaciones. Finalmente, los productos entregados a los clientes alcanzarán un nivel superior de calidad, contribuirá a consolidar vínculos comerciales más sólidos.

La investigación impactará directamente en la producción de la empresa Heron S.A.S, dedicada al diseño y construcción de equipos industriales y estructuras en acero inoxidable, entonces, la implementación de un manual de procesos mejorará la calidad, reducirá errores y optimizará el uso de recursos, fortaleciendo su competitividad en un sector clave de la economía ecuatoriana.

El manual de procesos optimizará las operaciones de la empresa Heron S.A.S, esto

resultará en una mejora tangible en la eficiencia de producción y garantía de productos de mayor calidad con un modelo replicable que puede ser adoptado por otras pequeñas y medianas empresas del sector industrial, especialmente aquellas dedicadas al diseño y construcción de estructuras metálicas.

2.3 Formulación del problema

¿Cómo puede el diseño de un manual de procesos optimizar la producción en la empresa Heron S.A.S?

2.4 Objetivos

2.4.1 Objetivo general

Diseñar un manual de procesos para la producción en la empresa Heron S.A.S

2.4.2 Objetivos específicos

- Fundamentar científicamente las variables de estudio manual de procesos y la producción.
- Realizar el diagnóstico de la situación actual de la empresa Heron S.A.S que permita identificar un punto de inicio para el desarrollo de un manual de procesos.
- Proponer un manual de procesos para la producción de la empresa Heron S.A.S.

Tabla 1. *Objetivos y actividades*

Objetivos específicos	Actividades	Cronograma	Productos
Fundamentar científicamente las variables de estudio	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Revisión bibliográfica ✓ Elaboración 	Semana 6-8 (Primera etapa)	

manual de procesos y la producción.	<p>del marco teórico</p> <p>✓ Justificación de la relación entre variables</p>		Marco teórico
Realizar el diagnóstico de la situación actual de la empresa Heron S.A.S que permita identificar un punto de inicio para el desarrollo de un manual de procesos.	<p>✓ Recopilación de información</p> <p>✓ Observación directa</p> <p>✓ Entrevista o encuesta</p>	Semana 9-13 (Segunda Etapa)	Informe del diagnóstico de los procesos actuales
Proponer un manual de procesos para la producción de la empresa Heron S.A.S	<p>✓ Definición de objetivos del manual</p> <p>✓ Estructura del manual</p>	Semana 14-16 (Tercera Etapa)	Manual de procesos

Nota. Elaborado por los autores

3. BENEFICIARIOS DEL PROYECTO

Tabla 2. *Beneficiarios directos e indirectos*

Beneficiarios
<p>Directos:</p> <p>Propietarios y personal: La implementación del manual de procesos en el área de producción beneficiará directamente a los trabajadores de la empresa, ya que facilitará la capacitación, estandarizará las tareas operativas y minimizará gastos para la producción.</p> <p>Clientes actuales: Al mejorar la calidad de los procesos productivos con la propuesta de diseñar un manual de procesos, los clientes recibirán productos más confiables y con estándares más altos, fortaleciendo así la relación comercial y aumentando la satisfacción del cliente.</p>
<p>Indirectos:</p> <p>Comunidad local: La mejora de los procesos internos de la empresa HERON S. A. S. puede resultar en un incremento en la necesidad de trabajadores, lo que crea posibilidades de empleo y seguridad laboral. Esto ayuda al crecimiento económico en la comunidad y eleva el bienestar de las familias implicadas.</p> <p>Proveedores y colaboradores comerciales: La creación del manual de procesos permitirá a HERON S. A. S. organizar su producción de manera más sistemática, definiendo con más exactitud los tiempos, las cantidades y las especificaciones técnicas. Siendo ventajoso para proveedores y socios estratégicos al simplificar la logística, asegurar pedidos más uniformes y promover vínculos comerciales más eficaces.</p>

Nota. Elaborado por los autores

4. FUNDAMENTOS CIENTÍFICA TÉCNICA

4.1 Antecedentes de investigación

El trabajo de investigación realizado por Natalí Rosario Togra Pacheco, titulado “Diseño de un manual de procesos para la empresa industrial, mecánica de precisión LEMA del Pacífico, MEPRELPA S.A.”, se enmarca en una investigación descriptiva enfocada en detallar los procesos y las áreas de mayor interés dentro de la empresa, el tipo de investigación se caracteriza por priorizar la observación como base para describir sin buscar explicaciones. Para la recolección de información, se utilizaron diversas fuentes, como archivos documentales que contienen las bases jurídico-administrativas que regulan las actividades de la empresa, así como entrevistas directas y observación de campo con funcionarios y empleados, quienes aportaron información clave para el análisis, diseño e implementación de procedimientos, en definitiva, resalta que una empresa orientada hacia la gestión de procesos es más eficiente en su administración, ya que permite a sus colaboradores comprender la secuencia de actividades, lo que facilita la resolución de inconvenientes y contribuye al desarrollo sistemático de sus operaciones.

El trabajo de investigación realizado por Bryan Stephano Ruíz Suárez y Viviana Geraldine Valarezo Sánchez, titulado “Manual de procesos y funciones para taller metalmecánico de la Unidad Educativa Salesiana Fiscomisional Domingo Savio”, tiene como objetivo, a través de una investigación descriptiva, identificar las actividades y procesos predominantes que se desarrollan diariamente en el taller metalmecánico, permitiendo conocer su situación actual, porque se emplearon dos técnicas principales: la observación, centrada en el registro de información sin interacción directa, y la entrevista, utilizada para obtener respuestas a preguntas clave relacionadas con la problemática planteada, en resumen, el taller carece de una planificación estratégica formal, así como de un documento que detalle las actividades correspondientes a cada cargo, los perfiles

de los trabajadores y los procesos necesarios para la fabricación de piezas industriales, evidenciando la necesidad de implementar un manual para mejorar su organización y eficiencia.

El trabajo de investigación realizado por María Eugenia Estupiñán Minotta, titulado “Diseño de manuales administrativos para la puesta en marcha del modelo de gestión para micros y pequeñas empresas (MYPES) NTC 6001 en la empresa Tabares Castaño Abelardo Antonio Mecánica y Tratamiento”, tuvo como objetivo diagnosticar la situación interna y externa de la empresa para diseñar manuales administrativos que respondieran a sus necesidades específicas. En el diagnóstico externo se identificaron amenazas y oportunidades derivadas de la crisis económica global, reflejando el impacto de este contexto en la empresa, el diagnóstico interno evidenció deficiencias administrativas y operativas relacionadas con la falta de planificación adecuada, lo que ha generado un uso ineficiente de los recursos, para concluir los manuales administrativos diseñados en este proyecto buscan ser herramientas clave para superar estas falencias, optimizar los recursos y alcanzar los objetivos en cada área de la empresa. Además, este trabajo se enfoca en apoyar a la empresa en la obtención de la certificación bajo la Norma Técnica Colombiana NTC 6001, promoviendo así la implementación de un modelo de gestión eficiente para micro y pequeñas empresas.

El trabajo de investigación realizado por Carolina Isabel Ulloa Oleas, titulado “Diseño de un manual de procedimiento para inspecciones con termografía infrarroja en sistemas de transmisión de movimiento en procesos industriales”, tiene como objetivo desarrollar un manual técnico que estandarice las inspecciones mediante termografía infrarroja en sistemas de transmisión por banda y polea, de manera que, esta investigación experimental y descriptiva, se analizaron condiciones normales y adversas de funcionamiento mediante termogramas obtenidos con equipos especializados, siguiendo los parámetros de la norma ISO 18434-1, los resultados

permitieron identificar fallos potenciales y optimizar los tiempos de inspección sin necesidad de paros de producción, promoviendo una metodología segura y eficiente para la evaluación técnica en entornos industriales. Este manual busca ser una herramienta práctica para el monitoreo predictivo, contribuyendo a la seguridad laboral y a la reducción de riesgos y costos operativos.

4.2 Marco teórico

4.2.1 Concepto de la Administración

Varios autores han definido a la administración como “el proceso de utilizar conjuntos de recursos orientados hacia el logro de metas, para llevar a cabo las tareas en un entorno organizacional” (Hitt, 2006, pág. 8).

Desde una perspectiva práctica, la administración puede entenderse como el arte de coordinar de manera estratégica los recursos disponibles como el capital humano, tecnológico, financiero y material, con el propósito de alcanzar objetivos organizacionales específicos, el proceso se desarrolla dentro de un entorno institucional dinámico, en el cual las decisiones deben responder no solo a la planificación formal, sino también a las condiciones reales y cambiantes del contexto. En ese sentido, la administración no se limita a cumplir tareas, sino que implica guiar, organizar y adaptar esfuerzos colectivos en función de metas concretas.

4.2.2 Importancia de la administración

Según Reyes (2004) la administración está presente en todo tipo de organización social, independientemente de su tamaño o naturaleza, su relevancia se intensifica en estructuras grandes y complejas, donde la coordinación de múltiples recursos y personas exige una planificación más rigurosa, por lo cual, el éxito de una entidad social, ya sea pública, privada o comunitaria, está directamente vinculado a la calidad de su administración, la gestión técnica o científica es indispensable, para el funcionamiento de manera eficiente. Sin una administración sólida que

articule procesos y decisiones estratégicas, sería inviable que organismos de alta complejidad operaran adecuadamente.

4.2.3 Proceso administrativo

Para autores como Lépiz (2003) el proceso administrativo funciona de manera cíclica, para lograr desempeñar las funciones dirigidas hacia los objetivos, mediante las principales etapas:

1. Planificación

La planificación constituye una actividad esencial dentro del ámbito organizacional, ya que permite guiar a una institución hacia objetivos previamente definidos, se trata de un ejercicio deliberado mediante el cual se establece una dirección clara, considerando tanto los recursos disponibles como las condiciones del entorno. En este proceso, se trazan estrategias, se anticipan posibles escenarios y se articulan acciones concretas que orienten el trabajo institucional hacia el futuro deseado.

2. Organización

La organización se describe como el acto de estructurar conscientemente las actividades y recursos de una institución para lograr sus objetivos, implica definir funciones, establecer jerarquías, asignar responsabilidades y coordinar esfuerzos humanos, materiales y financieros. La organización no es solo una distribución técnica de tareas, sino una forma de generar condiciones para la cooperación efectiva entre los miembros de una entidad social.

3. Dirección

La dirección representa la etapa del proceso administrativo en la que se movilizan los recursos humanos hacia el cumplimiento de los planes establecidos, en el cual, se implica influir en las personas mediante la comunicación, la motivación y la supervisión. Es una función que requiere liderazgo, capacidad de toma de decisiones y sensibilidad para alinear los intereses

individuales con los objetivos institucionales.

4. Control

El control es entendido como el mecanismo que permite verificar si las acciones ejecutadas se corresponden con lo planificado, esta etapa no se limita a la evaluación de resultados, sino que incluye la identificación de desviaciones, el análisis de causas y la implementación de medidas correctivas por lo que, el control asegura la retroalimentación del sistema administrativo y fortalece la capacidad de aprendizaje organizacional.

4.2.4 Clasificación de las empresas

La clasificación de empresas según la Universidad de Asturias (2014) puede deberse a varios factores.

Clasificación según su tamaño.

Las empresas pueden ser pequeña, mediana o grande, pero esto se debe a múltiples factores como el criterio financiero, en el cual depende del monto de capital de la empresa, el más importante para determinar el tamaño de una empresa es su número de empleados, siendo que si una empresa cuenta con menos de 250 empleados se la podría considerar un pequeña empresa, mientras que si sobrepasan los 250 empleados es considerada una mediana empresa, y para considerarla una grande esta debe tener en uso más de 1000 empleados, al igual es importante tener en cuenta las ventas, en el caso que una empresa que lleve ventas locales se considera pequeña, las ventas nacionales serian una mediana, y grande cuando manejen ventas internacionales, nacionales y locales, básicamente debe abarcar todo lo posible dentro del mercado.

Clasificación según su actividad.

Industriales

Las organizaciones cuya función principal es la producción de bienes pueden dividirse en

dos grandes categorías, atendiendo al tipo de proceso que emplean para generar valor a partir de materias primas. Por un lado, se encuentran las empresas extractivas, cuya operación se basa en la obtención directa de recursos naturales del entorno, los cuales pueden ser renovables como el agua o la madera o no renovables como los minerales o el petróleo, mientras que las empresas manufactureras se enfocan en transformar dichas materias primas mediante procesos técnicos e industriales, llevándolos al consumo final o servir como insumos para otras actividades productivas.

Agropecuarias

Las empresas dedicadas a la explotación de recursos naturales, como los cultivos agrícolas, la cría de animales y otras actividades vinculadas al aprovechamiento del entorno natural, forman parte del sector primario de la economía, por ello, este sector se caracteriza por ser la base productiva que provee materias primas esenciales para el desarrollo de otras industrias

Comerciales

Las empresas comerciales se caracterizan por actuar como intermediarias entre el productor y el consumidor, dedicándose a la compraventa de productos terminados, y pueden clasificarse en diferentes tipos según su modo de operar. Los mayoristas venden en gran escala a otras empresas; el comercio al menudeo se enfoca en ventas por unidad o por lote, destinadas a la reventa o al consumo directo; los minoristas comercializan productos en pequeñas cantidades directamente al consumidor final; y finalmente, los comisionistas venden mercancías bajo el esquema de consignación, recibiendo una comisión por parte del productor como compensación por su servicio.

De servicios

Las organizaciones de servicios se caracterizan por centrarse en la prestación de servicios

a la comunidad o a otras entidades, sean públicas o privadas, y pueden operar con o sin fines de lucro, en cuanto a su clasificación es amplia y responde al tipo de servicio ofrecido; los servicios públicos incluyen actividades esenciales como comunicaciones, energía y agua, mientras que, los servicios privados abarcan asesorías contables, jurídicas y administrativas; el transporte se orienta al traslado de pasajeros o mercancías; el turismo se enfoca en la atención a viajeros nacionales e internacionales; el sector financiero comprende bancos, cooperativas e instituciones de crédito; las instituciones educativas ofrecen formación académica y técnica; el ámbito de la salud está representado por hospitales y clínicas.

A partir del entendimiento de la administración, el procesos administrativo y la clasificación de las empresas, es posible reconocer que la gestión de los recursos y la coordinación de los procesos constituye un elemento fundamental dentro de la función organizativa, porque implica no solo la distribución eficiente de los medios disponibles, sino también la estructuración lógica de actividades que permiten el funcionamiento operativo de la institución, dentro de esto se justifica la argumentación sobre su relevancia estratégica dentro de los entornos industriales, donde la adecuada organización impacta directamente en la productividad, la calidad de los servicios y la sostenibilidad operativa.

4.2.5 Industria Metalmeccánica

La industria metalmeccánica abarca la producción de maquinaria industrial y herramientas especializadas que sirven como insumos esenciales para otras ramas de la industria. El metal y las aleaciones de hierro son la materia prima básica para la utilización de bienes en el ámbito productivo, el concepto de metalmeccánica cuenta con más de 60 años dentro del sector industrial. Su desarrollo comenzó con la creación de este sector y desde allí se generó todo el avance que comprende: materiales, maquinaria, sistemas de producción, entre otros, esta rama abarca las

máquinas industriales y herramientas proveedoras de partes a las demás industrias metálicas, siendo los metales y sus aleaciones su base. (Conde, 2020)

El sector metalmeccánico representa un pilar fundamental en la industria, al ser proveedor de maquinaria y herramientas esenciales para diversas áreas productivas, su desarrollo a lo largo de más de seis décadas ha marcado una evolución significativa en materiales, sistemas y procesos, destacando la importancia del metal y sus aleaciones como base indispensable.

El sector metalmeccánico destaca por la complejidad inherente a sus procesos productivos, los cuales requieren una alta precisión técnica por parte de sus profesionales especializados, este sector está conformado por especialistas altamente capacitados, como torneros, rectificadores, fresadores, matriceros, fundidores, operarios de control numérico (CNC), soldadores, forjadores, entre otros perfiles técnicos especializados.

“La industria Metalmeccánica se dedica a la transformación de los productos derivados de los procesos metalúrgicos para la fabricación de partes, piezas o productos terminados como maquinarias y equipos.” (Conde, 2020)

Además, dicha industria es un sector clave dentro de la manufactura, caracterizado por su alta especialización y precisión en cada una de sus fases productivas, su desarrollo depende en gran medida del conocimiento técnico y la habilidad de sus operadores, quienes trabajan con una amplia variedad de materiales metálicos para la fabricación de componentes esenciales en distintos sectores, como la construcción, la automoción, la aeronáutica y la manufactura de bienes de capital.

4.2.6 Objetivo de la industria metalmeccánica

La transformación de la materia prima metálica permite obtener insumos como láminas, alambres y placas, los cuales son procesados para generar productos finales como repuestos,

autopartes de vehículos, receptores de radio, tuercas, entre otros. Estos componentes abastecen una amplia gama de sectores industriales, incluyendo agua, gas, calefacción, automoción y aeronáutica.

4.2.7 Características principales de la industria metalmecánica

La principal característica de la industria metalmecánica es el mecanizado, ya que forma parte del sector metalmecánico y adquiere una gran importancia en los procesos industriales, dentro de este sistema de producción existen diversas operaciones de conformación de piezas mediante la sustracción del material, así como el mecanizado por arranque de viruta o de abrasión, lo cual nos permite obtener diferentes formas y tamaños.

Para Medes (2019) actualmente estas empresas están en auge, ya que la exactitud, minuciosidad y rapidez con la que trabajan las nuevas máquinas de mecanizado aportan grandes ventajas a la producción de piezas de gran complejidad.

El mecanizado es una de las actividades clave dentro del sector metalmecánico, destacando por su relevancia en los procesos industriales debido a la capacidad de conformar piezas a través de la sustracción de material, debido a ello este proceso, ya sea por arranque de viruta o abrasión, permite la creación de piezas con precisión en diversas formas y tamaños, adaptándose a las necesidades del mercado.

4.2.8 Procesos productivos clave en la industria

Como menciona Groover (2016) los procesos productivos clave en la industria son fundamentales para la transformación de materias primas en productos terminados, entre los más importantes se encuentran la fundición, el mecanizado y la soldadura, los cuales permiten fabricar piezas con precisión y eficiencia, mismos procesos son esenciales en sectores como la metalmecánica, automotriz y manufactura pesada.

Mecanizado: El mecanizado consiste en remover material de una pieza inicial para darle la forma y las dimensiones requeridas, este proceso se realiza utilizando equipos de corte especializados, tales como tornos, fresadoras, taladros y rectificadoras, siendo fundamental para producir piezas mecánicas con elevados estándares de exactitud.

La soldadura es un proceso clave para la unión de piezas metálicas mediante la aplicación de calor, presión, existen varios métodos entre ellos la soldadura por MMA, MIG (Gas Inerte Metálico) y TIG (Gas Inerte de Tungsteno), cada uno adaptado a distintos materiales y condiciones operativas.

4.2.9 Impacto en la industria metalmecánica en Ecuador

Según, Falconi (2018), la industria manufacturera, con un 13%, es el sector de mayor participación en el PIB de la economía ecuatoriana, pese a que experimentó una recesión entre 2015 (-0.4%) y 2016 (-2.5%), presenta en 2017 un crecimiento del 2,1%. Este sector representa un eje estratégico en la transformación de la matriz productiva del Ecuador, gracias a su estrecha articulación con diversas ramas económicas y su capacidad de generación de valor agregado.

La industria metalmecánica en Ecuador es clave en el sector manufacturero, principalmente porque representa el 10% del PIB no petrolero y genera más de 80 mil empleos, aunque depende de insumos importados, especialmente en bienes de capital su impacto abarca sectores como construcción, energía y telecomunicaciones.

4.2.10 Producción

“Se entiende por producción la adición de valor a un bien producto o servicio por efecto de una transformación. Producir es extraer o modificar los bienes con el objeto de volverlos aptos para satisfacer ciertas necesidades.” (Tawfik & Chauvel, 1996, pág. 4)

Dentro de las empresas ecuatorianas la producción en la industria metalmecánica

representa una transformación significativa que agrega valor técnico y económico a materias primas como el hierro y el acero, convirtiéndolas en bienes útiles para sectores estratégicos como construcción, energía y agroindustria, esta transformación no solo satisface necesidades locales, sino que también fortalece el encadenamiento productivo nacional, impulsa la sustitución de importaciones y genera empleo, evidenciando cómo producir, más allá del acto físico, es una herramienta clave para el desarrollo económico del país.

4.2.11 Proceso

Para Chiavenato (2006) el término proceso dentro de la administración nace en los aportes del teórico francés Henri Fayol, uno de los fundadores de la teoría clásica de la administración. Fayol describió la administración como una secuencia lógica y estructurada de funciones: prever, organizar, mandar, coordinar y controlar, lo que sentó las bases del enfoque procesal moderno. Aunque no usó el término “proceso” en el sentido actual, su visión lineal y funcional anticipó la concepción de la administración como un conjunto de actividades sistemáticas

Posteriormente, con el desarrollo de los enfoques de calidad y eficiencia en las décadas de 1980 y 1990, autores como Harrington H. (1993) definieron el proceso de forma explícita como: “cualquier actividad o grupo de actividades que toma una entrada, la transforma y proporciona una salida que tiene valor para el cliente”, Colocando el concepto como una idea central en la gestión actual.

4.2.12 Gestión por procesos

Para Pérez (2012) el reconocimiento detallado de los procesos internos de una organización, junto con la manera en que se relacionan entre sí, permite configurar una visión integral del funcionamiento operativo, razón por la cual, esta labor permite visualizar cómo se articulan las distintas actividades, facilitando tanto su gestión como su mejora continua, una vez

que dichos procesos han sido reconocidos, categorizados y sistematizados, se da paso a su evaluación mediante la aplicación del ciclo PDCA (Planificar, Hacer, Verificar, Actuar). En este contexto, la selección y diseño de herramientas específicas para la medición y el seguimiento adquiere un rol estratégico, ya que posibilita conocer el desempeño real del proceso, detectar desviaciones, y formular acciones correctivas con base en información objetiva.

4.2.13 Mapa de procesos

“El mapa de procesos es una representación gráfica de los principales procesos de una organización, agrupados según su naturaleza y finalidad” (Harrington H. J., 1993)

Un mapa de procesos se utiliza para identificar, clasificar y visualizar los procesos dentro de una empresa, mostrando sus relaciones e interdependencias, esta herramienta ayuda a comprender el funcionamiento sistémico de la organización y a identificar oportunidades de mejora continua.

Según su naturaleza, los procesos se clasifican generalmente en tres tipos:

- **Procesos estratégicos:** Aquellos relacionados con la dirección y planificación de la organización.
- **Procesos clave u operativos:** Actividades que generan valor directamente para el cliente.
- **Procesos de apoyo o soporte:** Actividades que permiten el funcionamiento de los demás procesos, aunque no generen valor directo.

4.2.14 Manual de procesos

Para autores como Valencia & Londoño (2014), el manual de procesos es un documento que describe de forma estandarizada los procesos institucionales, incluyendo entradas, actividades, responsables, controles e indicadores, con el fin de lograr coherencia, trazabilidad y eficiencia. Esta documentación permite institucionalizar el conocimiento operativo, facilitar auditorías

internas y asegurar la mejora continua.

Pero a su vez Zapata y Rojas (2013) afirman que una acción clave en esta guía es que debe ser leída por todo el personal de la empresa, primordialmente por quienes se reintegran a la institución y debe contener básicamente: la misión, visión, valores, políticas, estrategias, principios, objetivos, funciones y los productos o servicios, el manual de procesos guía la gestión empresarial, estableciendo normas claras y adaptables.

4.2.15 Manual de procesos en el contexto de la ISO 8402

Según la ISO (1994), la documentación relacionada con la calidad comprende manuales, procedimientos, instrucciones operativas y registros, consolidando al manual de procesos como un instrumento formal dentro del sistema de gestión de calidad este manual permite alinear las actividades con los objetivos organizacionales, facilitar la capacitación del personal y contribuir al aseguramiento de la calidad. Así, los procesos definidos en el manual no solo estandarizan la operación, sino que permiten la mejora continua mediante su revisión y control sistemático.

4.2.16 Manual de calidad según las ISO

Objetivo de un manual de procesos

Según Hernández (2025) algunos de los objetivos de un manual de procedimientos son:

- **Dividir las tareas de una organización.** Se utiliza para asignar y organizar las diversas funciones dentro de una entidad, abarcando áreas como la administración, la producción, la logística y otras actividades relacionadas.
- **Unificar los procesos.** Facilita la ejecución uniforme de procesos equivalentes, lo que contribuye a prevenir incertidumbres, fallos y malentendidos operativos.

- **Evaluar, gestionar y mejorar el trabajo.** Facilita la evaluación del desempeño de los trabajadores y de su respectiva área, la calidad con la que se produce, la eficiencia, etc., con el objetivo de realizar cambios de ser necesarios.
- **Mejorar la administración del tiempo.** Las actividades se puedan desarrollar sin la necesidad de un superior estable o de perder tiempo para resolver situaciones complejas.
- **Mejorar la administración de recursos.** Sirve para que los recursos, tales como los materiales, se utilicen de la manera más eficiente posible, existe menos desperdicio y disminuyen los costos.
- **Tomar mejores decisiones.** Al conocer las actividades de una organización, se facilita el análisis de los procesos para tomar decisiones.
- **Mejorar la comunicación.** Explica sencillamente cómo se debe realizar una actividad para reducir los errores de interpretación.
- **Alcanzar objetivos.** Los nuevos objetivos, sirven para organizar las etapas y las tareas para alcanzarlos fácilmente.

En general el objetivo de un manual de procesos es buscar, organizar y optimizar el funcionamiento de una empresa, divide y asigna tareas claras, unifica procedimientos para evitar errores y mejora la eficiencia en tiempo y recursos, facilita la toma de decisiones y la comunicación interna, además de ser útil para evaluar, capacitar e implementar mejoras que permitan alcanzar los objetivos organizacionales.

4.2.17 Tipos de manuales

Existen diferentes tipos de manuales dentro de una organización, entre los cuales destacan: manuales administrativos, manuales de funciones, manuales de procedimientos y manuales técnicos el manual de procesos productivos se ubica dentro de los manuales operativos o técnicos,

ya que su enfoque está en describir paso a paso las actividades que se realizan en la planta o área de producción, en el caso de empresas como Heron S.A.S, que se dedican al diseño y montaje de equipos industriales, este tipo de manual es crucial para asegurar la estandarización y el cumplimiento de normas de calidad y seguridad.

4.2.18 Componentes de un manual de procesos

Un manual de procesos generalmente contiene los siguientes elementos: una introducción con los objetivos del documento, el alcance del manual, la descripción detallada de los procesos y subprocesos, diagramas de flujo (flujogramas), los responsables de cada actividad, los recursos necesarios, y los indicadores de desempeño asociados, además, suele incluir formatos o anexos que faciliten la implementación práctica. Según Mejía y Mercado (2021), una estructura clara facilita la comprensión e implementación de los procesos, especialmente en ambientes industriales donde la precisión es clave.

Título

Es lo primero que aparece en el documento selecciona un título acorde al tipo de procesos que deseas documentar, por ejemplo, podría tratarse de un manual de procesos operativos, producción, administrativos, comerciales o de gestión de talento humano.

Objetivo del documento

Expone la razón principal para la elaboración del documento, ofreciendo una visión general y estructurada de los procesos incluidos.

Marco normativo

En esta sección, se deben incluir las directrices institucionales formuladas conforme a los valores, la misión y la visión organizativa, lo cual permite establecer una alineación clara con el enfoque estratégico de la entidad.

Revisiones y responsables

El manual de procesos es un documento sujeto a actualización continua, por ello, resulta fundamental especificar la fecha de su elaboración, las revisiones realizadas y las personas encargadas de mantenerlo al día.

Descripción de procesos

Esta parte del manual constituye el núcleo operativo del documento, pues detalla las actividades que se ejecutan, la forma en que deben realizarse, los lugares donde se llevan a cabo, etc.

4.2.19 Diagrama de flujo

De acuerdo con Rodríguez (2024) el documento debe incorporar un diagrama de flujo que represente de manera visual el desarrollo del proceso y los actores en cada etapa esta herramienta gráfica por su simplicidad, permite una comprensión más ágil y precisa del proceso operativo.

Un manual de procesos conlleva componentes o elementos importantes como su título, objetivo, marco normativo, revisiones, descripciones de procesos y diagramas de flujo, asegurando claridad y alineación organizacional.

4.2.20 Normas ANSI

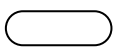



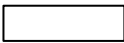



“La simbología estandarizada para diagramas de procesos industriales está regulada por ANSI e ISO”(ANSI, 1974).

Los diagramas de flujo utilizan una simbología estandarizada como la establecida por la ANSI, para representar las operaciones, decisiones y conexiones de un proceso de forma lógica y secuencial.

La simbología ANSI es un sistema estandarizado para representar gráficamente procesos administrativos o productivos, se utiliza principalmente en flujogramas y diagramas de procesos

para mejorar la comunicación visual y estandarizar la documentación de procedimientos.

Tabla 3. *Simbología ANSI*

Símbolo	Nombre	Descripción
	Óvalo	Inicio o fin del proceso
	Rectángulo ovalado	Demora
	Rectángulo ondulado	Documento
	Círculo	Inspección
	Rectángulo	Actividad o tarea
	Rombo	Punto de decisión.
	Flecha	Transporte
	Hexágono	Preparación

Nota. Elaborado por los autores

4.2.21 Herramienta para la elaboración de diagramas de flujos

Lucidchart es una herramienta digital basada en la nube que permite crear diagramas de flujo, mapas de procesos, organigramas y otros esquemas visuales de forma colaborativa, esta plataforma facilita la visualización, diseño y documentación mediante una interfaz intuitiva, símbolos estandarizados y opciones de trabajo en equipo en tiempo real es ampliamente utilizada en contextos educativos, empresariales e industriales para estandarizar procedimientos y mejorar la comunicación interna. (Lucidchart, 2023)

El software a utilizar puede realizar diagramas de forma visual e interactiva, el cual facilita un mejor entendimiento por parte del equipo a ocupar en diferentes áreas de la organización.

4.2.22 Beneficios de la estandarización en la producción

Desde la perspectiva de Martínez (2024) la estandarización de procesos implica coordinar los distintos pasos operativos para asegurar consistencia y confiabilidad, favoreciendo así la mejora continua tanto en el ámbito industrial esta práctica no solo ordena el flujo de trabajo, sino que también orienta la ejecución, apoyándose en experiencias previas y buenas prácticas para estructurar actividades que permiten garantizar la calidad dentro de los resultados deseados.

Los beneficios que trae la estandarización de procesos en la producción son:

Al corregir las deficiencias existentes, la industria logrará una mayor consistencia en la ejecución de sus actividades, este avance permitirá optimizar los procedimientos mediante la detección de áreas críticas y el establecimiento de rutinas operativas eficientes.

Mejora la administración y la gestión de resultados

La productividad industrial se vincula con una gestión eficiente y el aprovechamiento óptimo de los recursos disponibles, mediante la estandarización de procesos que permite a todas las personas involucradas poder hacer uso de herramientas y materiales, siendo más efectivos al momento de requerir su uso. Esta metodología contribuye a minimizar el uso innecesario de recursos, ya que el entendimiento profundo de cada operación permite su mejora continua y la corrección sistemática de errores frecuentes, para que los responsables estratégicos adquieran una mayor autonomía y precisión en la toma de decisiones, lo que se traduce en mejoras sustanciales en la eficiencia operativa y la calidad final de los productos.

Promueve una mayor rentabilidad

Según Ortega & Ridaura (2018) la rentabilidad representa la eficiencia con la que una organización transforma sus recursos invertidos en beneficios económicos es decir refleja el rendimiento generado por los activos operativos al participar en procesos productivos o

comerciales y permite evaluar de manera integral el retorno obtenido en función del capital comprometido facilitando así el diagnóstico del desempeño financiero y contribuyendo a una toma de decisiones más estratégica especialmente en contextos industriales donde la gestión de recursos adquiere una relevancia crítica.

La optimización en el uso de los recursos impulsa directamente la productividad, al reducir costos innecesarios. Gracias a la eficiencia operativa, se eliminan desperdicios y trabajos repetitivos, lo que incrementa la rentabilidad del proceso productivo.

4.2.23 Eficiencia operativa

Heizer (2017) señala que la eficiencia operativa se refiere a la habilidad de una organización para ejecutar sus actividades utilizando sus propios recursos de forma óptima, lo que implica reducir al máximo el tiempo requerido, minimizar los costos asociados y controlar cuidadosamente los niveles de gasto, también refleja un buen aprovechamiento de los medios disponibles, sino también una gestión estratégica orientada a mantener la competitividad y la sostenibilidad dentro de los procesos productivos o administrativos. Además, debe seguir un proceso correctamente asignado para el logro de la calidad deseada y la minimización los errores.

En pocas palabras, la eficiencia operativa consiste en optimizar recursos, tiempo y costos para cumplir tareas con calidad y mínimos errores. Implica conocer los procesos bien, para equilibrar los resultados y la eficiencia.

4.2.24 Relación entre procesos estandarizados y eficiencia operativa

Los procesos estandarizados contribuyen directamente a la eficiencia operativa, ya que establecen un conjunto claro de pasos y procedimientos que reducen la variabilidad, mejoran la consistencia y minimizan errores. Según Martínez (2020) la estandarización permite optimizar recursos al eliminar actividades innecesarias, lo que resulta en una mayor productividad y una

mejor calidad en los resultados.

4.2.25 Factores clave que afectan la eficiencia operativa

También Martínez (2020) afirma que la eficiencia operativa depende de factores clave como la estandarización de procesos, que reduce errores y mejora la consistencia, así como el uso de tecnologías que automatizan y agilizan tareas, por otro lado, la gestión eficiente de recursos humanos, materiales y financieros es fundamental, al igual que la capacitación constante del personal para garantizar un desempeño eficaz.

Se puede decir que, los procesos estandarizados y factores clave como la tecnología, capacitación, y monitoreo permiten mejorar la eficiencia operativa al optimizar recursos, reducir errores y fomentar la mejora continua, lo cual, garantiza resultados consistentes y adaptabilidad en el mercado.

4.2.26 Metodología para la elaboración del análisis FODA

Klotler & Keller (2012) sostiene que el análisis FODA es una técnica de diagnóstico estratégico ampliamente utilizada para evaluar la situación de una organización en función de factores internos (fortalezas y debilidades) y externos (oportunidades y amenazas). Su objetivo es identificar la posición actual de una empresa y orientar la toma de decisiones estratégicas

Recolección de información interna y externa: Esta etapa inicial consiste en obtener información relevante tanto del entorno interno como externo de la organización, entonces para el entorno interno se analizan elementos como recursos humanos, financieros, tecnológicos, cultura organizacional y procesos, y por su parte para el entorno externo se consideran factores como el contexto político, económico, social, tecnológico, ecológico y legal.

Para Lambin (2003) el diagnóstico estratégico útil exige una observación cuidadosa tanto de las capacidades internas de la organización como de los factores externos que pueden generar

cambios en el entorno competitivo.

Identificación de factores clave: La información recopilada se clasifica en cuatro categorías:

- **Fortalezas (F):** Capacidades o atributos internos que otorgan una ventaja frente a la competencia.
- **Debilidades (D):** Limitaciones internas que obstaculizan el desempeño o crecimiento.
- **Oportunidades (O):** Condiciones externas que podrían ser aprovechadas para mejorar el rendimiento.
- **Amenazas (A):** Riesgos o desafíos del entorno que podrían afectar negativamente a la organización.

Estos factores deben formularse de manera concreta, objetiva y priorizarse según su relevancia estratégica.

Construcción de la matriz FODA: La matriz FODA presenta de forma estructurada los factores detectados, lo que permite una evaluación más clara y eficiente en etapas posteriores del análisis. Esta matriz se divide en cuatro cuadrantes:

Tabla 4. Estructura de la matriz FODA

Análisis FODA	Positivo	Negativo
Interno	Fortalezas (F)	Debilidades (D)
Externo	Oportunidades (O)	Amenazas (A)

Nota. Elaborado por los autores

Priorización de factores: No todos los factores tienen el mismo peso. Por eso se recomienda aplicar métodos de ponderación para determinar su grado de influencia en la organización, también se afirma gracias a Fine (2009) porque dice que esto permite enfocar los

esfuerzos estratégicos en los elementos más críticos.

Validación participativa: El proceso de validación incluye a distintos actores dentro de la empresa (como gerentes, empleados y, si es pertinente, clientes o aliados), asegurando una visión integral y compartida de la situación.

5. METODOLOGÍA EMPLEADA

Como nos manifiesta Pole (2009) el uso de una combinación de metodologías cuantitativas y cualitativas también denominada metodología mixta puede contribuir a los puntos fuertes y neutralizar las limitaciones de cada metodología utilizada de forma independiente, de manera que puede ayudar a conllevar estudios más prácticos y puntuales.

Se puede manifestar que destaca la importancia de las metodologías mixtas en la investigación, al combinar enfoques cuantitativos que permiten medir y generalizar resultados con cualitativos que profundizan en significados y experiencias, los investigadores logran una comprensión más integral y contextualizada, esta metodológica no solo fortalece la validez de los estudios, sino que también permite generar inferencias más precisas y aplicables a la realidad educativa, superando las limitaciones que cada enfoque tendría si se aplicara de forma aislada.

5.1 Métodos de Investigación

Investigación Descriptiva:

Como lo propone Hernández, Fernández, & Baptista (2014) esta investigación descriptiva se orienta a la recopilación ordenada de información con el fin de representar detalladamente fenómenos, contextos o grupos poblacionales, su objetivo principal es ofrecer una visión precisa de las particularidades o patrones identificados, sin pretender establecer nexos causales ni interpretar relaciones explicativas.

La investigación descriptiva se aplicará en este proyecto para documentar y analizar los procesos de producción actuales en la empresa Heron S.A.S., estos datos proporcionarán una base sólida para diseñar un manual de procesos que optimice la producción y mejore la eficiencia operativa.

Investigación Acción Participativa (IAP):

De acuerdo con Fals Borda (2015) la Investigación Acción Participativa (IAP) es un enfoque que integra la investigación, la acción y la participación de los actores involucrados. Su propósito es generar conocimiento útil para la transformación social, promoviendo la colaboración activa entre investigadores y participantes en la identificación de problemas y la implementación de soluciones.

Este método es útil porque no solo se busca comprender la realidad interna y externa de la empresa, sino también proponer soluciones prácticas a partir del análisis FODA, que permitan aprovechar las fortalezas y oportunidades, y reducir las debilidades y amenazas. La IAP implica la colaboración directa con los trabajadores y gerente de la empresa para identificar problemas clave de mejora basadas en el contexto real de la organización.

La investigación descriptiva proporcionará una base detallada de los procesos actuales de Heron S.A.S, mientras que la IAP permitirá involucrar a los trabajadores en la identificación de problemas y el desarrollo conjunto del manual de procesos. Esta combinación asegura que las soluciones propuestas sean tanto técnicas como participativas.

5.2 Técnicas de Investigación

Entrevista

En base al aporte de Taylor, Bogdan, & DeVault (2016) la entrevista es un método de recolección de datos que permite al investigador obtener información detallada y

contextualizada directamente de los participantes. Es una herramienta esencial en la investigación cualitativa, ya que facilita la comprensión de las percepciones y experiencias desde la perspectiva de quienes las viven.

Para la recolección de la información sobre procesos de la producción, se realizarán entrevistas semiestructuradas al gerente y al jefe de operaciones de la empresa HERON S.A.S.

La entrevista se encuentra conformada por datos generales, preguntas sobre los procesos actuales que se conllevan en la producción de los proyectos, preguntas sobre las dificultades y problemas que suelen enfrentar, preguntas referentes al manual de procesos y un cierre donde brindamos la libertad de darnos algunas observaciones y sugerencias. Gracias a este método, se obtendrá información real y representativa sobre los procesos que se manejan en la producción.

Los datos obtenidos mediante el levantamiento de entrevistas se utilizarán con el propósito de lograr identificar procesos, sub procesos y actividades fundamentales en la elaboración del manual de procesos.

Observación participante

En el estudio realizado por Bryman (2016) menciona que la observación participante implica que el investigador se integre en el entorno que estudia, participando en las actividades mientras observa y registra datos. Esta técnica es especialmente útil para comprender las dinámicas sociales y culturales desde una perspectiva interna, proporcionando una visión profunda y contextualizada del fenómeno estudiado.

Mediante la observación participante se pretende obtener datos para la elaboración de una matriz FODA que nos permita evaluar los factores externos e internos que influyen en la empresa Heron S.A.S., con el fin de identificar oportunidades, amenazas, fortalezas y debilidades que permitan diseñar un manual de procesos alineado a su realidad operativa.

Encuesta

Tal y como lo propone Sampieri, Collado & Baptista (2014) una encuesta es una técnica de investigación que consiste en la administración de un cuestionario a una muestra representativa de personas con el fin de obtener información sobre sus opiniones, actitudes, creencias, comportamientos o características demográficas.

Para verificar la necesidad de un manual de procesos dentro de la empresa HERON S.A.S, se optó por realizar una encuesta dirigida a los trabajadores, así recolectar información exacta de la situación dentro de la empresa, con preguntas enfocadas hacia la necesidad, la duplicidad de funciones en tareas, el conocimiento de responsabilidades y funciones, los procesos del área, actividades que se realizan regularmente dentro del área.

5.3 Instrumentos de Investigación

Cuestionario:

Para García (2004) un cuestionario es un sistema de preguntas racionales que permite la recolección de datos provenientes de fuentes primarias, es decir, de personas de que poseen la información que resulta de interés.

El cuestionario utilizado para el levantamiento de la entrevista, mismo que se encuentra como anexo, fue una adaptación a la empresa de estudio, de la tesis “Diseño de un manual de procesos para la empresa industrial, mecánica de precisión lema del Pacifico, MEPRELPA S.A.” (Togra, 2015).

El cuestionario para el levantamiento de información referente a la encuesta, se tomó de referencia y se adaptó al contexto de la empresa, de la tesis “Manual de procedimientos para la optimización de la gestión de talento humano en la empresa Servitorno” (Espinoza, 2021)

Lista de Verificación (Checklist):

Como nos señala Robson (2011) la lista de verificación es una herramienta eficaz para garantizar que todos los aspectos relevantes de un proceso o actividad sean observados y registrados de manera sistemática, ya que su uso permite minimizar errores de omisión y facilita la recolección de datos consistentes y comparables.

Una guía práctica para observar aspectos clave del entorno operativo, identificando fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas, la lista permitirá recolectar información referente a la situación actual de la empresa, para ello se tomó de referencia el modelo de ficha de observación de (ULEAM, 2019).

5.4 Población

Tabla 5. Cuadro de técnicas aplicadas y población de Estudio

Técnica	Instrumento	Aplicado a	Cantidad de personas
Encuesta	Cuestionario estructurado	Trabajadores del área de producción	13
Entrevista	Guía de entrevista	Gerente de la empresa	1
Entrevista	Guía de entrevista	Jefe de operaciones	1
Observación participativa (FODA)	Lista de verificación y observación directa	Área de producción (jefe de operaciones)	1

Nota. Elaborado por los autores

De manera general, en lo que compete al trabajo de investigación, no se realizará una selección de población y muestra, ya que la industria elegida para la implementación cuenta con un número reducido de empleados, es por ello que por esta característica, se ha decidido incluir a la totalidad del personal en el estudio, lo que elimina la necesidad de definir una muestra específica, esto permite obtener una representación completa de la realidad organizacional del área de producción de la empresa Heron S.A.S., tal y como se muestra en la tabla 5.

6. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

ANÁLISIS DE RESULTADOS

Se presenta e interpreta los hallazgos obtenidos a partir de las técnicas aplicadas, con relación al objetivo de diseñar un manual de procesos para HERON S.A.S.

6.1 Resultados de las técnicas aplicadas

6.1.1 Entrevista

Las entrevistas realizadas se encuentran especificadas en la parte de anexos.

Entrevista aplicada al gerente

La entrevista aplicada al gerente de HERON S.A.S nos muestra que las actividades de la gerente con respecto al área de producción son muy diferentes pero nos ayudó con algunas características a tomar en cuenta al realizar nuestra propuesta de manual de procesos, básicamente sus funciones se caracterizan por una fuerte orientación a la planificación de proyectos, coordinación entre departamentos y cumplimiento de cronogramas, aunque enfrenta desafíos cuando múltiples tareas requieren recursos humanos simultáneamente.

El uso de herramientas como Office, correo electrónico y teléfono permite una gestión básica, pero revela la necesidad de procesos más estandarizados y documentados, por tal motivo la gerente se apoya tanto en reportes como en su experiencia personal, lo que sugiere que el manual

debe incluir procedimientos claros que sistematicen el conocimiento operativo y permitan una respuesta más efectiva frente a imprevistos, también se destaca la importancia de presentar la información de forma accesible y fomentar su uso mediante capacitación y seguimiento, reconociendo que el componente humano es clave para el funcionamiento eficiente del área de producción.

Entrevista aplicada al jefe de operaciones

El jefe operativo tiene clara la secuencia de actividades, pero se destaca que esta estructura depende de su experiencia personal así también, no hay un manual que estandarice el procedimiento para otros operarios, lo que representa un riesgo si hay rotación de personal, no existen guías escritas o instructivos formales para el día a día, esto implica que nuevos empleados deben aprender de manera informal, lo cual afecta la uniformidad del trabajo.

La falta de documentación y capacitación formal genera fallas operativas, que podrían prevenirse con instrucciones claras, también se nota la necesidad de una cultura organizacional más disciplinada.

Estos problemas tienen un impacto directo en la eficiencia y calidad, y en la seguridad laboral, por ello el diseño de un manual permitiría mitigar estos riesgos.

El manual debe ser práctico, visual y sencillo por lo que no se busca un documento técnico rígido, sino una herramienta accesible para todos los empleados, independientemente de su nivel de formación, debido a ello, el entrevistado propone estrategias concretas para la implementación del manual, lo que demuestra su compromiso con la mejora continua y su interés en que el documento no quede olvidado.

La entrevista aplicada al jefe de operaciones de HERON S.A.S. revela una clara estructura en los procesos productivos, pero una fuerte dependencia del conocimiento empírico. Existen debilidades relacionadas con la capacitación del personal, la estandarización de tareas y la

prevención de errores, a partir de esta información, el diseño de un manual de procesos claros, visuales y prácticos se justifica como una solución necesaria, viable y respaldada por el propio personal operativo.

6.1.2 Ficha de observación

FICHA DE OBSERVACIÓN

Personal asignado: Jefe de operaciones

Observador: Estalin Arboleda y Alex Espin

Fecha de la observación: 10/06/2025

Factores a observar	SI	NO	OBSERVACIÓN
Planes del gobierno local para infraestructura vial e industrial	x		Se evidencia que los planes del gobierno local representan una oportunidad. La ubicación de Heron S.A.S. le permite beneficiarse, aunque puede fortalecer su vinculación a estos proyectos.
Cercanía al aeropuerto internacional de Latacunga	x		Se observa que la cercanía al aeropuerto es una ventaja logística que Heron S.A.S. puede aprovechar mejor para ampliar su alcance comercial.
Baja inversión extranjera directa en la provincia		x	Se percibe que la baja inversión extranjera limita el crecimiento del sector, afectando las posibilidades de expansión de Heron S.A.S.
Alianzas con universidades como la UTC para proyectos técnicos	x		Se evidencia que las alianzas con la UTC abren oportunidades de colaboración técnica, aunque aún no se aprovechan plenamente.
Bajo costo relativo de la mano de obra en la región	x		Se puede notar que el bajo costo de la mano de obra es una ventaja competitiva, pero no está siendo explotada al máximo en procesos de expansión.
Competencia informal y talleres no regulados		x	La competencia informal y talleres no regulados afectan la calidad, seguridad y la

		competencia justa, además de limitar el acceso a beneficios legales y apoyo.
Incentivos de CORPEI y MIPRO a industrias nacionales	x	Los incentivos de CORPEI y MIPRO son una oportunidad, pero Heron S.A.S. aún no accede activamente a estos beneficios.
Inestabilidad política y normativa en Ecuador	x	La inestabilidad política y normativa en Ecuador genera incertidumbre para las empresas, dificultando la planificación y el cumplimiento de regulaciones.
Dificultades de financiamiento a PYMES del sector industrial	x	Se percibe que las PYMES industriales en Ecuador enfrentan dificultades para acceder a financiamiento por falta de garantías, altos costos, requisitos estrictos y dependencia de préstamos informales.
Riesgo sísmico y volcánico en la zona (Cotopaxi activo)	x	
Taller equipado con maquinaria CNC moderna	X	Se evidencia que un taller equipado con maquinaria CNC moderna mejora la precisión, eficiencia y calidad en la producción, facilitando procesos automatizados y competitivos, el cual puede ayudar a la empresa Heron S.A.S
Personal con experiencia en soldadura y diseño mecánico	X	El personal con experiencia en soldadura y diseño mecánico aporta habilidades clave que garantizan trabajos de calidad, innovación y soluciones eficientes en procesos productivos.
Buen posicionamiento en el mercado local e industrial	X	Se observa que un buen posicionamiento en el mercado local e industrial fortalece la reputación de la empresa, aumenta su competitividad y facilita la captación de clientes

			y oportunidades de negocio.
Falta de presencia comercial fuera de la provincia		x	Como se pudo observar la falta de presencia comercial fuera de la provincia limita el crecimiento y la expansión de la empresa, reduciendo su alcance y oportunidades en mercados más amplios.
Capacidad de fabricar piezas a medida para sector agrícola e industrial		X	La capacidad de fabricar piezas a medida permite atender necesidades específicas del sector industrial, ofreciendo soluciones personalizadas que mejoran la eficiencia y funcionalidad de los equipos.
Limitado acceso a software avanzado de diseño e ingeniería		x	El limitado acceso a software avanzado de diseño e ingeniería restringe la innovación y eficiencia en el desarrollo de productos, afectando la competitividad de la empresa.
Alta dependencia de contratos con sector público		x	La alta dependencia de contratos con el sector público expone a la empresa a riesgos por cambios políticos y demoras en pagos, afectando su estabilidad financiera.
Procesos contables y de gestión manuales		x	Se observa que por una parte los procesos contables y de gestión manuales aumentan el riesgo de errores y retrasos, además de limitar la eficiencia operativa de la empresa.
Certificaciones de calidad en proceso		x	Las certificaciones de calidad en proceso demuestran el compromiso de la empresa por mejorar continuamente sus estándares, lo que genera confianza y abre oportunidades en mercados más exigentes.
Escasa estrategia de marketing y visibilidad digital		x	Se evidencia que la escasa estrategia de marketing y baja visibilidad digital reducen el alcance de la empresa,

			dificultando la captación de nuevos clientes y oportunidades de crecimiento.
--	--	--	--

Nota: Matriz de la ficha tomada de ULEAM, análisis elaborado por los autores

SUGERENCIAS y OBSERVACIONES: Según la observación realizada, es importante desarrollar y aplicar un manual de procesos para la producción en Heron S.A.S., ya que permitirá estandarizar las actividades, mejorar la eficiencia operativa, reducir errores y facilitar la capacitación del personal, contribuyendo así al crecimiento y competitividad de la empresa.

6.1.3 Matriz de evaluación FODA

Para conocer un poco más a profundidad la situación actual de la empresa, optamos que mediante la técnica de observación directa o participativa levantar información para armar una FODA. A continuación, se presenta la propuesta técnica desarrolla:

OBJETIVO: Evaluar los factores externos e internos que influyen en la empresa Heron S.A.S., dedicada a la metalmecánica, con el fin de identificar oportunidades, amenazas, fortalezas y debilidades que permitan diseñar un manual de procesos alineado a su realidad operativa. La información obtenida será utilizada únicamente con fines académicos y de mejora interna.

Instrucciones para la Ponderación e Impacto:

1.Peso (Ponderación):

Se asigna un valor entre 0.0 y 1 a cada factor, ya sea interno (fortaleza o debilidad) o externo (oportunidad o amenaza), según su importancia relativa para el desempeño operativo de la empresa y su relación con los procesos.

2.Impacto:

Se asigna una calificación del 1 al 4 a cada factor, de acuerdo con el nivel de respuesta o manejo actual por parte de la empresa:

- 4 = Respuesta excelente
- 3 = Respuesta buena
- 2 = Respuesta regular
- 1 = Respuesta débil o inadecuada

Tabla 6. *Matriz de evaluación de factores externos-oportunidades*

Factores determinantes del éxito	EMPRESA HERON S.A.S		
	Peso	Impacto	Peso Ponderado
Planes del gobierno local para infraestructura vial e industrial	0.30	3	0.90
Cercanía al aeropuerto internacional de Latacunga	0.25	3	0.75
Alianzas con universidades como la UTC para proyectos técnicos	0.20	2	0.40
Bajo costo relativo de la mano de obra en la región	0.15	2	0.30
Incentivos de CORPEI y MIPRO a industrias nacionales	0.10	2	0.20
TOTAL	1	12	2.55

Nota. Elaborado por los autores

Tabla 7. *Matriz de evaluación de factores externos-amenazas*

Factores determinantes del éxito	EMPRESA HERON S.A.S		
	Peso	Impacto	Peso Ponderado
Baja inversión extranjera directa en la provincia	0.30	3	0.90
Competencia informal y talleres no regulados	0.25	3	0.75
Inestabilidad política y normativa en Ecuador	0.20	3	0.60
Dificultades de financiamiento a PYMES del sector industrial	0.15	2	0.30
Riesgo sísmico y volcánico en la zona (Cotopaxi activo)	0.10	2	0.20
TOTAL	1	13	2.75

Nota. Elaborado por los autores

Tabla 8. *Matriz de evaluación de factores internos-amenazas*

Factores determinantes del éxito	EMPRESA HERON S.A.S		
	Peso	Impacto	Peso Ponderado
Taller equipado con maquinaria moderna	0.30	4	1.20
Personal con experiencia en soldadura y diseño mecánico	0.25	3	0.75
Buen posicionamiento en el mercado local.	0.20	3	0.60
Capacidad de fabricar piezas a medida para sector industrial	0.15	2	0.30
Certificaciones de calidad en proceso	0.10	2	0.20

TOTAL	1	14	3.05
-------	---	----	------

Nota. Elaborado por los autores

Tabla 9. *Matriz de evaluación de factores internos-debilidades*

Factores determinantes del éxito	EMPRESA HERON S.A.S		
	Debilidades	Peso	Impacto
Falta de presencia comercial fuera de la provincia	0.30	3	0.90
Limitado acceso a software avanzado de diseño e ingeniería	0.25	2	0.50
Alta dependencia de contratos.	0.20	2	0.40
Procesos contables y de gestión manuales	0.15	1	0.15
Escasa estrategia de marketing y visibilidad digital	0.10	1	0.10
TOTAL	1	9	2.05

Nota. Elaborado por los autores

A partir de la aplicación de la matriz de evaluación FODA en la empresa Heron S.A.S., se identificaron diversos factores internos y externos que influyen directamente en su desempeño operativo, de tal manera el peso asignado a cada factor corresponde a su nivel de importancia relativa (suma total = 1.0), mientras que el impacto se refiere al nivel actual de respuesta de la empresa frente a dicho factor (escala del 1 al 4). el peso ponderado resultante de cada elemento se obtiene multiplicando el peso por el impacto, y la suma de estos valores permite determinar el total ponderado por categoría, en este caso, las fortalezas alcanzaron un valor total de 3.05, evidenciando que la empresa presenta ventajas internas destacables, mientras que las debilidades sumaron 2.05, lo que indica áreas de mejora claves en sus procesos internos.

Respecto a los factores externos, las oportunidades alcanzaron un total ponderado de 2.55,

lo cual revela que existen buenas condiciones en el entorno que podrían ser aprovechadas estratégicamente, por consiguiente, las amenazas obtuvieron un puntaje de 2.75, ligeramente superior al de las oportunidades, reflejando que la empresa opera en un contexto externo desafiante, con riesgos como la competencia informal, la inestabilidad política y el limitado acceso al financiamiento, razón por la cual estos resultados son fundamentales para la elaboración de un manual de procesos adaptado a la realidad de la producción en Heron S.A.S., ya que permiten priorizar acciones que potencien sus fortalezas y oportunidades, al mismo tiempo que se mitigan sus debilidades y amenazas.

6.1.4 Encuesta

Análisis e interpretación

Análisis e interpretación de datos de la encuesta realizada a los empleados de la empresa HERON S.A.S, ubicada en el cantón Latacunga de la parroquia de Tanicuchi, barrio Rio blanco Alto.

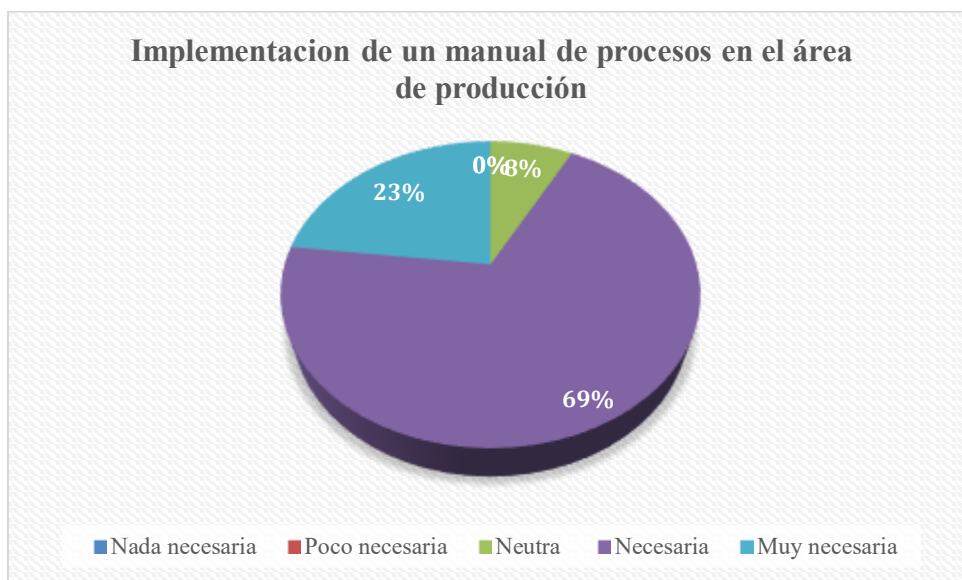
Pregunta 1. ¿Qué tan necesaria considera usted la implementación de un manual de procesos en el área de producción?

Tabla 10. *Implementación de un manual de procesos en el área de producción*

Opción	Frecuencia	Porcentaje
Nada necesaria	0	0%
Poco necesaria	0	0%
Neutra	1	8%
Necesaria	9	69%
Muy necesaria	3	23%
Total	13	100%

Nota. Elaborado por autores

Figura 1. *Implementación de un manual de procesos en el área de producción*



Nota. Elaborado por los autores

La totalidad de los trabajadores considera que la implementación de un manual de procesos es importante. Más del 90% lo percibe como necesario o muy necesario, lo que evidencia una fuerte aceptación y una expectativa positiva frente a esta herramienta, este resultado respalda directamente la propuesta del presente estudio, ya que confirma la percepción interna de que es urgente contar con lineamientos que ordenen las actividades diarias.

Pregunta 2. ¿Cree usted que existe duplicidad de funciones o tareas que realiza diariamente en el área de producción?

Tabla 11. *Duplicidad de funciones o tareas que se realiza diariamente en el área de producción*

Opción	Frecuencia	Porcentaje
Si	13	100%
No	0	0%
Total	13	100%

Nota. Elaborado por los autores

Figura 2. *Duplicidad de funciones o tareas que se realiza diariamente en el área de producción*



Nota. Elaborado por los autores

Todos los encuestados con un total del 100% coinciden en que existe duplicidad de funciones dentro del área de producción, por lo que este resultado refleja una problemática generalizada que genera desorganización, pérdida de tiempo y esfuerzo, y que puede ser corregida mediante la delimitación clara de roles y responsabilidades a través de un manual de procesos.

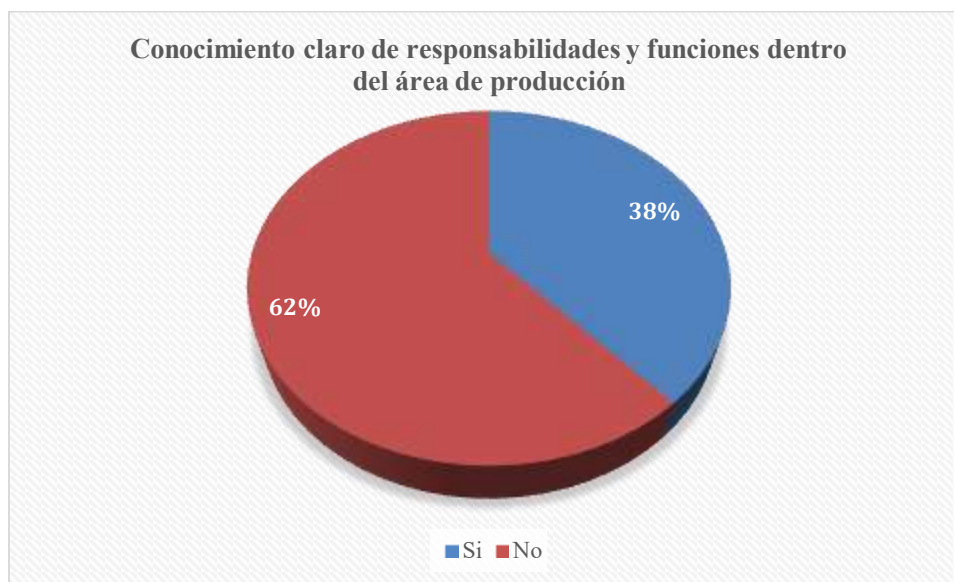
Pregunta 3. ¿Conoce usted de manera clara sus responsabilidades y funciones dentro del área de producción?

Tabla 12. *Conocimiento claro de responsabilidades y funciones dentro del área de producción*

Opción	Frecuencia	Porcentaje
Si	5	38%
No	8	62%
Total	13	100%

Nota. Elaborado por los autores

Figura 3. *Conocimiento claro de responsabilidades y funciones dentro del área de producción*



Nota. Elaborado por los autores

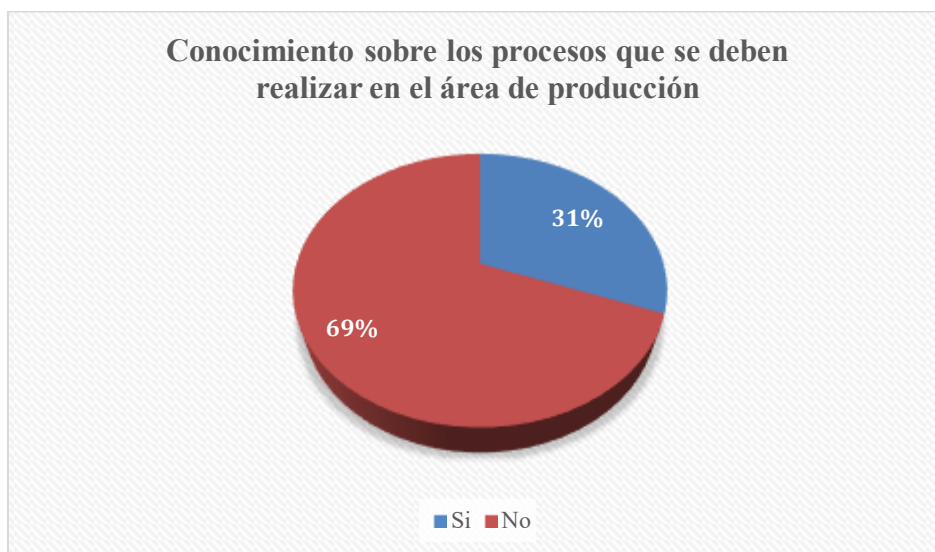
El 62% de los trabajadores indicó que no tiene claridad sobre sus funciones, mientras que el 38% sí manifestó conocerlas, esta mayoría muestra una necesidad urgente de establecer roles definidos que faciliten la ejecución de tareas y eviten confusiones dentro del equipo de trabajo.

Pregunta 4. ¿Conoce usted los procesos que se deben realizar en el área de producción?

Tabla 13. *Conocimiento sobre los procesos que se deben realizar en el área de producción*

Opción	Frecuencia	Porcentaje
Si	4	31%
No	9	69%
Total	13	100%

Nota. Elaborado por los autores

Figura 4. *Conocimiento sobre los procesos que se deben realizar en el área de producción*

Nota. Elaborado por los autores

De acuerdo con los resultados solo el 31% de los encuestados respondió afirmativamente, mientras que un 69% indicó no conocer los procesos que se deben realizar en el área de producción, esto significa que la mayoría del personal no tiene claridad sobre las actividades y procedimientos que forman parte de su entorno laboral.

Pregunta 5. ¿Qué tipo de actividades realiza regularmente en el área de producción?

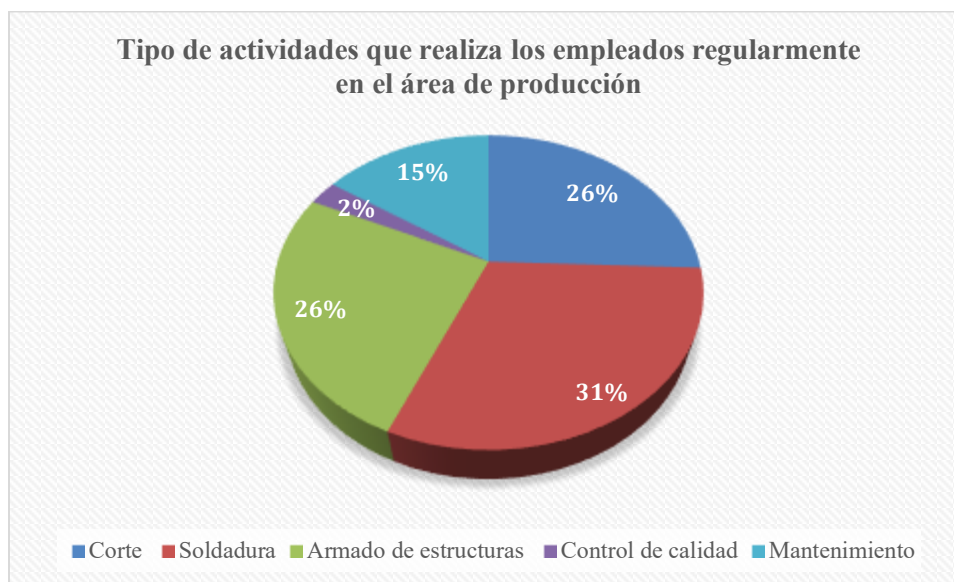
(puede seleccionar más de una)

Tabla 14. *Tipo de actividades que realiza los empleados regularmente en el área de producción*

Opción	Frecuencia	Porcentaje
Corte	10	26%
Soldadura	12	31%
Armado de estructuras	10	26%
Control de calidad	1	2%
Mantenimiento	6	15%
Total	39	100%

Nota. Elaborado por los autores

Figura 5. Tipo de actividades que realiza los empleados regularmente en el área de producción



Nota. Elaborado por los autores

En la encuesta realizada a los empleados el 31% de los encuestados realiza regularmente labores de soldadura, mientras que el 26% participa en actividades de corte y armado de estructuras, lo que indica que estas son las funciones principales dentro del área de producción. Por otro lado, solo el 15% realiza mantenimiento, y apenas el 2% se involucra en control de calidad, lo que evidencia una baja participación en tareas clave para el buen funcionamiento y la mejora continua del proceso productivo. Estos resultados sugieren la necesidad de equilibrar la distribución de actividades, fortaleciendo especialmente las áreas de calidad y mantenimiento, y de implementar procedimientos claros que garanticen una mayor eficiencia y control operativo.

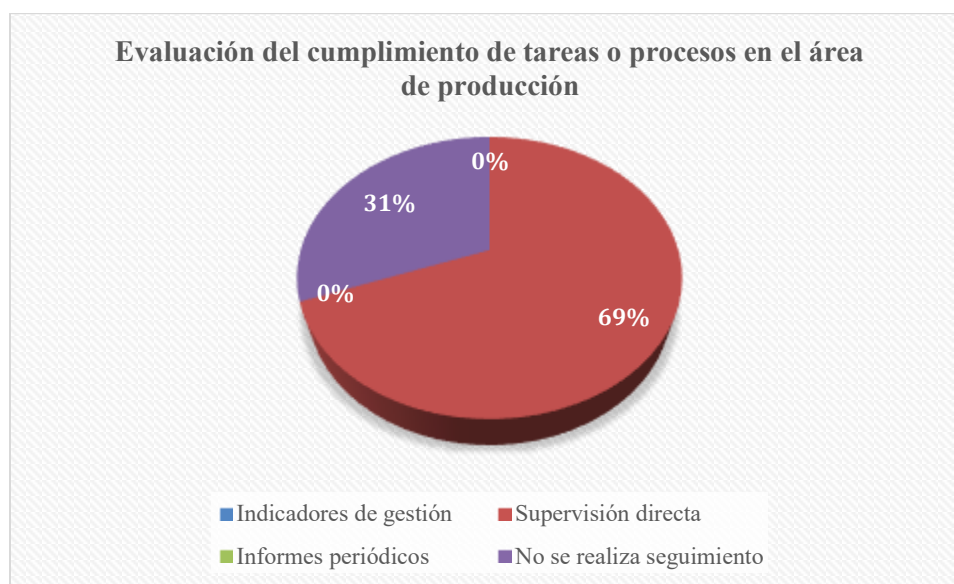
Pregunta 6. ¿Cómo se evalúa el cumplimiento de tareas o procesos en el área de producción?

Tabla 15. Evaluación del cumplimiento de tareas o procesos en el área de producción

Opción	Frecuencia	Porcentaje
Indicadores de gestión	0	0%
Supervisión directa	9	69%
Informes periódicos	0	0%
No se realiza seguimiento	4	31%
Total	13	100%

Nota. Elaborado por los autores

Figura 6. Evaluación del cumplimiento de tareas o procesos en el área de producción



Nota. Elaborado por los autores

Estos resultados que nos muestran que el 69% de trabajadores dentro del área de producción tienen una supervisión directa para evaluar el cumplimiento de sus tareas, y un 31% opina que no se realiza un seguimiento, nos demuestra que, a pesar de existir una supervisión, cuando no se encuentra el jefe de operaciones, al no existir la información documentada muchas veces los trabajadores deben esperar la supervisión ya que no cuentan con una guía fundamentada.

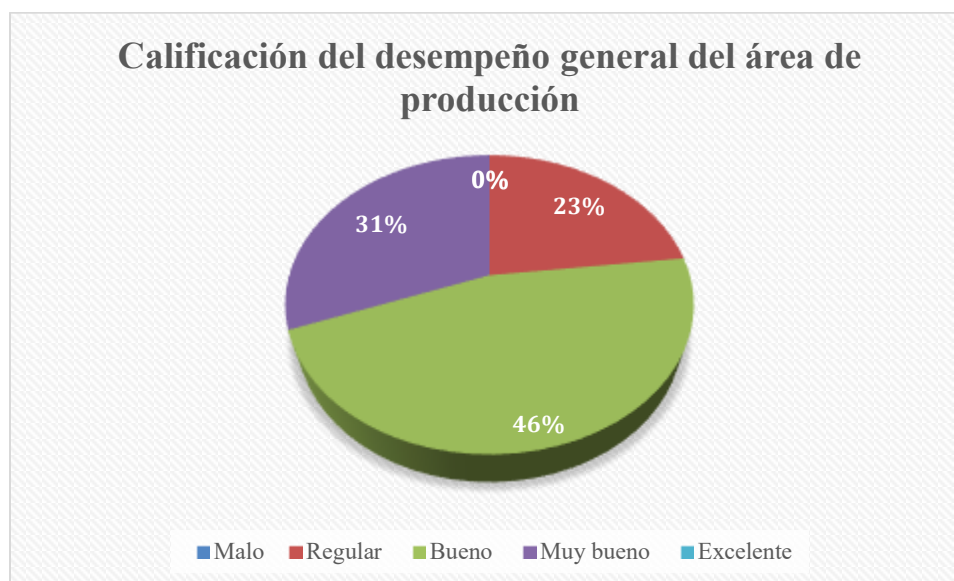
Pregunta 7. ¿Cómo califica usted el desempeño general del área de producción?

Tabla 16. Calificación del desempeño general del área de producción

Opción	Frecuencia	Porcentaje
Malo	0	0%
Regular	3	23%
Bueno	6	46%
Muy bueno	4	31%
Excelente	0	0%
Total	13	100%

Nota. Elaborado por los autores

Figura 7. Calificación del desempeño general del área de producción



Nota. Elaborado por los autores

Mediante el resultado se puede decir que el desempeño del área de producción está equilibrado según los trabajadores, con 23% regular, un 46% bueno y un 31% muy bueno, a pesar de un desempeño equilibrado podemos ver que entre todas las opciones ningún empleado afirmó que se encuentre excelente y la mayoría optó por un desempeño bueno, abriendo camino a la mejora que ofrece un manual de procesos.

Pregunta 8. ¿Qué tan de acuerdo está usted en que se implemente un manual de procesos

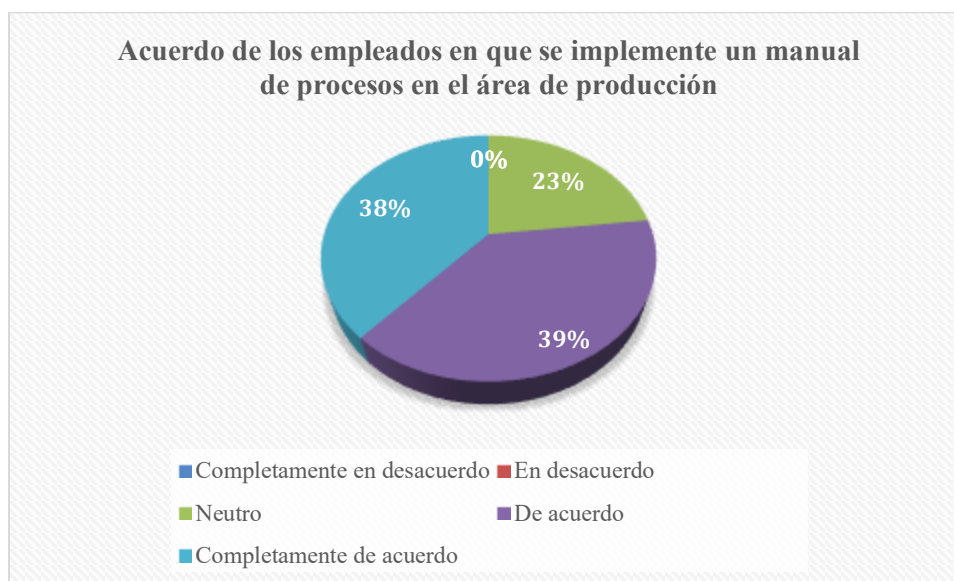
en el área de producción de HERON S.A.S.?

Tabla 17. Acuerdo de los empleados en que se implemente un manual de procesos en el área de producción

Opción	Frecuencia	Porcentaje
Completamente en desacuerdo	0	0%
En desacuerdo	0	0%
Neutro	3	23%
De acuerdo	5	39%
Completamente de acuerdo	5	38%
Total	13	100%

Nota. Elaborado por los autores

Figura 8. Acuerdo de los empleados en que se implemente un manual de procesos en el área de producción



Nota. Elaborado por los autores

Favorablemente los resultados de la encuesta aplicada a los trabajadores nos muestran que la mayoría de trabajadores están de acuerdo con que se implemente un manual de procesos en la empresa, esto se ve reflejado tanto los porcentajes de 39 y 38% el cual se refieren a de acuerdo y completamente de acuerdo, y un 23% neutro.

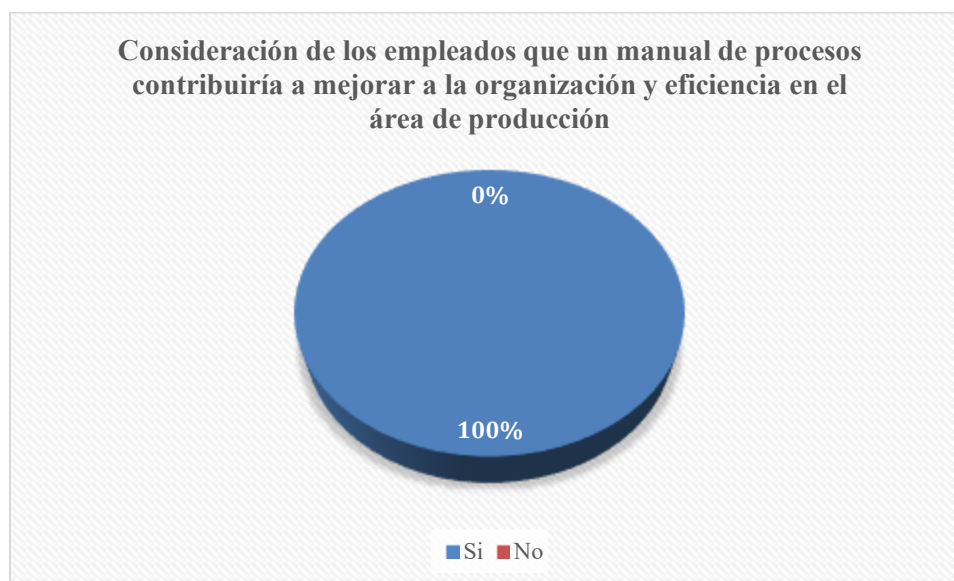
Pregunta 9. ¿Considera que un manual de procesos contribuiría a mejorar la organización y eficiencia en el área de producción?

Tabla 18. Consideración de los empleados que un manual de procesos contribuiría a mejorar a la organización y eficiencia en el área de producción

Opción	Frecuencia	Porcentaje
Si	13	100%
No	0	0%
Total	13	100%

Nota. Elaborado por los autores

Figura 9. Consideración de los empleados que un manual de procesos contribuiría a mejorar a la organización y eficiencia en el área de producción



Nota. Elaborado por los autores

Se demuestra que el 100% de los trabajadores están de acuerdo que el manual de procesos ayudara a la organización a mejorar su organización y eficiencia dentro del área de estudio. Por lo cual, la fiabilidad del trabajo no se encuentra comprometido y se puede seguir con el diseño de un manual que ayude a la organización.

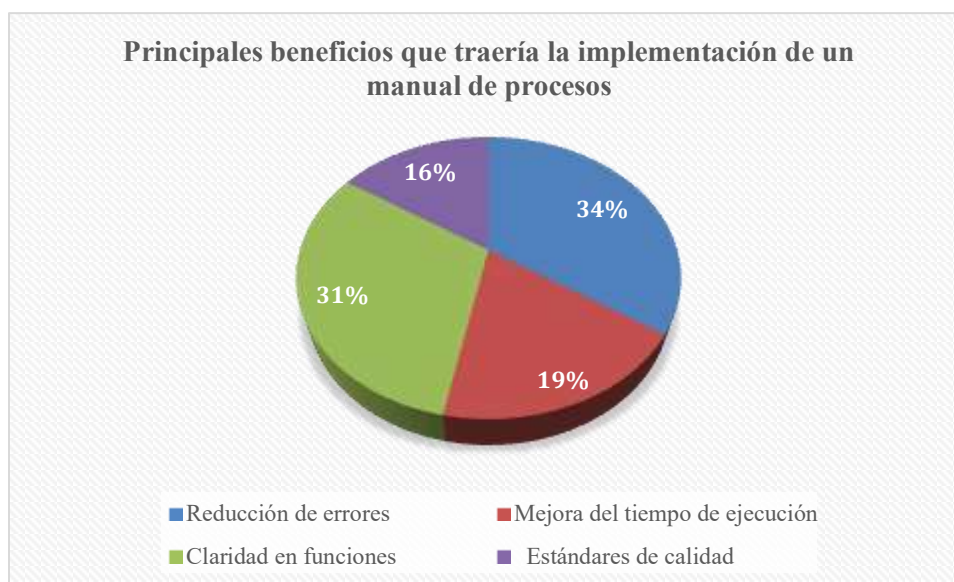
Pregunta 10. ¿Cuáles cree usted que son los principales beneficios que traería la implementación de un manual de procesos en el área de producción? (puede seleccionar más de una)

Tabla 19. Principales beneficios que traería la implementación de un manual de procesos

Opción	Frecuencia	Porcentaje
Reducción de errores	11	34%
Mejora del tiempo de ejecución	6	19%
Claridad en funciones	10	31%
Estándares de calidad	5	16%
Total	32	100%

Nota. Elaborado por los autores

Figura 10. Principales beneficios que traería la implementación de un manual de procesos



Nota. Elaborado por los autores

La mayoría de trabajadores creen que la implementación de un manual de procesos reducirá los errores, respaldado por un 34% de las respuestas, seguido por una claridad de funciones 31%, una mejora de tiempo de ejecución 19% y los estándares de calidad un 16%.

DISCUSIÓN DE RESULTADOS

El análisis de los datos obtenidos mediante entrevistas, encuestas y observación directa permitió comprender con mayor profundidad la situación operativa del área de producción de la empresa Heron S.A.S. Los resultados evidencian falencias estructurales que afectan el desempeño general, entre ellas: la ausencia de procesos estandarizados, la duplicidad de funciones, y la falta de claridad en las responsabilidades del personal.

Uno de los hallazgos más relevantes es que el 100% de los empleados encuestados considera necesaria la implementación de un manual de procesos, lo cual refleja una alta conciencia interna sobre la necesidad de organizar las actividades productivas, por lo que esta percepción es coherente con lo que plantea Chiavenato (2009), quien sostiene que una organización eficiente requiere procesos claramente definidos, con responsabilidades bien delimitadas, a fin de evitar la desorganización, los errores repetitivos y la baja productividad organizacional.

A la vez se pudo constatar que no existe documentación formal que oriente al personal sobre cómo ejecutar sus tareas, es decir, no hay manuales de procesos que delimiten las funciones que desarrolla el personal, en su mayoría lo hacen de forma empírica, dependiendo de la experiencia individual. Esta situación no solo representa un riesgo operativo, sino que también limita el crecimiento de la empresa y complica la capacitación de nuevos trabajadores, en este sentido, Harrington (1993) destaca que los manuales de procesos son instrumentos fundamentales para controlar y mejorar el desempeño de una organización, ya que brindan claridad sobre los procedimientos, promueven la uniformidad en las tareas y facilitan una gestión más predecible y ordenada.

El análisis FODA, por su parte, reveló que la empresa cuenta con fortalezas como personal capacitado y maquinaria moderna, sin embargo, enfrenta debilidades significativas como la falta

de herramientas técnicas documentadas y la carencia de estrategias de formación, lo que refuerza la necesidad de una intervención estructurada como la que propone esta investigación.

De manera general, los resultados obtenidos confirman que el diseño e implementación de un manual de procesos no solo es viable, sino necesario para mejorar la eficiencia operativa de Heron S.A.S. al estandarizar procedimientos, delimitar funciones y proporcionar una guía clara para el personal, este instrumento se alinea tanto con las buenas prácticas empresariales señaladas por Chiavenato, como con la visión de mejora continua promovida por Harrington. Además, su alto nivel de aceptación por parte de los trabajadores garantiza su utilidad práctica y su aplicabilidad inmediata dentro de la organización.

6.2 Propuesta

Con base en los resultados obtenidos mediante entrevistas y encuestas al personal de HERON S.A.S., se identificó una clara necesidad de estandarizar los procesos productivos, asignar funciones específicas y mejorar la organización operativa, de tal manera actualmente, la empresa carece de documentación formal que guíe las actividades de producción, lo cual ha generado duplicidad de funciones, falta de claridad en los procedimientos y dificultades en la formación de nuevos empleados.

Ante esta situación, se propone el diseño de un manual de procesos orientado a documentar, sistematizar y estandarizar las actividades del área de producción, razón por la cual esta propuesta se justifica por:

- El alto porcentaje de trabajadores que manifiestan desconocer los procesos y funciones.
- La percepción general de que un manual es necesario o muy necesario.
- La disposición del personal para adoptar herramientas prácticas y visuales.




EMPRESA HERON SAS DE LA CIUDAD DE LATACUNGA

MANUAL DE PROCESOS DE LA PRODUCCIÓN EN LA EMPRESA HERON SAS

JUNIO DE 2025

CARGO:			
---------------	--	--	--

FECHA:			
	ELABORADO	REVISADO	APROBADO

	MANUAL DE PROCESOS	ELABORACION:		
		27	06	2025
	PRODUCCIÓN	PAGINA:		01
		DE:		40

Índice

X. Introducción

XI. Objetivos

Objetivo general

Objetivos

específicos

XII. Historia

XIII. Misión


XIV. Visión

XV. Valores

XVI. Procesos

1. Recolección de requisitos y diseño del proyecto
2. Adquisición y verificación de materiales
3. Preparación y pre armado
4. Soldadura y ensayos de calidad
5. Pruebas funcionales y de presión
6. Entrega e instalación en planta del cliente

CARGO:			
FECHA:			
	ELABORADO	REVISADO	APROBADO

	MANUAL DE PROCESOS		ELABORACION:	
			27	06
	PRODUCCIÓN		PAGINA:	
			02	
		DE:		
		40		


XVII. Flujogramas

1. Flujograma de recolección de requisitos y diseño del proyecto
2. Flujograma de adquisición y verificación de materiales
3. Flujograma de preparación y pre armado
4. Flujograma de soldadura y ensayos de calidad
5. Flujograma de pruebas funcionales y de presión
6. Flujograma de entrega e instalación en la planta del cliente

XVIII. Conclusiones

XIX. Recomendaciones

CARGO:			
FECHA:			
	ELABORADO	REVISADO	APROBADO


	MANUAL DE PROCESOS		ELABORACION:		
			27	06	2025
	PRODUCCIÓN		PAGINA:		03
			DE:		40

Introducción

En la actualidad las empresas deben contar físicamente con los procedimientos con los que se manejan, principalmente por conservar el orden y estandarización para facilitar la comunicación sobre los procesos. Es por ello que varias empresas han optado por tener todos sus procesos documentados para facilitar el comercio mejorando el desempeño de la organización ya que se mejora la comunicación permitiendo que se mantenga una mejor coordinación de actividades dentro y fuera de la empresa.

El manual de procesos y procedimientos tiene como finalidad documentar de forma ordenada y controlada los procesos con los que trabaja la empresa permitiendo que se mejore la manipulación de mercancías además de tener todas las herramientas en su lugar evitando el apilamiento o desorden de las mismas en una sola área de la bodega.

CARGO:			
FECHA:			
	ELABORADO	REVISADO	APROBADO

	MANUAL DE PROCESOS		ELABORACION:		
			27	06	2025
	PRODUCCIÓN		PAGINA:		04
			DE:		40

Objetivos


Objetivo general

Estandarizar las actividades del área de producción en la empresa Heron S.A.S. mediante un manual de procesos que facilite la organización, reduzca errores y mejore la eficiencia operativa.

Objetivos específicos

- Detallar la filosofía organizacional de la empresa Heron S.A.S., con el propósito de exponer de manera clara y precisa sus valores, misión, visión.
- Describir de los procesos, subprocesos y actividades del área de producción.
- Proporcionar una herramienta visual y funcional que sirva como guía para el personal operativo mediante flujogramas por cada proceso.

CARGO:			
FECHA:			
	ELABORADO	REVISADO	APROBADO

	MANUAL DE PROCESOS		ELABORACION:		
			27	06	2025
	PRODUCCIÓN		PAGINA:		05
			DE:		40

Historia

Heron S.A.S ingeniería Aplicada, nace debido a la creciente demanda del mercado industrial en el cantón y la provincia, su objetivo primordial es satisfacer las necesidades presentes en cada industria, a través de nuestros servicios y productos.

Nos caracterizamos por la utilización de ingeniería y tecnología de vanguardia para una solución integral y efectiva de cada uno de las necesidades de nuestros clientes.

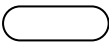



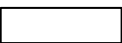



HERON S.A.S. es una empresa ecuatoriana fundada el 9 de marzo de 2022, con sede principal en la ciudad de Latacunga, provincia de Cotopaxi. Desde su creación, la compañía se ha especializado en la fabricación de proyectos estructurales, como un actor importante en el sector de la construcción y manufactura metálica en la región.

A pesar de su reciente fundación, HERON S.A.S. ha mostrado un crecimiento notable. En el año 2024, reportó un incremento del 49,62% en sus ingresos netos, reflejando una expansión sostenida en sus operaciones. Su actividad principal se complementa con servicios como maquinaria de uso general.


La empresa está dirigida por María Belén Vistin Arboleda, quien figura como gerente general. Su sede se encuentra en la parroquia de Tanicuchi, barrio Río Blanco Alto situada en la ciudad de Latacunga, y actualmente cuenta con un equipo reducido pero eficiente.

HERON S.A.S. representa un ejemplo de emprendimiento industrial joven con visión de crecimiento, apostando por la innovación en soluciones metálicas estructurales y el desarrollo de infraestructura en Ecuador.

Leyendas a utilizar

Símbolo	Nombre	Descripción
	Óvalo	Inicio o fin del proceso
	Rectángulo ovalado	Demora
	Rectángulo ondulado	Documento
	Círculo	Inspección
	Rectángulo	Actividad o tarea
	Rombo	Punto de decisión.
	Flecha	Transporte
	Hexágono	Preparación

CARGO:			
FECHA:			
	ELABORADO	REVISADO	APROBADO

	MANUAL DE PROCESOS		ELABORACION:		
			27	06	2025
	PRODUCCIÓN		PAGINA:		06
			DE:		40

Misión

Promover el servicio a través de la fusión de la experiencia y la ingeniería, logrando de esta manera la fabricación de productos de calidad, garantizando así soluciones innovadoras a costos accesibles a la industria en general

Visión

Convertirse en una de las empresas líderes en el mercado a nivel nacional, con las mejores ofertas y un servicio de calidad que supere las expectativas de nuestros clientes.

Valores


Los más altos valores que afloran en HERON SAS son:

Honestidad. - con lo que pienso digo y hago


Excelencia. - en todo lo que hacemos

Compromiso. - Satisfacer 100% las necesidades de nuestros clientes

CARGO:			
FECHA:			
	ELABORADO	REVISADO	APROBADO


	MANUAL DE PROCESOS		ELABORACION:		
			27	06	2025
	PRODUCCIÓN		PAGINA:		07
			DE:		40

Departamento producción			
Numero	Procesos		
1	Recolección de datos (características y especificaciones de la maquinaria, equipo a construir, en base a producto a elaborarse en dicho equipo) y diseño del equipo (en base a los datos recolectados y solicitados por el cliente, se planifica la selección de la materia prima que cumpla los estándares para dicho proyecto)		
2	Adquisición y Verificación de Materiales (En base a normas y estándares de calidad)		
3	Preparación y Pre armado (Toda la materia prima debe ser cortado y preparado milimétricamente, para el correcto ensamble del equipo)		
4	Proceso de soldadura y Ensayos de Calidad		
5	Pruebas Funcionales y de Presión		
6	Entrega e Instalación en Planta del Cliente		
CARGO:			
FECHA:			
	ELABORADO	REVISADO	APROBADO

	MANUAL DE PROCESOS	ELABORACION:		
		27	06	2025
	PRODUCCIÓN	PAGINA:		08
		DE:		40


1. Recolección de requisitos y diseño del proyecto

Numero	Sub Procesos		
1	Solicitud del cliente		
2	Levantamiento de información de datos.		
3	Diseño de planos para retroalimentación y mejoras (Se presenta los planos a los clientes durante un periodo de tiempo).		
4	Aprobación definitiva para la construcción del equipo por parte del cliente.		
CARGO:			
FECHA:			
	ELABORADO	REVISADO	APROBADO

	MANUAL DE PROCESOS		ELABORACION:		
			27	06	2025
	PRODUCCIÓN		PAGINA:		09
			DE:		40


1.1 Solicitud del cliente

Numero	Actividades		
1	Contacto verbal del cliente.		
2	Verificar claridad y alcance del pedido.		
3	Coordinar fecha, responsable y observaciones		
4	Clasificar el tipo de proyecto (nuevo, modificación, etc.).		
5	Confirmar si existen planos base o anteriores.		
CARGO:			
FECHA:			
	ELABORADO	REVISADO	APROBADO

	MANUAL DE PROCESOS		ELABORACION:		
			27	06	2025
	PRODUCCIÓN		PAGINA:		10
			DE:		40


1.2 Levantamiento de información

Numero	Actividades		
1	Realizar entrevista técnica al cliente.		
2	Visitar el sitio.		
3	Medir o confirmar dimensiones tanto del equipo como el lugar de instalación del equipo.		
4	Registrar condiciones de operación (presión, temperatura, uso).		
5	Verificar tipo de producto a procesar.		
6	Definir si el equipo es estándar o especial.		
CARGO:			
FECHA:			
	ELABORADO	REVISADO	APROBADO

	MANUAL DE PROCESOS	ELABORACION:		
		27	06	2025
	PRODUCCIÓN	PAGINA:		11
		DE:		40


1.3 Diseño de planos para retroalimentación y mejoras

Numero	Actividades		
1	Generar bosquejo preliminar.		
2	Diseño técnico del equipo bajo normas.		
3	Definir materiales, espesores y accesorios necesarios para el equipo.		
4	Especificar funcionamiento del equipo y accesorios (sistema de agitación del producto, sistema de calentamiento del producto, en caso requerido).		
5	Asignar el número de proforma de acuerdo al proyecto.		
6	Presentar al cliente para revisión.		
7	Aprobación definitiva de la carpeta de planos o proyecto.		
CARGO:			
FECHA:			
	ELABORADO	REVISADO	APROBADO

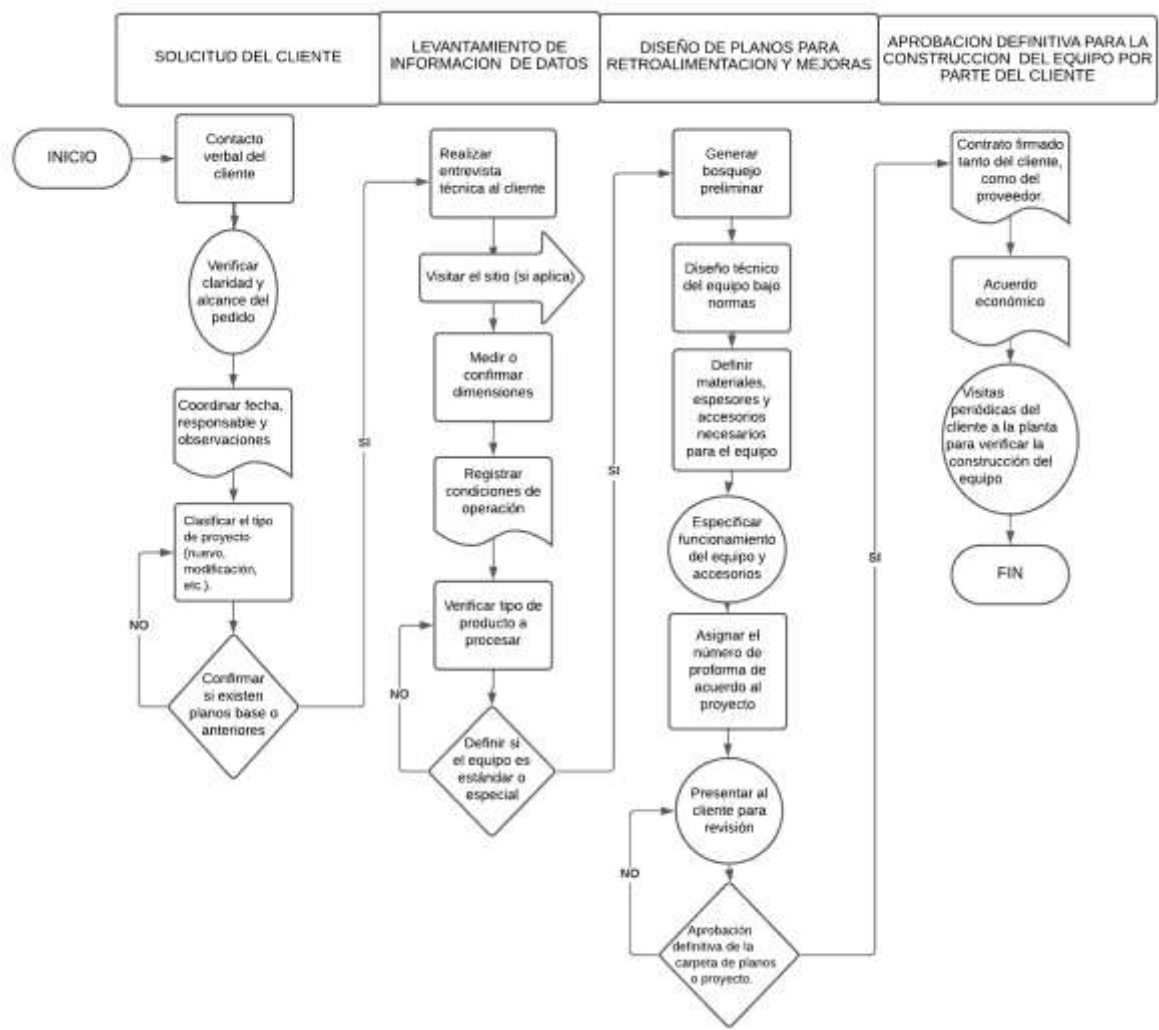
	MANUAL DE PROCESOS	ELABORACION:		
		27	06	2025
	PRODUCCIÓN	PAGINA:		12
		DE:		40

1.4 Aprobación definitiva para la construcción del equipo por parte del cliente.


Numero	Actividades
1	Contrato firmado tanto del cliente, como del proveedor. (Salvaguarda para las dos partes)
2	Acuerdo económico (Acordar precios y porcentaje del precio total para adquisición de materiales y accesorios)
3	Visitas periódicas del cliente a la planta para verificar la construcción del equipo y asegurar los tiempos previstos de entrega.
CARGO:	
FECHA:	
	ELABORADO
	REVISADO
	APROBADO

	MANUAL DE PROCESOS		ELABORACION:		
			27	06	2025
	PRODUCCION			PAGINA: 13	
				DE: 40	

Flujograma de Recolección de Requisitos y Diseño del Proyecto




CARGO:			
FECHA:			
	ELABORADO	REVISADO	APROBADO

	MANUAL DE PROCESOS		ELABORACION:		
			27	06	2025
	PRODUCCIÓN		PAGINA:		14
			DE:		40


2. Adquisición y Verificación de Materiales

Numero	Sub Procesos
1	Definir el proceso de adquisición de materiales para el proyecto.
2	Compra de los materiales solicitando al proveedor la respectiva documentación de calidad.
3	Control de calidad del material al recibir en la planta.
CARGO:	
FECHA:	
	ELABORADO
	REVISADO
	APROBADO

	MANUAL DE PROCESOS	ELABORACION:		
		27	06	2025
	PRODUCCIÓN	PAGINA:		15
		DE:		40


2.1 Definir el proceso de adquisición de materiales para el proyecto.

Numero	Actividades		
1	Extraer requerimientos del plano.		
2	Clasificar por tipo de material.		
3	Determinar cantidades con tolerancias.		
4	Selección de proveedores para la correcta adquisición de materiales.		
5	Validar lista con el departamento de ingeniería.		
CARGO:			
FECHA:			
	ELABORADO	REVISADO	APROBADO

	MANUAL DE PROCESOS		ELABORACION:		
			27	06	2025
	PRODUCCIÓN		PAGINA:		16
			DE:		40


2.2 Compra de los materiales solicitando al proveedor la respectiva documentación de calidad.

Numero	Actividades		
1	Emisión del listado de materiales por parte del departamento de ingeniería.		
2	Emitir la orden de adquisición de materiales por parte del departamento de compras.		
3	Validación de las diferentes certificaciones del material solicitado por parte del departamento de compras.		
4	Asegurar condiciones de entrega adecuadas.		
5	Informar cronograma de entrega al área técnica.		
6	Validación del material por parte del departamento de ingeniería.		
CARGO:			
FECHA:			
	ELABORADO	REVISADO	APROBADO

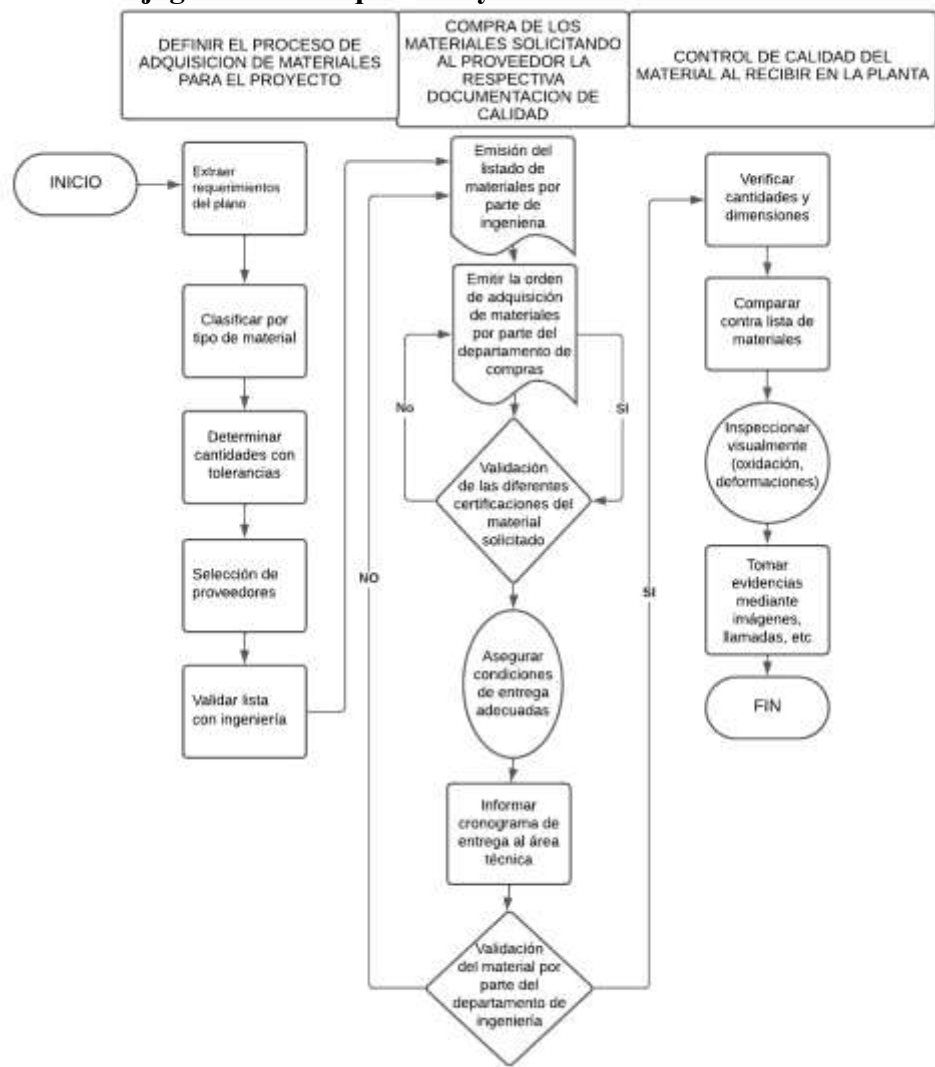
	MANUAL DE PROCESOS		ELABORACION:		
			27	06	2025
	PRODUCCIÓN		PAGINA:		17
			DE:		40

2.3 Control de calidad del material al recibir en la planta


Numero	Actividades		
1	Verificar cantidades, dimensiones y espesores.		
2	Comparar contra lista de materiales.		
3	Inspeccionar visualmente (oxidación, deformaciones, laceraciones).		
4	Tomar evidencias mediante imágenes, llamadas, etc.		
CARGO:			
FECHA:			
	ELABORADO	REVISADO	APROBADO

	MANUAL DE PROCESOS		ELABORACION:		
			27	06	2025
	PRODUCCION			PAGINA: 18	
				DE: 40	

Flujograma de Adquisición y Verificación de Materiales




CARGO:			
FECHA:			
	ELABORADO	REVISADO	APROBADO

	MANUAL DE PROCESOS	ELABORACION:		
		27	06	2025
	PRODUCCIÓN	PAGINA:		19
		DE:		40


3. Preparación y Pre armado

Numero	Sub Procesos		
1	Preparación del sitio		
2	Corte y doblado		
3	Punteo (Pre armado)		
CARGO:			
FECHA:			
	ELABORADO	REVISADO	APROBADO

	MANUAL DE PROCESOS	ELABORACION:		
		27	06	2025
	PRODUCCIÓN	PAGINA:		20
		DE:		40


3.1 Preparación del sitio

Numero	Actividades		
1	Verificar limpieza del área.		
2	Preparar herramientas.		
3	Calibrar máquina de soldar (amperaje, voltaje, flujo de argón).		
4	Ajustar parámetros según especificación del material.		
5	Posicionamiento de diferentes partes del equipo.		
6	Confirmar la correcta lectura de planos por parte del operador a cargo del proyecto.		
CARGO:			
FECHA:			
	ELABORADO	REVISADO	APROBADO

	MANUAL DE PROCESOS		ELABORACION:		
			27	06	2025
	PRODUCCIÓN		PAGINA:		21
			DE:		40


3.2 Corte y doblado

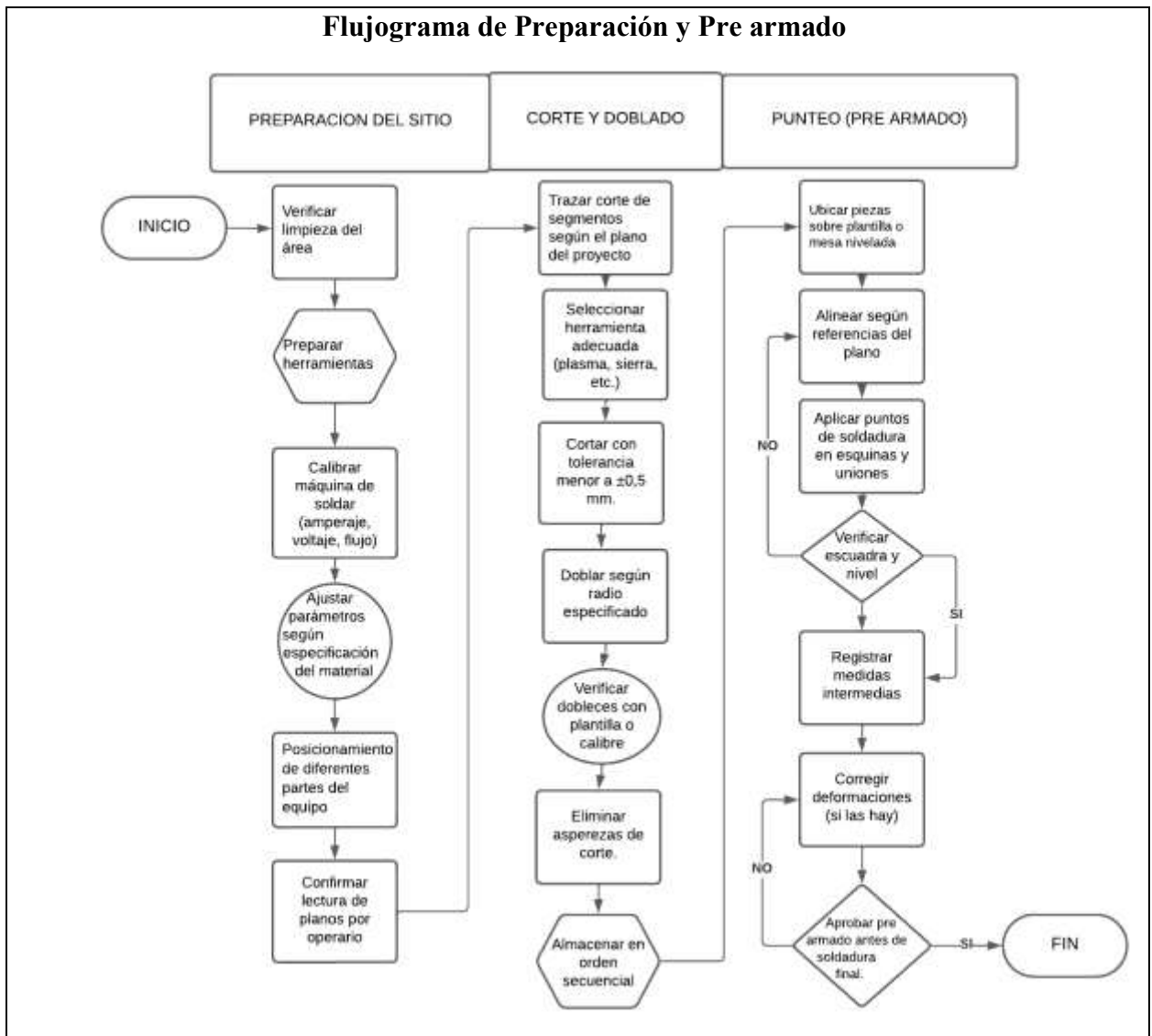
Numero	Actividades		
1	Trazar corte de segmentos según el plano del proyecto.		
2	Seleccionar herramienta adecuada (plasma, sierra, etc.).		
3	Cortar con tolerancia menor a $\pm 0,5$ mm.		
4	Doblar según radio y ángulo especificado.		
5	Verificar dobleces con goniómetro y escuadra.		
6	Eliminar asperezas de corte.		
7	Almacenar en orden secuencial.		
CARGO:			
FECHA:			
	ELABORADO	REVISADO	APROBADO

	MANUAL DE PROCESOS		ELABORACION:		
			27	06	2025
	PRODUCCIÓN		PAGINA:		22
			DE:		40


3.3 Punteo (pre armado)

Numero	Actividades		
1	Ubicar piezas sobre plantilla o mesa nivelada.		
2	Alineación y ensamble según referencias del plano.		
3	Aplicar puntos de soldadura en esquinas y uniones.		
4	Verificar escuadra y nivel.		
5	Registrar medidas intermedias.		
6	Corregir deformaciones (si las hay).		
7	Aprobar pre armado antes de soldadura final.		
CARGO:			
FECHA:			
	ELABORADO	REVISADO	APROBADO

	MANUAL DE PROCESOS		ELABORACION:		
			27	06	2025
	PRODUCCION			PAGINA: 23	
				DE: 40	




CARGO:			
FECHA:			
	ELABORADO	REVISADO	APROBADO

	MANUAL DE PROCESOS	ELABORACION:		
		27	06	2025
	PRODUCCIÓN	PAGINA:		24
		DE:		40


4. Proceso de soldadura y ensayos de calidad

Numero	Sub Procesos		
1	Soldadura estructural		
2	Ensayo de tintas penetrantes		
3	Corrección de defectos de cordones de soldadura. (En caso de existir dichos errores)		
CARGO:			
FECHA:			
	ELABORADO	REVISADO	APROBADO

	MANUAL DE PROCESOS	ELABORACION:		
		27	06	2025
	PRODUCCIÓN	PAGINA:		25
		DE:		40


4.1 Soldadura estructural

Numero	Actividades		
1	Verificar que los punteos estén aprobados.		
2	Seleccionar procedimiento de soldadura		
3	Preparar el área (limpiar los puntos o cordones de unión de soldadura, correcta ubicación de la pinza de maza o tierra del equipo de soldadura, revisar flujo de gas (argón, aga-mix) para la correcta soldadura).		
4	Configurar parámetros de la máquina (según el tipo de soldadura TIG, MIG, etc.).		
5	Ejecutar la soldadura según secuencia y amperaje definido.		
6	Inspeccionar visualmente cordón de soldadura.		
7	Limpieza correcta del cordón de soldadura.		
CARGO:			
FECHA:			
	ELABORADO	REVISADO	APROBADO

	MANUAL DE PROCESOS	ELABORACION:		
		27	06	2025
	PRODUCCIÓN	PAGINA:		26
		DE:		40


4.2 Ensayo de tintas penetrantes

Numero	Actividades		
1	Limpiar la superficie con desengrasante		
2	Aplicar penetrante líquido		
3	Aplicar revelador.		
4	Esperar tiempo de penetración (mínimo 10 min).		
5	Retirar exceso con paño seco y solvente.		
6	Observar indicios de fisuras.		
7	Marcar defectos encontrados.		
CARGO:			
FECHA:			
	ELABORADO	REVISADO	APROBADO

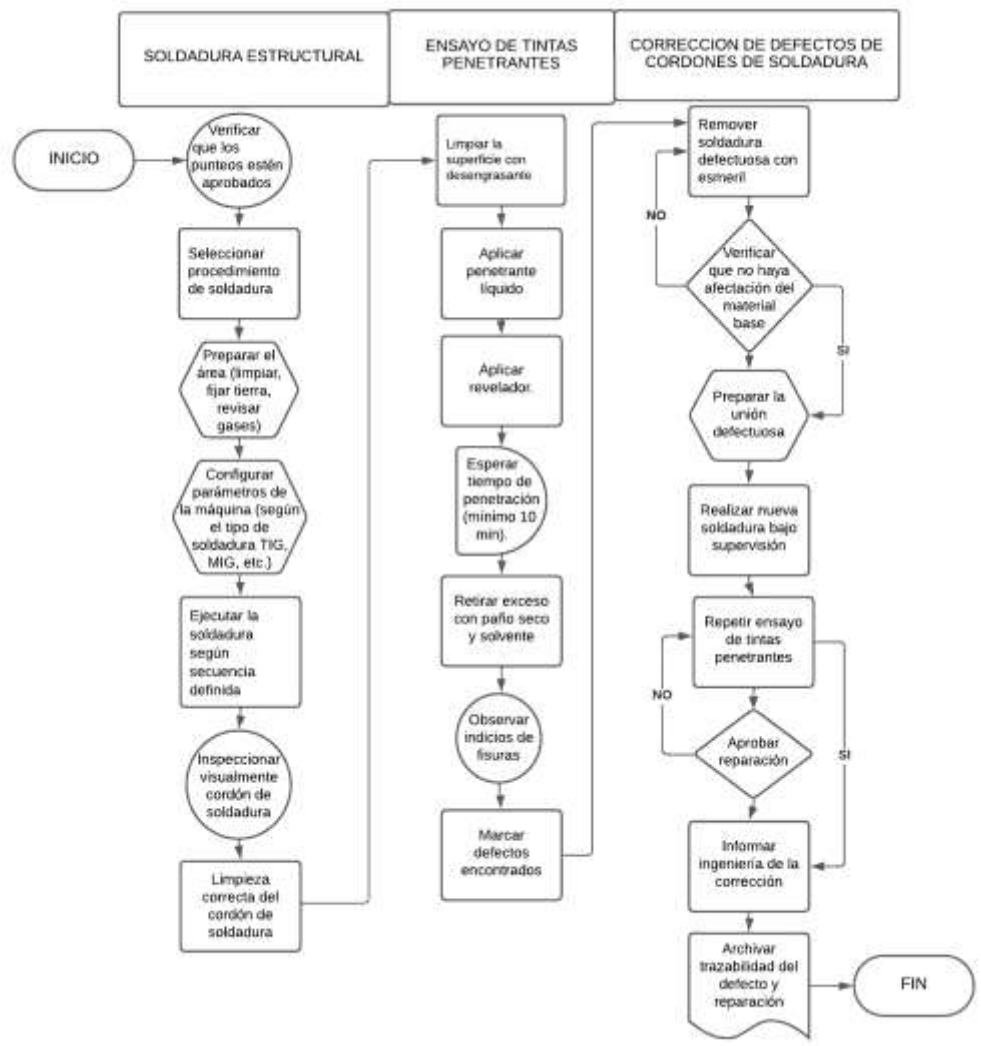
	MANUAL DE PROCESOS	ELABORACION:		
		27	06	2025
	PRODUCCIÓN	PAGINA:		27
		DE:		40

4.3 Corrección de defectos


Numero	Actividades		
1	Remover soldadura defectuosa con esmeril.		
2	Verificar que no haya afectación del material base.		
3	Preparar la unión defectuosa.		
4	Realizar nueva soldadura bajo supervisión.		
5	Repetir ensayo de tintas penetrantes.		
6	Aprobar reparación.		
7	Informar ingeniería de la corrección.		
8	Archivar trazabilidad del defecto y reparación.		
CARGO:			
FECHA:			
	ELABORADO	REVISADO	APROBADO

	MANUAL DE PROCESOS		ELABORACION:		
			27	06	2025
	PRODUCCION			PAGINA: 28	
				DE: 40	

Flujograma de Soldadura y ensayos de calidad




CARGO:			
FECHA:			
	ELABORADO	REVISADO	APROBADO

	MANUAL DE PROCESOS	ELABORACION:		
		27	06	2025
	PRODUCCIÓN	PAGINA:		29
		DE:		40


5. Pruebas funcionales y de presión

Numero	Sub Procesos		
1	Prueba hidrostática		
2	Montaje y prueba de agitadores		
3	Validación final de funcionamiento		
CARGO:			
FECHA:			
	ELABORADO	REVISADO	APROBADO

	MANUAL DE PROCESOS		ELABORACION:		
			27	06	2025
	PRODUCCIÓN		PAGINA:		30
			DE:		40


5.1 Prueba hidrostática

Numero	Actividades		
1	Sellar todas las salidas y entradas del equipo.		
2	Llenar con agua limpia sin aire atrapado.		
3	Presurizar al 150% de la presión de trabajo		
4	Mantener presión durante 72 horas.		
5	Supervisar presión con manómetro calibrado.		
6	Inspeccionar visualmente posibles fugas por parte del departamento de ingeniería.		
7	Registrar resultado (pasa/no pasa).		
8	Liberación del equipo para continuación del proceso de la construcción.		
CARGO:			
FECHA:			
	ELABORADO	REVISADO	APROBADO

	MANUAL DE PROCESOS		ELABORACION:		
			27	06	2025
	PRODUCCIÓN		PAGINA:		31
			DE:		40


5.2 Montaje y prueba de agitadores.

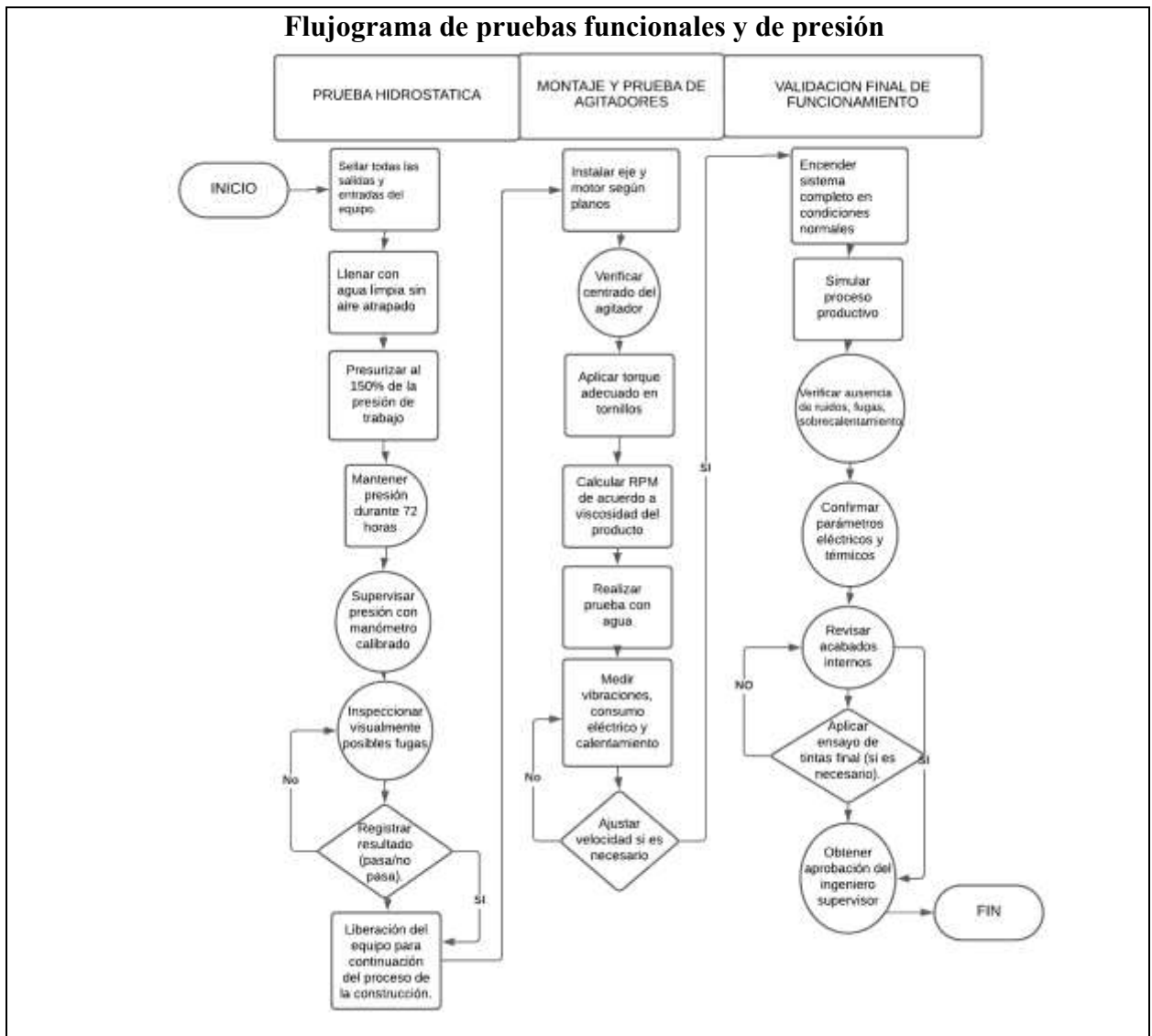
Numero	Actividades		
1	Instalar eje y motor según planos.		
2	Verificar centrado del agitador.		
3	Aplicar torque adecuado en tornillos.		
4	Calcular RPM de acuerdo a viscosidad del producto.		
5	Realizar prueba con agua.		
6	Medir vibraciones, consumo eléctrico y calentamiento.		
7	Ajustar velocidad si es necesario.		
CARGO:			
FECHA:			
	ELABORADO	REVISADO	APROBADO

	MANUAL DE PROCESOS	ELABORACION:		
		27	06	2025
	PRODUCCIÓN	PAGINA:		32
		DE:		40


5.3 Validación final de funcionamiento.

Numero	Actividades		
1	Encender sistema completo en condiciones normales.		
2	Simular proceso productivo.		
3	Verificar ausencia de ruidos, fugas, sobrecalentamiento.		
4	Confirmar parámetros eléctricos y térmicos.		
5	Revisar acabados internos		
6	Aplicar ensayo de tintas final (si es necesario).		
7	Obtener aprobación del departamento de ingeniería.		
CARGO:			
FECHA:			
	ELABORADO	REVISADO	APROBADO

	MANUAL DE PROCESOS		ELABORACION:		
			27	06	2025
	PRODUCCION			PAGINA: 33	
				DE: 40	




CARGO:			
FECHA:			
	ELABORADO	REVISADO	APROBADO

	MANUAL DE PROCESOS	ELABORACION:		
		27	06	2025
	PRODUCCIÓN	PAGINA:		34
		DE:		40


6. Entrega e instalación en la planta del cliente

Numero	Sub Procesos		
1	Logística de transporte		
2	Montaje en planta		
3	Pruebas en sitio y entrega final		
CARGO:			
FECHA:			
	ELABORADO	REVISADO	APROBADO

	MANUAL DE PROCESOS		ELABORACION:		
			27	06	2025
	PRODUCCIÓN		PAGINA:		35
			DE:		40


6.1 Logística de transporte.

Numero	Actividades		
1	Programar transporte adecuado (cama baja, grúa).		
2	Empacar componentes móviles.		
3	Proteger zonas sensibles con espuma o cobertor.		
4	Revisar ruta y acceso para el destino final.		
5	Coordinar con cliente para recepción.		
6	Cargar y asegurar el equipo		
CARGO:			
FECHA:			
	ELABORADO	REVISADO	APROBADO

	MANUAL DE PROCESOS		ELABORACION:		
			27	06	2025
	PRODUCCIÓN		PAGINA:		36
			DE:		40


6.2 Montaje en planta

Numero	Actividades		
1	Verificar base o soporte donde se instalará el equipo.		
2	Desempaquetar y revisar partes.		
3	Posicionar el equipo según plano.		
4	Nivelar y fijar con pernos. (De ser necesario)		
5	Conectar servicios (vapor, aire, agua, energía eléctrica).		
6	Instalar accesorios (agitador, sensores, válvulas, manómetros, termómetros).		
7	Realizar revisión técnica completa del equipo instalado.		
CARGO:			
FECHA:			
	ELABORADO	REVISADO	APROBADO

	MANUAL DE PROCESOS	ELABORACION:		
		27	06	2025
	PRODUCCIÓN	PAGINA:		37
		DE:		40


6.3 Pruebas en sitio y entrega final

Numero	Actividades		
1	Ejecutar prueba de funcionamiento con producto real.		
2	Medir variables operativas: temperatura, presión, viscosidad.		
3	Comprobar ciclos de trabajo completos.		
4	Capacitar al personal del cliente para la correcta operación del equipo.		
5	Firmar acta de entrega con el cliente.		
6	Registrar el proyecto como finalizado,		
CARGO:			
FECHA:			
	ELABORADO	REVISADO	APROBADO

	MANUAL DE PROCESOS		ELABORACION:		
			27	06	2025
	PRODUCCION			PAGINA: 38	
				DE: 40	




CARGO:			
FECHA:			
	ELABORADO	REVISADO	APROBADO

	MANUAL DE PROCESOS		ELABORACION:		
			27	06	2025
	PRODUCCION		PAGINA:		39
			DE:		40

Conclusiones

- Se logró detallar la filosofía organizacional de la empresa Heron S.A.S., evidenciando que sus valores, misión y visión constituyen pilares fundamentales que orientan sus decisiones estratégicas, su cultura interna y su relación con el entorno.
- La elaboración del manual de procesos permitió establecer una guía clara para el personal, reduciendo errores y mejorando la organización en el área de producción.
- El documento facilita la comprensión de las actividades, lo cual es clave para mantener la calidad del trabajo y evitar la duplicidad de funciones de cada empleado.

CARGO:			
FECHA:			
	ELABORADO	REVISADO	APROBADO

	MANUAL DE PROCESOS		ELABORACION:	
			27	06
	PRODUCCION		PAGINA: 40	
			DE: 40	

Recomendaciones

- Se recomienda capacitar de forma continua al personal sobre el uso del manual, para asegurar que sea aplicado correctamente en todas las tareas.
- El manual debe actualizarse de manera periódica, especialmente cuando se implementen nuevos equipos, materiales o métodos de trabajo.
- Es importante utilizar el manual como herramienta de apoyo en la inducción de nuevos empleados, para lograr una integración más rápida y efectiva para la empresa.

CARGO:			
FECHA:			
	ELABORADO	REVISADO	APROBADO

Plan de Implementación del Manual de Procesos

Para asegurar una adecuada adopción del manual de procesos propuesto en la empresa Heron S.A.S., se presenta un plan de implementación estructurado en etapas, con actividades clave y responsables definidos.

Tabla 20. *Cronograma de implementación del manual de procesos en la empresa Heron S.A.S*

Etapa	Actividad	Responsable	Duración	Fecha estimada
1. Socialización	Presentación del manual a todo el personal del área de producción	Gerente	1 semana	01 - 07 agosto 2025
2. Capacitación inicial	Capacitación sobre procesos, flujogramas y responsabilidades	Jefe de Operaciones	1 semana	08 - 14 agosto 2025
3. Implementación piloto	Aplicación del manual en una línea o proceso específico como prueba	Jefe de Operaciones	2 semanas	15 - 28 agosto 2025
4. Retroalimentación y ajustes	Recopilación de observaciones y ajustes	Gerente	1 semana	29 agosto - 04 septiembre 2025

	necesarios al manual			
5. Implementación total	Aplicación completa del manual en toda el área de producción	Jefe de Operaciones	2 semanas	05 - 18 septiembre 2025
6. Seguimiento y evaluación	Evaluación de cumplimiento y efectividad de los procesos	Gerente	6 meses	Septiembre 2025 - febrero 2026

Nota: Elaborado por los autores

La implementación se realizará en seis etapas clave, con la finalidad de garantizar la comprensión, adaptación y correcto uso del manual por parte de los trabajadores, ya que contrastar un enfoque progresivo permite identificar posibles mejoras antes de su aplicación total, asegurando así su eficacia y sostenibilidad operativa.

7. IMPACTOS (TÉCNICOS, SOCIALES, AMBIENTALES O ECONÓMICOS)

Impacto Técnico:

El diseño e implementación del manual de procesos en la empresa HERON S.A.S. representa un avance técnico significativo, ya que permite estandarizar procedimientos productivos, optimizar el uso de recursos, reducir errores operativos y facilitar la capacitación del personal, esta herramienta documentada moderniza la gestión de la producción al incorporar

diagramas de flujo, controles operativos e indicadores de eficiencia, fortaleciendo así los procesos internos de la empresa de igual forma como la claridad en los procedimientos técnicos permite asegurar la calidad y trazabilidad en cada etapa de la fabricación de estructuras metálicas.

Impacto Social:

El proyecto contribuye a mejorar el entorno laboral dentro de HERON S.A.S., al brindar directrices claras a los empleados, reducir la carga de incertidumbre y promover la equidad en la distribución de funciones, fortaleciendo el clima organizacional, mejora la comunicación entre áreas y refuerza el compromiso del personal , también favorece a mejorar la productividad y sostenibilidad de la empresa, se fomenta la generación de empleo y el desarrollo económico local, beneficiando a las familias de la comunidad de Rioblanco Alto y zonas cercanas.

Impacto Económico:

Desde el punto de vista económico, la propuesta incrementa la eficiencia operativa y reduce costos derivados de reprocesos, desperdicios y uso ineficiente de materiales al estandarizar los procesos de producción, HERON S.A.S. puede mejorar sus tiempos de entrega, cumplir con estándares de calidad exigidos por el mercado y responder de manera más competitiva a sus clientes, por lo que contribuye a la fidelización de clientes, la estabilidad financiera y el posicionamiento estratégico de la empresa en el sector metalmecánico regional. La inversión en estandarización y control se traduce en una mejora directa en la rentabilidad del negocio.

8. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

8.1 Conclusiones

- La investigación permitió evidenciar que la empresa Heron S.A.S. presenta una carencia significativa en la estandarización de sus procesos productivos, situación que ha derivado en duplicidad de funciones, retrasos operativos y errores frecuentes en la ejecución de tareas, afectando la eficiencia y calidad del producto final.
- El diagnóstico organizacional evidenció deficiencias en la gestión de procesos productivos en Heron S.A.S., gracias a la entrevista se evidencia que esta estructura depende de la experiencia personal del jefe de operaciones, y mediante las encuestas se halló falencias como la duplicidad de funciones (100%) y la falta de claridad en responsabilidades (62%) y procesos (69%), estas situaciones confirmadas mediante la observación, se suman a debilidades como la gestión contable manual (2.05), pese a fortalezas como el uso de maquinaria moderna (3.05).
- En función del análisis realizado, se desarrolló una propuesta técnica que consiste en el diseño de un manual de procesos adaptado a la realidad operativa de la empresa Heron S.A.S. por lo que la propuesta planteada incluye la identificación de procesos principales, su respectiva descomposición en subprocesos y actividades detalladas, el diseño de diagramas de flujo, así que, el manual fue estructurado de manera clara y práctica para facilitar su implementación, capacitación del personal y mejora continua constituyéndose en una herramienta estratégica para alcanzar una mayor eficiencia operativa.

8.2 Recomendaciones

- Se recomienda a la empresa Heron S.A.S. implementar de forma inmediata un proceso de estandarización documentado en todas sus áreas productivas, ya que ayudará a evitar la repetición innecesaria de tareas, minimizar errores y mejorar el flujo de trabajo lo cual se reflejará en una mayor eficiencia operativa y mejor calidad en los productos.
- Se sugiere socializar los resultados del diagnóstico con todo el personal, para crear conciencia sobre la situación actual y fomentar su participación en la mejora de los procesos también es importante reforzar la capacitación en roles, funciones y procedimientos específicos, utilizando como base los hallazgos de las encuestas, entrevistas y análisis FODA.
- Aplicar de manera formal la propuesta del manual de procesos diseñada, asegurando su difusión a través de talleres prácticos y capacitaciones, por esta razón se sugiere dar seguimiento constante a su aplicación mediante supervisión y retroalimentación, ajustando los contenidos del manual cuando sea necesario, para garantizar su utilidad en el tiempo y promover una cultura de mejora continua.

9.BIBLIOGRAFÍA

- ANSI. (1974). *ANSI Standard Flowchart Symbols*. American National Standards Institute.
- Arnhold, J. (21 de 01 de 2025). Obtenido de 10 mejores software de modelado de procesos en 2025: <https://clickup.com/es-ES/blog/120099/software-de-modelizacion-de-procesos>
- Asturias, C. U. (2014). Concepto y Clasificación: Clasificación de las Empresas. 9.
- Bryman, A. (2016). *Social Research Methods (5th ed.)*. Oxford University Press.
- Chiavenato, I. (2006). *Administración: teoría, proceso y práctica (4.ª ed.)*. McGraw-Hill Interamericana.
- Chiavenato, I. (2009). *Administración de Recursos Humanos (9.ª ed.)*. McGraw-Hill Interamericana.
- Clusters. (2 de Abril de 2019). *Cluster Ebizor*. Obtenido de <https://clusters.ebizor.com/los-numericos-de-la-industria-metalmecanica-en-latinoamerica-son-sorprendentes/>
- Conde, M. (9 de julio de 2020). *nter2000mecanizados*. Obtenido de <https://www.inter2000mecanizados.com/post/que-es-la-metalmecanica>
- David, F. (2013). *Conceptos de administración estratégica (13.ª ed.)*. Pearson Educación.
- Espinoza, S. (2021). *Manual de procedimientos para la optimización de la gestión de talento humano en la empresa Servitorno*. Ambato.
- Fine, L. (2009). *The SWOT Analysis: Using your Strength to overcome Weaknesses, Using Opportunities to overcome Threats*. CreateSpace Independent Publishing.
- García, F. (2004). *El cuestionario: recomendaciones metodológicas para el diseño de cuestionarios*. Córdoba-México: Limusa.
- Groover. (2016). *Fundamentals of Modern Manufacturing: Materials, Processes, and Systems*. (6th ed.). Wiley.
- Harrington. (1991). *The Breakthrough Strategy for Total Quality, Productivity, and Competitiveness*.
- Harrington, H. (1993). *Business Process Improvement: The Breakthrough Strategy for Total Quality, Productivity, and Competitiveness*. McGraw-Hill.
- Heizer, J. R. (21 de 01 de 2017). *Operations management (12th ed.)*. Pearson Education. Obtenido de <https://slack.com/intl/es-es/blog/productivity/eficiencia-operativa>
- Hernandez, S. (17 de 01 de 2025). *CONCEPTO*. Obtenido de <https://concepto.de/manual-de-procedimientos/>
- Hitt, M. (2006). *Administración*. México: Pearson educación.
- INEC. (s.f.). *Ecuador en Cifras*. Obtenido de Instituto Nacional de Estadística y Censos: <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/censo-de-poblacion-y-vivienda/>
- ISO. (1994). *ISO 8402:1994 – Quality management and quality assurance– Vocabulary*. International Organization for Standardization.
- Kotler, P., & Keller, K. (2012). *Dirección de marketing (14.ª ed.)*. Pearson Educación.
- Lambin, J. (2003). *Marketing estratégico (4.ª ed.)*. McGraw-Hill Interamericana.
- Lépez, J. C. (2003). *La Administración y Planificación como Procesos*. Costa Rica: EUNED.
- Lucidchart, S. (2023). *lucidchart*. Obtenido de https://www.lucidchart.com/pages/landing?km_CPC_CampaignId=1484560207&km_CPC_AdGroupID=60168114191&km_CPC_Keyword=lucidchart&km_CPC_MatchType=e&km_CPC_ExtensionID=&km_CPC_Network=g&km_CPC_AdPosition=&km_CPC_Creative=442433234360&km_CPC_TargetID=kwd-335119
- Machado, F. (13 de oct de 2022). *. Bienvenido al Blog de Schneider Electric*. Obtenido de

- <https://blogspanol.se.com/industria/2022/10/13/importancia-del-software-en-la-digitalizacion-de-procesos-de-industrias/>
- Marino, F. (3 de ene de 2024). Obtenido de Visual Planning: https://www-visual--planning-com.translate.google.com/en/blog/improve-efficiency-with-scheduling-software?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=es&_x_tr_hl=es&_x_tr_pto=wa
- Martínez, J. A. (2020). *Gestión de procesos: fundamentos, herramientas y aplicaciones*. Alfaomega.
- Martinez, P. (17 de 01 de 2024). *Delta*. Obtenido de <https://deltamaquinastexteis.com.br/es/5-beneficios-de-la-estandarizacion-de-procesos-en-la-industria-textil/>
- Medes. (26 de junio de 2019). *Mecanizados Garrigues*. Obtenido de <https://www.mecanizadosgarrigues.es/blog/el-sector-metal-mecanico-y-sus-caracteristicas-generales/>
- Negocios. (7 de mayo de 2018). *Ekos Negocios*. Obtenido de <https://app.bibguru.com/p/fb4bcd7d-dc3a-417c-beb9-c043d6281594>
- Ortega, & Ridaura. (2018). *Contabilidad financiera: Un enfoque práctico y actual*. Grupo Editorial Patria.
- Pérez, F. d. (2012). *Gestión por procesos (5ª ed.)*. ESIC Editorial.
- Pole, K. (2009). *Diseño de metodologías mixtas*. Literacy educator and researcher in the Department of Educational.
- Reyes Ponce, A. (2004). *Administración Moderna*. México: Limusa.
- Rodriguez. (22 de 03 de 2024). *hubspot.es*. Obtenido de <https://blog.hubspot.es/sales/manual-de-procedimientos-empresa#estruct>
- Sampieri, H., Collado, F., & Baptista. (2014). *Metodología de la investigación (6ª ed.)*. McGraw-Hill Education.
- Slack, N. (2016). *Operations Management*. Pearson Education.
- Sudarshan. (21 de ene de 2025). *clickup*. Obtenido de <https://www.docuSign.com/es-mx/blog/tipos-de-software>
- Tawfik, L., & Chauvel, A. (1996). *Administración de la producción*. McGRAW-HILL.
- Taylor, S., Bogdan, R., & DeVault, M. (2016). *Introduction to Qualitative Research Methods: A Guidebook and Resource*. Wiley.
- Togra, N. (2015). *Diseño de un manual de procesos para la empresa industrial, mecánica de precisión Lema del Pacífico, MEPRELPA S.A.* Cuenca.
- ULEAM. (2019). *Ficha de observación-Departamentos*. Manta: Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí.
- Valencia, A., & Londoño, S. (2014). *Gestión por procesos en las organizaciones: guía práctica para su documentación y mejora continua*. Ecoe Ediciones.
- Zapata, D., & Rojas, H. (5 de 03 de 2013). *Gestión por procesos: diseño e implementación*. Ecoe Ediciones. Obtenido de <https://impulsapopular.com/gerencia/que-es-un-manual-de-procesos/>

10. ANEXOS

Encuesta aplicada a los empleados de Heron S.A.S



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI
FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y ECONÓMICAS
CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS



**FACULTAD DE CIENCIAS
ADMINISTRATIVAS**

ENCUESTA DIRIGIDA AL PERSONAL DE HERON S.A.S.

Objetivo:

- Identificar los procesos actuales dentro de la empresa HERON S.A.S., dedicada a la metalmecánica, con el fin de diseñar un manual que permita estandarizar y optimizar la gestión operativa.

Instructivo:

- Lea detenidamente cada una de las preguntas y responda marcando con una “X” la alternativa que considere adecuada.
- Responda con total sinceridad.
- La información recolectada será utilizada únicamente con fines académicos y de mejora interna.

PREGUNTAS

1. **¿Qué tan necesaria considera usted la implementación de un manual de procesos en el área de producción?**

- | | |
|----------------|--------------------------|
| Nada necesaria | <input type="checkbox"/> |
| Poco necesaria | <input type="checkbox"/> |
| Neutra | <input type="checkbox"/> |
| Necesaria | <input type="checkbox"/> |
| Muy necesaria | <input type="checkbox"/> |

2. ¿Cree usted que existe duplicidad de funciones o tareas que realiza diariamente en el área de producción?

SI

NO

3. ¿Conoce usted de manera clara sus responsabilidades y funciones dentro del área de producción?

SI

NO

4. ¿Conoce usted los procesos que se deben realizar en el área de producción?

SI

NO

5. ¿Qué tipo de actividades realiza regularmente en el área de producción? (puede seleccionar más de una)

Corte

Soldadura

Armado de estructuras

Control de calidad

Mantenimiento

Otra _____

6. ¿Cómo se evalúa el cumplimiento de tareas o procesos en el área de producción?

Indicadores de gestión

Supervisión directa

Informes periódicos

No se realiza seguimiento

7. ¿Cómo califica usted el desempeño general del área de producción?

Malo

Regular

Bueno

Muy bueno

Excelente

8. ¿Qué tan de acuerdo está usted en que se implemente un manual de procesos en el área de producción de HERON S.A.S.?

Completamente en desacuerdo

En desacuerdo

Neutro

De acuerdo

Completamente de acuerdo

9. ¿Considera que un manual de procesos contribuiría a mejorar la organización y eficiencia en el área de producción?

SI

NO

10. ¿Cuáles cree usted que son los principales beneficios que traería la implementación de un manual de procesos en el área de producción? (puede seleccionar más de una)

Reducción de errores

Mejora del tiempo de ejecución

Claridad en funciones

Estándares de calidad

Otro _____

¡Gracias por su colaboración!

Entrevista aplicada al jefe de operaciones y gerente general

Guía de Entrevista General

1. Datos Generales

- Nombre del entrevistado (opcional):
- Cargo:

2. Preguntas sobre Procesos Actuales

1. ¿Podría describir cómo se realizan las actividades en su área de trabajo?
2. ¿Qué herramientas, equipos o materiales utiliza normalmente en sus tareas?
3. ¿Cómo se guía usted en la realización de sus actividades diarias? ¿Suele apoyarse en documentos, instructivos o en su propia experiencia?

3. Preguntas sobre Dificultades y Problemas

4. ¿Qué problemas o retrasos enfrenta con frecuencia en su trabajo?
5. ¿Qué consecuencias tienen estos problemas?
6. ¿Cómo cree que se podrían resolver estas dificultades?

4. Preguntas sobre el Manual de Procesos

7. ¿Qué aspectos considera que debe incluir un manual de procesos para facilitar su trabajo?
8. ¿Cómo le gustaría que se presentara la información en el manual?
9. ¿Qué sugerencias tiene para garantizar que el manual sea utilizado por todos los trabajadores?

5. Cierre

11. ¿Hay alguna observación, sugerencia o propuesta adicional que le gustaría compartir en relación con su trabajo o el funcionamiento del área?

Agradecimiento: *"Gracias por su tiempo y colaboración. Sus respuestas serán clave para mejorar los procesos de la empresa."*

Entrevista aplicada al gerente

Datos generales:

- Nombre del entrevistado: Belén Vistín
- Cargo: Gerente General

- 1.- ¿Podría describir cómo se realizan las actividades en su área de trabajo?

Básicamente mi labor se centra en la planificación de proyectos, coordinación entre áreas,

toma de decisiones y seguimiento de objetivos y tiempos de entrega.

2.- ¿Qué herramientas, equipos o materiales utilizan normalmente en sus tareas?

Principalmente utilizo el paquete de Office, correo electrónico y teléfono para la gestión de materiales, insumos y pagos a empleados.

3.- ¿Cómo se guía usted en la realización de sus actividades diarias? ¿Suele apoyarse en documentos, instructivos o en su propia experiencia?

Me guío por cronogramas de proyectos y reportes de avance. También me apoyo en la experiencia y el sentido común.

4.- ¿Qué problemas o retrasos se enfrenta con frecuencia su trabajo?

Problemas en la planificación cuando los proyectos se ejecutan simultáneamente y se requiere personal en diferentes lugares al mismo tiempo.

5.- ¿Qué consecuencias tienen estos problemas?

La principal consecuencia es la imposibilidad de entregar trabajos a tiempo debido a imprevistos de los clientes.

6.- ¿Cómo cree que se podrían resolver estas dificultades?

Con mejor planificación, aunque muchas veces los imprevistos no dependen de nosotros sino de los problemas inesperados de los clientes.

7.- ¿Qué aspectos considera que debe incluir un manual de procesos para facilitar el trabajo?

Debe incluir procedimientos claros de planificación, control de recursos, presupuestos, indicadores de gestión y protocolos ante situaciones previstas.

8.- ¿Cómo le gustaría que se presentara la información en un manual?

Preferiría un manual impreso para que el personal pueda familiarizarse fácilmente con la información.

9.- ¿Qué sugerencias tiene para garantizar que el manual sea utilizado por todos los trabajadores?

Capacitar al personal, dar a conocer su contenido y utilizarlo como parte del sistema de evaluación de desempeño.

10.- ¿Hay alguna observación, sugerencia o propuesta adicional que le gustaría compartir en relación con su trabajo y funcionamiento del área?

Es importante tener paciencia para tratar con clientes, empleados y proveedores, y buscar un sistema de organización personal que funcione para cada quien.

Entrevista aplicada al jefe de operaciones

Datos Generales

- Nombre del entrevistado: Wellington Vistin
- Cargo: jefe operativo

4. ¿Podría describir cómo se realizan las actividades en su área de trabajo?

El proceso inicia con la calibración de la máquina, limpieza del material, adecuación del sitio y verificación con planos. Luego se sigue con corte, armado, soldadura, pruebas, como tintas o hidrostáticas, ensamblaje de agitadores y pruebas finales con producto simulado. Todo sigue un control milimétrico y protocolos de seguridad.

5. ¿Qué herramientas, equipos o materiales utiliza normalmente en sus tareas?

Se utilizan máquinas de soldadura, planos, materiales certificados ejemplo acero inoxidable 304, 308, equipos de medición, herramientas de ensamblaje y pruebas como tintas penetrantes e hidrostáticas.

6. ¿Cómo se guía usted en la realización de sus actividades diarias? ¿Suele apoyarse en documentos, instructivos o en su propia experiencia?

Me guío tanto por mi experiencia como por planos técnicos. Además, verifico todo lo que

llega con listas y certificaciones, para asegurar que el trabajo esté bien hecho desde el inicio.

7. ¿Qué problemas o retrasos enfrenta con frecuencia en su trabajo?

A veces los materiales llegan con defectos que no se ven a simple vista, o hay errores por no revisar bien los planos. También influye mucho que el personal no asimile correctamente los procesos.

8. ¿Qué consecuencias tienen estos problemas?

Puede haber retrabajos, demoras en la producción, e incluso riesgos para los trabajadores o mala calidad en los productos.

9. ¿Cómo cree que se podrían resolver estas dificultades?

Mediante charlas constantes, capacitaciones, y revisiones sorpresivas para asegurar que todos aplican lo que se enseña. También con más disciplina y comprensión de los manuales.

10. ¿Qué aspectos considera que debe incluir un manual de procesos para facilitar su trabajo?

Debe incluir disciplina, comprensión, pasos claros, y estar basado en lo que realmente se hace. Tiene que ser útil y práctico para todos.

11. ¿Cómo le gustaría que se presentara la información en el manual?

De forma sencilla, con menos términos técnicos. Idealmente usando esquemas o diagramas que incluyan dibujos y leyendas explicativas.

12. ¿Qué sugerencias tiene para garantizar que el manual sea utilizado por todos los trabajadores?

Dar una charla inicial, luego hacer evaluaciones sorpresa para comprobar si los trabajadores entendieron y aplican lo del manual. Así se asegura que no lo olviden tras una reunión.

12. ¿Hay alguna observación, sugerencia o propuesta adicional que le gustaría compartir en relación con su trabajo o el funcionamiento del área?

Mi sugerencia es que todos estén conscientes de los peligros y procesos. Que se hagan charlas y evaluaciones aleatorias para verificar que lo comprendido en el manual realmente se esté aplicando.

Matriz de evaluación FODA

OBJETIVO: Evaluar los factores externos e internos que influyen en la empresa Heron S.A.S., dedicada a la metalmecánica, con el fin de identificar oportunidades, amenazas, fortalezas y debilidades que permitan diseñar un manual de procesos alineado a su realidad operativa.

La información obtenida será utilizada únicamente con fines académicos y de mejora interna.

Instrucciones para la Ponderación e Impacto

1. **Peso (Ponderación):**

Peso (Ponderación):

Se asigna un valor entre **0.0 y 1** a cada factor, ya sea interno (fortaleza o debilidad) o externo (oportunidad o amenaza), según su **importancia relativa para el desempeño operativo de la empresa** y su relación con los procesos.

2. **Impacto:**

Se asigna una calificación del **1 al 4** a cada factor, de acuerdo con el **nivel de respuesta o manejo actual por parte de la empresa:**

- **4 = Respuesta excelente**
- **3 = Respuesta buena**
- **2 = Respuesta regular**
- **1 = Respuesta débil o inadecuada**

MATRIZ DE EVALUACION DE FACTORES EXTERNOS – OPORTUNIDADES

Factores determinantes del éxito	EMPRESA HERON S.A.S			
	Oportunidades	Peso	Impacto	Peso Ponderado

MATRIZ DE EVALUACION DE FACTORES EXTERNOS – AMENAZAS

Factores determinantes del éxito	EMPRESA HERON S.A.S			
	Amenazas	Peso	Impacto	Peso Ponderado

Bajo costo relativo de la mano de obra en la región			
Competencia informal y talleres no regulados			
Incentivos de CORPEI y MIPRO a industrias nacionales			
Inestabilidad política y normativa en Ecuador			
Dificultades de financiamiento a PYMES del sector industrial			
Riesgo sísmico y volcánico en la zona (Cotopaxi activo)			
Taller equipado con maquinaria CNC moderna			
Personal con experiencia en soldadura y diseño mecánico			
Buen posicionamiento en el mercado local e industrial			
Falta de presencia comercial fuera de la provincia			
Capacidad de fabricar piezas a medida para sector agrícola e industrial			
Limitado acceso a software avanzado de diseño e ingeniería			
Alta dependencia de contratos con sector público			
Procesos contables y de gestión manuales			
Certificaciones de calidad en proceso			
Escasa estrategia de marketing y visibilidad digital			

SUGERENCIAS y/OBSERVACIONES:

Fotografías de los procesos productivos de la empresa Heron S.A.S



