



# **UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**

**FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS**

**CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

**TRABAJO DE GRADO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE  
INGENIERO INDUSTRIAL**

**TEMA:**

**DISEÑO DE UN MODELO DE SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD BASADO EN  
LA NORMA ISO 9001:2015 PARA LA EMPRESA VIBROPOSTE CÍA. LTDA.**

**AUTOR: OSCAR ESTEBAN ARTEAGA CHENÁS**

**DIRECTOR: ING. SANTIAGO MARCELO VACAS PALACIOS MSc.**

**IBARRA – ECUADOR**

**2020**



## UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

### BIBLIOTECA UNIVERSITARIA

#### AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

##### 1. IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA

En cumplimiento del Art. 144 de la Ley de Educación Superior, hago la entrega del presente trabajo a la Universidad Técnica del Norte para que sea publicado en el Repositorio Digital Institucional, para lo cual pongo a disposición la siguiente información:

DATOS DEL CONTACTO			
<b>CÉDULA DE IDENTIDAD:</b>	040173460-3		
<b>APELLIDOS Y NOMBRES:</b>	ARTEAGA CHENÁS OSCAR ESTEBAN		
<b>DIRECCIÓN:</b>	EL OLIVO		
<b>EMAIL:</b>	<a href="mailto:oearteagac@utn.edu.ec">oearteagac@utn.edu.ec</a>		
<b>TELÉFONO FIJO:</b>	-	<b>Teléfono móvil:</b>	0987871924

DATOS DE LA OBRA	
<b>TÍTULO:</b>	“DISEÑO DE UN MODELO DE SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD BASADO EN LA NORMA ISO 9001:2015 PARA LA EMPRESA VIBROPOSTE CÍA. LTDA.”
<b>AUTOR (ES):</b>	ARTEAGA CHENÁS OSCAR ESTEBAN
<b>FECHA:</b>	24 DE ENERO DEL 2020
<b>PROGRAMA:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> PREGRADO <input type="checkbox"/> POSGRADO
<b>TÍTULO POR EL QUE OPTA:</b>	INGENIERO INDUSTRIAL
<b>TUTOR / DIRECTOR:</b>	ING. SANTIAGO MARCELO VACAS PALACIOS MSc.

##### 2. CONSTANCIAS

El autor manifiesta que la obra objeto de la presente autorización es original y se la desarrolló, sin violar derechos de autor de terceros, por lo tanto, la obra es original y que es el titular de los derechos patrimoniales, por lo que asume la responsabilidad sobre el contenido de la misma y saldrá en defensa de la Universidad en caso de reclamación por parte de terceros.

Ibarra, a los 24 días del mes de enero de 2020

**EL AUTOR:**

.....  
Arteaga Chenás Oscar Esteban



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS**  
**CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

**DECLARACIÓN**

Yo, Arteaga Chenás Oscar Esteban, con cédula de identidad Nro. 040173460-3, declaro bajo juramento que el trabajo de grado con el tema **“DISEÑO DE UN MODELO DE SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD BASADO EN LA NORMA ISO 9001:2015 PARA LA EMPRESA VIBROPOSTE CÍA. LTDA.”**, corresponde a mi autoría y que no ha sido previamente presentado para ningún grado o calificación profesional; y que he consultado las referencias bibliográficas que se incluye en este documento.

Además, a través de la presente declaración cedo mis derechos de propiedad intelectual correspondientes a este trabajo, a la Universidad Técnica del Norte, según lo establecido por la Ley de Propiedad Intelectual, por su Reglamento y por la normativa institucional vigente.

Firma

Nombre: Arteaga Chenás Oscar Esteban

C.I.: 040173460-3

Ibarra, enero 2020



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS**  
**CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

**CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR DEL TRABAJO DE GRADO A FAVOR DE LA**  
**UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**

Yo, Arteaga Chenás Oscar Esteban, con cédula de identidad Nro. 040173460-3, manifiesto mi voluntad de ceder a la Universidad Técnica del Norte los derechos patrimoniales consagrados en la Ley de Propiedad Intelectual del Ecuador, artículos 4,5 y 6, en calidad de autor de la obra o trabajo de grado denominado: **“DISEÑO DE UN MODELO DE SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD BASADO EN LA NORMA ISO 9001:2015 PARA LA EMPRESA VIBROPOSTE CÍA. LTDA.”**, que ha sido desarrollado para optar por el título de: Ingeniero Industrial en la Universidad Técnica del Norte, quedando la Universidad facultada para ejercer plenamente los derechos cedidos anteriormente.

En mi condición de autor me reservo los derechos morales de la obra antes citada. En concordancia suscribo este documento en el momento que hago entrega del trabajo final en formato impreso y digital a la Biblioteca de la Universidad Técnica del Norte.

.....  
Firma

Nombre: Arteaga Chenás Oscar Esteban

C.I.: 040173460-3

Ibarra, enero 2020



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS**  
**CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

**CERTIFICACIÓN DEL TUTOR**

Yo ING. SANTIAGO MARCELO VACAS PALACIOS MSc, Director de Trabajo de Grado desarrollado por el señor estudiante ARTEAGA CHENÁS OSCAR ESTEBAN

**CERTIFICA**

Que, el Proyecto de Trabajo de Grado, “**DISEÑO DE UN MODELO DE SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD BASADO EN LA NORMA ISO 9001:2015. PARA LA EMPRESA VIBROPOSTE CÍA. LTDA.**”, ha sido elaborado en su totalidad por el señor estudiante Arteaga Chenás Oscar Esteban bajo mi dirección, para la obtención del título de Ingeniero Industrial. Luego de ser revisada, considerando que se encuentra concluido y cumple con las exigencias y requisitos académicos de la Facultad de Ingeniería en Ciencias Aplicadas, Carrera de Ingeniería Industrial, autoriza su presentación y defensa para que pueda ser juzgado por el tribunal correspondiente.

Ibarra, 23 de enero 2020

Ing. Santiago Marcelo Vacas Palacios MSc.

**DIRECTOR DE TRABAJO DE GRADO**



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS**  
**CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

**DEDICATORIA**

A:

*A mis padres Alonso Arteaga y Doris Chenás por ser la luz que me iluminan en todo momento, porque gracias a su esfuerzo y su entera confianza en mí logre culminar mis estudios y a quien quiero retribuir todos los esfuerzos realizados.*

*A mi hermano Ricardo Arteaga que ha sido pilar fundamental en mi vida, ya que es el complemento de mi vida por estar en los buenos y malos momentos brindándome su apoyo incondicional.*

*A mi tío Ramiro Chenás por ser ese ejemplo de inspiración para seguir y culminar mis estudios superiores.*

*Doy gracias a una persona muy especial que siempre me ha brindado su apoyo y ha estado junto a mí en buenos y malos momentos, Daniela, gracias por tanto amor y cariño.*

*A mis abuelitos Edilmo Chenás y Gloria Villarreal gracias por sus consejos y por todo el cariño que me han brindado.*

***Oscar Arteaga***



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS**  
**CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

**AGRADECIMIENTO**

*En primer lugar, quiero agradecer a Dios que me guio a lo largo del camino recorrido, en cada uno de mis pasos para cumplir un objetivo muy importante en mi vida.*

*A mis docentes y tutores, Patricio Ortega, Marcelo Vacas, Karla Negrete y Yakcleem Montero mismos que con su ayuda y orientación se ha logrado el desarrollo del presente trabajo de grado.*

*A la Universidad Técnica del Norte por ser una entidad que me permitió la formación profesional para enfrentarme al entorno laboral.*

*A la empresa Vibroposte Cía. Ltda. por permitirme realizar mi trabajo de grado y brindarme la ayuda necesaria para terminar con éxito este proyecto.*

*A mis compañeros Jeferson, Ricardo y Sofía que compartieron agradables experiencias enriquecedoras y fueron un pilar importante para culminar mis estudios superiores.*

*A mi familia por ser pilar fundamental en mi vida, son las personas que me inspiran a superarme cada día.*

***Oscar Arteaga***

## ÍNDICE DE CONTENIDO

Páginas

<b>AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE .....</b>	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
<b>DECLARACIÓN .....</b>	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
<b>CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR DEL TRABAJO DE GRADO A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE .....</b>	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
<b>CERTIFICACIÓN DEL TUTOR .....</b>	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
<b>DEDICATORIA.....</b>	<b>vi</b>
<b>AGRADECIMIENTO .....</b>	<b>vii</b>
<b>RESUMEN .....</b>	<b>xvi</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
<b>CAPÍTULO I.....</b>	<b>18</b>
<b>1. INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>18</b>
1.1. Problema.....	18
1.2. Justificación.....	19
1.3. Alcance.....	20
1.4. Objetivos .....	20
1.4.1. Objetivo General .....	20
1.4.2. Objetivos Específicos .....	21
<b>CAPÍTULO II .....</b>	<b>22</b>
<b>2. MARCO TEÓRICO.....</b>	<b>22</b>
2.1. Sistemas de gestión de la calidad.....	22
2.1.1. Calidad.....	22

2.1.2.	Sistema de gestión de calidad .....	23
2.1.3.	Importancia del sistema de gestión de calidad.....	23
2.1.4.	Componentes de un sistema de gestión de la calidad.....	24
2.1.5.	Documentación de un sistema de gestión de la calidad .....	25
2.1.6.	Tipos de documentos de un sistema de gestión de calidad.....	25
2.1.7.	Ventajas de un sistema de gestión de calidad .....	26
2.2.	Sistemas de gestión por procesos.....	26
2.2.1.	Proceso.....	27
2.2.2.	Caracterización de los procesos .....	27
2.2.3.	Clasificación de los procesos .....	28
2.2.4.	Componentes básicos de un proceso .....	29
2.2.5.	Procedimientos.....	30
2.2.8.	Mapa de procesos .....	31
2.3.	Herramientas para la gestión de la calidad .....	32
2.3.1.	El ciclo de Deming .....	32
2.3.2.	Diagrama de flujo o flujograma .....	34
2.3.3.	Histograma.....	34
2.3.4.	Matriz de responsabilidades.....	34
2.4.	ISO 9001:2015 Sistema de Gestión de Calidad. Requisitos .....	34
2.4.1.	Nueva estructura.....	35
2.4.2.	Otras normas relacionadas con la norma ISO 9001:2015 .....	37
2.4.3.	Otra normativa referente a los postes de hormigón armado .....	37
2.4.4.	Enfoque basado en el riesgo .....	37
2.4.5.	Matriz de riesgos .....	38
2.4.6.	Identificación del contexto y de las partes interesadas.....	38
2.4.7.	Auditoría .....	39

**CAPÍTULO III.....40**

**3. DIAGNÓSTICO DE LA EMPRESA VIBROPOSTE CÍA. LTDA. ....40**

3.1.	Descripción general de la empresa .....	40
3.1.1.	Introducción .....	40

3.1.2.	Reseña histórica .....	40
3.1.3.	Datos generales .....	41
3.1.4.	Misión actual.....	42
3.1.5.	Visión actual .....	43
3.1.6.	Valores actuales .....	44
3.1.7.	Mapa de procesos.....	44
3.2.	Análisis del contexto de la organización.....	46
3.2.1.	Análisis interno .....	46
3.2.1.1.	Estructura organizativa .....	46
3.2.1.2.	Organigrama estructural.....	46
3.2.1.3.	Organigrama funcional .....	46
3.2.1.4.	Descripción de los productos .....	47
3.2.1.5.	Resultados obtenidos en la auditoria interna ISO 9001:2015 .....	49
3.2.1.6.	Puntos de la norma ISO 9001:2015 v/s Documentación requerida.....	55
3.2.2.	Análisis externo.....	57
3.2.2.1.	Análisis FODA.....	57
3.2.2.2.	Diseño de estrategias matriz FODA .....	59
3.2.2.3.	Análisis PESTEL.....	60
<b>CAPÍTULO IV .....</b>		<b>64</b>
<b>4. DISEÑO DEL MODELO DE SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD BASADO EN LA NORMA ISO 9001:2015.....</b>		<b>64</b>
4.1.	Elementos orientadores .....	64
4.1.1.	Misión.....	64
4.1.2.	Visión .....	65
4.1.3.	Valores.....	65
4.2.	Documentación propuesta .....	66
4.2.1.	Objeto y campo de aplicación (Ítem 1) .....	66
4.2.2.	Referencias normativas (Ítem 2) .....	66
4.2.3.	Términos y definiciones (Ítem 3).....	66
4.2.4.	Contexto de la organización (Ítem 4).....	66

4.2.4.1. Conocimiento de la organización y su contexto.....	66
4.2.4.2. Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas .	67
4.2.4.3. Alcance del Sistema de Gestión de Calidad.....	67
4.2.4.4. Matriz de riesgos .....	68
4.2.4.5. Propuesta de mapa de procesos .....	68
4.2.4.6. Codificación de la documentación .....	69
4.2.4.7. Inventario de procesos .....	70
4.2.4.8. Caracterización de procesos.....	72
4.2.4.9. Manual de procedimientos .....	72
4.2.4.10. Lista maestra de documentos y registros.....	73
4.2.5. Liderazgo (Ítem 5).....	73
4.2.5.1. Política de calidad.....	73
4.2.5.2. Roles, responsabilidades y autoridades de la organización .....	74
4.2.5.3. Organigrama estructural.....	74
4.2.6. Planificación (Ítem 6).....	75
4.2.6.1. Objetivos de calidad .....	75
4.2.7. Soporte (Ítem 7) .....	77
4.2.7.1. Competencia.....	77
4.2.8. Operación (Ítem 8) .....	77
4.2.9. Evaluación del desempeño (Ítem 9).....	78
4.2.10. Mejora (Ítem 10) .....	79
4.2.10.1. Propuesta de un plan de puesta en marcha .....	79
4.2.10.2. Evaluación del diseño del modelo de Sistema de Gestión de Calidad.....	80
<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>86</b>
<b>RECOMENDACIONES .....</b>	<b>87</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>88</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>91</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

	<b>Páginas</b>
<b>Tabla 1.</b> Elementos de un proceso.....	29
<b>Tabla 2.</b> Modelo de agrupación de procesos.....	32
<b>Tabla 3.</b> Estructura de la norma ISO 9001:2015.....	36
<b>Tabla 4.</b> Matriz para evaluación de riesgos.....	38
<b>Tabla 5.</b> Datos generales de la empresa.....	41
<b>Tabla 6.</b> Validación de la misión.....	42
<b>Tabla 7.</b> Valoración de la misión.....	43
<b>Tabla 8.</b> Validación de la Visión.....	43
<b>Tabla 9.</b> Valoración de la visión.....	44
<b>Tabla 10.</b> Organigrama funcional de cargos y responsabilidades.....	47
<b>Tabla 11.</b> Tipos de postes.....	48
<b>Tabla 12.</b> Resultados de la auditoria en conformidad con la Norma ISO 9001:2015.....	53
<b>Tabla 13.</b> Puntos de la norma ISO 9001:2015 v/s Documentación requerida.....	56
<b>Tabla 14.</b> Análisis FODA.....	58
<b>Tabla 15.</b> Estrategias Matriz FODA.....	59
<b>Tabla 16.</b> Análisis PESTEL.....	61
<b>Tabla 17.</b> Partes interesadas y sus requisitos.....	67
<b>Tabla 18.</b> Metodología de codificación.....	70
<b>Tabla 19.</b> Inventario de procesos.....	70
<b>Tabla 20.</b> Codificación caracterización de procesos.....	72
<b>Tabla 21.</b> Validación política de calidad.....	73

<b>Tabla 22.</b> Objetivos de calidad .....	76
<b>Tabla 23.</b> Cargos de la empresa Vibroposte Cía. Ltda. ....	77
<b>Tabla 24.</b> Indicadores por proceso.....	78
<b>Tabla 25.</b> Evaluación del diseño del modelo de Sistema de Gestión de Calidad.....	81
<b>Tabla 26.</b> Tabla de colores para identificación de cumplimiento.....	85

## ÍNDICE DE FIGURAS

	<b>Páginas</b>
<b>Figura 1.</b> PHVA.....	33
<b>Figura 2.</b> Instrumento PESTEL.....	39
<b>Figura 3.</b> Mapa de procesos .....	45
<b>Figura 4.</b> Organigrama estructural.....	46
<b>Figura 5.</b> Placa de identificación .....	48
<b>Figura 6.</b> Cumplimiento del contexto de la organización (punto 4).....	49
<b>Figura 7.</b> Liderazgo (punto 5) .....	50
<b>Figura 8.</b> Planificación (punto 6).....	50
<b>Figura 9.</b> Soporte (punto 7).....	51
<b>Figura 10.</b> Operación (punto 8).....	51
<b>Figura 11.</b> Evaluación del desempeño (punto 9).....	52
<b>Figura 12.</b> Mejora (punto 10).....	52
<b>Figura 13.</b> Porcentaje de resultados de la auditoría.....	55
<b>Figura 14.</b> Influencia del entorno .....	63
<b>Figura 15.</b> Propuesta mapa de procesos.....	69
<b>Figura 16.</b> Organigrama estructural Vibroposte Cía. Ltda. ....	74

## ÍNDICE DE ANEXOS

	<b>Páginas</b>
<b>Anexo 1.</b> Informe de la auditoría interna.....	91
<b>Anexo 2.</b> Matriz de riesgos .....	115
<b>Anexo 3.</b> Caracterización de procesos.....	122
<b>Anexo 4.</b> Manual de procedimientos.....	153
<b>Anexo 5.</b> Manual de funciones.....	359
<b>Anexo 6.</b> Fichas de indicadores.....	373
<b>Anexo 7:</b> Plan de trabajo para implementación.....	385

## **RESUMEN**

Este trabajo de titulación, diseño de un Sistema de Gestión de Calidad (SGC) se basa en la norma internacional de calidad ISO 9001:2015, se aplica a la empresa Vibroposte Cía. Ltda., dedicada a la fabricación y comercialización de postes de hormigón armado. El propósito de la aplicación es organizar procesos, documentación aplicable a los mismos, que permita la mejora continua y optimización de recursos para cumplir con los objetivos empresariales, requisitos y expectativas del cliente. El desarrollo del Capítulo I aborda la identificación del problema, los objetivos a alcanzar en la investigación y el alcance. En el Capítulo II, se describe el marco teórico con sus principales temas, es decir la información bibliográfica como sustento para el desarrollo de la propuesta, referentes al sistema de gestión de calidad y normativa nacional. El Capítulo III comienza con el diagnóstico situacional, analizando el contexto interno y externo de la empresa mediante la aplicación de una auditoría interna y con la aplicación de herramientas como un check list en relación a los requisitos requeridos por la norma ISO 9001:2015, y el instrumento PESTEL, que permite conocer el cumplimiento inicial de requisitos de la norma ISO 9001:2015. Para continuar con la propuesta en el Capítulo IV, diseño de Sistema de Gestión de Calidad de la empresa Vibroposte empieza de la propuesta de documentación requerida por la norma ISO 9001:2015 y su posterior diseño. En el capítulo V, se realiza el análisis de resultados del diagnóstico en cuanto a los requisitos de la norma ISO 9001:2015 y finalmente se plantea un plan de puesta en marcha para la implementación del Sistema de Gestión de Calidad diseñado con indicadores para la evaluación y seguimiento de los procesos.

## ABSTRACT

This degree work, regarding the design of a Quality Management System (QMS) is based on the quality standard ISO 9001:2015, applied to the Vibroposte Cía. Ltda company., which manufactures and sells reinforced concrete posts. The purpose of the application of this standard is to organize processes, and documentation applicable to them, for the continuous improvement and optimization of resources. The development of Chapter I addresses the identification of the problem, the objectives to be achieved and the research scope. In Chapter II, the theoretical framework is described with its main topics, such as, the bibliographic information for the development of the proposal, referring to the quality management system and national regulations. Chapter III begins with the situational diagnosis of the internal and external context of the company through the application of an audit the specifications required by ISO 9001: 2015, in addition the SWOT and PESTEL tools were used. To continue with the proposal in Chapter IV, the Quality Management System of the company was designed, by this establishing the guiding elements and the documentation required by the ISO 9001: 2015 standard, to conform the design of the management system, an evaluate the result of the Quality Management System designed in relation to the diagnostic results of the situational assessment.

Victor R. R. R.  
n



# CAPÍTULO I

## 1. INTRODUCCIÓN

En el presente capítulo se observará la problemática de la organización y su necesidad de trabajar con un sistema de gestión, definiendo el alcance, la justificación y los objetivos a alcanzar en el desarrollo del trabajo.

### 1.1. Problema

En la actualidad el mundo está en constante cambio por lo que es necesario la búsqueda constante de estrategias para obtener una ventaja competitiva en el mercado, reduciendo con esto el alto nivel de rivalidad a nivel empresarial. Por la constante evolución y mejora de los sistemas gestión, la empresa Vibroposte Cía. Ltda. actualmente tiene la necesidad de cumplir con la norma ISO 9001:2015.

El problema se radica en que la empresa Vibroposte Cía. Ltda. no puede comercializar sus productos, si no cumple con dos requisitos obligatorios, que son la auditoria al sistema de gestión de la calidad en conformidad con la norma ISO 9001:2015 y la auditoria a la calidad del producto en conformidad con la Norma NTE INEN 1965-1:2018, que evalúa el cumplimiento de ciertos requisitos relacionados con la fabricación de los postes de hormigón armado que deben ser controlados y registrados con cierta frecuencia, los mismos que son evaluados por el Instituto Ecuatoriano de Normalización para mantener el sello de calidad INEN, y el Ministerio de Electricidad y Energía Renovable – MEER que es el órgano rector y planificador del sector eléctrico, a quién le corresponde estructurar un eficiente servicio público de energía eléctrica; la identificación y seguimiento de la ejecución de proyectos; otorgar títulos habilitantes; evaluar la gestión del sector eléctrico, de conformidad con lo dispuesto en la Ley Orgánica del Servicio Público de Energía Eléctrica del 16 de enero del 2015.

Lo cual afecta a la empresa Vibroposte Cía. Ltda. ya que sus clientes exigen que el producto cuente con el sello de calidad INEN, para poder permanecer en el mercado.

Se identifica que las ventas no han mejorado, debido a que no existe una debida promoción de la empresa y del producto en donde los clientes puedan obtener información, lo cual afecta al área de producción que no puede aumentar la cantidad de productos fabricados.

La empresa no tiene definido una metodología de trabajo para realizar la fabricación de los postes de hormigón, estos problemas se deben a que la empresa tiene determinados los procedimientos, pero que no están actualizados, y los indicadores están generales, pero faltan para ciertas actividades importantes que midan el desempeño de los procesos.

Por los aspectos mencionados surge la necesidad de realizar el diseño de un Sistema de Gestión basado en la norma ISO 9001:2015 aplicado a la mejora de la calidad de sus productos y servicios.

## **1.2. Justificación**

La búsqueda de la calidad ha evolucionado a lo largo de la historia, dejando de ser entendida como control de calidad del producto para ser considerada a lo largo de todo el proceso de producción, incluyendo también las actividades indirectas que pueden influir en el propio funcionamiento como son las tareas administrativas, la atención al cliente, el servicio postventa, etc. Con esto define a la calidad como grado de cumplimiento de requisitos establecidos por las partes interesadas, ya sean internos o externos, normativos o legales, de la dirección o de los clientes. (Cortés, 2017)

La razón de trabajar con un sistema de gestión de calidad con la Norma ISO 9001:2015 y la Norma NTE INEN 1965-1 2018, se radica en que el Instituto Ecuatoriano de Normalización, no otorgará el permiso de funcionamiento si no cumple con los requisitos que exigen las normas mencionadas, lo cual traerá como consecuencia la clausura de la empresa, y afectará a sus

beneficiarios directos tales como, dueños de la empresa, a 18 familias directamente que están relacionadas con la empresa, y beneficiarios secundarios como contratistas, proyectos y la sociedad en general.

Por tal motivo que, apoyando el cumplimiento de los requisitos que la norma ISO 9001:2015 establece, se planea mejorar la gestión de sus procesos, subprocesos, procedimientos, instructivos, sistemas de registros con un enfoque basado en riesgos con la finalidad de obtener excelentes resultados dentro de la organización, con el compromiso de mejorar la calidad de su sistema, alcanzando con esto el Sello de Calidad INEN que además traerá como beneficio la fidelización del mercado.

### **1.3. Alcance**

El presente trabajo está encaminado en diseñar un modelo sistema de gestión de calidad en base a la norma ISO 9001:2015 para la empresa Vibroposte Cía. Ltda. Ubicada en el cantón Antonio Ante, Parroquia San José de Chaltura, calle Cornelio Velasco s/n, Vía a Atuntaqui.

Se lleva cabo en las diferentes actividades de fabricación y comercialización de postes de hormigón armado, que están dentro de los macro procesos estratégicos, operativos y de apoyo que intervienen para garantizar el servicio al cliente, se trabajara también con un enfoque basado en riesgos, una mejora de la Norma ISO 9001:2015 con lo cual se pretende mejorar la calidad de sus productos y servicios, apoyando con la posible mejora de sus procesos.

### **1.4. Objetivos**

#### **1.4.1. Objetivo General**

Diseñar un modelo de sistema de gestión de calidad basado en la norma ISO 9001:2015 para la empresa Vibroposte Cía. Ltda.

#### **1.4.2.Objetivos Específicos**

- Determinar las bases teóricas y legales para establecer los requisitos de un sistema de gestión de calidad.
- Realizar un diagnóstico de la situación actual de la empresa Vibroposte Cía. Ltda. en relación a los requisitos de la norma ISO 9001:2015
- Diseñar el modelo de sistema de gestión de calidad en base a la norma ISO 9001: 2015.
- Elaborar una propuesta de plan de trabajo para la implementación del Sistema de Gestión de Calidad diseñado.

## **CAPÍTULO II**

### **2. MARCO TEÓRICO**

En este capítulo se obtendrá la base teórica de diferentes fuentes bibliográficas para determinar los requisitos, términos, definiciones y la metodología con la cual se estructura un sistema de gestión de calidad, además se establece herramientas para la gestión de la calidad.

#### **2.1. Sistemas de gestión de la calidad**

##### **2.1.1. Calidad**

El termino calidad es ampliamente utilizado, y está en boca de todo el mundo. Sin embargo, la definición de calidad es complicada y es difícil sintetizar en una única frase todas las dimensiones del término, tiene muchas definiciones, dependiendo de los puntos de vista.

Quizás el concepto más importante durante el diseño y desarrollo de un sistema de gestión de calidad, es el significado de calidad, algunas de sus definiciones:

- Grado en el que un conjunto de características inherentes cumple con las necesidades y expectativas establecidas, implícitas u obligatorias. El hecho fundamental es que, desde el punto de vista, la calidad se mide en base a la satisfacción de las necesidades expresadas o no por el cliente (Cortés, 2017).
- Según ISO (9000). La calidad de los productos y servicios de una organización está determinada por la capacidad para satisfacer a los clientes, y por el impacto previsto y el no previsto sobre todas las partes interesadas pertinentes (ISO, ISO 9000 Sistemas de gestión de la calidad-fundamentos y vocabulario, 2015).
- La calidad como un problema de variación que puede ser controlado y prevenido mediante la eliminación a tiempo de las causas que lo provocan, de tal forma que la producción pueda cumplir con las tolerancias especificadas durante su diseño (González & Arciniegas, 2016).

- La calidad es algo que va implícito en los genes de la humanidad; es la capacidad que tiene el ser humano por hacer bien las cosas (Alcalde, 2010).

En resumen, la calidad es conjunto de características inherentes enfocadas en cumplir los requerimientos de los clientes y en satisfacer sus necesidades.

### **2.1.2.Sistema de gestión de calidad**

Un sistema de gestión de calidad puede ser considerado como la manera o estrategia en que una organización desarrolla la gestión empresarial en todo lo relacionado con la calidad de sus productos (y servicios) y los procesos para producirlos. Consta de la estructura organizacional, la documentación del sistema, los procesos, y los recursos necesarios para alcanzar los objetivos de calidad, cumpliendo con los requisitos del cliente. Los modernos sistemas de gestión de calidad se preocupan primordialmente de la manera como se hacen las cosas, así como del porqué se hacen, especificando por escrito el cómo se realizan los procesos y dejando registros que demuestren, no solamente que las cosas se hicieron de acuerdo a lo planeado, sino también de los resultados y las efectividades del sistema (González & Arciniegas, 2016).

Es una de las herramientas administrativas modernas implementada en las organizaciones en la búsqueda permanente de la productividad a través de programas de mejora continua entre los factores críticos en las empresas: personas, sistemas, procesos, productos y servicios (Miguel Manuel, 2007).

### **2.1.3.Importancia del sistema de gestión de calidad**

De manera general la importancia del sistema de gestión de calidad radica en una buena gestión, organización y coordinación de las actividades programadas.

Para lograr el objetivo hacia el que está diseñado se debe entender que es necesaria la intervención y compromiso de la empresa en su totalidad, la operación de solo una parte o área de

la misma no tiene un mayor efecto en el resultado de lo que se quiere lograr con el sistema en sí (ISO, 2015).

De manera genérica, un buen sistema de gestión de la calidad nos ayuda a mejorar la posición competitiva e imagen tanto interna como externa de la empresa. Mejora la organización de la compañía y orienta a realizar de diferentes maneras las cosas, también a posibles ahorros de costes, detectar recursos ociosos, pasos de los procesos que no generan valor, etc.

#### **2.1.4. Componentes de un sistema de gestión de la calidad**

El sistema de gestión de calidad, contiene cuatro componentes generales y básicos.

- **La estructura organizacional**

Comprende toda la organización de la empresa desde su organigrama, los productos, las directivas, etc.

- **Los procesos**

Corresponde a los diferentes procesos, ya sean estratégicos, operativos o de apoyo con los cuales la empresa cumple su misión, y alcanza la visión. Son la parte fundamental del sistema de gestión de calidad.

- **Los procedimientos**

Corresponde al diseño, desarrollo, implementación y operación de los diferentes procedimientos que utiliza la empresa para el desarrollo de las diferentes actividades.

- **Los recursos**

Son todos los recursos con que cuenta la empresa para dar cumplimiento a su misión, tales como infraestructura física, recursos financieros, recursos humanos y recursos tecnológicos. Los recursos deben estar acorde con la política de calidad de la empresa y hacen parte fundamental del sistema de gestión de calidad (González & Arciniegas, 2016).

### **2.1.5.Documentación de un sistema de gestión de la calidad**

En el proceso de diseño de la documentación se parte de una visión general del sistema de gestión de la calidad, visión que se resume en el manual de calidad, luego se procede al diseño de los procedimientos y se termina con el diseño de los registros y de los documentos que lo soportan, que posteriormente servirán de evidencia en el proceso de auditorías internas de seguimiento y control, pero especialmente para conservar las evidencias en las cuales se apoyan las compañías u organismos certificadores durante las auditorías externas, para negar o certificar la empresa (González & Arciniegas, 2016).

### **2.1.6.Tipos de documentos de un sistema de gestión de calidad**

El tipo de información relevante que se debe gestionar como información documentada englobaría todos aquellos datos que proporcionan información coherente, interna y externamente, acerca del sistema de gestión de la organización, cuyos documentos básicos se describen a continuación (Cortés, 2017) .

- **Política de calidad**

Es un breve documento elaborado y formado por la alta dirección de la organización, en el que se ofrecen los aspectos generales de actuación, funciones, dependencias, etc., relacionados con la gestión de la calidad de la empresa.

- **Indicadores de calidad**

Deben ser indicadores cuantificables, que sirvan para comparar la evolución de un proceso.

- **Objetivos de calidad**

Son las metas a conseguir de cada indicador, ya sean de procesos o generales.

- **Organigrama**

Es un esquema de la organización, donde se muestra la jerarquiza de puestos, sus funciones y responsabilidades y sus interrelaciones.

- **Procedimientos del sistema de calidad**

Se debe preparar o diseñar procedimientos documentados consistentes con la política de calidad establecida e implementar activamente el sistema de calidad y sus procedimientos documentados. (González & Arciniegas, 2016)

### **2.1.7. Ventajas de un sistema de gestión de calidad**

Las ventajas de implantar un sistema de gestión de la calidad llevan consigo otros beneficios a nivel institucional que se describen a continuación.

- Mejoras continuas de su calidad y eficiencia.
- Abordar los riesgos y oportunidades asociadas con su contexto y objetivos.
- Aumento de la satisfacción y lealtad de los clientes.
- Mejorar su relación con los proveedores.
- El personal se identifica con la calidad de la empresa.
- Se reducen los gastos por desperdicio o reproceso en la producción.

El conjunto de estos beneficios ayuda que la organización sea competitiva, se optimiza el tiempo, se trabaja con información real y se logra el compromiso de los que integran la organización para un mejor estilo de trabajo y una mejora continua (Alcalde S. M., 2010).

## **2.2. Sistemas de gestión por procesos**

Los sistemas de gestión de calidad enfocados a los resultados obtenidos de los procesos están teniendo un gran éxito porque las organizaciones concentran su atención en el resultado que se obtiene de los procesos y no en las tareas o actividades concretas que se realizan en cada uno de

ellos. Por lo tanto, las personas que intervienen saben cuál es el resultado que se esperan obtener de un proceso y que lo importante es que satisfagan las necesidades del cliente interno o externo de dicho proceso (Alcalde, 2010).

La gestión por procesos aporta una visión y herramientas con las que se puede mejorar y rediseñar el flujo de trabajo para hacerlo más eficiente.

### **2.2.1. Proceso**

Un proceso es el conjunto de actividades que están interrelacionadas y que pueden interactuar entre sí. Estas actividades transforman los elementos de entrada en resultados, para ello es esencial la asignación de recursos (Camisón, 2006).

Para la identificación de los procesos se realiza una actividad llamada “levantamiento del mapa de procesos” la cual consiste básicamente en los procesos estratégicos, operativos y de apoyo, así como también los requisitos establecidos en la norma o normas en las cuales se basa el diseño del sistema de gestión de calidad para la producción del bien o servicio (González & Arciniegas, 2016).

Los procesos son necesarios para una mejor coordinación de las áreas involucradas y conseguir un objetivo previamente identificado.

### **2.2.2. Caracterización de los procesos**

Una vez identificado los procesos más importantes clasificándolos en procesos estratégicos, operativos y de soporte, se procede a su caracterización, es decir, a identificar los elementos y significado de los mismos (González & Arciniegas, 2016).

Los procesos se los identifica en función a la naturaleza de sus actividades y de los requisitos legales o reglamentarios que apliquen.

### 2.2.3. Clasificación de los procesos

La clasificación de los procesos está de acorde a la organización de la empresa, es la manera ordenada en la que se encuentra distribuida (Pardo, 2017).

Habitualmente los procesos se presentan clasificados según su cometido. Existen dos clasificaciones muy comunes. Una es la clásica, que ordena los procesos como:

- **Estratégicos:** Son los procesos propios de la dirección, donde la gerencia tiene un papel relevante.
- **Operativos:** A través de ellos se generan los productos y servicios que se entregan a los clientes. Estos procesos son propios de cada negocio y de cada organización, y en conjunto conforman la denominada cadena de valor.
- **Apoyo:** Son procesos de ayuda a los procesos operativos y también a los estratégicos, aunque en menor medida. Suelen estar relacionados con la aportación de recursos y son muy parecidos en la mayoría de organizaciones.

En la norma ISO 9001 la clasificación de los procesos toma un enfoque tradicional que los referencia en los tres grandes macro procesos que los denomina:

- Procesos estratégicos
- Procesos de cadena de valor
- Procesos de apoyo

(López P. , 2015).

**Tabla 1.** *Elementos de un proceso*

<b>ELEMENTO</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
<b>Entradas</b>	Pueden ser materiales o información suministrada por el proveedor que respondan a criterios de aceptación.
<b>Salidas</b>	Resultado del proceso. Producto y/o servicio destinado a satisfacer las necesidades del cliente o consumidor.
<b>Proveedor</b>	Proporciona las entradas y debe constar con una previa aceptación del cliente.
<b>Cliente</b>	Receptor del proceso, puede ser cliente interno o externo.
<b>Recursos</b>	Elementos necesarios para realizar el proceso.
<b>Actividades</b>	Conjunto de tareas agrupadas en un procedimiento
<b>Indicador</b>	Medida de una característica del proceso para conocer la conformidad.
<b>Propietario del proceso</b>	Responsable del proceso y los controles.
<b>Controles</b>	Elementos que permiten conocer el estado de un proceso

**Fuente:** (Alcalde S. M., 2010)

#### **2.2.4. Componentes básicos de un proceso**

Para que un proceso sea eficiente debe tener una serie de requisitos, que son esenciales integrar para obtener un resultado que satisfaga todas las necesidades (Maldonado, 2011).

- Todos los procesos deben tener un responsable designado que asegure su cumplimiento y eficacia continuados.

- Todos los procesos tienen que ser auditados para verificar el grado de cumplimiento y eficacia de los mismos. Para esto es necesario documentarlos mediante procedimientos.
- Es recomendable planificar y realizar periódicamente una reingeniería de los procesos de gestión, claves y relevantes para alcanzar mejoras.
- Todos los procesos claves y relevantes tienen que ser capaces de satisfacer los ciclos PDCA.
- Todos los procesos tienen que tener indicadores que permitan visualizar de forma gráfica la evolución de los mismos.

### 2.2.5.Procedimientos

Para definirlo técnicamente, el procedimiento es “la gestión del proceso”. Es como cuando hablamos de administración y gestión administrativa; la administración es el conjunto de pasos y principios, y la gestión es la ejecución y utilización de esos principios (Agudelo Andres, 2009).

Los procedimientos según la norma ISO 9000:2015, “es una forma especificada de llevar a cabo una actividad y un proceso” (ISO, 2015).

Los procedimientos son indispensables para proceder a realizar una actividad, se plasman en documentos y explican paso a paso, generalmente contienen un objetivo, alcance, responsables, actividades, documentos, controles y registros.

En los procedimientos se detalla:

- **Objetivo:** Tiene como fin realizar correctamente las actividades que implican el procedimiento.
- **Alcance:** Donde se denota la actividad inicial y final que permite identificar la secuencia de actividades de los procedimientos.
- **Responsabilidad:** Se describen los responsables del subproceso.

- **Definiciones:** Se define la acción de una palabra o un concepto.
- **Referencias:** Se detalla la documentación que ha sido como guía para realizar la descripción del procedimiento.
- **Descripción de actividades:** Se define la numeración de las actividades, el nombre de las actividades, los responsables de cada actividad, un detalle de cómo se debería ejecutar esa actividad y la documentación de referencia que deja como evidencia de esa actividad.
- **Flujograma:** Es una descripción gráfica de la secuencia de actividades que conforman el procedimiento.
- **Documentación y registros:** Se nombran los registros y documentación a manejar durante la ejecución del procedimiento.
- **Anexos:** Es la información de soporte para el desarrollo del procedimiento, también es posible dar a conocer los formatos que se desarrollan en el procedimiento, siempre constando con nombre y fuente del anexo.

### **2.2.8. Mapa de procesos**

Es una representación gráfica donde se presenta el inventario de procesos de una organización describiendo las relaciones que tienen entre ellos. El rasgo distintivo del mapa de procesos lo constituye la claridad a través de la que se presentan los vínculos entre un conjunto de procesos (los vínculos pueden ser de información, recursos económicos, influencia, autoridad, productos físicos, entre otros (Giopp, 2005).

En definitiva, es un diagrama que muestra el conjunto de actividades que generan un beneficio dentro de la organización.

Los procesos deben ser seleccionados e identificados de acuerdo a la incidencia que tengan sobre la satisfacción del cliente, calidad del producto y estrategias de la organización.

En la tabla 2 se representa la metodología que mejor se adapta con la norma ISO 9001 la misma que se presentara a continuación:

**Tabla 2.** *Modelo de agrupación de procesos*

<p><b>Procesos estratégicos :</b> Están vinculados al ambito de las responsabilidades de la dirección.</p>
<p><b>Procesos Operativos:</b> Permiten determinar,proporcionar y mantener los recursos necesarios.</p>
<p><b>Procesos de apoyo:</b> Son aquellos procesos que permiten llevar a cabo la producción y/o prestación del servicio.</p>

**Fuente:** Sanz, Calvo, Carrasco Pérez, Zapata y Panchano

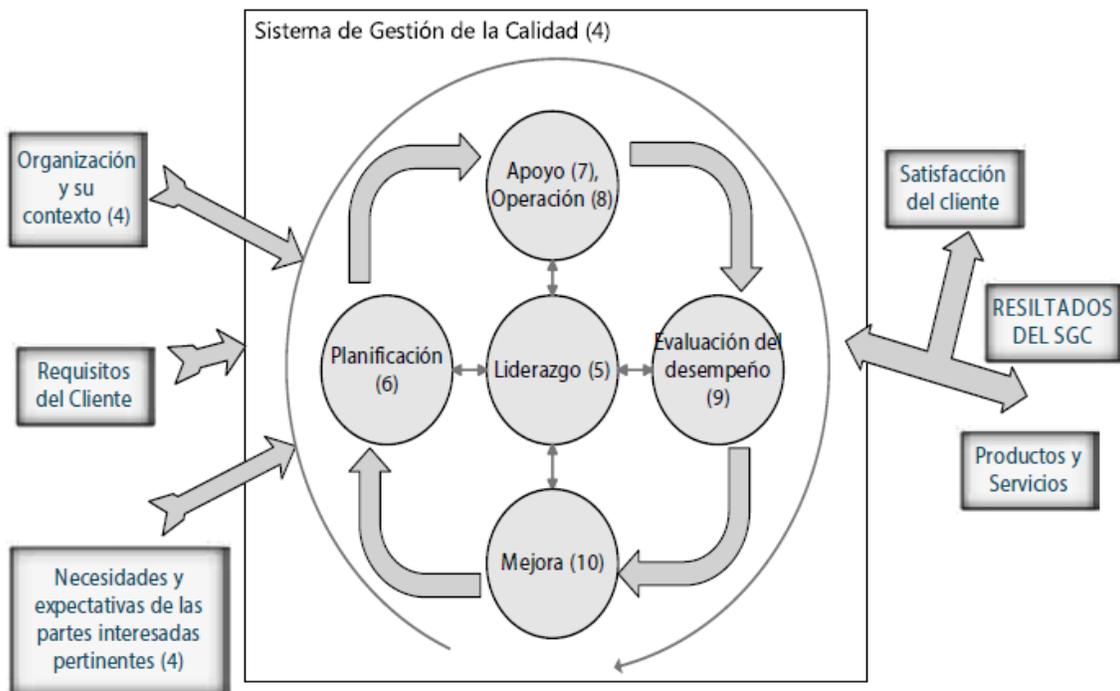
## 2.3. Herramientas para la gestión de la calidad

### 2.3.1.El ciclo de Deming

La metodología conocida como PHVA (Planificar-hacer-verificar-actuar) o ciclo de Deming, es actualizada modernamente, tanto en el diseño como en el desarrollo e implementación de sistemas de gestión de calidad. Durante la etapa del mejoramiento continuo, el PHVA se constituye en la herramienta por excelencia para el análisis, seguimiento y mejora de los procesos y del sistema.

En términos generales la metodología PHVA se puede describir como la aplicación de la teoría del control, a los procesos y sistemas administrativos. Los componentes del ciclo son:

- **Planificar:** Establecer los objetivos y los procesos necesarios para conseguir los resultados de acuerdo con los requisitos del cliente, siguiendo las políticas establecidas por la organización.
- **Hacer:** consiste en la parte operativa del sistema, es decir, su implementación y desarrollo.
- **Verificar:** Seguimiento y medición de los procesos y los productos para comparar los resultados con los objetivos planeados.
- **Actuar:** Sobre la diferencia entre los resultados y objetivos planeados, ya sea para corregir o eliminar las causas de las desviaciones, o para tomar acciones para mejorar continuamente el desempeño del sistema. (González & Arciniegas, 2016)



**Figura 1.** PHVA  
**Fuente:** (ICOTEC, 2015)

### **2.3.2.Diagrama de flujo o flujograma**

El diagrama de flujo o diagrama de actividades, también conocido como flujograma es la representación gráfica del algoritmo o proceso. Se utiliza en disciplinas como programación, economía, procesos industriales y psicología cognitiva. Resulta útil para investigar oportunidades para la mejora mediante la comprensión detallada de la forma en que funciona en realidad un proceso. A través del examen de la forma en que los diversos pasos de un proceso se relacionan entre sí, se pueden descubrir a menudo las fuentes potenciales de los problemas (Gehisy, 2017).

Con esa información se busca descubrir oportunidades para mejorar el flujo de trabajo eliminando pasos y reduciendo el tiempo en la realización de operaciones (Giopp, 2005).

Es una técnica muy utilizada para un mejor entendimiento de las actividades dentro de un proceso o procedimiento entendida como un resumen de todo lo redactado dentro de los mismos.

### **2.3.3.Histograma**

Es una herramienta en donde se representa de manera gráfica los datos que se recolectan de una problemática. Representación gráfica de estadísticas de diferentes tipos (Valderrey, 2013).

### **2.3.4.Matriz de responsabilidades**

Una de las características principales de un sistema de Gestión de Calidad es que las responsabilidades en los procesos deben estar claramente definidas, para lo cual se puede utilizar la matriz de responsabilidades o a la vez un manual de funciones que permita el establecimiento de las mismas (Herrera & Schmalbach, 2010).

## **2.4. ISO 9001:2015 Sistema de Gestión de Calidad. Requisitos**

Tras más de 25 años de historia (la primera versión de ISO 9001 data de 1987), y más de un millón de certificados en todo el mundo, nadie pone en duda que la norma ISO 9001 es el estándar de referencia para los sistemas de aseguramiento y gestión de la calidad.

La revisión del año 2015 nos ha aportado cambios en el enfoque, la estructura, los requisitos e incluso los términos y definiciones lo que la convierte en una de las revisiones más importantes y significativas de la norma (López, 2015).

#### **2.4.1.Nueva estructura**

Uno de los cambios más destacados de la versión 2015 de ISO 9001 respecto de la versión 2018 sin duda el cambio a la estructura de Alto Nivel (López, 2015).

La ISO 9001 indica la importancia del análisis de los distintos procesos internos de una organización como: estratégicos, operativos y de soporte o apoyo que garantizan el desarrollo adecuado de las actividades, se evidencia la estructura en la Tabla 3.

Los criterios establecidos son las entradas para los procesos que los transforman en productos que esperan satisfacer a las dos partes, siempre prestando vital atención al entorno económico y competitivo en el que se desempeña.

En la transformación de los Inputs a Outputs nacen los procesos:

- Organización y su contexto
- Requisitos y expectativas de los clientes y partes interesadas
- Gestión de los procesos - PHVA
- Resultados del SGC

**Tabla 3. Estructura de la norma ISO 9001:2015**

<b>ESTRUCTURA DE ISO 9001:2015</b>	
<b>Portada</b> <b>Índice</b> <b>Prólogo</b> <b>Prólogo de la versión en español</b>	<b>0. Introducción</b> <b>1. Objeto y campo de aplicación</b> <b>2. Referencias normativas</b> <b>3. Términos</b>
<b>4. Contexto de la organización</b> 4.1 Conocimiento de la organización y su contexto 4.2 Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas 4.3 Determinación del alcance del sistema de gestión de la calidad 4.4 Sistema de gestión	<b>5. Liderazgo</b> 5.1 Liderazgo y compromiso 5.2 Política 5.3 Roles, responsabilidades y autoridades en la organización
<b>6. Planificación</b> 6.1 Acciones para tratar riesgos y oportunidades 6.2 Objetivos del sistema de gestión y planificación para lograrlos	<b>7. Soporte</b> 7.1 Recursos 7.2 Competencia 7.3 Toma de conciencia 7.4 Comunicación 7.5 Información
<b>8. Operación</b> 8.1 Planificación y control operacional 8.2 Requisitos para los productos y los servicios 8.3 Diseño y desarrollo de los productos y los servicios 8.4 Control de los procesos, productos y los servicios suministrados externamente 8.5 Producción y provisión del servicio 8.6 Liberación de los productos y servicios 8.7 Control de las salidas no conformes	<b>9. Evaluación del desempeño</b> 9.1 Seguimiento, medición, análisis y evaluación 9.2 Auditoría interna 9.3 Revisión por la dirección
<b>10. Mejora</b> 10.1 Generalidades 10.2 No conformidad y acción correctiva 10.3 Mejora continua	

**Fuente:** Paloma López 2015  
**Elaborado por:** Oscar Arteaga

#### **2.4.2. Otras normas relacionadas con la norma ISO 9001:2015**

Para la aplicación de la norma ISO 9001:2015, se considera conocer las siguientes normas:

- ISO 9000, Sistema de Gestión de Calidad. Fundamentos y vocabulario, que es un apoyo sobre los términos y definiciones de la ISO 9001.
- ISO 31000, Gestión de riesgos, norma que barca con más detalle todo tipo de riesgos.
- ISO 19011, Principios de Auditoría, norma que habla sobre las auditorías para posibilitar las mejoras en una organización.

#### **2.4.3. Otra normativa referente a los postes de hormigón armado**

En el país actualmente se cuenta con una norma técnica aprobada por el INEN (Instituto ecuatoriano de Normalización), la norma NTE INEN 1965-1 que establece las características de los postes circulares de hormigón armado, de forma troncocónica, que se emplean como soporte de líneas aéreas destinadas a la transmisión de líneas, redes de energía eléctrica y de telecomunicaciones (INEN, 2018).

#### **2.4.4. Enfoque basado en el riesgo**

Otro de los aspectos más novedosos que incorpora la versión 2015 de la norma ISO 9001, y que tendrá gran importancia en la planificación del sistema de gestión y del propio sistema documental, es el enfoque al riesgo.

El riesgo es el efecto de la incertidumbre sobre un efecto esperado, es decir, todo aquello que se interponga entre la organización y su deseo de alcanzar sus objetivos de calidad que se haya marcado (López, 2015).

### 2.4.5. Matriz de riesgos

La matriz de riesgos se realiza a partir de la identificación de procesos, mismo que conlleva al establecimiento de contexto de la organización para posteriormente identificar, analizar, evaluar y tratar los riesgos.

Al evaluar los riesgos de una organización se puede establecer criterios cualitativos o cuantitativos y así poder estimar valores de las consecuencias y la probabilidad, sin embargo, es más habitual que se opte por métodos cualitativos que nos determinen si el riesgo es bajo, medio, alto muy alto (López, 2016).

En la tabla 4 se puede observar la matriz de guía para evaluación de riesgos.

**Tabla 4.** *Matriz para evaluación de riesgos*

		PROBABILIDAD				
		Raro	Poco Probable	Posible	Muy Probable	Casi seguro
CONSECUENCIAS	Despreciables	Bajo	Bajo	Bajo	Medio	Medio
	Menores	Bajo	Bajo	Medio	Medio	Medio
	Moderadas	Medio	Medio	Medio	Alto	Alto
	Mayores	Medio	Medio	Alto	Alto	Muy Alto
	Catastróficas	Medio	Alto	Alto	Muy Alto	Muy Alto

Fuente: (López, 2016)

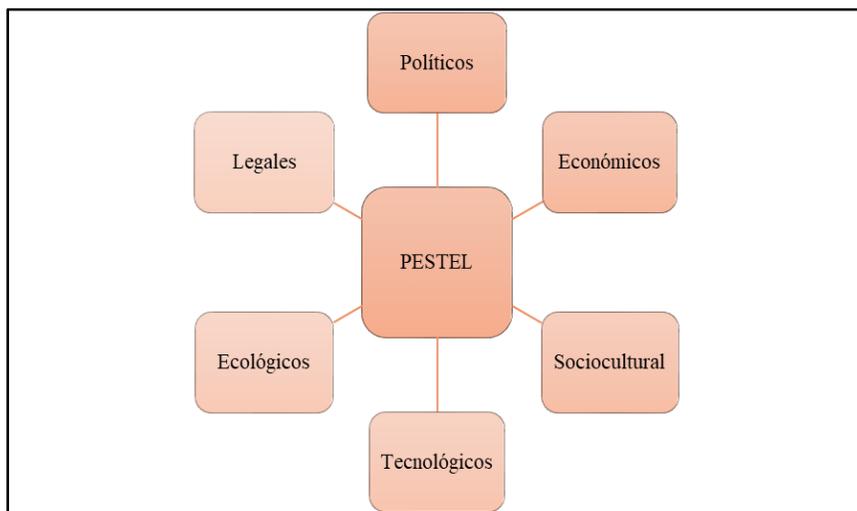
Elaborado por: El Autor

### 2.4.6. Identificación del contexto y de las partes interesadas

La organización debe identificar el contexto en el que está inmersa, así como las necesidades y expectativas de sus grupos de interés (partes interesadas o stakeholders)

Para determinar dichas necesidades se hace uso del instrumento PESTEL, que es un examen del entorno en el que se desenvuelve la organización, ya que la permanencia en la misma depende de la capacidad del ente para predecir y adaptarse rápidamente a cualquier cambio potencial en la evolución del futuro de la empresa (50Minutos, 2016).

Su nombre viene dado por el acrónimo de las iniciales de 6 variables macroeconómicas, mismas que se observan en la Figura 2.



**Figura 2.** Instrumento PESTEL

**Fuente:** (50Minutos, 2016)

**Elaborado por:** El autor

Otro instrumento para para la evaluación del contexto es la matriz FODA/DAFO (cuyas siglas provienen de los conceptos Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas) que permite de una forma sencilla, hacer un diagnóstico de la situación en la que se encuentra la empresa (López, 2015).

#### **2.4.7. Auditoría**

Proceso sistémico, independiente y documentado para obtener evidencias de la auditoría que, al evaluarse de manera objetiva, permiten determinar la conformidad del sistema de gestión de calidad con los requisitos establecidos y que sea implementado y se mantiene de manera eficaz, eficiente y efectiva (González & Arciniegas, 2016).

## **CAPÍTULO III**

### **3. DIAGNÓSTICO DE LA EMPRESA VIBROPOSTE CÍA. LTDA.**

En este capítulo, se representará los antecedentes y la situación actual de la empresa Vibroposte Cía. Ltda., además se verá reflejado el análisis interno y externo de la organización con lo cual se define el impacto de trabajar con la norma ISO 9001:2015.

#### **3.1. Descripción general de la empresa**

##### **3.1.1. Introducción**

Vibroposte Cía. Ltda. es una pequeña empresa que se dedica a la fabricación de postes de hormigón armado se encuentra ubicada en la Calle Cornelio Velasco S/N, Sector Anafito, Parroquia San José de Chal tura.

Cuenta con personal calificado en base a su experiencia, el mismo que está comprometido con los objetivos que persigue la empresa.

##### **3.1.2. Reseña histórica**

Vibroposte Cía. Ltda., es una empresa conformada por los hermanos Rivera Quinteros, que inició sus actividades el 16 de abril de 2003, con la fabricación de un poste de 9 m \* 350 Kgf, para lo cual se construyó un molde metálico con un mes de anticipación.

La empresa se crea con la mística de progresar y generar fuentes de trabajo, razón por la cual con aporte de los socios se aumenta la capacidad instalada mediante la construcción de moldes, infraestructura eléctrica, mecánica y física.

Los resultados de las especificaciones del producto en un inicio no fueron las esperadas por lo que fue necesario realizar ajustes tanto en las características de la materia prima, así como en el diseño de la armadura. Fue necesario realizar varios ajustes al diseño para ir mejorando los

resultados de las pruebas en el rango elástico dispuestos en un banco de pruebas construido para la comprobación de la resistencia hasta lograr obtener un producto terminado de alta calidad.

En el año 2005, debido a la demanda se inicia con la construcción del complejo industrial ubicado en la calle Cornelio Velasco, sector Anafito, vía Atuntaqui, cantón Antonio Ante, provincia de Imbabura. En mayo de 2008 se traslada los moldes, herramientas y mobiliario a las nuevas instalaciones y hasta la fecha son en estas instalaciones en las cuales la empresa está produciendo productos con calidad y que cumplen con las expectativas y necesidades de los clientes.

### 3.1.3. Datos generales

En la tabla 5 se presenta los datos actuales de la empresa Vibroposte. Cía. Ltda. indicados a continuación:

**Tabla 5.** Datos generales de la empresa

<b>RAZÓN SOCIAL</b>	<b>VIBROPOSTE CIA. LTDA.</b>
<b>Dirección</b>	Calle Cornelio Velasco S/N, Sector Anafito
<b>Parroquia</b>	San José de Chal tura
<b>Cantón</b>	Antonio Ante
<b>Provincia</b>	Imbabura
<b>Telf./cel</b>	06-2533159 / 0996375464
<b>Correo electrónico</b>	vibropostecialtda@gmail.com
<b>Representante legal</b>	Dalila Hermoso
<b>Actividad empresarial</b>	Fabricación de postes de hormigón armado
<b>Medida de superficie total y área útil de trabajo</b>	51 m frente X 145 m de profundidad
<b>Tipo de empresa</b>	Pequeña Empresa
<b>Número de empleados</b>	18

**Fuente:** Vibroposte Cía. Ltda.

**Elaborado por:** El autor

### 3.1.4.Misión actual

*“Somos una empresa ecuatoriana, dedicada a la fabricación de postes de hormigón armado, garantizando su calidad y oportunidad en la entrega, contando con personal comprometido calificado, con disponibilidad de recursos físicos, técnicos y tecnológicos, logrando así satisfacer las necesidades y expectativas del cliente, cumpliendo con las normas nacionales y estándares de calidad y cuidando el medio ambiente”*

Se realiza un cuestionario de prueba para su validación y su respectiva valoración sobre el 100%. En caso de que la valoración sea menor al 70% se considera replantear la misión de la organización, en la tabla 6 se presenta la validación de la misión.

**Tabla 6. Validación de la misión**

<b>MISIÓN</b>			
<b>Cuestionario de Prueba</b>		<b>Respuestas</b>	<b>Valoración</b>
1	Identifica el tipo de organización	Algo	5,0%
2	¿Contesta claramente para que existe la organización?	Algo	5,0%
3	¿Explica por qué existe la organización?	Algo	0,0%
4	¿Establece con precisión lo que hace la organización? (productos: bienes, servicios)	Bastante	10,0%
5	¿Define quiénes son los usuarios y beneficiarios?	Algo	0,0%
6	¿Están debidamente articulados los productos, resultados y el impacto esperados?	Algo	0,0%
7	¿Están evidentes las metas de servicio en términos económicos y de calidad?	Mucho	7,5%
8	¿Puede la misión sobrevivir cambios en la gestión organizacional?	Algo	5,0%
9	¿Se puede apreciar la responsabilidad social corporativa?	Bastante	10,0%
10	¿Pueden todos los involucrados ver la forma en que tienen que contribuir a la misión?	Mucho	5,0%
		<b>TOTAL</b>	<b>47.5%</b>

**Elaborado por:** El Autor (2019)

La misión no cumple un porcentaje mayor al 70%, es decir, que la misión no cumple con los parámetros establecidos, en la Tabla 7 se observa la valoración de la misión.

**Tabla 7. Valoración de la misión**

<b>Apreciación</b>	<b>% Respuestas</b>
<b>Nada</b>	0,00%
<b>Poco</b>	2.5%
<b>Algo</b>	5,00%
<b>Mucho</b>	7,50%
<b>Bastante</b>	10,00%

**Elaborado por:** El Autor (2019)

### **3.1.5. Visión actual**

*“Para el 2020 llegar a ser líderes en el mercado de postes y prefabricados de hormigón armado, basado en una sólida infraestructura tecnológica y un esquema organizativo, conformado por un capital humano altamente calificado, motivado y comprometido con la búsqueda de nuevos mercados nacionales y a través de la diversificación de nuestra producción”*

Se realiza un cuestionario de prueba para su validación y su respectiva valoración sobre el 100%. En caso de que la valoración sea menor al 70% se considera replantear la visión de la organización, en la tabla 8 se presenta la validación de la misión.

**Tabla 8. Validación de la Visión**

<b>VISIÓN</b>			
<b>Cuestionario de Prueba</b>		<b>Respuestas</b>	<b>Valoración</b>
<b>1</b>	¿Está claramente especificada la dimensión tiempo?	Bastante	10,0%
<b>2</b>	¿Es compartida por el personal de la organización?	Algo	0,0%
<b>3</b>	¿Es suficientemente amplia y detallada?	Mucho	5,0%
<b>4</b>	¿Se la considera positiva y alentadora?	Mucho	5,0%
<b>5</b>	¿Es suficientemente realista y alcanzable?	Bastante	5,0%
<b>6</b>	¿Proyecta sueños y esperanzas?	Mucho	5,0%
<b>7</b>	¿Incorpora valores e intereses comunes?	Bastante	0,0%
<b>8</b>	¿Usa un lenguaje ennobecedor, gráfico y metafórico?	Mucho	5,0%
<b>9</b>	¿Logra sinergismo?	Mucho	7,5%
<b>10</b>	¿Ha sido difundida interna y externamente?	Poco	2,5%
<b>TOTAL</b>			<b>45%</b>

**Elaborado por:** El Autor (2019)

La visión no cumple un porcentaje mayor al 70%, por lo tanto, no cumple con los parámetros establecidos, en la Tabla 9 se observa la valoración de la visión.

**Tabla 9.** *Valoración de la visión*

<b>Apreciación</b>	<b>% Respuestas</b>
Nada	0,00%
Poco	2.5%
Algo	5,00%
Mucho	7,50%
Bastante	10,00%

**Elaborado por:** El Autor (2019)

### **3.1.6. Valores actuales**

- **Responsabilidad:**

Administrar con eficacia el tiempo y los recursos, garantizando la seguridad y confidencialidad, mostrando sentido de pertenencia y compromiso con la empresa.

- **Compromiso:**

Concebimos una gestión basada en el proceso continuo, estimulando la interacción, el esfuerzo y la contribución de todos nuestros colaboradores hacia el logro de los resultados.

### **3.1.7. Mapa de procesos**

En la actualidad la empresa Vibroposte Cía. Ltda., cuenta con el siguiente mapa de procesos:

#### **Procesos estratégicos**

Se consideran los procesos que brindan directrices a los demás, aquellos que son de decisión por la alta dirección. En este caso se tiene:

- Gestión de la dirección
- Seguimiento y Mejora

## Procesos operativos

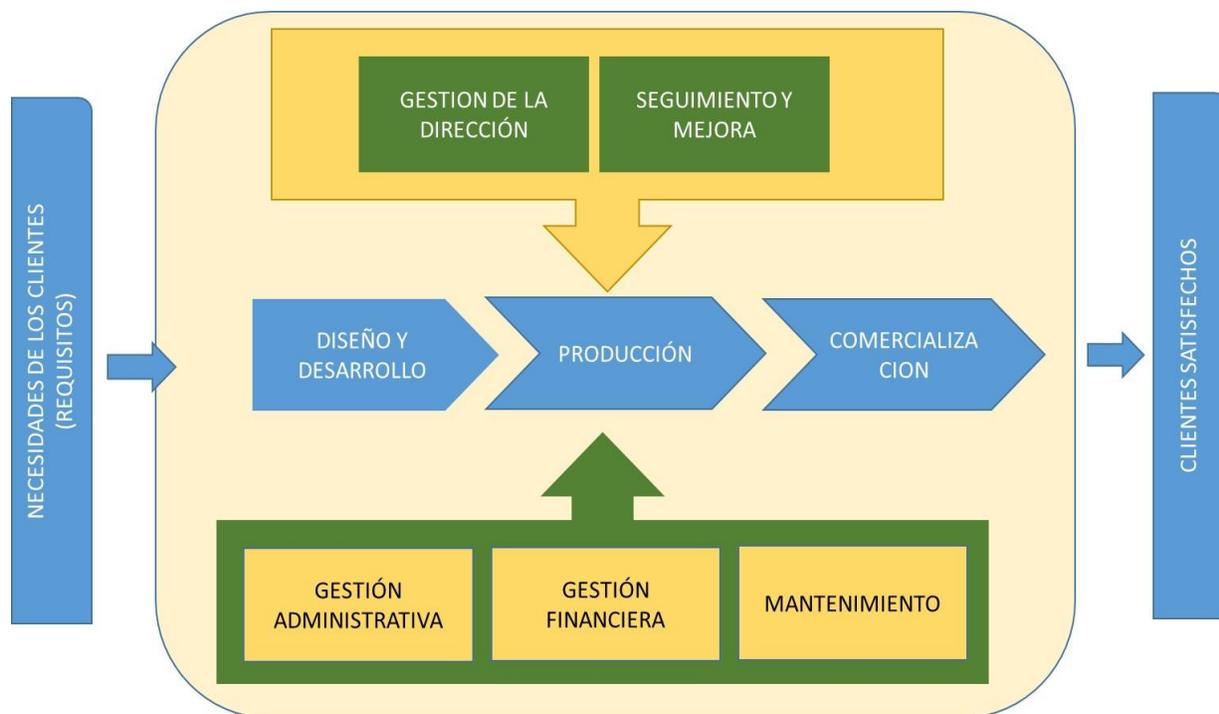
Son aquellos procesos generadores de valor, entre ellos se tiene:

- Diseño y desarrollo
- Producción
- Comercialización

## Procesos de apoyo

Aquellos procesos que son un soporte para la buena marcha de los procesos operativos. Dentro ellos están:

- Gestión administrativa
- Gestión financiera
- Mantenimiento



**Figura 3.** Mapa de procesos  
**Fuente:** Vibroposte Cía. Ltda.

## 3.2. Análisis del contexto de la organización

### 3.2.1. Análisis interno

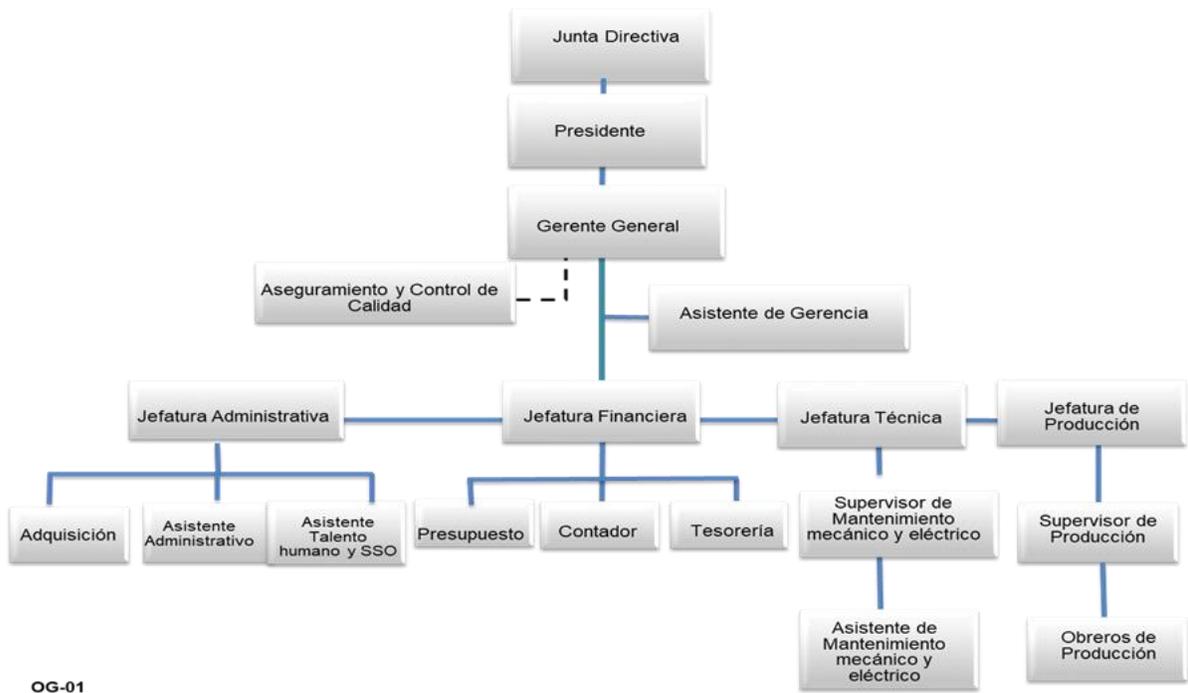
Se realiza este análisis para evaluar la situación interna de la organización y obtener un punto de partida para el diseño del sistema de gestión.

#### 3.2.1.1. Estructura organizativa

La empresa Vibroposte Cía. Ltda., cuenta con la siguiente organización jerárquica.

#### 3.2.1.2. Organigrama estructural

En la figura 4 se presenta el organigrama estructural de la empresa Vibroposte Cía. Ltda.



**Figura 4.** Organigrama estructural  
**Fuente:** Vibroposte Cía. Ltda.

#### 3.2.1.3. Organigrama funcional

En la tabla 10 se describe las responsabilidades de los diferentes cargos de la organización tal como se indica a continuación:

**Tabla 10. Organigrama funcional de cargos y responsabilidades**

<b>Responsabilidades</b>	<b>Responsable directo (dueño de proceso)</b>
Requisitos Generales Requisitos de la Documentación Aseguramiento de la Calidad Responsabilidad de la Dirección	Gerente General (Representante de la Dirección)
Gestión de los Recursos Provisión de Recursos Recursos Humanos	Jefe financiero / Jefe de talento Humano
Infraestructura	Gerente General / Jefe técnico
Ambiente de Trabajo	Gerente General / Asistente de gerencia
Planificación de la Realización del Producto Control de los Equipos de Seguimiento y Medición	Jefe de producción
Procesos Relacionados con el Cliente	Jefatura Administrativa
Diseño y Desarrollo	Jefe Técnico
Compras	Responsable de compras / Jefe Financiero
Producción y Prestación del Servicio Control del Producto no Conforme	Jefe de producción / Jefe Técnico
Satisfacción del Cliente	Aseguramiento de la calidad /Jefe de Producción
Auditoría Interna Seguimiento y Medición de los Procesos	Gerente General / Aseguramiento de la Calidad
Analista de Datos	Gerente General / Aseguramiento de la Calidad / Jefe Financiero

**Fuente:** Vibroposte Cía. Ltda.

**Elaborado por:** El Autor

#### **3.2.1.4.Descripción de los productos**

- **Postes de hormigón armado**

La empresa Vibroposte Cía. Ltda., tiene como actividad principal la fabricación de postes de alta y baja tensión en hormigón armado, ofrece postes en diferentes longitudes y cargas, tales como: instalación de redes eléctricas, telefonía o iluminación, trabaja bajo la norma NTE INEN 1965, “Postes de hormigón armado y pre esforzado para soportes de instalaciones de líneas y redes

aéreas de energía eléctrica y telecomunicaciones”. En la tabla 11 se presenta los tipos de postes que fabrica la empresa.

**Tabla 11.** *Tipos de postes*

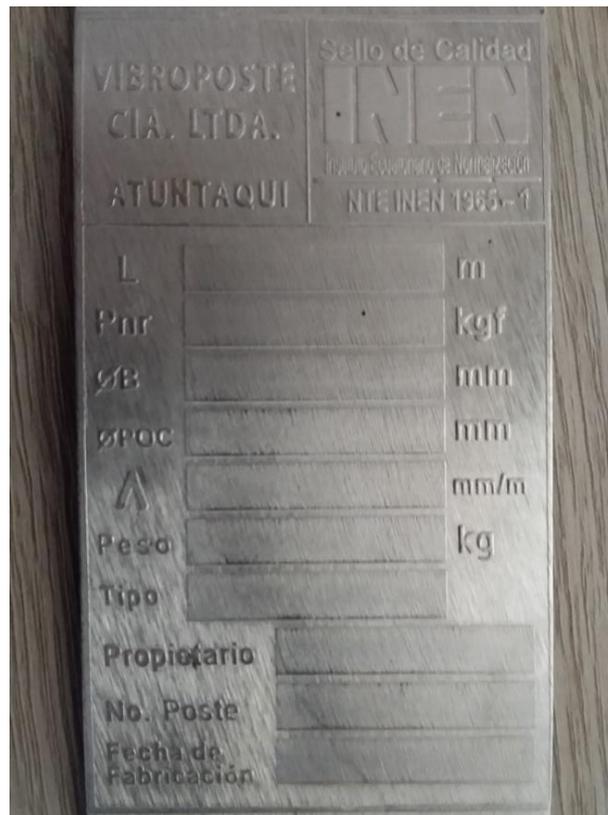
<b>Longitud (m)</b>	<b>Carga (Kgf)</b>
<b>9</b>	350
<b>10</b>	400
<b>11</b>	350
<b>12</b>	500

**Fuente:** Vibroposte Cía. Ltda.

**Elaborado por:** El autor

- **Placa de identificación**

Para realizar una buena trazabilidad del producto la empresa cuenta con placas con el sello de calidad que contienen la información necesaria para dar seguimiento, a continuación, un ejemplo de las placas de identificación.



**Figura 5.** Placa de identificación

**Fuente:** Vibroposte Cía. Ltda.

### 3.2.1.5. Resultados obtenidos en la auditoría interna ISO 9001:2015

Se presenta los resultados de la auditoría que contemplo el análisis de todos los procesos que se desempeñan en la empresa Vibroposte Cía. Ltda. y en que rango están afines con los requisitos que establece la Norma ISO 9001:2015, mediante la aplicación de un check list de diagnóstico (Ver el anexo 1).

#### Ítem 4. Contexto de la organización

En cuanto al contexto de la organización el 0,57 % demuestra el porcentaje que esta cumplimiento en cuanto a los requisitos de la norma ISO 9001:2015, mientras que el 11,43% de requisitos representa el cumplimiento total, como se observa en la figura 6.

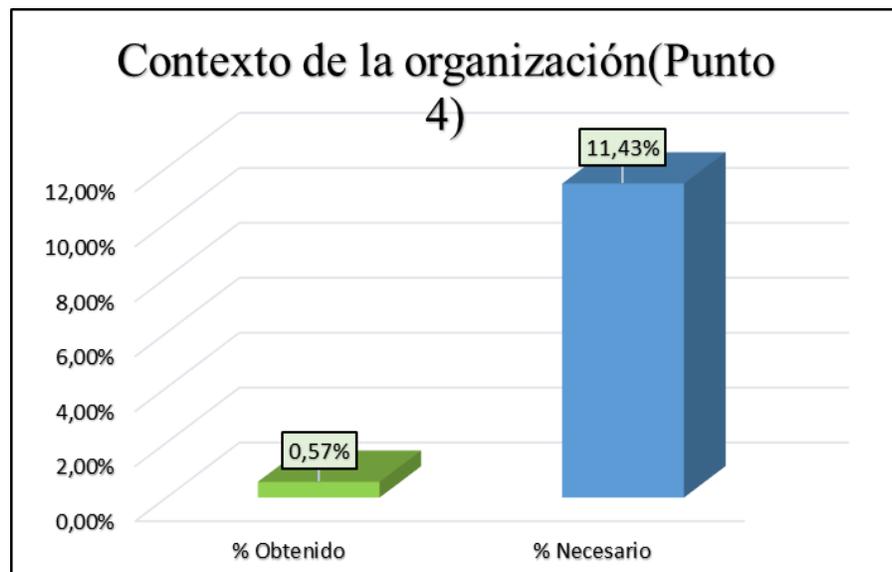
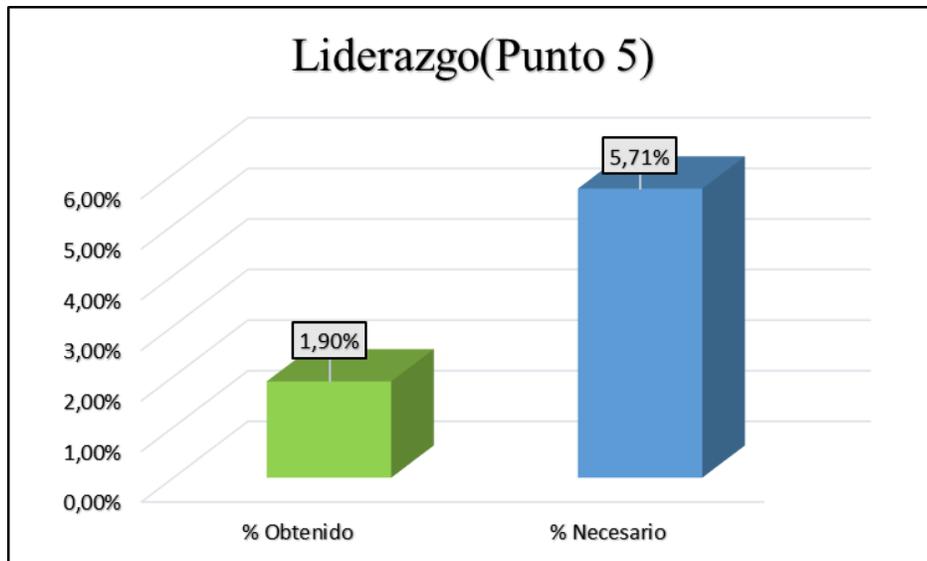


Figura 6. Cumplimiento del contexto de la organización (punto 4)

Elaborado por: El autor

#### Ítem 5. Liderazgo

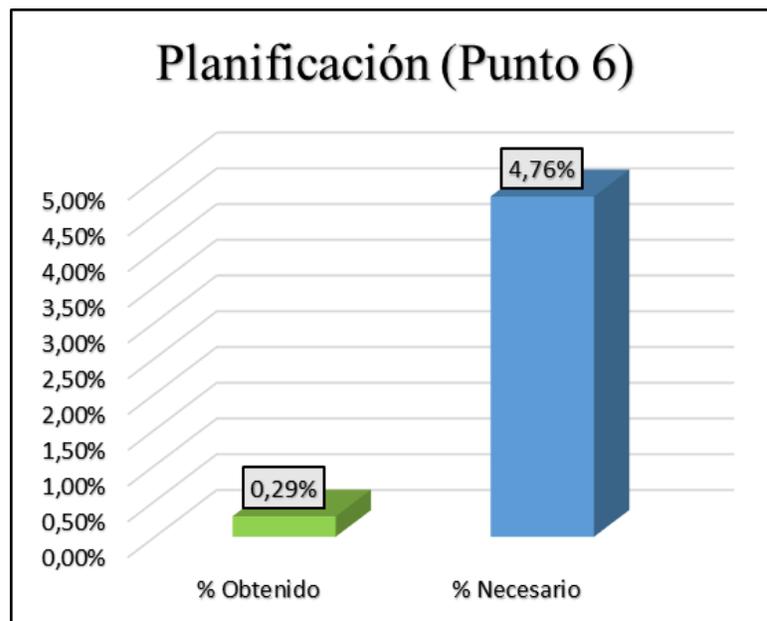
En cuanto al liderazgo el 1,90% demuestra el porcentaje que esta cumplimiento en cuanto a los requisitos de la norma ISO 9001:2015, mientras que el 5,71% de requisitos representa el cumplimiento total, como se observa en la figura 7.



**Figura 7.** Liderazgo (punto 5)  
**Elaborado por:** El autor

### Ítem 6. Planificación

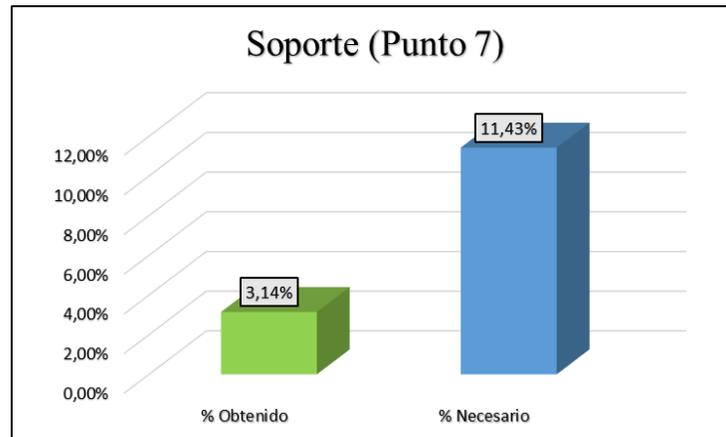
En cuanto a la planificación se demuestra que el 0,29% está cumpliendo en cuanto a los requisitos de la norma ISO 9001:2015, mientras que el 4,76% de requisitos representa el cumplimiento total, como se observa en la figura 8.



**Figura 8.** Planificación (punto 6)  
**Elaborado por:** El autor

## Ítem 7. Soporte

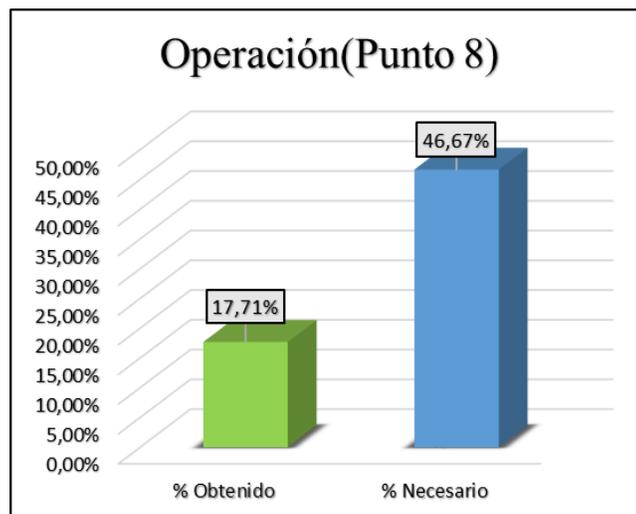
En cuanto al soporte el 3,14% demuestra el porcentaje que esta cumplimiento en cuanto a los requisitos de la norma ISO 9001:2015, mientras que el 11,43% de requisitos representa el cumplimiento total, como se observa en la figura 9.



**Figura 9.** Soporte (punto 7)  
**Elaborado por:** El autor

## Ítem 8. Operación

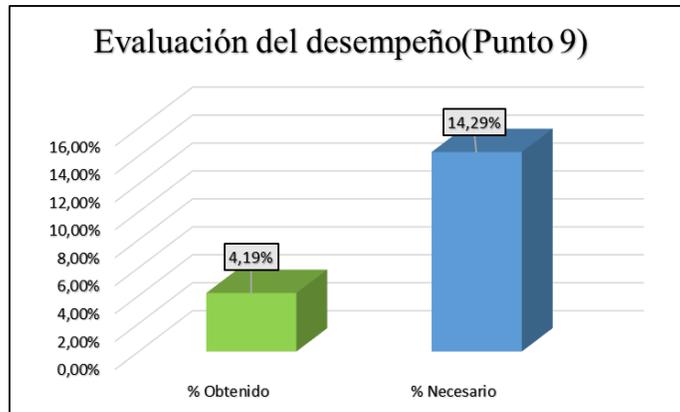
En cuanto al soporte el 17,71% demuestra el porcentaje que esta cumplimiento en cuanto a los requisitos de la norma ISO 9001:2015, mientras que el 46,67% de requisitos representa el cumplimiento total, como se observa en la figura 10.



**Figura 10.** Operación (punto 8)  
**Elaborado por:** El autor

### Ítem 9. Evaluación del desempeño

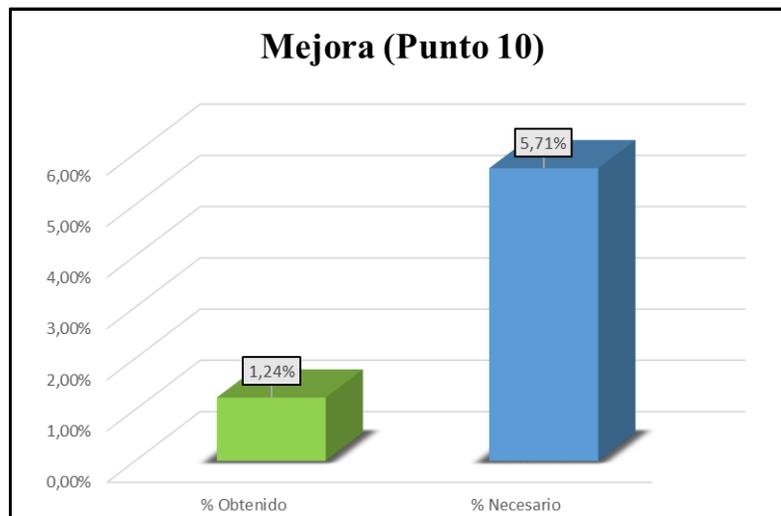
En cuanto al soporte el 4,19% demuestra el porcentaje que esta cumplimiento en cuanto a los requisitos de la norma ISO 9001:2015, mientras que el 14,29% de requisitos representa el cumplimiento total, como se observa en la figura 11.



**Figura 11.** Evaluación del desempeño (punto 9)  
**Elaborado por:** El autor

### Ítem 10. Mejora

Según los requisitos a cumplir en mejora, la Figura 12 demuestra que, existe un 1.24% de cumplimiento a comparación del cumplimiento total requerido de 5.71%.



**Figura 12.** Mejora (punto 10)  
**Elaborado por:** El autor

Los resultados obtenidos en la primera auditoría interna ISO 9001:2015 realizada en la empresa Vibroposte Cía. Ltda. está compuesta por 106 ítems que constan en el cuestionario utilizado donde se analiza cada punto de la norma. Se establecerán las respectivas evidencias mediante el informe de auditoría (**Ver anexo 1**).

Además, en la Tabla 12, se muestra un resumen del cumplimiento de los requisitos de la ISO 9001:2015 desde el ítem 4 hasta el ítem 10, mismos que abarcan el cumplimiento total y el cumplimiento parcial del check list.

**Tabla 12.** Resultados de la auditoría en conformidad con la Norma ISO 9001:2015

<b>RESULTADOS DE LA AUDITORÍA DEL CUMPLIMIENTO DE LOS REQUISITOS DE LA NORMA ISO 9001:2015</b>					
<b>REQUISITO DE LA NORMA</b>	<b>OBTENIDO</b>		<b>NECESARIO</b>		<b>ACCIONES POR REALIZAR</b>
	<b>Valor final</b>	<b>% Obtenido</b>	<b>Valor final</b>	<b>% Necesario</b>	
4. CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN	6	0,57%	120	11,43%	DISEÑAR E IMPLEMENTAR
5. LIDERAZGO	20	1,90%	60	5,71%	IMPLEMENTAR
6. PLANIFICACIÓN	3	0,29%	50	4,76%	DISEÑAR E IMPLEMENTAR
7. SOPORTE	33	3,14%	120	11,43%	DISEÑAR E IMPLEMENTAR
8. OPERACIÓN	186	17,71%	490	46,67%	IMPLEMENTAR
9. EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO.	44	4,19%	150	14,29%	DISEÑAR E IMPLEMENTAR
10. MEJORA	13	1,24%	60	5,71%	DISEÑAR E IMPLEMENTAR
<b>RESULTADO FINAL DEL SGC</b>	<b>305</b>	<b>29,05%</b>	<b>1050</b>	<b>100%</b>	<b>BAJO</b>

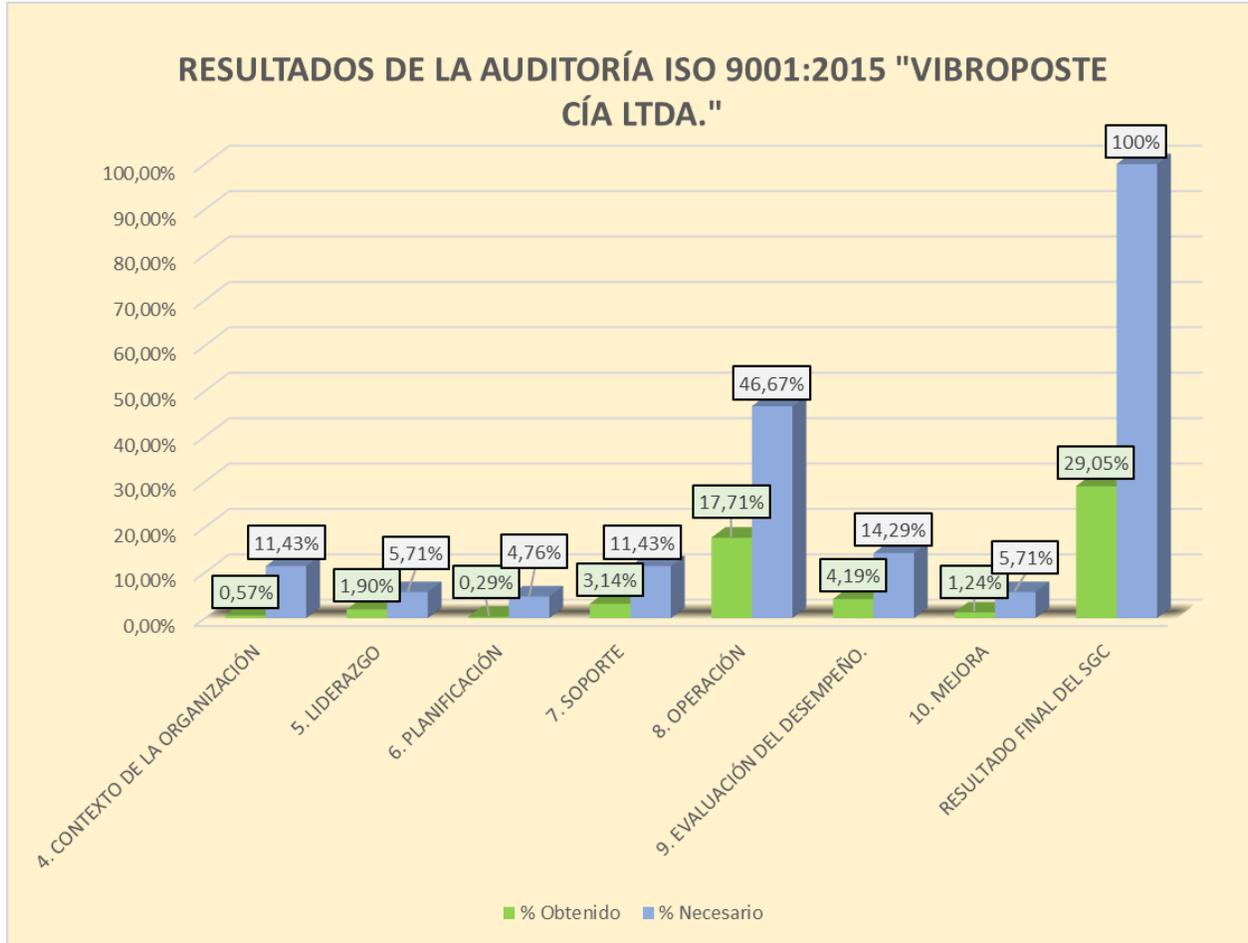
**Elaborado por:** El autor

Para determinar el diseño del sistema de gestión se trabajó con los siguientes criterios:

- Si el valor obtenido representa más del 80 % del valor necesario se debe mantener el Sistema de Gestión de la Calidad como se ha estado haciendo hasta el momento.
- Si el valor obtenido representa más del 50 % del valor necesario se debe establecer acciones de mejora en el Sistema de Gestión de la Calidad.
- Si el valor obtenido representa más del 30 % del valor necesario se debe implementar los procesos que sean necesarios para el eficiente funcionamiento del Sistema de Gestión de la Calidad.
- Si el valor obtenido representa menos del 30 % del valor necesario se debe diseñar, documentar e implementar los procesos que sean necesarios para el eficiente funcionamiento del Sistema de Gestión de la Calidad.

En base a los resultados se puede determinar que la empresa Vibroposte tiene un bajo cumplimiento en los requisitos de la norma ISO 9001:2015 con un valor obtenido de 29.05% evidenciando la carencia de un sistema de gestión de la calidad documentado, implementado por lo tanto es necesario el diseño y la posterior implementación de un sistema de gestión de la calidad que contribuya al cumplimiento de los requisitos de la norma ISO 9001:2015.

En la figura 13 se muestra la representación gráfica del porcentaje global del cumplimiento de la norma en cada ítem, tal como se indica a continuación:



**Figura 13.** Porcentaje de resultados de la auditoría

**Elaborado por:** El autor

### **3.2.1.6. Puntos de la norma ISO 9001:2015 v/s Documentación requerida**

Es preciso mencionar que el desarrollo de toda la documentación se realizará a partir de la gestión actual con posibilidades de mejora en los registros existentes, que se obtiene de la verificación del inventario de procesos y documentación de procedimientos.

El diseño de este Sistema de Gestión de Calidad se basará en la documentación obligatoria exigida por la ISO 9001:2015, que se describe en la Tabla 13.

**Tabla 13. Puntos de la norma ISO 9001:2015 v/s Documentación requerida**

<b>Requisitos</b>	<b>Documentación requerida</b>
<b>4. Contexto de la Organización</b>	
4.1 Compresión de la organización y de contexto	Análisis situacional FODA
4.3 Determinación del alcance del sistema de gestión de la calidad	Alcance del Sistema de Gestión de Calidad
4.4 Sistema de gestión de la calidad y sus procesos	Mapa de procesos
	Caracterización de procesos
	Manual de procedimientos
	Formatos de apoyo a la operación
	Creación de nuevos procedimientos
<b>5. Liderazgo</b>	
5.2 Política	Política de Calidad
5.3 Roles, responsabilidades y autoridades de la organización	Manual de funciones
	Estructura organizacional
<b>6. Planificación</b>	
6.2 Objetivos de la calidad y planificación para lograrlos	Objetivos de calidad
<b>7. Soporte</b>	
7.2 Competencia	Manual de funciones
7.5 Información documentada	Control de cambios
<b>8. Operación</b>	
8.1 Planificación y control operacional	Evaluación de planificación
8.2 Requisitos para los productos y servicios 8.2.3 Revisión de los requisitos para los productos y servicios (8.2.3.2)	Registros de revisión de requerimientos de productos
8.2.4 Cambios de los requisitos para los productos y servicios	Registros de modificación de requisitos
8.3. Diseño y desarrollo de los productos y servicios	Procedimiento de diseño y desarrollo
8.4 Control de los procesos, productos y servicios suministrados externamente 8.4.1 Generalidades	Registro del estado de producto suministrado externamente
8.5.1 Control de la producción y de la provisión del servicio	Características del producto que es producido y el servicio proporcionado
8.5.2 Identificación de trazabilidad	Registros de despacho y utilización de guías de remisión.

8.5.6 Control de los cambios	Registros de control de cambios en Producción/provisión del servicio
8.6. Liberación de los productos y servicios	Registro de conformidad de producto/servicio con el criterio de aceptación
8.7 Control de las salidas no conformes (8.7.2)	Registro de productos no conformes
<b>9. Evaluación del desempeño</b>	
9.1 Seguimiento, medición, análisis y evaluación Generalidades 9.1.1	Realizar los indicadores de desempeño y sus respectivas fichas.
9.2 Auditoría interna (9.2.2)	Programa de auditoría interna
9.3 Revisión por la dirección Salida de la revisión por la dirección 9.3.3	Resultados de la revisión por la dirección
<b>10. Mejora</b>	
10.2 No conformidad y acción correctiva (10.2.2)	Resultados de acciones correctivas
10.3 Mejora Continua	Plan de mejoras

**Elaborado por:** El Autor

### **3.2.2. Análisis externo**

Este análisis permite el conocimiento de las Oportunidades y Amenazas de la organización.

#### **3.2.2.1. Análisis FODA**

Para realizar el diagnóstico estratégico de la calidad se procede a dar uso del instrumento FODA con el fin de realizar un análisis de la situación actual en el que se encuentra la empresa, el cual facilita la recopilación y uso de datos que permiten conocer el perfil de operación de la misma, y también para analizar elementos internos (fortalezas y debilidades) y externos (oportunidades y amenazas). A continuación, el análisis interno y externo se presenta en la tabla 14.

**Tabla 14. Análisis FODA**

<b>ANÁLISIS F.O.D.A. (F.D) INTERNAS</b>			
<b>FORTALEZAS (Interno)</b>		<b>DEBILIDADES (Interno)</b>	
<b>F1</b>	Fidelización y recurrencia de clientes	<b>D1</b>	Falta de compromiso en la alta dirección
<b>F2</b>	Infraestructura propia	<b>D2</b>	Ausencia de marketing
<b>F3</b>	Privilegiada posición geográfica (comunidad)	<b>D3</b>	Falta de actualización tecnológica en la fábrica
<b>F4</b>	Sello de Calidad INEN	<b>D4</b>	Comunicación interna deficiente
<b>F5</b>	Personal con experiencia, capacitado, competente y comprometido	<b>D5</b>	Insuficiente capacidad de producción instalada (moldes)
<b>F6</b>	Producto de calidad	<b>D6</b>	Baja gama de productos con sello de calidad INEN
		<b>D7</b>	Falta de planeación estratégica
		<b>D10</b>	Procesos y procedimientos no definidos con claridad
		<b>D9</b>	Desorganización en el trabajo en general
		<b>D12</b>	Falta de servicio de entrega (clientes)
<b>ANÁLISIS F.O.D.A (O.A) EXTERNAS</b>			
<b>OPORTUNIDADES (Externo)</b>		<b>AMENAZAS (Externo)</b>	
<b>O1</b>	Nuevos proyectos para automatizar el proceso de producción	<b>A1</b>	Reducción proyectos de infraestructura eléctrica en el sector público
<b>O2</b>	Nuevas opciones para marketing (digitales)	<b>A2</b>	Comportamiento de la oferta/demanda local
<b>O3</b>	Disponibilidad en el mercado de equipos con tecnología de punta para fabricación	<b>A3</b>	Inestabilidad política y económica
<b>O4</b>	Nuevas metodologías de fabricación (Fabricación de postes pretensados)	<b>A4</b>	Alza de precios en materias primas
<b>O5</b>	Participar en procesos de compras públicas	<b>A5</b>	Delincuencia
<b>O6</b>	Alianzas estratégicas con otras empresas constructoras del sector eléctrico	<b>A6</b>	Proveedores monopólicos
<b>O7</b>	Ausencia de competidores locales (Zona 1)	<b>A7</b>	Incumplimiento de los requisitos de las normativas de certificación.
<b>O8</b>		<b>A8</b>	Mayor control de organismos reguladores locales y nacionales

**Elaborado por:** El autor

### 3.2.2.2. Diseño de estrategias matriz FODA

El diseño de estrategias se genera de la combinación entre fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas. La combinación de fortalezas y oportunidades forman estrategias ofensivas (FO), las fortalezas y amenazas dan lugar a las estrategias defensivas (FA); la combinación de debilidades y oportunidades generan estrategias de reorientación (DO) y finalmente las debilidades y amenazas dan lugar a las estrategias de supervivencia (DA). Las estrategias de la matriz FODA se presenta en la tabla 15, tal como se indica a continuación:

**Tabla 15. Estrategias Matriz FODA**

<b>ESTRATEGIAS MATRIZ FODA</b>	<b>OPORTUNIDADES</b>	<b>AMENAZAS</b>
<b>FORTALEZAS</b>	<b>ESTRATEGIAS OFENSIVAS (FO)</b>	<b>ESTRATEGIAS DEFENSIVAS (FA)</b>
	Nuevos proyectos para automatizar el proceso de producción	Realizar auditorías internas previo a la auditoria del INEN.
	Promover programas de capacitación en seguridad, salud y bienestar de los operarios.	Socializar condiciones de negociación con proveedores o clientes
	Disponibilidad en el mercado de equipos con tecnología de punta para fabricación	Capacitar al personal en temas de técnicos ( dosificación de hormigones, vibración, armaduras, asentamientos, pruebas de resistencia)
	Capacitación gratuita del IESS, SRI, Cámara de comercio, Bomberos	
	Participar en procesos de compras públicas	
	Alianzas estratégicas con otras empresas constructoras del sector eléctrico	
	Asignar recursos para la publicidad y marketing	
	Promover la realización del POA en inicios de cada año.	

<b>ESTRATEGIAS MATRIZ FODA</b>	<b>OPORTUNIDADES</b>	<b>AMENAZAS</b>
<b>DEBILIDADES</b>	<b>ESTRATEGIAS DE REORIENTACIÓN(DO)</b>	<b>ESTRATEGIAS DE SUPERVIVENCIA(DA)</b>
	Establecer programa de incentivos	Agilizar permisos de funcionamiento
	Mejorar la calidad empresarial por medio de un modelo administrativo basada en la norma internacional ISO 9001: 2015	Certificar con el sello de calidad INEN nuevos tipos de postes.
	Concientizar al personal de la importancia de controlar el armado y fundición de los postes de hormigón para un obtener un producto de calidad.	Proponer la creación de nuevos productos alternativos
	Realizar manuales de procedimientos de todos los procesos de la organización	
	Capacitar a todo el personal en temas de servicio al cliente	
	Diseñar e implantar un SGC	

**Elaborado por:** El autor

### **3.2.2.3. Análisis PESTEL**

En la tabla 16, se puede denotar los nudos críticos entorno a la organización, con el objetivo de dar una valoración cercana al límite de decisión, como Amenaza u Oportunidad.

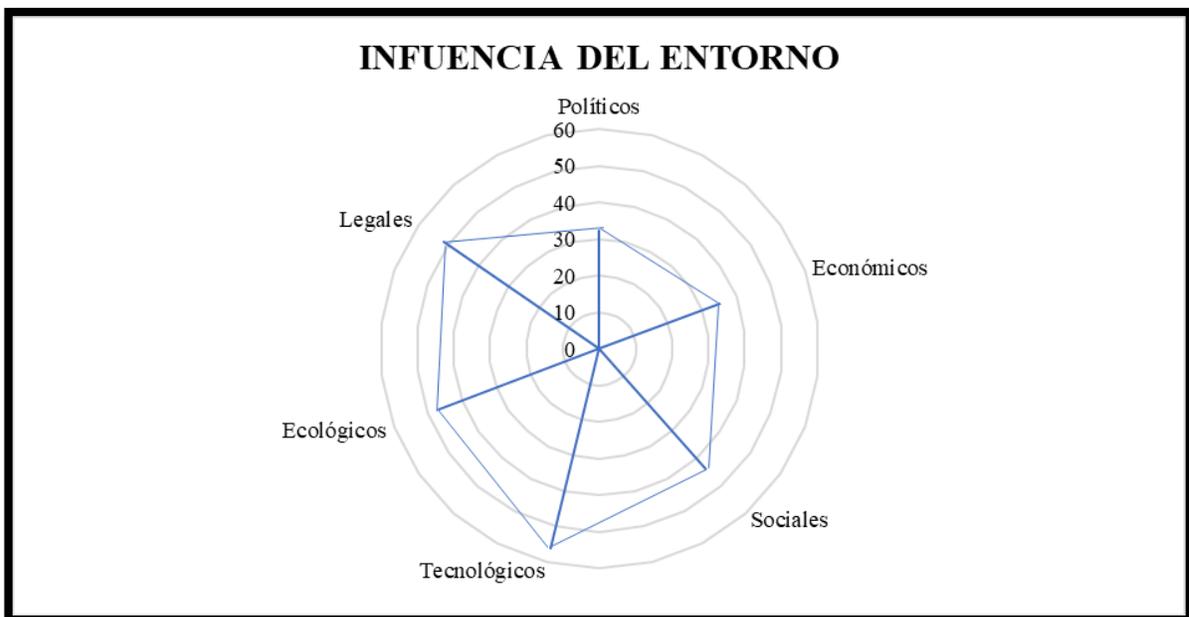
**Tabla 16. Análisis PESTEL**

ANÁLISIS DEL ENTORNO								
Influencias del entorno		Posible evolución	Posible impacto	Posibilidad de ocurrencia	Importancia	Nudo crítico	Oportunidad / amenaza	
<i>Políticas</i>	P1	Inestabilidad política y económica	se incrementa	25	0,75	18,75	SI	AMENAZA
	P2	Organismos de control local	se mantiene	50	0,25	12,5	SI	AMENAZA
	P3	Organismos de control nacional	se mantiene	50	0,25	12,5	SI	AMENAZA
	P4	Participación en procesos de compras públicas	se incrementa	75	0,75	56,25	SI	OPORTUNIDAD
	P5	Alianzas estratégicas con otras empresas	se mantiene	75	0,75	56,25	SI	OPORTUNIDAD
	P6	Reducción proyectos de infraestructura eléctrica en el sector público	se incrementa	75	0,5	37,5	SI	AMENAZA
<i>Económicas</i>	E1	Comportamiento de la oferta/demanda local	se mantiene	50	0,75	37,5	SI	AMENAZA
	E2	Inestabilidad de precios de materia prima	se incrementa	75	0,5	37,5	SI	AMENAZA
	E3	Obligaciones tributarias	se mantiene	75	0,5	37,5	NO	AMENAZA
	E4	Situación económica nacional	se mantiene	75	0,5	37,5	NO	AMENAZA
	E5	Proveedores monopólicos	se incrementa	50	0,5	25	SI	AMENAZA

<i>Socio culturales</i>	S1	Delincuencia en la zona	se incrementa	50	0,5	25	SI	AMENAZA
	S2	Calidad de Vida	se mantiene	75	0,75	56,25	NO	OPORTUNIDAD
	S3	Demografía	se incrementa	100	0,25	25	NO	AMENAZA
	S4	Imagen Institucional/servicio a la comunidad	se incrementa	75	0,75	56,25	NO	OPORTUNIDAD
	S5	Ausencia de competidores locales	se mantiene	75	0,75	56,25	SI	OPORTUNIDAD
<i>Tecnológicos</i>	T1	Proyectos para automatización de procesos	se incrementa	75	0,75	56,25	SI	OPORTUNIDAD
	T2	Nuevas opciones para marketing	se incrementa	75	0,75	56,25	SI	OPORTUNIDAD
	T3	Nuevas metodologías de producción	se incrementa	75	0,75	56,25	SI	OPORTUNIDAD
	T4	Disponibilidad de equipos tecnológicos	se incrementa	75	0,75	56,25	SI	OPORTUNIDAD
<i>Ecológicos</i>	E1	Ahorro energético	se mantiene	75	0,75	56,25	NO	OPORTUNIDAD
	E2	Gestión de contaminación auditiva	se mantiene	75	0,75	56,25	NO	OPORTUNIDAD
	E3	Gestión de contaminación de agua y del aire	se mantiene	75	0,5	37,5	NO	AMENAZA
	E4	Gestión de manejo de desechos	se mantiene	75	0,5	37,5	NO	AMENAZA
<i>Legales</i>	L1	Ley de compañías	se incrementa	75	0,75	56,25	NO	OPORTUNIDAD
	L2	Ley de contratación	se incrementa	75	0,75	56,25	NO	OPORTUNIDAD
	L3	Normativas de las certificaciones	se mantiene	50	0,75	37,5	SI	AMENAZA
	L4	Reglamentación laboral	se incrementa	75	0,75	56,25	NO	OPORTUNIDAD

Elaborado por: El autor

Posteriormente, en la Figura 14 se puede identificar la mayor influencia del entorno al aspecto tecnológico. La evaluación de las variables de PESTEL se realiza con la ayuda de una matriz, en la que dependiendo de las influencias del entorno se considera la posible evolución, el impacto (valorado de 1% a 100%), la posibilidad de ocurrencia (valorado de 1% a 100%), para continuar con la importancia que por valoración propia se identifica como amenaza u oportunidad, es decir, si el producto entre el impacto y la posibilidad de ocurrencia es menor que 50, se considera como amenaza, caso contrario será una oportunidad.



**Figura 14.** Influencia del entorno  
**Elaborado por:** El autor

## **CAPÍTULO IV**

### **4. DISEÑO DEL MODELO DE SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD BASADO EN LA NORMA ISO 9001:2015**

En este capítulo se procederá a estructurar el Sistema de Gestión de Calidad que tiene como finalidad el buen desempeño de los parámetros de calidad del producto, mediante el cumplimiento de los requisitos de la norma ISO 9001:2015.

Dentro de la propuesta se establecerá los elementos orientadores de la empresa como son la misión, visión, valores y posteriormente se realizará el estudio de cada uno de los puntos de la norma ISO 9001:2015.

La organización es consciente de la importancia de la calidad administrativa para garantizar la calidad de los productos; para llegar al objetivo, se realiza una exhaustiva investigación enfocada en el logro de mejora de la gestión empresarial, tomando en cuenta los estándares de Calidad ISO y el cumplimiento de la calidad de sus productos en conformidad con la Norma NTE INEN 1965-1:2018. El resultado es una propuesta de diseño del Sistema de Gestión de la Calidad para la empresa Vibroposte Cía. Ltda.

#### **4.1. Elementos orientadores**

La misión, visión y valores plasmados en el presente trabajo esta dirigidos a la empresa Vibroposte Cía. Ltda. con el fin de adecuarse a sus perspectivas futuras.

##### **4.1.1.Misión**

La misión se plantea de la siguiente manera:

*“Somos una empresa ecuatoriana constituida como compañía limitada, dedicada a la fabricación y comercialización de postes de hormigón armado, con responsabilidad ambiental en nuestro proceso productivo y contando con personal comprometido calificado, con disponibilidad de recursos físicos, técnicos y tecnológicos, logrando así satisfacer las necesidades y expectativas del cliente, cumpliendo con las normas nacionales y estándares de calidad”*

#### **4.1.2. Visión**

La visión se plantea de la siguiente manera:

*“En el año 2022, llegar a ser líderes en el mercado nacional de postes de hormigón armado, mediante mejoramiento continuo de las actividades productivas basadas en la responsabilidad social, ambiental, seguridad, y calidad con personal altamente calificado y comprometido, obteniendo certificaciones de una amplia gama de productos, optimizando recursos y mejorando nuestros procesos para la conformidad de nuestros clientes”*

#### **4.1.3. Valores**

Los valores institucionales planteados para la empresa Vibroposte son:

- **Calidad:** Calidad y seguridad en los productos que se verifican a lo largo de cada una de las fases de producción.
- **Trabajo en equipo:** Fomentar el trabajo grupal para la eficiencia de actividades y más conocimiento grupal.
- **Compromiso:** Concebimos una gestión basada en el proceso continuo, estimulando la interacción, el esfuerzo y la contribución de todos nuestros colaboradores hacia el logro de los resultados.
- **Honestidad:** Nuestras acciones se basan en la honradez personal, somos íntegros buscando construir las mejores relaciones con nuestro entorno.

- **Responsabilidad:** Administrar con eficacia el tiempo y los recursos, garantizando la seguridad y confidencialidad, mostrando sentido de pertenencia, lealtad y compromiso con la empresa.
- **Respeto:** Valorar las capacidades especiales, y posibilidades de cada persona.
- **Solidaridad:** Tender la mano a los necesitados, ser generosos, amables y comprensivos.

## 4.2. Documentación propuesta

La documentación a generar se basa a los ítems de la norma ISO 9001:2015.

### 4.2.1. Objeto y campo de aplicación (Ítem 1)

Este ítem describe una perspectiva general del Sistema de Gestión de la Calidad basado en la norma ISO 9001:2015 a Vibroposte Cía. Ltda. para que pueda demostrar a través del sistema la conformidad de sus procesos, satisfacción a los clientes y los legales y reglamentarios aplicables.

No aplica entregables para este ítem ya que solo es de carácter descriptivo.

### 4.2.2. Referencias normativas (Ítem 2)

Norma ISO 9001:2015, Sistema de Gestión de la Calidad (ISO, 2015).

### 4.2.3. Términos y definiciones (Ítem 3)

Para fines de este diseño de sistema de gestión de calidad se aplica los términos y definiciones incluidos en la norma ISO 9001:2015. (ISO, 2015)

### 4.2.4. Contexto de la organización (Ítem 4)

A continuación, se muestra el diseño del contexto de la organización para la empresa Vibroposte Cía. Ltda.

#### 4.2.4.1. Conocimiento de la organización y su contexto

Se determina las cuestiones externas e internas pertinentes, con las herramientas de análisis FODA Y PESTEL descritas en el capítulo III “Diagnostico de la empresa Vibroposte Cía. Ltda.”

Numeral 3.2.2.

#### 4.2.4.2. Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas

Para poder identificar los clientes potenciales tanto internos como externos se realizó una Matriz de partes interesadas. En la tabla 17 se describen las partes interesadas.

**Tabla 17.** Partes interesadas y sus requisitos

Parte interesada	Relevante al SGC	Requisitos	Requisitos legales y reglamentarios aplicables
Clientes	SI	Satisfacción en servicio	Ley Contratación Pública Orden de compra del cliente Pedido Sello de calidad
Accionistas	SI	Rentabilidad neta, Niveles de utilidad, Cumplimiento de niveles de ventas, Cumplimiento del presupuesto anual	Ley de compañías
Organismos de Control	SI	Cumplimiento de requisitos legales y reglamentarios	IESS, Superintendencia de Compañías, SRI, MRL, INEN, MAE, Municipio, Bomberos
Empleados/Personal	SI	Remuneraciones a tiempo Estabilidad laboral Buen clima laboral Herramientas y recursos necesarios para el cumplimiento de objetivos	Código del Trabajo Reglamento del IESS Reglamento Interno
Proveedores	SI	Crecimiento en ventas Pagos oportunos Cumplimiento de las obligaciones pactadas	Evaluación de proveedores

**Elaborado por:** El Autor

#### 4.2.4.3. Alcance del Sistema de Gestión de Calidad

En este diseño de sistema de gestión de calidad basado en la norma ISO 9001:2015, abarca el “Diseño, fabricación y comercialización de postes de hormigón armado”, con exclusión de la cláusula 8.5.3 Propiedad perteneciente a los clientes o proveedores externos, en virtud de que la organización no cuida ningún bien que sea propiedad del cliente o del proveedor externo.

#### **4.2.4.4. Matriz de riesgos**

La presente matriz se la crea en cumplimiento a uno de los cambios claves en la revisión de 2015 de la norma ISO 9001 que establece un enfoque sistemático hacia el riesgo, al tomar un enfoque basado en el riesgo la organización se hace más proactiva más que puramente reactiva, previniendo o reduciendo los efectos no deseados y promoviendo la mejora continua.

Para dar cumplimiento al enfoque basado en el riesgo se crea una matriz de evaluación de riesgos (**Ver anexo 2**).

#### **4.2.4.5. Propuesta de mapa de procesos**

Se establece una propuesta de mapa de procesos actualizada de la organización que está constituida de acuerdo a su respectivo macro proceso en conformidad con las características de la organización y el enfoque basado en procesos establecido en la norma ISO 9001:2015.

El mapa de procesos es un parte fundamental que muestra la interacción de procesos de cada una de las áreas que forman parte de la empresa para la ejecución del producto.

A continuación, se describe a cada uno y su relación con las áreas internas:

##### **Procesos Estratégicos:**

- Planeación estratégica
- Gestión documental y mejora continua

##### **Procesos Operativos:**

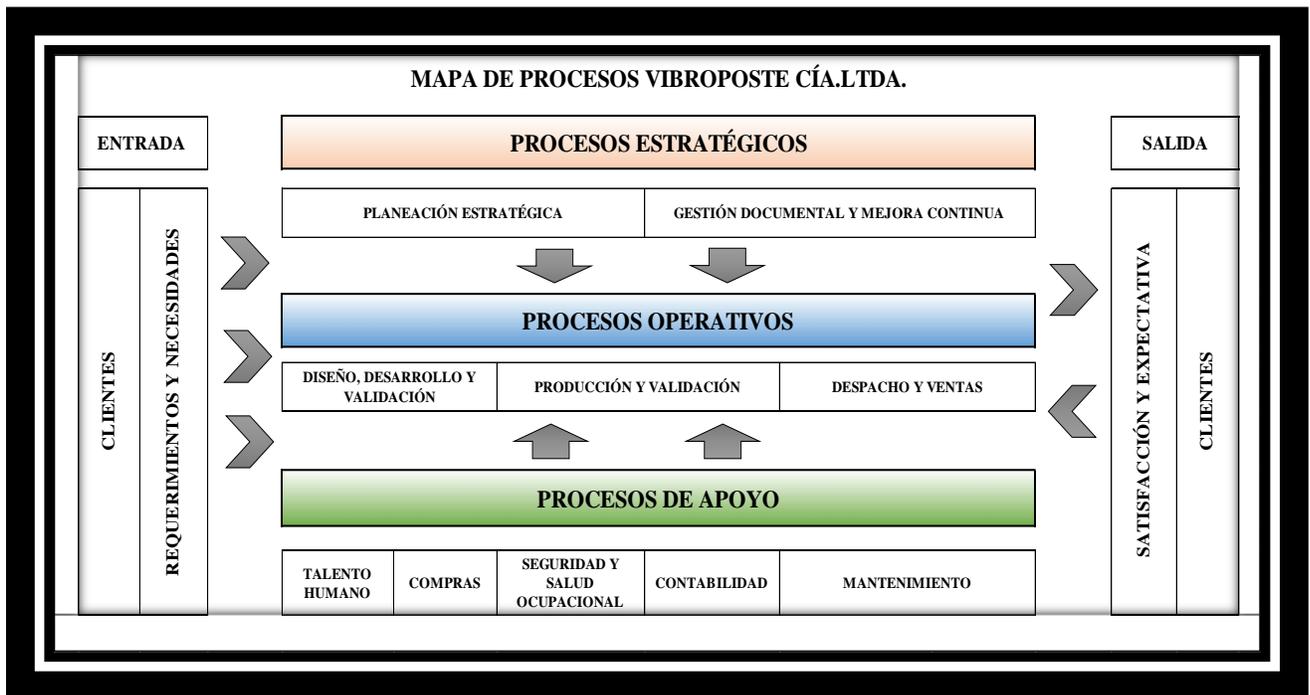
- Diseño desarrollo y validación
- Producción y validación
- Despacho y ventas

##### **Procesos de Apoyo:**

- Talento humano

- Compras
- Seguridad y salud ocupacional
- Contabilidad
- Mantenimiento

En la figura 15 se puede observar el mapa de procesos creado según lo observado en las instalaciones de la empresa, tal como se detalla a continuación:



*Figura 15.* Propuesta mapa de procesos

**Elaborado por:** El Autor

#### 4.2.4.6. Codificación de la documentación

El método establecido para la codificación del sistema de gestión de calidad de la empresa es mediante una combinación de letras y números separados por puntos, tomando como referencia la estructura del mapa de procesos. En la tabla 18 se puede observar la metodología de codificación.

**Tabla 18. Metodología de codificación**

<b>Metodología de codificación</b>		
<b>Macro procesos</b>	<b>Procesos</b>	<b>Subproceso</b>
<b>MPE</b> <b>Macro Proceso Estratégico</b>	MPE.n n= 1,2,3 ..., ∞	MPE.n.Pn Pn= 1,2,3 ..., ∞
<b>MPO</b> <b>Macro Proceso Operativo</b>	MPO.n n= 1,2,3 ..., ∞	MPO.n.Pn Pn= 1,2,3 ..., ∞
<b>MPA</b> <b>Macro Proceso de Apoyo</b>	MPA.n n= 1,2,3 ..., ∞	MPA.n.Pn Pn= 1,2,3 ..., ∞

**Elaborado por:** El Autor

#### 4.2.4.7. Inventario de procesos

Se establece una lista de los procesos identificados dentro de la organización, constituida desde el nivel macro, el proceso y los subprocesos contenidos en el proceso general. A continuación, se visualiza en la tabla 19 el inventario de procesos y procedimientos.

**Tabla 19. Inventario de procesos**

<b>INVENTARIO DE PROCESOS</b>					
<b>CÓDIGO</b>	<b>MACRO PROCESOS</b>	<b>CÓDIGO</b>	<b>PROCESO</b>	<b>CÓDIGO</b>	<b>SUBPROCESO</b>
MPE	ESTRATÉGICOS	MPE.1	PLANEACIÓN ESTRATÉGICA	MPE.1.P1	Revisión por la dirección
				MPE.1.P2	Elaboración y Despliegue del Plan Estratégico
		MPE.2	GESTIÓN DOCUMENTAL Y MEJORA CONTINUA	MPE.2.P1	Auditorías internas
				MPE.2.P2	Control de Documentos y Registros
				MPE.2.P3	Creación de procedimientos

MPO	OPERATIVOS	MPO.1	DISEÑO, DESARROLLO Y VALIDACIÓN	MPO.1.P1	Diseño y Desarrollo del Producto
				MPO.1.P2	Banco de pruebas para ensayos
		MPO.2	PRODUCCIÓN Y VALIDACIÓN	MPO.2.P1	Recepción y preservación de materia prima
				MPO.2.P2	Elaboración de anillos
				MPO.2.P3	Elaboración de placas
				MPO.2.P4	Elaboración de separadores
				MPO.2.P5	Armado de canastilla
				MPO.2.P6	Preparación de moldes
				MPO.2.P7	Fundición de postes
				MPO.2.P8	Desmolde y almacenamiento de postes
				MPO.2.P9	Planificación de la producción
				MPO.2.P10	Control de producto no conforme
		MPO.3	DESPACHO y VENTAS	MPO.3.P1	Registro de pedidos
MPO.3.P2	Despacho y Venta de productos				
MPO.3.P3	Satisfacción del cliente				
MPA	APOYO	MPA.1	TALENTO HUMANO	MPA.1.P1	Selección y contratación del personal
				MPA.1.P2	Control de Personal
				MPA.1.P3	Capacitación
				MPA.1.P4	Salida de Personal
		MPA.2	COMPRAS	MPA.2.P1	Selección, Evaluación y Reevaluación de Proveedores
				MPA.2.P2	Compra de productos y contratación de servicios
				MPA.2.P3	Manejo de caja chica
		MPA.3	SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	MPA.3.P1	Dotación de EPP
		MPA.4	CONTABILIDAD	MPA.4.P1	Registro de ingresos, egresos y emisión de Balances
				MPA.4.P2	Crédito y Cobranza
		MPA.5	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO	MPA.5.P1	Mantenimiento de equipos e infraestructura
				MPA.5.P2	Calibración de equipos

Elaborado por: El Autor

#### 4.2.4.8. Caracterización de procesos

La presente caracterización permite analizar los procesos que han sido identificados en los macro procesos estratégicos, operativos y de apoyo, de dónde se describe las principales actividades, así como sus respectivos responsables, entradas, salidas, actividades (PHVA), recursos, riesgos, normativas legales a las que de rige y los registros y documentos de apoyo para el seguimiento y medición del proceso. En la Tabla 20, se muestra los macro procesos con sus respectivos procesos codificados de la siguiente manera.

**Tabla 20.** Codificación caracterización de procesos

CÓDIGO	MACRO PROCESOS	CÓDIGO	PROCESO	CÓDIGO CARACTERIZACIÓN
<b>MPE</b>	ESTRATÉGICOS	MPE.1	Planeación estratégica	MPE.1.CA
		MPE.2	Gestión documental y mejora continua	MPE.2.CA
<b>MPO</b>	OPERATIVOS	MPO.1	Diseño, desarrollo y validación	MPO.1.CA
		MPO.2	Producción y validación	MPO.2.CA
		MPO.3	Despacho y ventas	MPO.3.CA
<b>MPA</b>	APOYO	MPA.1	Talento humano	MPA.1.CA
		MPA.2	Compras	MPA.2.CA
		MPA.3	Seguridad y salud ocupacional	MPA.3.CA
		MPA.4	Contabilidad	MPA.4.CA
		MPA.5	Mantenimiento	MPA.5.CA

**Elaborado por:** El Autor

Se establece la caracterización de los procesos en base a la propuesta del mapa de procesos (Ver Anexo 3).

#### 4.2.4.9. Manual de procedimientos

Se crea el manual de procedimientos como componente del sistema de control interno, para el mejor control de cada proceso (Ver anexo 4).

#### 4.2.4.10. Lista maestra de documentos y registros

La lista de documentos y registros que se ha elaborado como parte importante del diseño del Sistema de Gestión de Calidad se encuentra en el manual de procedimientos (**Ver anexo 4**).

#### 4.2.5. Liderazgo (Ítem 5)

Para cumplimiento de este ítem se establece la política de la calidad, los roles de la organización y las funciones que cada uno de los colaboradores deben cumplir en la empresa.

##### 4.2.5.1. Política de calidad

Se establece la política de la calidad como la base de un sistema de gestión, alineada a la dirección estratégica de la organización, misma que permite el planteamiento de objetivos de calidad alcanzables e indicadores medibles.

***“VIBROPOSTE CÍA. LTDA., tiene como actividad principal la fabricación de postes de alta y baja tensión en hormigón armado cumpliendo las exigencias y expectativas del cliente, los requisitos legales y reglamentarios mediante la prestación de servicios y productos con estándares de calidad y entregas puntuales, contando con personal comprometido y calificado; fomentando una cultura de seguridad y cuidado del medio ambiente, a través de un proceso de mejoramiento continuo en la eficacia de los procesos del sistema y la infraestructura”***

**Tabla 21. Validación política de calidad**

<b>¿La política de calidad es apropiada al propósito y contexto de la organización?</b>	Actividad principal la fabricación de postes de alta y baja tensión en hormigón armado.
<b>¿Se puede utilizar como referencia para establecer los objetivos de calidad?</b>	Mejora continua, cumplimiento de requisitos legales y reglamentarios, prestación de servicios y productos con estándares de calidad.
<b>¿Incluye un compromiso de cumplir los requisitos aplicables?</b>	Cumpliendo las exigencias y expectativas del cliente, los requisitos legales y reglamentarios mediante la prestación de servicios y productos con estándares de calidad y entregas puntuales.
<b>¿Incluye un compromiso de mejora continua del SGC?</b>	Mejoramiento continuo en la eficacia de los procesos del sistema y la infraestructura.

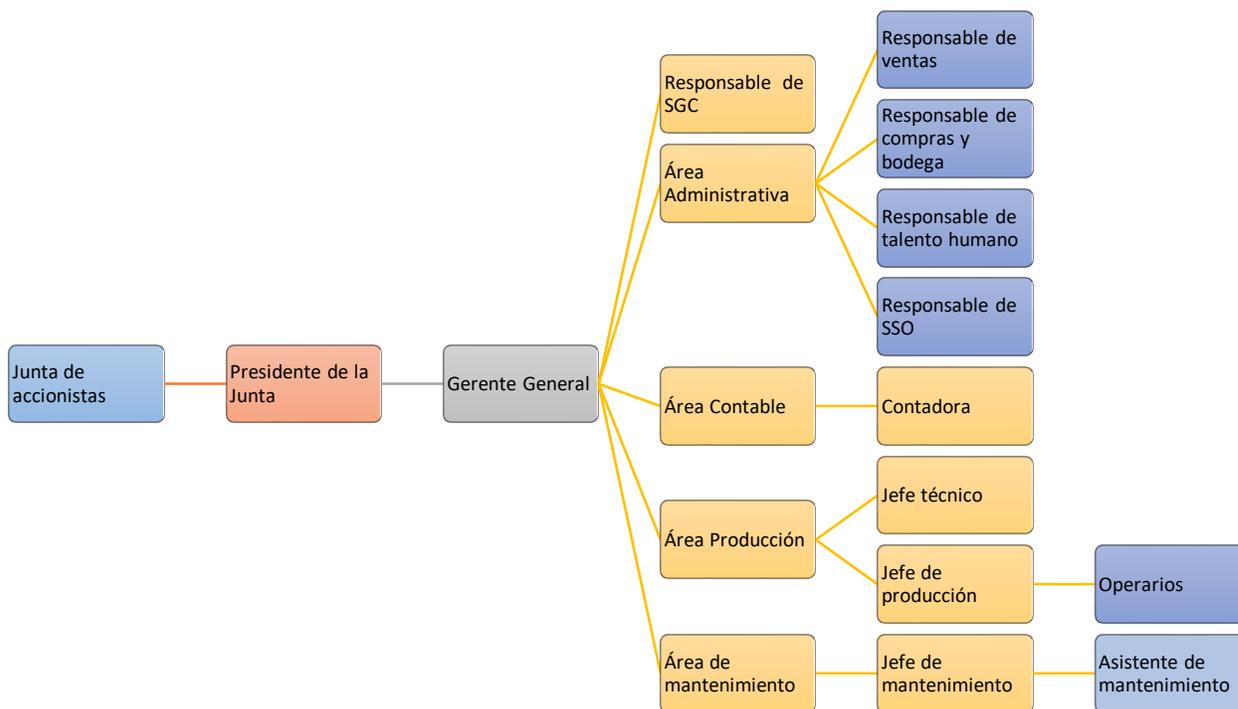
**Elaborado por:** El Autor

#### 4.2.5.2. Roles, responsabilidades y autoridades de la organización

La empresa cuenta con profesiogramas que dan cumplimiento a este requisito de la norma que se refiere a identificar y documentar una estructura organizacional.

#### 4.2.5.3. Organigrama estructural

A continuación, se muestra la jerarquía de los mandos en la organización, así como las áreas con sus responsables según lo exige la ISO 9001:2015.



**Figura 16.** Organigrama estructural Vibroposte Cía. Ltda.  
**Elaborado por:** El Autor

#### **4.2.6. Planificación (Ítem 6)**

En este ítem se muestran los objetivos de calidad con el fin de mejorar los procesos de la empresa.

##### **4.2.6.1. Objetivos de calidad**

Los objetivos de calidad se plantean en concordancia con la política de calidad. En la Tabla 22, se puede observar los objetivos de calidad junto al plan de acción para su cumplimiento.

**Tabla 22. Objetivos de calidad**

Objetivos de calidad	Cómo hacerlo	Recursos	Responsable	Periodicidad	% Valoración	% Cumplimiento	Reprogramación <80%
1. Apoyar y gestionar la mejora continua de los procesos del Sistema de Gestión de Calidad y la infraestructura física.	Realizar auditorías internas de seguimiento más frecuentes/ Elaborar un programa de auditorías por proceso de acuerdo a los resultados obtenidos.	Plan de auditoría	Gerente General	Anual	100,00%	70%	30/01/2020
	Realizar capacitación técnica a todo el personal de armado y fabricación.	Plan de capacitación técnica	Jefe técnico	Anual			
	Readecuación de áreas de trabajo	Evidencias fotográficas	Gerente General	Anual			
	Mejorar la señalética de la fábrica y el ingreso a peatones	Evidencias fotográficas	Gerente General	Anual			
	Comprar moldes para incrementar capacidad de producción	Moldes nuevos	Gerente General	Anual			
	Cambio de equipos para producción (carro tolva) y adecuación de moldes	Máquinas compradas	Gerente General	Anual			
2. Mantener el sello de calidad INEN bajo la norma NTE-INEN 1965 para toda la gama de productos que oferta Vibroposte Cía. Ltda.	Validar los diseños que aún no cuentan con sello de calidad	Dibujo de Diseños, ensayos	Jefe técnico	Anual	100%	25%	30/01/2020
	Solicitar auditoria al producto para obtención del sello de nuevos postes	Solicitud al INEN	Gerente General	Anual			
	Realizar auditorías de seguimiento al banco de pruebas (MP, cilindros y ensayos de elasticidad)	Plan de ensayos / Informe de auditoría	Jefe técnico	Mensual			
3. Incrementar el nivel de ventas en un 1% anual.	Implementar publicidad (Página en Facebook, catálogo digital)	Medios de publicidad	Gerente General	Mensual	100,00%	25%	30/01/2020
	Implementar publicidad (Colocar señalética de ubicación a la fábrica y adecuación exterior).	Evidencia física	Gerente General	Anual			
	Participar en compras públicas ( Registro en SERCOP)	Registro SERCOP	Gerente General y Contadora	Anual			
	Marketing digital	Nuevos clientes	Gerente General	Mensual			

**Elaborado por:** El Autor

#### 4.2.7.SopORTE (Ítem 7)

Dentro de este ítem, la documentación hace referencia a las competencias del personal dentro de un manual de funciones con el que debe contar la organización.

##### 4.2.7.1.Competencia

Se establecen las funciones dentro de la organización divididas de acuerdo al área de trabajo, donde se ejercen las actividades que se detallan en un manual de funciones (**Ver anexo 5**), en la tabla 23 se visualiza los cargos y responsables de acuerdo a los puestos de trabajo identificados, como son:

**Tabla 23.** *Cargos de la empresa Vibroposte Cía. Ltda.*

CÓDIGO	CARGO	CANTIDAD
MF.GG	Gerente General	1
MF.RV	Responsable de Ventas	1
MF.RC	Responsable de Compras	1
MF.C	Contadora	1
MF.JT	Jefe técnico	1
MF.JP	Jefe de Producción	1
MF.JM	Jefe de Mantenimiento	1
MF.O	Operarios	11

**Elaborado por:** El autor

#### 4.2.8.Operación (Ítem 8)

Para el Diseño, fabricación y comercialización de postes de hormigón armado se elaboró un manual de procedimientos que contiene todos los requisitos referentes a la parte operacional de la empresa, como el control de cambios realizados en el producto, los cambios que se hagan en los registros de la producción y documentación importante que afecte al buen desempeño del Sistema de Gestión de Calidad, de la misma manera hace referencia a las características del producto fabricado y el servicio proporcionado (**Ver anexo 4**).

#### 4.2.9.Evaluación del desempeño (Ítem 9)

Este ítem es la evaluación del desempeño del Sistema de Gestión de Calidad mediante el planteamiento de indicadores, la revisión y procedimiento de las auditorías, y la revisión de las salidas que debe realizar la alta dirección, todas las actividades deben estar documentadas y registradas.

##### 4.2.9.1.Seguimiento, medición, análisis y evaluación

Para el buen desempeño se establece indicadores de control y seguimiento de las actividades operacionales de la organización. En la Tabla 24, se muestra los indicadores a manejarse.

**Tabla 24. Indicadores por proceso**

CÓDIGO	PROCESO	CÓDIGO INDICADOR	INDICADOR
MPE.1	PLANEACIÓN ESTRATÉGICA	MPE.1.IN1	% Cumplimiento del plan estratégico
MPE.2	GESTIÓN DOCUMENTAL Y MEJORA CONTINUA	MPE.2.IN1	% Cumplimiento de no conformidades cerradas
MPO.1	DISEÑO, DESARROLLO Y VALIDACIÓN	MPO.1.IN1	% Eficacia de nuevos diseños
MPO.2	PRODUCCIÓN Y VALIDACIÓN	MPO.2.IN1	% Cumplimiento de la planificación de producción
		MPO.2.IN2	% Producción no conforme
MPO.3	DESPACHO Y VENTAS	MPO.3.IN1	% Cumplimiento de pedidos
MPA.1	TALENTO HUMANO	MPA.1.IN1	% de cumplimiento de Capacitaciones
MPA.2	COMPRAS	MPA.2.IN1	% Cumplimiento de solicitudes de compras
MPA.3	SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	MPA.3.IN1	% de ejecución de capacitaciones de SSO
MPA.4	CONTABILIDAD	MPA.4.IN1	% de ventas por tipo de poste
MPA.5	MANTENIMIENTO	MPA.5.IN1	% de requerimientos atendidos

**Elaborado por:** El autor

En los indicadores anteriores, se toma los más significativos para la elaboración de fichas de indicadores, donde se detalla el objeto del indicador, la forma de cálculo, el responsable del seguimiento y frecuencia de medición (**Ver Anexo 6**).

#### **4.2.10. Mejora (Ítem 10)**

Dentro de este ítem se encuentra documentado el procedimiento control de producto no conforme. (**Ver Anexo 4**)

##### **4.2.10.1. Propuesta de un plan de puesta en marcha**

El Plan tiene como finalidad definir las acciones correctivas y preventivas para la buena marcha de la implementación del Sistema de Gestión de Calidad, donde refiere especial atención a los requisitos con mayor deficiencia en incumplimiento de acuerdo al diagnóstico situacional realizado mediante el Check List.

Para este plan de trabajo es necesario definir responsabilidades y complementar con la aplicación de requisitos a todos los procesos de la empresa Vibroposte Cía. Ltda., para una óptima implementación y posterior certificación a la calidad de la ISO 9001:2015.

Una vez que se cumplan todos los requisitos de la norma ISO 9001:2015 en la empresa, se debe mantener el Sistema de Gestión de Calidad e identificar mejoras en cada uno de los procesos, se establece las acciones en función del Ciclo de Deming (Ciclo PHVA).

Se detalla la propuesta de las actividades a desarrollarse, con sus respectivos responsables, recursos necesarios y plazos de tiempo para el cumplimiento. En caso de que el plan implementado no ayude a la eficacia de sus procesos, se debe considerar un nuevo diagnóstico y respecto a eso nuevas actividades a implementar con el objeto de reducir o eliminar el producto no conforme y evitar la devolución o reclamos de los clientes en las salidas no conformes (**Ver anexo 7**).

#### **4.2.10.2.Evaluación del diseño del modelo de Sistema de Gestión de Calidad**

Se presenta los resultados del diseño del sistema de gestión de calidad diseñado, con su respectiva documentación que servirá de guía para su posterior implementación.

Inicialmente, el cumplimiento de los requisitos respecto a la norma fue del 29,05%, esto debido a que cumplen con los requisitos de la certificación INEN con la que cuentan y tienen documentación definida pero obsoleta y en ciertas áreas documentación por definir, por tal motivo, con la propuesta del nuevo mapa de procesos de donde se parte esta gestión, se genera la actualización de la documentación y los ajustes necesarios para aplicar a una certificación ISO 9001.

En la Tabla 25, se muestra los resultados obtenidos hasta el momento mediante una comparación inicial y la comparación después de haber documentado lo obligatorio por la norma.

Evaluación del modelo de Sistema de Gestión de calidad diseñado

**Tabla 25.** Evaluación del diseño del modelo de Sistema de Gestión de Calidad

Análisis de Cumplimiento de la Norma ISO 9001:2015					
Requisitos	Documentación requerida	Cumplimiento Inicial	Observaciones	Acciones tomadas	Cumplimiento final
<b>4. Contexto de la Organización</b>					
4.1 Compresión de la organización y de contexto	Análisis situacional FODA		La organización no determina el seguimiento y revisión de las cuestiones externas e internas a la misma por lo tanto no se realiza ningún seguimiento.	Realizar el análisis FODA	
4.3 Determinación del alcance del sistema de gestión de la calidad	Alcance del Sistema de Gestión de Calidad		Al no contar con un sistema de gestión de la calidad no cumple con este numeral.	Determinar el alcance de SGC, siendo acorde a la norma ISO 9001:2015 v/s la organización	
4.4 Sistema de gestión de la calidad y sus procesos	Mapa de procesos		La organización establece un mapa de procesos que no está acorde con los procesos de la empresa, por lo tanto se debe actualizar.	Realizar una propuesta actual de mapa de procesos.	
	Caracterización de procesos		No se establece las caracterizaciones de procesos	Se caracteriza los procesos mediante fichas de procesos que aborda actividades en relación al PHVA (Ciclo de Deming) y SIPOC, aborda también los recursos necesarios, responsabilidades, riesgos y documentos relacionados.	
	Manual de procedimientos		Mantiene un mínimo de información documentada por lo tanto no conserva información documentada. Tiene determinados ciertos procedimientos, pero que no están actualizados. El procedimiento de producción es general y no toma en cuenta los requisitos a cumplir en base a la norma INEN 1965-1:2018	Se realiza el manual de procedimientos con las exigencias de contenido de la norma mediante un formato que muestre la interacción de actividades y sus respectivos responsables.	

	Formatos de apoyo a la operación		No conserva información del proceso de producción y validación debido a esto no puede evidenciar que los procesos se realizan según lo planificado.	Se crea formatos para el área de producción acordes al seguimiento que se debe dar al producto y documentado en los procedimientos.	
	Procedimiento de cómo elaborar procedimientos		No tiene un procedimiento de cómo hacer procedimientos	El procedimiento de cómo desarrollar procedimientos, se elabora por medio de un formato propuesto y principales contenidos exigidos por la norma.	
<b>Comparación</b>	Cumplimiento Total	0,57%		Cumplimiento Total requerido	11,43%
<b>5. Liderazgo</b>					
5.2 Política	Política de Calidad		No se establece	Establecer la política de calidad	
5.3 Roles, responsabilidades y autoridades de la organización	Manual de funciones		Cuenta con el manual de funciones	Tabla de roles con principales actividades	
	Estructura organizacional		Establece un organigrama estructural pero la organización no lo mantiene, los cargos actuales no concuerdan con el organigrama.	La estructura organizacional abarca toda la jerarquía y áreas que contemplan la empresa.	
<b>Comparación</b>	Cumplimiento Total	1,90%		Cumplimiento Total requerido	5,71%
<b>6. Planificación</b>					
6.2 Objetivos de la calidad y planificación para lograrlos	Objetivos de calidad		Se establece los objetivos de calidad	Los objetivos de calidad establecidos de acuerdo a la política de calidad y la manera de cómo lograrlos.	
<b>Comparación</b>	Cumplimiento Total	0,29%		Cumplimiento Total requerido	4,76%
<b>7. Apoyo</b>					
7.2 Competencia	Manual de funciones			Definir el perfil de los puestos de trabajo en un manual de funciones	
7.5 Información documentada	Control de cambios			Documentar el procedimiento de control de documentos y registros que describe la revisión de cambios, persona que autoriza y acciones necesarias.	
<b>Comparación</b>	Cumplimiento Total	3,14%		Cumplimiento Total requerido	11,43%

8. Operación					
8.1 Planificación y control operacional	Evaluación de planificación		Este requisito se cumple parcialmente debido que la organización si desarrolla procesos necesarios para la provisión de materia prima, sin embargo, no establece indicadores para controlar estos procesos y los cambios que puedan surgir en estos.	El área de compras planifica la producción de acuerdo a los pedidos semanales.	
8.2 Requisitos para los productos y servicios 8.2.3 Revisión de los requisitos para los productos y servicios (8.2.3.2)	Registros de revisión de requerimientos de productos		Cumple con este requisito debido a que, si determina los requisitos legales y reglamentarios para la ejecución de sus procesos	Sello INEN, Catálogos, Ensayos al producto terminado, Ensayos de cilindros.	
8.2.4 Cambios de los requisitos para los productos y servicios	Registros de modificación de requisitos		Se informa verbalmente al cliente de posibles cambios al producto, no se establece ningún registros de dicho comunicado.	Realizar registro de control de cambios.	
8.3. Diseño y desarrollo de los productos y servicios	Procedimiento de diseño y desarrollo				
8.4 Control de los procesos, productos y servicios suministrados externamente 8.4.1 Generalidades	Registro del estado de producto suministrado externamente		Se realiza controles de calidad a la materia prima	Se creó los registros de productos y servicios suministrados externamente.	
8.5.1 Control de la producción y de la provisión del servicio	Características del producto que es producido y el servicio proporcionado		El producto debe cumplir parámetros de calidad en base a la norma INEN 1965-1:2018	Dentro del proceso de producción y validación se establece el cumplimiento de los parámetros establecidos.	

8.5.2 Identificación de trazabilidad	Registros de despacho y utilización de guías de remisión.		Se controla la salida de carga y la trazabilidad por guías de remisión	Los registros son acordes a la norma	
8.5.6 Control de los cambios	Registros de control de cambios en Producción/provisión del servicio		Existe comunicación por correos mas no un formato	Documentar el procedimiento de control de cambios que describe la revisión de cambios, persona que autoriza y acciones necesarias.	
8.6. Liberación de los productos y servicios	Registro de conformidad de producto/servicio con el criterio de aceptación		Ensayos de elasticidad	Los registros son acordes a la norma INEN 1965-1:2018	
8.7 Control de las salidas no conformes (8.7.2)	Registro de productos no conformes		Se controla las salidas de producto no conforme, mas no se establece un procedimiento para dicho control.	Se realiza el procedimiento de control de No Conformidades	
<b>Comparación</b>	Cumplimiento Total	17,71%		Cumplimiento Total requerido	47%
<b>9. Evaluación del desempeño</b>					
9.1 Seguimiento, medición, análisis y evaluación 9.1.1 Generalidades	Indicadores		No tiene indicadores de desempeño	Realizar los indicadores de desempeño y sus respectivas fichas.	
9.2 Auditorías	Programa de auditoría		La organización no tiene establecido un SGC por lo tanto no realiza auditorías al SGC.	Se realiza el procedimiento de auditoría	
9.3 Revisión por la dirección 9.3.3 Salida de la revisión por la dirección	Resultados de la revisión por la dirección		Los resultados de revisión documentado y comunicado a las partes interesadas	Existe las revisiones por la dirección de las salidas	
<b>Comparación</b>	Cumplimiento Total	4,19%		Cumplimiento Total requerido	14,29%
<b>10. Mejora</b>					

10.2 No conformidad y acción correctiva (10.2.2)	Resultados de acciones correctivas		La organización no determina conformidades en los procesos, por lo tanto, no evalúa las causas de estas no conformidades y no conserva información documentada de las no conformidades para tomar acciones con el fin de mitigarlas o eliminarlas.	Se documentó el procedimiento control de No Conformidades	
10.3 Mejora Continua	Plan de mejoras		La organización no posee un SGC de tal manera no puede mejorar continuamente el SGC.		
<b>Comparación</b>	Cumplimiento Total	1,24%		Cumplimiento Total requerido	5,71%
<b>% De cumplimiento total</b>		<b>29,04%</b>	<b>% De cumplimiento total</b>		<b>100%</b>

**Elaborado por:** El autor

**Tabla 26.** *Tabla de colores para identificación de cumplimiento*

	No se establece
	Se establece pero no se mantiene
	Se establece y se mantiene

**Elaborado por:** El autor

## CONCLUSIONES

- La fundamentación teórica permitió el análisis de los requisitos necesarios para el desarrollo del diseño del sistema de gestión de calidad basado en la norma ISO 9001:2015, además permitió familiarizarse con temas referentes a la gestión por procesos y el enfoque basado en riesgos, que dan como resultado una base sólida para un sistema efectivo capaz de administrar y mejorar la calidad de sus productos.
- Se realizó el diagnóstico inicial con la aplicación de una auditoría cuyo resultado es el valor de 29.05 % de cumplimiento en base a los requisitos de la norma ISO 9001:2015, y se trabajó con las herramientas de análisis FODA Y PESTEL, para establecer el contexto interno y externo de la organización, con esta información se procede al diseño del sistema de gestión de calidad.
- El Sistema de Gestión de la Calidad diseñado se enfoca en las diferentes actividades de fabricación y comercialización de postes de hormigón armado, el cual se inicia con los elementos, el establecimiento 2 procesos estratégicos, 3 procesos operativos y 5 procesos de apoyo con sus respectivos procedimientos, que permitirán el cumplimiento de los requisitos de la norma ISO 9001:2015.
- Se ha propuesto un plan de trabajo para la implementación del sistema de gestión de la calidad diseñado en base a la norma ISO 9001:2015 el cual queda disponible para ser adecuado según sus requerimientos.
- Se actualizó y se estableció la información requerida para cumplir con los requisitos que exige la norma NTE INEN 1965-1 referente a las características de los postes de hormigón armado, que se deja a disposición de la organización para ser presentados como evidencia en una futura auditoría por parte del Instituto Ecuatoriano de Normalización.

## **RECOMENDACIONES**

- Implementar el sistema de gestión de calidad propuesto guiándose en la documentación propuesta con la finalidad de mejorar la gestión de los procesos y garantizar un mejor servicio al cliente.
- Realizar auditorías internas anualmente con el fin de detectar inconsistencias en el Sistema de Gestión de Calidad y mantener la empresa en una mejora continua en caso de identificar falencias en el sistema de gestión de calidad crear acciones correctivas según el nuevo análisis de la auditoría realizada en la empresa.
- Crear una cultura de calidad del producto y/o servicio mediante la socialización de toda la documentación contenida en el sistema de gestión de calidad ya sea física o electrónica para lograr la familiarización con el mismo y el desarrollo eficaz de los procesos internos.
- Capacitar al personal como auditores internos para mejor manejo del sistema de gestión de calidad con el objetivo de concientizar al personal de la importancia de mantener el sistema.

## BIBLIOGRAFÍA

50Minutos. (2016). Obtenido de [www.en50minutos.es](http://www.en50minutos.es)

Agudelo Andres, C. P. (28 de mayo de 2009). *Diseño de manual de procesos, procedimientos y funciones para la distribuidora e importadora c.i Coffee Inn de la ciudad de Pereira* .

Obtenido de

<http://repositorio.utp.edu.co/dspace/bitstream/handle/11059/2214/658306A282.pdf;sequence=1>

Alcalde, S. M. (2010). *Calidad. 2da edición*. Madrid: Paraninfo.

Camisón, C. C. (2006). *Gestión de la calidad: Conceptos, enfoques, modelos y sistemas*. Madrid : Alberto Cañizal.

Cortés, J. M. (2017). *Sistemas de Gestión de Calidad (ISO 9001:2015)*. Bogotá: Ediciones de la U.

Cortés, J. M. (2017). *SISTEMAS DE GESTIÓN DE CALIDAD (ISO 9001:2015)*. España: CB. S.L. (Interconsulting Bureau S.L.) .

Gehisy. (6 de junio de 2017). *Calidad*. Obtenido de

<https://aprendiendocalidadyadr.com/diagrama-de-flujo-o-flujograma/>

Giopp, A. M. (2005). *Gestión por procesos y creación de valor público: en un enfoque analítico*.

*Santo Domingo*. Obtenido de

[https://books.google.com.ec/books?id=7wiHn\\_kmWvkC&pg=PA169&dq=mapa+de+procesos&hl=es&sa=X&ved=0CCYQ6AEwAmoVChMIuazBz-](https://books.google.com.ec/books?id=7wiHn_kmWvkC&pg=PA169&dq=mapa+de+procesos&hl=es&sa=X&ved=0CCYQ6AEwAmoVChMIuazBz-)

[XYyAIVyyweCh0S3Ab7#v=onepage&q=mapa%20de%20procesos&f=false](https://books.google.com.ec/books?id=7wiHn_kmWvkC&pg=PA169&dq=mapa+de+procesos&hl=es&sa=X&ved=0CCYQ6AEwAmoVChMIuazBz-XYyAIVyyweCh0S3Ab7#v=onepage&q=mapa%20de%20procesos&f=false)

González, O. C., & Arciniegas, J. A. (2016). *Sistema de Gestión de Calidad*. Bogotá: Ecoe Ediciones Ltda.

Herrera, T., & Schmalbach. (2010). *La gestión de la calidad en los servicios ISO 9001:2008*.

Obtenido de <http://www.eumed.net/libros-gratis/2010e/823/indice.htm>

ICOTEC, I. (2015). *PHVA*. Colombia.

INEN. (4 de Mayo de 2018). NTE INEN 1965-1. *Postes de hormigón armado para soportes de instalaciones de líneas y redes aéreas de energía eléctrica y telecomunicaciones*. Quito, Pichincha, Ecuador: [www.normalizacion.gob.ec](http://www.normalizacion.gob.ec).

ISO. (2015). *ISO 9000 Sistemas de gestión de la calidad-fundamentos y vocabulario*. Ginebra.

ISO. (2015). *ISO 9000:2015 Sistema de gestión de la calidad-Fundamentos y Vocabulario*. Ginebra.

Jardinería, H. (31 de enero de 2014). *Manual de calidad*. Obtenido de

[http://www.hederaconsultores.com/docs/Ejemplo\\_Manual\\_de\\_Calidad\\_ISO\\_9001.pdf](http://www.hederaconsultores.com/docs/Ejemplo_Manual_de_Calidad_ISO_9001.pdf)

López, P. (2015). *Como documentar un Sistema de Gestión de Calidad según ISO 9001:2015*. España: FUNDACIÓN CONFEMETAL.

López, P. (2016). *Novedades ISO 9001:2015*. Madrid: FC.

Managemen, M. N. (03 de Junio de 2019). *El periódico marketing*. Obtenido de <http://periodico-marketing.com/2013/12/25/cuales-son-los-elementos-que-impactan-en-la-rentabilidad/>

Miguel Manuel, C. H. (2007). La responsabilidad social de las empresas. *Calidad*.

Posso, D. M. (2011). La investigación Científica. En D. M. Posso, *Proyecto, Tesis y Marco Lógico* (págs. 18-36). Quito: Imprenta Nación .

Valderrey, P. (2013). *Herramientas para la Calidad Total*. Bogotá: Ediciones de la U (Colombia).

# ANEXOS

## ANEXOS

### Anexo 1. Informe de la auditoría interna



### VIBROPOSTE CÍA. LTDA.

### INFORME DE LA AUDITORÍA INTERNA

<b>Empresa</b>	Vibroposte Cía. Ltda.
<b>Dirección</b>	Calle Cornelio Velasco S/N, Sector Anafito, Parroquia San José de Chal tura
<b>Criterio de auditoría</b>	Norma ISO 9001:2015
<b>Auditor Líder</b>	Dalila Hermoso
<b>Miembro Auditor</b>	Oscar Arteaga
<b>Fecha de auditoría</b>	28 de Mayo del 2019

## 1. INTRODUCCIÓN

La auditoría de la Norma ISO 9001:2015 es el objeto en donde se plasma y se registra las evidencias objetivas del funcionamiento de una organización con el propósito de conocer las necesidades, requerimientos y requisitos de los clientes para lograr satisfacerlos como también de las partes interesadas. Esta norma, por tener una característica única de adaptabilidad es aplicable para todo tipo de organización. A través del informe de la auditoría se comunica las observaciones y recomendaciones a la alta dirección pertenecientes a la empresa para emprender las acciones de mejora.

## 2. OBJETIVOS

- Comunicar los resultados obtenidos en la auditoria de diagnóstico inicial de la empresa Vibroposte en conformidad con los requisitos establecidos en la Norma ISO 9001:2015. y las no conformidades encontradas.
- Analizar el porcentaje de cumplimiento actual de la empresa en base a los requisitos de la norma ISO 9001:2015.

## 3. ALCANCE

La auditoría contemplo el análisis de todos los procesos que se desempeñan en la empresa y en que rango están afines de los requisitos que establece la Norma ISO 9001:2015.

## 4. FECHA Y LUGAR DE LA AUDITORÍA

FECHA	HORA	LUGAR
28 de Mayo del 2019	9:00 a 13:00	Empresa Vibroposte Cía. Ltda.

## 5. ACTIVIDADES DESARROLLADAS

Para la realización de la auditoría se procedió de la siguiente manera:

### 5.1. Planificación de la auditoria

Se identificó las personas a ser auditadas y toda esta información se copilo en un programa de auditoria (Ver anexo a), y plan de auditoría (Ver anexo b), se determinó el alcance de la auditoría, los métodos a aplicar, se construyó un check list de verificación de los requisitos de la Norma ISO 9001:2015 (Ver anexo c).

### 5.2. Ejecución de la auditoria

Luego en una reunión mediante una lista de verificación o checklist se fue determinado el grado de cumplimiento de cada ítem de los requisitos establecidos en la Norma ISO 9001:2015, el

método que se utilizó fue entrevista a los auditados, cuestionamiento, observación directa a los procesos, verificación de documentación y registro de asistencia (Ver anexo d).

### **5.3. Cierre de la auditoria**

Se realizó un análisis de los resultados obtenidos luego de entrevistar a los auditados y de aplicar el check list dando como resultado el siguiente porcentaje de cumplimiento en cada requisito de la Norma ISO 9001:2015.

Para aplicar el check list y calcular los resultados se realizó los siguientes cálculos:

$$VF \text{ obtenido en el requisito } N^{\circ} = \frac{\Sigma VO \text{ en cada item del requisito } N^{\circ} \dots}{\Sigma VF \text{ necesario}}$$

$$VF \text{ obtenido en el } SGC = \frac{\Sigma (VF \text{ requisito } 1, VF \text{ requisito } 2 \dots, VF \text{ requisito } 10)}{\Sigma VF \text{ necesario}}$$

#### **Donde:**

VF: Valor final

VO: Valor obtenido

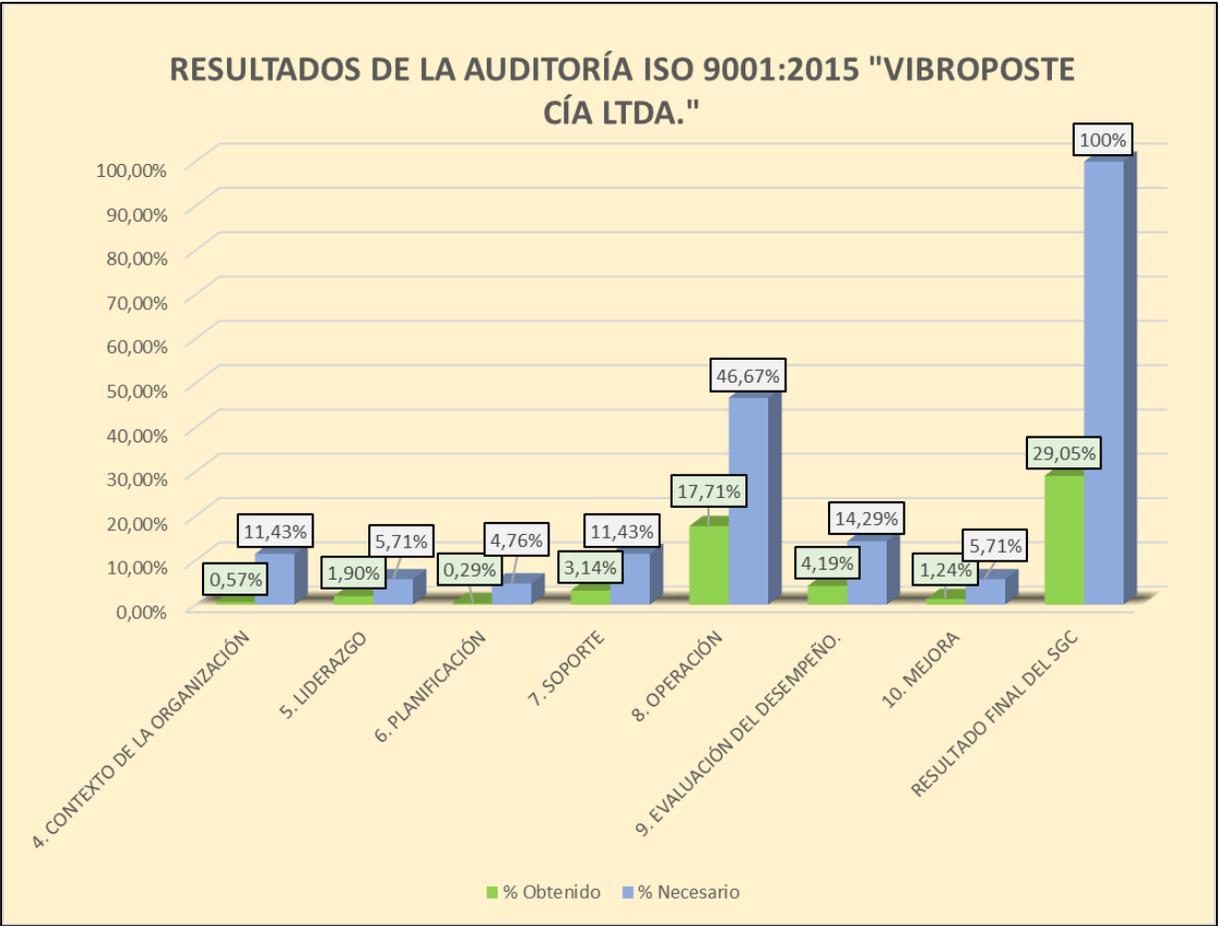
Para obtener la acción por realizar se trabajó con los siguientes criterios:

- Si el valor obtenido representa más del 80 % del valor necesario se debe mantener el Sistema de Gestión de la Calidad como se ha estado haciendo hasta el momento.
- Si el valor obtenido representa más del 50 % del valor necesario se debe establecer acciones de mejora en el Sistema de Gestión de la Calidad.
- Si el valor obtenido representa más del 30 % del valor necesario se debe implementar los procesos que sean necesarios para el eficiente funcionamiento del Sistema de Gestión de la Calidad.

- Si el valor obtenido representa menos del 30 % del valor necesario se debe diseñar, documentar e implementar los procesos que sean necesarios para el eficiente funcionamiento del Sistema de Gestión de la Calidad.

**TABLA 1:** Resultados de la auditoría en base a los requisitos de la Norma ISO 9001:2015

<b>RESULTADOS DE LA AUDITORÍA DEL CUMPLIMIENTO DE LOS REQUISITOS DE LA NORMA ISO 9001:2015</b>					
<b>REQUISITO DE LA NORMA</b>	<b>OBTENIDO</b>		<b>NECESARIO</b>		<b>ACCIONES POR REALIZAR</b>
	<b>Valor final</b>	<b>% Obtenido</b>	<b>Valor final</b>	<b>% Necesario</b>	
4. CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN	6	0,57%	120	11,43%	DISEÑAR E IMPLEMENTAR
5. LIDERAZGO	20	1,90%	60	5,71%	IMPLEMENTAR
6. PLANIFICACIÓN	3	0,29%	50	4,76%	DISEÑAR E IMPLEMENTAR
7. SOPORTE	33	3,14%	120	11,43%	DISEÑAR E IMPLEMENTAR
8. OPERACIÓN	186	17,71%	490	46,67%	IMPLEMENTAR
9. EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO.	44	4,19%	150	14,29%	DISEÑAR E IMPLEMENTAR
10. MEJORA	13	1,24%	60	5,71%	DISEÑAR E IMPLEMENTAR
<b>RESULTADO FINAL DEL SGC</b>	<b>305</b>	<b>29,05%</b>	<b>1050</b>	<b>100%</b>	<b>BAJO</b>



**Figura 1.** Porcentaje de cumplimiento v/s requerimiento necesario

En base a los resultados obtenidos en la auditoría se puede determinar que la asociación tiene un bajo cumplimiento en los requisitos de la Norma ISO 9001:2015, evidenciando la carencia de un Sistema de Gestión de la Calidad documentado, implementado, por lo tanto, es necesario el diseño y la posterior implementación de un sistema de gestión de la calidad que contribuya con el cumplimiento de los requisitos de la norma ISO 9001:2015 y los indicadores de regulación y control.

El análisis que se realizó en la empresa determinó que no cuenta con la documentación necesaria para que el Sistema de gestión sea eficaz y eficiente en su desarrollo. Cabe recalcar que la documentación es el principal pilar para el Sistema de Gestión de la Calidad, pues en ella se plasma

no solo la forma de operar sino también la información que permite el efectivo y estandarizado desarrollo en todos los procesos y también en la toma de decisiones.

## 6. HALLAZGOS DE LA AUDITORÍA VS DOCUMENTACIÓN REQUERIDA POR LA NORMA

A continuación, se describen los hallazgos y se analiza la información documentada que la organización debe establecer.

### Glosario:

**SGC** = Sistema de Gestión de Calidad.

**Organización** = Vibroposte

**Tabla 2.** Informe de hallazgos

Requisitos	Hallazgos	Documentación requerida
<b>4. Contexto de la Organización</b>		
4.1 Compresión de la organización y de contexto	La organización no determina el seguimiento y revisión de las cuestiones externas e internas a la misma por lo tanto no se realiza ningún seguimiento.	Análisis situacional FODA
4.3 Determinación del alcance del sistema de gestión de la calidad	Al no contar con un sistema de gestión de la calidad no cumple con este numeral.	Alcance del SGC
4.4 Sistema de gestión de la calidad y sus procesos	La organización cuenta con un mapa de procesos que no está acorde con los procesos de la empresa, por lo tanto se debe actualizar.	Mapa de procesos
	No hay caracterización de procesos	Caracterización de procesos
	Mantiene un mínimo de información documentada por lo tanto no conserva información documentada. Tiene determinados ciertos procedimientos, pero que no están actualizados. El procedimiento de producción es general y es conforme con los puntos importantes a cumplir en base a la norma INEN 1965-1:2018	Manual de procedimientos

	No conserva información del proceso de producción y validación debido a esto no puede evidenciar que los procesos se realizan según lo planificado.	Formatos de apoyo a la operación
	No tiene un procedimiento de cómo hacer procedimientos	Procedimiento de cómo elaborar procedimientos
<b>5. Liderazgo</b>		
5.2 Política	No está definida	Política de Calidad
5.3 Roles, responsabilidades y autoridades de la organización	Necesidad de un manual de funciones	Manual de funciones
	Establece un organigrama estructural pero no lo mantiene, los cargos actuales no concuerdan con el organigrama.	Estructura organizacional
<b>6. Planificación</b>		
6.2 Objetivos de la calidad y planificación para lograrlos	Se establece los objetivos de calidad	Objetivos de calidad
<b>7. Soporte</b>		
7.2 Competencia	Si define los roles y sus funciones	Manual de funciones
7.5 Información documentada		Procedimiento de control de documentos y registros
<b>8. Operación</b>		
8.1 Planificación y control operacional	Este requisito se cumple parcialmente debido que la organización si desarrolla procesos necesarios para la provisión de materia prima, sin embargo, no establece indicadores para controlar estos procesos y los cambios que puedan surgir en estos.	Evaluación de planificación
8.2 Requisitos para los productos y servicios 8.2.3 Revisión de los requisitos para los productos y servicios (8.2.3.2)	Cumple con este requisito debido a que, si determina los requisitos legales y reglamentarios para la ejecución de sus procesos	Registros de revisión de requerimientos de productos
8.2.4 Cambios de los requisitos para los productos y servicios	Se informa verbalmente al cliente de posibles cambios al producto, no se establece ningún registros de dicho comunicado.	Registros de modificación de requisitos
8.3. Diseño y desarrollo de los productos y servicios		Procedimiento de diseño y desarrollo
8.4 Control de los procesos, productos y servicios suministrados	Se realiza controles de calidad a la materia prima	Registro del estado de producto suministrado externamente

externamente 8.4.1 Generalidades		
8.5.1 Control de la producción y de la provisión del servicio	El producto debe cumplir parámetros de calidad en base a la norma INEN 1965-1:2018	Características del producto que es producido y el servicio proporcionado
8.5.2 Identificación de trazabilidad	Se controla la salida de carga y la trazabilidad por guías de remisión	Registros de despacho y utilización de guías de remisión.
8.5.6 Control de los cambios	Existe comunicación por correos mas no un formato	Registros de control de cambios en Producción/provisión del servicio
8.6. Liberación de los productos y servicios	Ensayos de elasticidad	Registro de conformidad de producto/servicio con el criterio de aceptación
8.7 Control de las salidas no conformes (8.7.2)	Se controla las salidas de producto no conforme, mas no se establece un procedimiento para dicho control.	Registro de productos no conformes
<b>9. Evaluación del desempeño</b>		
9.1 Seguimiento, medición, análisis y evaluación 9.1.1 Generalidades	La organización no cumple con este requisito, debido a que no ha establecido actividades de análisis, medición y evaluación pero si desempeña ciertas actividades para controlar y monitorear los resultados de sus procesos.	Realizar los indicadores de desempeño y sus respectivas fichas.
9.2 Auditoría interna (9.2.2)	La organización realiza auditorías externas al producto anualmente con previa planificación pero no realiza una auditoria interna porque no tiene establecido un SGC por lo tanto no realiza auditorías internas al SGC, y no cuenta con información documentada de los resultados de las auditorías y acciones de mejora	Programa de auditoría interna
9.3 Revisión por la dirección 9.3.3 Salida de la revisión por la dirección	Los resultados de revisión documentado y comunicado a las partes interesadas	Resultados de la revisión por la dirección
<b>10. Mejora</b>		
10.2 No conformidad y acción correctiva (10.2.2)	La organización no determina conformidades en los procesos, por lo tanto, no evalúa las causas de estas no conformidades y no conserva información documentada de las no conformidades para tomar acciones con el fin de mitigarlas o eliminarlas.	Resultados de acciones correctivas
10.3 Mejora Continua	La organización no posee un SGC de tal manera no puede mejorar continuamente el SGC.	Plan de mejoras

## **7. CONCLUSIONES**

Haciendo uso de los resultados de auditoría se concluye que la organización mantiene un bajo porcentaje de cumplimiento de los requisitos con respecto a la norma ISO 9001: 2015

A través del análisis de los puntos de la Norma ISO 9001:2015 se logró conocer la situación inicial de la organización.

## **8. RECOMENDACIONES**

Programar auditorías periódicas para identificar el mejoramiento de la organización en cuanto a calidad.

Diseñar, documentar e implementar un Sistema de Gestión de la Calidad para la organización.

## **9. ANEXOS**

**Anexo a:** Programa de auditoria

<b>Objetivo:</b>	<b>Evaluar el grado de cumplimiento de los requisitos establecidos en la Norma ISO 9001:2015 en la Empresa Vibroposte Cía. Ltda.</b>													
<b>Alcance:</b>	Análisis de todos los procesos que se desempeñan en la empresa Vibroposte Cía. Ltda. y en que rango están afines de los requisitos que establece la Norma ISO 9001:2015.													
<b>Método:</b>	Entrevista con los auditados y revisión documental.													
<b>Responsable de programa:</b>	Encargado del Sistema de Gestión de la Calidad													
<b>PERFIL DEL AUDITOR</b>														
<b>Educación:</b>	Título afín al Sistemas de Gestión de la Calidad													
<b>Formación:</b>	Cursos de Sistema de Gestión de la Calidad según la ISO 9001:2015 Curso de auditor interno según la ISO 9001:2015 por una entidad reconocida.													
<b>Habilidades:</b>	Liderazgo, capacidad de gestión,													
<b>Experiencia:</b>	Experiencia en uno o varios puestos que requieran conocimientos básicos de gestión, solución de problemas													
<b>Funciones:</b>	<p>Programar la auditoría según la planificación establecida por el encargado del Sistema de Gestión de la Calidad.</p> <p>Preparar documentos de trabajo para la ejecución de la auditoría.</p> <p>Gestionar activamente los posibles riesgos, siendo conscientes de su existencia y tomando acciones para evitarlos o mitigar sus consecuencias.</p> <p>Elaborar el informe de los resultados de la auditoría interna.</p>													
<b>CRONOGRAMA DE LA AUDITORÍA</b>														
<b>ACTIVIDADES</b>	<b>ENE</b>	<b>FEB</b>	<b>MAR</b>	<b>ABR</b>	<b>MAY</b>	<b>JUN</b>	<b>JUL</b>	<b>AGO</b>	<b>SEP</b>	<b>OCT</b>	<b>NOV</b>	<b>DIC</b>		
<b>Inicio de la auditoria</b>						x								
<b>Ejecución de la auditoría</b>						x								
<b>Cierre de la auditoría</b>							x							
<b>RECURSOS</b>														
<b>Talento Humano</b>	<b>Infraestructura</b>			<b>Equipos</b>				<b>Materiales</b>						
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alta dirección</li> <li>• Personal administrativo</li> <li>• Operarios</li> <li>• Personal de apoyo</li> <li>• Responsables de área.</li> </ul>	Sala de reuniones de Vibroposte			Computador, cámara fotográfica.				Útiles de oficina, lista de verificación para la auditoría, etc.						
<b>RIESGOS DE LA AUDITORÍA</b>														
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Auditores sin la competencia adecuada para el cumplimiento del objetivo</li> <li>• No tener acceso a la información necesaria</li> <li>• Obtención de Información incorrecta</li> </ul>														
	<b>NOMBRE / CARGO</b>				<b>FIRMA</b>				<b>FECHA</b>					
<b>Elaborado por:</b>	Oscar Arteaga/ Estudiante								27/05/2019					
<b>Revisado por:</b>	Dalila Hermoso/ Gerente								27/05/2019					
<b>Aprobado por:</b>														

**Anexo b:** Plan de auditoría

<b>Objetivos:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar la conformidad que tiene la empresa Vibroposte Cía. Ltda. frente a los requisitos de la norma ISO 9001:2015.</li> <li>• Determinar el grado de cumplimiento que tiene la empresa Vibroposte Cía. Ltda. con los requisitos legales y reglamentarios establecidos por las entidades de regulación y control.</li> <li>• Identificar riesgos y oportunidades de mejora en el desempeño de la empresa Vibroposte Cía. Ltda..</li> </ul>		
<b>Alcance:</b>	Análisis de todos los procesos que se desempeñan en la empresa Vibroposte Cía. Ltda. y en que rango están afines de los requisitos que establece la Norma ISO 9001:2015.		
<b>Criterios de la auditoría:</b>	Norma ISO 9001:2015, requisitos de las partes interesadas.		
<b>Tipo de auditoría:</b>	X	<b>Auditoría interna</b>	<b>Auditoría externa</b>
<b>Método:</b>	Entrevista con los auditados y revisión documental.		
<b>Equipo Auditor:</b>	<b>Auditor líder</b>	Dalila Hermoso	<b>Correo</b> <a href="mailto:vibropostecialtda@gmail.com">vibropostecialtda@gmail.com</a>
	<b>Miembro auditor</b>	Oscar Arteaga	<a href="mailto:oscararteaga1995@hotmail.com">oscararteaga1995@hotmail.com</a>
<b>CRONOGRAMA DE LA AUDITORÍA</b>			
<b>FECHA / LUGAR</b>	<b>HORA</b>	<b>ACTIVIDAD</b>	<b>AUDITOR</b>
<b>27/05/2019</b>	10:00 a 11:00	Contactar al auditado para confirmación de auditoría	Equipo Auditor del SGC
<b>27/05/2019</b>	08:00 a 13:00	Preparar listas de chequeo y otros documentos de auditoría	Equipo Auditor del SGC
<b>28/05/2019</b>	09:00 a 09:30	Reunión de apertura de auditoría.	Equipo Auditor del SGC
<b>28/05/2019</b>	9:30 a 11:00	Auditar los puntos 4 y 5 según los requisitos de la Norma ISO 9001:2015	Equipo Auditor del SGC
<b>28/05/2019</b>	11:00 a 12:00	Auditar los puntos 6 y 7 según los requisitos de la Norma ISO 9001:2015	Equipo Auditor del SGC
<b>28/05/2019</b>	12:00 a 13:00	Auditar los puntos 8, 9 y 10 según los requisitos de la Norma ISO 9001:2015	Equipo Auditor del SGC
<b>28/05/2019 al 31/05/2019</b>	08:00 a 13:00	Análisis de resultados de la auditoría	Equipo Auditor del SGC
<b>31/05/2017 al 03/06/2017</b>	08:00 a 13:00	Elaboración de informe de auditoría, redacción de no conformidades, y comunicación de resultados a las partes interesadas.	Equipo Auditor del SGC
	<b>NOMBRE / CARGO</b>	<b>FIRMA</b>	<b>FECHA</b>
<b>Elaborado por:</b>	Oscar Arteaga/ Estudiante		27/05/2019
<b>Revisado por:</b>	Dalila Hermoso/ Gerente General		27/05/2019
<b>Aprobado por:</b>			

**Anexo c:** Check list para el diagnóstico de cumplimiento de los requisitos de la norma ISO

9001:2015

<b>DIAGNÓSTICO DE CUMPLIMIENTO DE LOS REQUISITOS DE LA NORMA ISO 9001:2015</b>							
<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN:</b> Se califica el cumplimiento de la norma ISO 9001:2015 por cinco niveles A. Cumple satisfactoriamente con el criterio enunciado (10 puntos: Se establece, se implementa y se mantiene); B. Cumple parcialmente con el criterio enunciado (5 puntos: Se establece, se implementa, pero debe ser adaptado a la norma, no se mantiene); C. Cumple con el mínimo del criterio enunciado (3 punto: Se establece, no se implementa, no se mantiene); D. No cumple con el criterio enunciado (0 puntos: no se establece, no se implementa, no se mantiene).							
	N°	CRITERIOS	EVIDENCIAS	CRITERIO DE EVALUACIÓN			
				A	B	C	D
				10	5	3	0
4. CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN	<b>4.1 COMPRENSIÓN DE LA ORGANIZACIÓN Y SU CONTEXTO</b>						
	1	Se determinan las cuestiones externas e internas que son pertinentes para el propósito y dirección estratégica de la organización.	Matriz FODA/DAFO				0
	2	Se realiza el seguimiento y la revisión de la información sobre estas cuestiones externas e internas por el hecho de que pueden ser cambiantes.					0
	<b>4.2 COMPRENSIÓN DE LAS NECESIDADES Y EXPECTATIVAS DE LAS PARTES INTERESADAS</b>						
	3	Se ha determinado las partes interesadas que son relevantes para el Sistema de Gestión de la Calidad (SGC) y sus requisitos.	Análisis de partes interesadas y sus requisitos				0
	4	Se realiza el seguimiento y la revisión de la información sobre estas cuestiones externas e internas así como también los requisitos que debe cumplir.					0
	<b>4.3 DETERMINACIÓN DEL ALCANCE DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD</b>						
	5	Se ha determinado los límites y aplicabilidad del SGC para establecer el alcance	Alcance del SGC documentado				0
	6	Se encuentra disponible y documentado el alcance del SGC					0
	7	Se tiene en cuenta el producto de la organización					0

	8	Se ha determinado y justificado los requisitos de esta norma que no son aplicables para el SGC					0
	<b>4.4 SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD Y SUS PROCESOS</b>						
	9	Se tienen identificados los procesos necesarios para el SGC de la Organización	Mapa de procesos				3
	10	Se determina los criterios y métodos de gestión de los procesos, incluyendo medidas de control, indicadores de desempeño y responsables de los procesos	Caracterización de los procesos				0
	11	Se determina como crear nuevos procedimientos	Procedimiento de cómo elaborar un procedimiento				0
	12	Se mantiene y conserva información documentada que apoye la operación de los procesos.	Manual de procedimientos, Formatos de apoyo a la operación				3
	SUBTOTAL			0	0	6	0
	% OBTENIDO EN EL REQUISITO ((A+B+C+D) / 1050)			0,57%			
5. LIDERAZGO Y COMPROMISO	<b>5.1.1 LIDERAZGO Y COMPROMISO GERENCIAL</b>						
	1	Se demuestra el liderazgo y compromiso por parte de la alta dirección con el SGC.	Actas de compromiso				0
	<b>5.1.2 Enfoque al cliente</b>						
	2	Se determina, comprende y cumple los requisitos del cliente y los legales y reglamentarios aplicables.	Matriz de requisitos de las partes Interesadas.	10			
	3	Se determinan y consideran los riesgos y oportunidades que puedan afectar a la conformidad de los productos y servicios y a la capacidad de aumentar la satisfacción del cliente.	Matriz de evaluación y control de riesgos		5		
	<b>5.2 POLÍTICA</b>						
	<b>5.2.1 Establecimiento de la política de la calidad</b>						
4	La alta dirección ha establecido, implementado y mantenido una política de calidad a acorde con los propósitos de la organización	Política de calidad				0	

	<b>5.2.2 Comunicación de la política de la calidad</b>							
	5	Se ha documentado, comunicado la política de la calidad y se encuentra disponible para las partes interesadas.	Registro de comunicación de la política a las personas que conforman la organización.			0		
	<b>5.3 FUNCIONES, RESPONSABILIDADES Y AUTORIDADES EN LA ORGANIZACIÓN</b>							
	6	Se han establecido y comunicado las responsabilidades y autoridades para las funciones pertinentes a la organización.	Manual de funciones, Estructura organizacional		5			
	SUBTOTAL				10	10	0	0
	% OBTENIDO EN EL REQUISITO ((A+B+C+D) / 1050)				1,90%			
	<b>6.1 ACCIONES PARA ABORDAR RIESGOS Y OPORTUNIDADES</b>							
	1	Se determina los riesgos y oportunidades que deben ser abordados para asegurar que el SGC logre los resultados esperados.	Matriz de evaluación y control de riesgos, Ficha de procesos con riesgos. Diagramas de espinas de pescado			0		
	2	La organización planifica acciones necesarias para abordar los riesgos y oportunidades y las implementa en sus procesos del SGC.				0		
	<b>6.2 OBJETIVOS DE LA CALIDAD Y PLANIFICACIÓN PARA LOGRARLOS</b>							
3	Se ha establecido objetivos de la organización y la empresa los tiene documentados	Objetivos de la calidad			0			
4	La organización tiene establecido acciones, recursos, responsables, plazos y evidencias del cumplimiento de los objetivos de la calidad	Planificación para el alcance de los objetivos de la calidad			0			
<b>6.3 PLANIFICACIÓN DE LOS CAMBIOS</b>								
5	Existe un proceso definido para determinar la necesidad de cambios en el SGC para su mejoramiento.	Proceso de Auditoria Interna y procesos de mantenimiento y mejora del SGC. Formato de control de cambios o solicitud de cambios en la línea base			3			
SUBTOTAL				0	0	3	0	
% OBTENIDO EN EL REQUISITO ((A+B+C+D) / 1050)				0,29%				

6. PLANIFICACIÓN

7. SOPORTE	<b>7.1 RECURSOS</b>					
	<b>7.1.1 Generalidades, 7.1.2 Personas, 7.1.3 Infraestructura, 7.1.4 Ambiente para la operación</b>					
	1	La organización ha determinado y proporcionado los recursos, personas, infraestructura y ambiente necesarios para el establecimiento, implementación, mantenimiento y mejora continua del SGC y la operación y control de los procesos.	Planificación de adquisiciones			0
	<b>7.1.5 Recursos de seguimiento y medición</b>					
	2	<b>7.1.5.1</b> La organización proporciona recursos apropiados para el seguimiento, medición y control de la conformidad de los procesos y servicios.	Patrones de medida		3	
	3	<b>7.1.5.2</b> Dispone de métodos eficaces para garantizar la trazabilidad durante la ejecución de los procesos.	Seguimiento de los procesos		3	
	<b>7.1.6 Conocimientos de la organización</b>					
	4	La organización ha determinado los conocimientos necesarios para la operación de sus procesos y el logro de la conformidad de los servicios y ha implementado un proceso para adquirir las actualizaciones requeridas	Proceso de capacitación, evaluación de capacitación.		3	
	<b>7.2 COMPETENCIA</b>					
	5	La organización se asegura que las personas que realizan un trabajo que afecta a la eficacia del SGC son competentes en cuestión de una adecuada educación, formación y experiencia	Manual de funciones	10		
	6	Se adoptan acciones para que las personas adquieran la competencia necesaria y se conserva información documentada de estas acciones.	Proceso de capacitación Listas de asistencias		3	
	<b>7.3 TOMA DE CONCIENCIA</b>					
7	La organización se asegura que el personal es consciente de la importancia de sus actividades para la eficacia del SGC.	Informe del control y monitoreo del personal. Notas de campo con preguntas.			0	

<b>7.4 COMUNICACIÓN</b>						
8	¿Determina las comunicaciones internas y externas pertinentes al SGC, ¿qué comunicar? Cuando comunicar?, a quien comunicar?, cómo comunicar?, a quien comunica?	Proceso de comunicación. Plan de rendición de cuentas. Informes ejecutivos. Para ver el cumplimiento de los objetivos de calidad				0
<b>7.5 INFORMACIÓN DOCUMENTADA</b>						
<b>7.5.1 Generalidades</b>						
9	Se tiene información documentada requerida por la norma y necesaria para la eficacia del SGC	Procedimientos, instructivos, registros, manuales			3	
<b>7.5.2. Creación y actualización</b>						
10	Se ha implementado una metodología para la creación y/o actualización de la información documentada.	Proceso de gestión documental				0
<b>7.5.3 Control de la información documentada</b>						
11	La organización mantiene la información documentada disponible, donde y cuando se necesite.	Proceso de gestión documental			3	
12	La organización controla la información documentada (acceso, uso, almacenamiento y control de cambios)	Hoja de control de cambios en cada procedimiento, registros, instructivos, guías, etc.				0
SUBTOTAL			10	0	18	0
% OBTENIDO EN EL REQUISITO ((A+B+C+D) / 1050)			2,67%			
<b>8.1 PLANIFICACIÓN Y CONTROL OPERACIONAL</b>						
8. OPERACIÓN	1	Se planifican, implementan y controlan los procesos necesarios para cumplir los requisitos para la provisión de los productos.	Evaluación de planificación			3
	2	Se controla los procesos internos y externos y se revisa las consecuencias de los cambios no previstos tomando acciones para mitigar efectos adversos.				3

<b>8.2 REQUISITOS PARA LOS PRODUCTOS Y SERVICIOS</b>						
<b>8.2.1 Comunicación con el cliente</b>						
3	Se cuenta con un método para mantener comunicación continua con las partes interesadas sobre el producto y servicio y se obtiene una retroalimentación de las mismas, incluyendo quejas	Proceso de comunicación. Publicidad transparente. Ficha técnica de los productos. Catálogos	10			
4	Se establecen los requisitos específicos para las acciones de contingencia, cuando sea pertinente.	Planes de contingencia (Cursos remediales)				0
<b>8.2.2 Determinación de los requisitos para los productos y servicios</b>						
5	Se determinan los requisitos legales y reglamentarios para la ejecución de procesos.		10			
<b>8.2.3. Revisión de los requisitos relacionados con los productos y servicios</b>						
6	La organización se asegura que tiene la capacidad de cumplir con los productos y servicios ofrecidos	Registros de revisión de requerimientos de productos	10			
7	Se revisa los requisitos antes de suministrar un producto y servicio		10			
8	Se lleva información documentada de la revisión de los requisitos.		10			
<b>8.2.4. Cambios en los requisitos para los productos y servicios</b>						
9	Existe un proceso para modificar la información documentada cuando se cambie requisitos para los productos y servicios	Proceso de gestión documental Procedimiento de gestión de cambios			3	
<b>8.3 DISEÑO Y DESARROLLO DE LOS PRODUCTOS Y SERVICIOS</b>						
<b>8.3.1. Generalidades</b>						
10	Se establece, implementa y mantiene un proceso de diseño y desarrollo que sea adecuado para asegurar la posterior provisión de los servicios.	Proceso de diseño y desarrollo			3	
<b>8.3.2. Planificación del diseño y desarrollo</b>						
11	La organización determina todas las etapas y controles necesarios para el diseño y desarrollo de productos y servicios.	Planificación de nuevos productos. Procedimiento de diseño y desarrollo				0

8.3.3 Entradas para el diseño y desarrollo						
12	Se determinan los requisitos necesarios para el proceso de diseño y desarrollo de nuevos productos y servicios	Procedimiento de diseño y desarrollo	10			0
13	Se conserva información documentada sobre las entradas del diseño y desarrollo.				3	
8.3.4 Controles del diseño y desarrollo						
14	Se aplican controles y realizan revisiones para evaluar la capacidad de los resultados del diseño y desarrollo para cumplir los requisitos.	Fichas de indicadores, Matriz de evaluación de riesgos del nuevo procedimiento			3	
15	La organización verifica que las salidas del diseño y desarrollo cumplen con los requisitos de entrada.			5		
16	Se realizan actividades de validación para asegurarse que los productos o servicios resultantes satisfacen los requisitos requeridos.			5		
17	La organización toma acciones sobre los problemas determinados en las actividades de verificación y validación y conserva información documentada de estas acciones.					0
8.3.5 Salidas del diseño y desarrollo						
18	La organización se asegura que las salidas del diseño y desarrollo cumplen con los requisitos de las Norma NTE INEN 1965-1 utilizada y son adecuadas para los procesos posteriores.	Matriz de evaluación de riesgos del nuevo proceso, registros, documentos, etc.		5		
19	Se conserva información documentada de las salidas del diseño y desarrollo				3	
8.3.6 Cambios del diseño y desarrollo						
20	Se identifican, revisan y controlan los cambios hechos durante el diseño y desarrollo de los productos y servicios	Hoja de control de cambios en el procedimiento del nuevo proceso, registros de revisiones.		5		
21	Se conserva la información documentada sobre los cambios del diseño y desarrollo, los resultados de las revisiones, la autorización de los cambios, las acciones tomadas para prevenir los impactos adversos.			5		

<b>8.4 CONTROL DE LOS PROCESOS, PRODUCTOS Y SERVICIOS SUMINISTRADOS EXTERNAMENTE</b>						
<b>8.4.1 Generalidades</b>						
22	La organización asegura que los procesos, productos y servicios suministrados externamente son conforme a los requisitos.	Proceso de control de calidad para los productos suministrados externamente. Control de calidad de materia prima	10			
23	Se definen los controles a aplicar a los proceso, productos y servicios suministrados externamente.		10			
24	Se determina y aplica criterios para la evaluación, la selección, el seguimiento del desempeño y la reevaluación de los proveedores externos y conserva información documentada de las mismas.		10			
<b>8.4.2 Tipo y alcance del control</b>						
25	La organización se asegura que los procesos, productos y servicios suministrados externamente no afectan la capacidad de entregar servicios conformes a los requisitos del cliente.	Procedimiento para control de calidad y dar seguimiento continuo a la gestión de los proveedores		5		
26	Se define controles para aplicar a los proveedores externos y a las salidas resultantes y considera la eficacia de dichos controles.				3	
27	Considera el impacto potencial de los procesos, productos y servicios suministrados externamente en la capacidad de la organización de cumplir los requisitos de las partes interesadas.					0
28	Se asegura que los procesos suministrados externamente permanecen dentro del control del SCG de la organización.					0
<b>8.4.3 Información para los proveedores externos</b>						
29	La organización comunica a sus proveedores externos la aprobación de productos servicios, métodos, procesos y equipos, la liberación de productos y servicios.	Información de los requisitos exigidos a los proveedores externos de procesos, productos y servicios			3	
30	Se comunica la competencia y calificación requerida de las personas, las interacciones del proveedor externo con la organización.				3	

31	Se comunica el control y seguimiento del desempeño del proveedor externo aplicado por la organización.				3	
<b>8.5 PRODUCCIÓN Y PROVISIÓN DEL SERVICIO</b>						
<b>8.5.1 Control de la producción y de la provisión del servicio</b>						
32	La organización implementa la producción y provisión del servicio bajo condiciones controladas.	Formatos de control			3	
33	Se dispone de información documentada de las características de las actividades a desempeñar y/o los servicios a prestar y los resultados a alcanzar.	Procedimiento de producción			3	
34	Se implementa actividades de seguimiento y medición para verificar el cumplimiento de los criterios del control de los procesos o sus salidas y se cuenta con los recursos necesarios para realizarlo.	Características del producto que es producido y el servicio proporcionado			3	
35	La organización dispone de la infraestructura, entorno, personal competente y calificado para la operación de los procesos.				3	
36	Se controla la validación y revalidación periódica de la capacidad para alcanzar los resultados planificados.				3	
37	Se implementa acciones para prevenir errores humanos y actividades de liberación, entrega y posteriores a la entrega de servicios.				3	
<b>8.5.2 Identificación y Trazabilidad</b>						
38	La organización utiliza medios apropiados para identificar las salidas y el estado de estas respecto a los requisitos de seguimiento y medición.	Registros de despacho y utilización de guías de remisión.	10			
39	Se conserva información documentada necesaria para permitir la trazabilidad.		10			
<b>8.5.3 Propiedad perteneciente a los clientes o proveedores externos</b>						
	No aplica dentro de la empresa Vibroposte Cía. Ltda. , haciendo referencia al numeral 4.3 de la norma ISO 9001:2015					
<b>8.5.4 Preservación</b>						
40	La organización preserva las salidas en la producción y prestación del servicio, en la medida necesaria para asegurar la conformidad con los requisitos.	Método de tratamiento de quejas y reclamos. Tratamiento del producto			3	

<b>8.5.5 Actividades posteriores a la entrega</b>						
41	La organización cumple con los requisitos posteriores a la entrega de los productos y servicios.				0	
42	Se determinan las actividades posteriores a la entrega considerando los requisitos de los clientes, los requisitos legales y reglamentarios, las consecuencias potenciales no deseadas a sus productos o servicios y la retroalimentación del cliente	Método de trazabilidad de los productos. Servicio postventa.		3		
<b>8.5.6 Control de cambios</b>						
43	La organización revisa y controla los cambios en la producción o la prestación del servicio para asegurar la conformidad con los requisitos.	Registros de control de cambios en Producción/provisión del servicio		3		
44	Se conserva información documentada que describa la revisión de los cambios, las personas que autorizan o cualquier otra acción que surja.			3		
<b>8.6 LIBERACIÓN DE LOS PRODUCTOS Y SERVICIOS</b>						
45	Se implementa las disposiciones planificadas para verificar que se cumplen los requisitos de los productos y servicios.	Registro de conformidad de producto/servicio con el criterio de aceptación	10			
46	Se conserva información documentada sobre la liberación de los productos y servicios, de la conformidad con los criterios de aceptación y la trazabilidad a las personas que autorizaron la liberación.		5			
<b>8.7 CONTROL DE LAS SALIDAS NO CONFORMES</b>						
47	La organización se asegura que las salidas no conformes con sus requisitos se identifican y se controlan para prevenir su uso o entrega.	Registro de productos no conformes		3		
48	Se toma las acciones adecuadas de acuerdo con la naturaleza de la no conformidad y su efecto sobre la conformidad de los productos y servicios.			3		
49	Se conserva información documentada que describa la no conformidad, las acciones tomadas e identifique la autoridad que decide la acción con respecto a la no conformidad.			3		
SUBTOTAL			120	35	72	0
% OBTENIDO EN EL REQUISITO ((A+B+C+D) / 1050)			21,62%			

9. EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO.

<b>9.1 SEGUIMIENTO, MEDICIÓN, ANÁLISIS Y EVALUACIÓN</b>						
<b>9.1.1 Generalidades</b>						
1	La organización determina qué necesita seguimiento y medición y los métodos a aplicar para el seguimiento, medición, análisis y evaluación para asegurar resultados válidos.	Informe de la evaluación de las no conformidades de desempeño del SGC. Registros de control			3	
2	Se determina cuando se va a llevar a cabo el seguimiento, y la medición, y cuando se debe analizar y evaluar los resultados obtenidos.				3	
3	La organización evalúa el desempeño y eficacia del SGC.				3	
4	Se conserva información documentada como evidencia de los resultados de seguimiento y medición.				3	
<b>9.1.2 Satisfacción del cliente</b>						
5	Se realiza el seguimiento del cumplimiento de las necesidades y expectativas del cliente y se determina los métodos para obtener, realizar el seguimiento y revisar la información.	Procedimiento de evaluación y seguimiento al desempeño organizacional.			3	
<b>9.1.3 Análisis y evaluación</b>						
6	La organización analiza y evalúa los datos y la información que surgen del seguimiento y la medición.	Informe de la evaluación de las no conformidades de desempeño del SGC.			3	
<b>9.2 AUDITORÍA INTERNA</b>						
7	Se lleva a cabo auditorías internas para evaluar el estado del SGC conforme con los requisitos de la norma ISO 9001:2015.	Programas, planes de auditoría, informes de auditorías internas				0
8	Se planifica, establece, implementa y mantiene uno o varios programas de auditoría.					0
9	Se gestiona todo acerca de las auditorías como el alcance, los auditores, los resultados, y las acciones correctivas adecuadas a realizarse.					0
10	Se conserva información documentada como evidencia de la implementación del programa de auditoría y sus resultados					0

<b>9.3 REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN</b>						
<b>9.3.1 Generalidades</b>						
11	La alta dirección revisa el SGC a intervalos planificados, para asegurar su conveniencia, adecuación, eficacia y alineación continua con la estrategia de la organización.	Programas, planes de auditoría, informes de auditorías internas				0
<b>9.3.2 Entradas de la revisión por la dirección</b>						
12	La alta dirección planifica y lleva a cabo revisiones considerando el estado de las acciones de las revisiones previas.	Proceso de gestión documental , proceso de control de salidas no conformes			3	
13	En las revisiones también se considera cambios en cuestiones internas y externas que afecten al SGC, información sobre el desempeño y eficacia del SGC, la adecuación de recursos, la eficacia de las acciones tomadas para abordar riesgos y oportunidades de mejora.				3	
<b>9.3.3 Salidas de la revisión por la dirección</b>						
14	Las salidas de la revisión incluyen decisiones y acciones relacionadas con oportunidades de mejora, necesidades de recursos y necesidades de cambio en el SGC.	Resultados de la revisión por la dirección	10			
15	Se conserva información documentada como evidencia de los resultados de las revisiones por la alta dirección		10			
SUBTOTAL			20	0	24	0
% OBTENIDO EN EL REQUISITO ((A+B+C+D) / 1050)			4,19%			
<b>10.1 GENERALIDADES</b>						
1	La organización evalúa e implementa acciones de mejora para aumentar la satisfacción de las partes interesadas y la eficiencia del SGC.	Proceso de Mejora y mantenimiento del SGC.				0
<b>10.2 NO CONFORMIDAD Y ACCIÓN CORRECTIVA</b>						
2	Se toma acciones para controlar y corregir las no conformidades.	Resultados de acciones correctivas		5		
3	Se evalúa la necesidad de acciones para eliminar las causas de la no conformidad y se implementa las acciones correctivas más apropiadas.				3	

4	Se conserva información documentada de las no conformidades encontradas y de los resultados de las acciones correctivas tomadas.			5		
<b>10.3 MEJORA CONTINUA</b>						
5	La organización mejora continuamente la conveniencia, adecuación y eficacia del SGC.	Plan de mejoras				0
6	Se considera los resultados del análisis y evaluación, las salidas de la revisión por la dirección, para determinar la existencia de necesidades u oportunidades de mejora.					0
SUBTOTAL			0	10	3	0
% OBTENIDO EN EL REQUISITO ((A+B+C+D) / 1050)			1,24%			

**Anexo d:** Registro de participantes en la Auditoría

**“VIBROPOSTE CÍA. LTDA.”**

**REGISTRO DE ASISTENCIA**

<b>TEMA:</b>	Auditoría interna para determinar el grado de cumplimiento de los requisitos de la ISO 9001:2015		
<b>FECHA:</b>	28 de Mayo del 2019	<b>HORA:</b>	9:00 a 13:00

Nº	NOMBRE	CARGO	FIRMA
1	Camilo Calderón	Jefe de mantenimiento	
2	Juan Mygmal	Resp. Mantenimiento	
3	Dalila Hermoso	Gerente General	
4	MERY BEDOÑ	RESP. VENTAS	
5	Carlos Celín	Jefe Producción	
6			
7			
8			
9			
10			
11			

## Anexo 2. Matriz de riesgos

MATRIZ DE EVALUACIÓN RIESGOS									
CÓDIGO	PROCESO	IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS			ANÁLISIS DE RIESGOS		EVALUACIÓN DE RIESGOS	TRATAMIENTO DE RIESGOS	
		Riesgo	Consecuencia de dicho riesgo	¿Qué genero la falla?	Probabilidad	Consecuencia	Clasificación de riesgos	Acciones a tomar	Seguimiento
MPE.1	PLANEACIÓN ESTRATÉGICA	Ausencia de marketing	Falta de posicionamiento en el mercado de nuevos clientes	Falta de compromiso de la alta dirección	Posible	Moderados	Medio	Crear página web/ catálogo digital	Periódico
		Falta de planeación estratégica	No se pueden tomar decisiones oportunas	Falta de una visión estratégica	Muy probable	Catastrófica	Muy Alto	Realizar el plan estratégico	Específico
		Falta de compromiso de la alta dirección	Dificultad para lograr los objetivos / Se trabaja en forma dispersa / Retraso en toma de decisiones	Falta de consenso en los accionistas	Posible	Moderados	Medio	Taller de involucramiento bajo la gestión ISO/ Charlas de concientización a los accionistas.	Constante
		Inadecuada gestión de recursos de inversión en desarrollo	Incumplimiento de las metas planeadas	Postergación de inversiones	Posible	Moderados	Medio	Taller de involucramiento bajo la gestión ISO	Constante
		Formulación errónea de Objetivos de Calidad	Dificultad para el logro de los objetivos.	Inadecuada metodología para definir los objetivos de calidad	Muy probable	Catastrófica	Muy Alto	Replantear los objetivos de calidad alineados a la estrategia de la empresa.	Periódico

		Incumplimiento de los objetivos de las auditorías internas	Perder el sello de calidad	No contar con auditores internos con la competencia necesaria.	Posible	Catastrófica	Alto	Realizar el curso de auditores internos / Revisar criterios de selección de auditores y Revisión de auditorías.	Constante
		No realizar reuniones de Revisión por la Dirección	Incumplimiento de los planes de acción	Falta de compromiso por la Dirección	Posible	Mayores	Alto	Calendarizar las revisiones y socializarlas.	Periódico
MPE.2	GESTIÓN DE MEJORA CONTINUA	Determinación de no conformidades mayores por parte del organismo de certificación.	Suspensión o pérdida del sello de calidad	No realizar auditorías internas	Posible	Catastrófica	Alto	Realizar auditorías internas de seguimiento más frecuentes/ Elaborar un programa de auditorías de acuerdo a los resultados obtenidos	Periódico
		Trabajar con documentos obsoletos	Aplicación de métodos inadecuados.	No llevar un adecuado control de documentación	Poco Probable	Mayores	Medio	Aplicar el procedimiento de control de documentos y registros periódicamente.	Específico
		Uso de indicadores inadecuados y/o medición incorrecta de los mismos	Tomar decisiones erróneas	Falta de capacitación	Posible	Mayores	Alto	Asegurarse de que el personal comprende la medición de los indicadores	Constante



		Evaluación de los resultados en el rango elástico, de acuerdo con las deformaciones admisibles para cada tipo de poste.	Continuar con el ensayo a la rotura de un poste que no ha cumplido ni la prueba elástica.	Desconocimiento de las normas utilizadas para efectuar los ensayos.	Muy Probable	Catastrófica	Muy Alto	Capacitación al personal destinado a los ensayos, con la revisión de la norma y sus procedimientos	Constante
MPO.2	PRODUCCIÓN Y VALIDACIÓN	Incumplimiento de los métodos establecidos para el proceso.	Producto no conforme/ Pérdida de clientes	Falta de compromiso por parte de los trabajadores	Muy Probable	Mayores	Alto	Capacitación e Incentivos	Periódico
		Cortes de energía	Paralización de operaciones/ Incumplimiento de cronograma de fundición	No hay un generador de energía para retomar la producción en caso de un corte de energía.	Posible	Moderados	Medio		
		Ausencia de personal vital para producción	Incumplimiento de cronograma de fundición/ Producto no conforme	Falta de capacitación en otros puestos de trabajo.	Muy Probable	Mayores	Alto	Determinar las personas que puedan ocupar otro puesto de trabajo, en caso que una persona vital para producción se ausente/ Rotación de puestos de trabajo	Constante
		Incorrecta elaboración de placas	Producto no conforme/ Costo de reproceso	Falta de concentración	Muy Probable	Catastrófica	Muy Alto	Capacitar e incrementar el control	Periódico
		Demoras en el despacho	Insatisfacción del cliente/ Potenciales reclamos	Desorden en el almacenamiento	Muy Probable	Catastrófica	Muy Alto	Almacenar adecuadamente en las zonas establecidas según el tipo de poste	Constante

<b>MPO.3</b>	<b>DESPACHO y VENTAS</b>	Falta de servicio de entrega (clientes)	Pérdida de clientes / pérdida de ventas	Falta de recursos (camiones, grúas, tráiler)	Posible	Moderados	Medio	Planificar una posible compra de maquinaria para entrega al cliente.	Específico
		Competencia existente fuerte y con alta capacidad de reacción	Distorsión en los precios del mercado / pérdida de negocios / Pérdida de clientes / reducción de ventas	La competencia tiene mayor posicionamiento en el mercado y mayor capacidad instalada.	Posible	Mayores	Alto	Incrementar la capacidad de producción y almacenamiento.	Específico
		Disminución de la demanda	Reducción de operaciones	No existe inversión por parte del gobierno en el sector de la construcción.	Posible	Mayores	Alto	Implementar publicidad y participar en proyectos de compras públicas.	Constante
		Inestabilidad política y económica	Reducción de operaciones	Mala administración de gobiernos anteriores.	Posible	Moderados	Medio		
		Reducción de inversiones en infraestructura eléctrica del sector público	Reducción de ventas / reducción de utilidad / reducción de liquidez	Inestabilidad política y económica	Posible	Mayores	Alto	Enfocar nuestro segmento de mercado en el sector privado	Específico
		Reactivación de competencia local	Reducción de ventas / pérdida de clientes / Reducción del margen de utilidad / reducción de puestos de trabajo	Solución de problemas legales por parte de los socios de Zavato o aparición de nuevos inversionistas.	Posible	Moderados	Medio		
		Facturas mal elaboradas	Insatisfacción del cliente	No tener un sistema adecuado para llevar una base de los clientes y poder facturar	Posible	Mayores	Alto	Adquirir un sistema para mayor control	Específico

MPA.1	TALENTO HUMANO	No contar con personal debidamente capacitado	Baja productividad/ Demoras en los procesos	Falta de asignación de presupuesto	Posible	Mayores	Alto	Tener un plan de capacitación (tiempo) y evaluación	Específico
		Contratación de personal no competente	No se cumple con el procedimiento de selección y contratación del personal	Personal no debidamente capacitado	Posible	Moderados	Medio	Capacitación al personal de contratación	Constante
		Incumplimiento de la planificación de capacitaciones	Falta de planificación de capacitaciones	No se asignó recursos	Raro	Menores	Medio		Constante
MPA.2	COMPRAS	Inadecuada calidad de materia prima	Producto no conforme	No se realizó una adecuada selección de proveedores/ Incumplimiento por parte del proveedor	Muy Probable	Catastrófica	Muy Alto	Aplicar y evaluar el procedimiento de compras (seguimiento al desempeño de proveedores).	Constante
		El proveedor no dispone del producto solicitado	Paralización de operaciones	No disponer de otros proveedores alternativos	Muy Probable	Catastrófica	Muy Alto	Buscar otros proveedores alternativos.	Específico
MPA.3	SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	Insuficiencia de estudios de riesgos laborales	Incumplimiento de las metas planeadas	Falta de capacitación	Muy Probable	Mayores	Alto	Capacitaciones de SSO	Periódico
		Incumplimiento de la legalidad en contaminación ambiental	Multas y sanciones económicas	Falta de conocimiento	Muy Probable	Mayores	Alto	Consulta de requisitos legales relacionado con la contaminación ambiental	Específico
		Falta de dotación de EPP al personal	Posibles accidentes de gravedad	No hay recursos asignados para la compra de equipos de protección personal	Posible	Catastrófica	Alto	Asignar recursos para dotación de EPP	Periódico

MPA.4	CONTABILIDAD	No entrega oportuna de información financiera	Demora en tomar decisiones/Tomar decisiones inadecuadas	Falta del sistema contable	Muy Probable	Mayores	Alto	Adquirir un sistema contable/ Llevar los reportes	Específico
		Cartera vencida no recuperable	Pérdida económica para la empresa	Dar crédito al cliente sin conocer su historial crediticio	Posible	Mayores	Alto	Definir Políticas de ventas	Constante
MPA.5	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO	Paro de equipos por mantenimiento correctivo continuo	Paros imprevistos de planta	Falta de repuestos en la bodega/ Falta de maquinaria de respaldo	Posible	Catastrófica	Alto	Abastecimiento de los repuestos necesarios/ Buscar equipos claves para respaldo	Constante
		Averías frecuentes en cada una de máquinas y equipos	Gastos elevados por mantenimiento	Utilización de maquinaria obsoleta	Muy Probable	Catastrófica	Muy Alto	Análisis costo beneficio para el mantenimiento	Específico
		Daño de CPU/ Virus malicioso	Pérdida de información crítica del proceso	Ausencia de políticas periódicas de respaldo de la información	Posible	Mayores	Alto	Implementar políticas para respaldo de información periódicas	Específico

**Anexo 3.** Caracterización de procesos

	<b>CARACTERIZACIÓN DEL PROCESO: PLANEACIÓN ESTRATÉGICA</b>		<b>CÓDIGO:</b>	MPE.1.CA
			<b>VERSIÓN:</b>	1.0
			<b>FECHA REVISIÓN:</b>	dd/mm/aa
			<b>FECHA APROBACIÓN:</b>	dd/mm/aa
<b>TIPO DE PROCESO:</b>	Estratégico <u>X</u>	Operativo ____	Apoyo ____	
<b>RESPONSABLE:</b>	Gerente general			
<b>OBJETIVO:</b>	Definir los lineamientos generales, planes, programas y proyectos que permitan direccionar todas las jerarquías de los niveles inferiores hacia el cumplimiento de la misión, visión y políticas.			
<b>ALCANCE:</b>	Este proceso corresponde a la gestión del direccionamiento estratégico de la organización			
<b>ENTRADAS</b>		<b>ACTIVIDADES</b>	<b>SALIDAS</b>	
<b>PROVEEDOR EXTERNO O INTERNO</b>	<b>INSUMOS</b>		<b>PRODUCTO</b>	<b>CLIENTE EXTERNO O INTERNO</b>
<b>PLANEAR</b>				
-Entes reguladores	-Normativa vigente	-Conformar equipo de trabajo	-Cronograma de trabajo	-Trabajadores de Vibroposte Cía. Ltda.
-Gobierno nacional y territorial	-Planes de desarrollo	-Diagnosticar la situación actual (análisis FODA Y PESTEL)	.Análisis FODA Y PESTEL	-Junta de accionistas
-Superintendencia de compañías	-Estrategias de competitividad	-Desplegar la filosofía estratégica	-Planes y proyectos	

-Competencia trabajadores de Vibroposte Cía. Ltda.	-Métodos de trabajo	-Consolidar, revisar y legalizar el plan estratégico	-Presupuestos	
<b>HACER</b>				
-Alta dirección de Vibroposte Cía. Ltda.	-Recurso económico	-Implementar el plan estratégico poniendo en ejecución los planes y proyectos definidos	-Evidencias físicas	-Trabajadores de Vibroposte Cía. Ltda.
	-Talento humano		-Evidencias documentales	
	-Planes y proyectos			
<b>VERIFICAR</b>				
-Alta dirección de Vibroposte Cía. Ltda.	-Planes y proyectos	Realizar el seguimiento del plan estratégico, midiendo el nivel de cumplimiento de lo planificado	-Registro de seguimiento	-Junta de accionistas
	-Evidencias documentales	Realizar la revisión por la dirección para dar el seguimiento respectivo	-Actas de reunión	-Trabajadores de Vibroposte Cía. Ltda.
<b>ACTUAR</b>				
-Alta dirección de Vibroposte Cía. Ltda.	-Lluvia de ideas	-Realizar las mejoras necesarias para el cumplimiento de la meta planteada	-Planes de mejora	-Junta de accionistas
-Junta de accionistas				-Trabajadores de Vibroposte Cía. Ltda.
-Trabajadores de Vibroposte Cía. Ltda.				

RECURSOS	DOCUMENTOS DEL PROCESO	INDICADOR	META
<b>Herramientas:</b> Computadoras y útiles de oficina.	"Revisión de la dirección", CÓDIGO: MPE.1.P1 "Elaboración y Despliegue del Plan Estratégico", CÓDIGO: MPE.1.P2	$CPE = \frac{OC}{OP} * 100$	Cumplimiento de los objetivos en un 90 % al año
<b>Talento humano:</b> Gerente general, representante de la dirección y responsables de los procesos.		<b>FICHA DE INDICADOR:</b>	
<b>Infraestructura:</b> Oficinas, internet.		MPE.1.IN1	
RIESGOS	REQUISITOS NORMATIVOS	REGISTROS DE CONTROL	PROCESOS RELACIONADOS
-Incumplimiento de los indicadores -Incumplimiento de visión y política -Incumplimiento de los objetivos de las auditorías internas	-Norma ISO 9001:2015 -Norma NTE INEN 1965-1	-Indicadores de cumplimiento	-Todos los procesos de apoyo a la dirección y operación
ELABORADO POR:	REVISADO POR:		APROBADO POR:
Sr. Oscar Arteaga	Ing. Dalila Hermoso		Ing. Tarquino Rivera
Estudiante CINDU	RESPONSABLE DEL PROCESO		PRESIDENTE DE LA JUNTA DE ACCIONISTAS

		<b>CARACTERIZACIÓN DEL PROCESO: GESTIÓN DOCUMENTAL Y MEJORA CONTINUA</b>		<b>CÓDIGO:</b>	MPE.2.CA
				<b>VERSIÓN:</b>	1.0
				<b>FECHA REVISIÓN:</b>	dd/mm/aa
				<b>FECHA APROBACIÓN:</b>	dd/mm/aa
<b>TIPO DE PROCESO:</b>		Estratégico <input checked="" type="checkbox"/>	Operativo <input type="checkbox"/>	Apoyo <input type="checkbox"/>	
<b>RESPONSABLE:</b>		Gerente General			
<b>OBJETIVO:</b>		Dar seguimiento a todos los procesos incluidos en el SGC de Vibroposte Cía. Ltda. para controlar el nivel de cumplimiento y detectar posibles mejoras.			
<b>ALCANCE:</b>		Incluye todos los procesos estratégicos, fundamentales y de apoyo.			
<b>ENTRADAS</b>		<b>ACTIVIDADES</b>		<b>SALIDAS</b>	
<b>PROVEEDOR EXTERNO O INTERNO</b>	<b>INSUMOS</b>			<b>PRODUCTO</b>	<b>CLIENTE EXTERNO O INTERNO</b>
<b>PLANEAR</b>					
-Responsables de los procesos	-Hallazgos en los procesos	-Planificar auditorías internas para determinar la conformidad del sistema de gestión de calidad	-Cronograma de auditorias	-Gerencia general	
-Representante del SGC	-Oportunidades de mejora	-Identificar posibles afectaciones al sistema. -Establecer y mantener información documentada.	-Plan de acción -Nueva documentación		
<b>HACER</b>					
-Auditor externo o interno	-Norma ISO 9001:2015	-Recibir auditorías internas	-Informe de auditoria	-Partes interesadas de Vibroposte Cía. Ltda.	
	-Norma NTE INEN 1965-1	-Realizar acciones preventivas derivadas de la identificación del problema antes de que ocurra.			

	-Procedimientos -Otras normas aplicables	-Realizar acciones correctivas derivadas de una auditoria o de la suscitación del problema	-Evidencias físicas y documentales de los planes de acción implementados		
<b>VERIFICAR</b>					
-Responsables de los procesos		-Verificar el cumplimiento de los planes de acción establecidos	-Cierre de no conformidades	-Auditor interno	
-Representante de la dirección	-Evidencias físicas y documentales			-Gerencia general INEN	
<b>ACTUAR</b>					
-Gerencia general	-Informe de acciones preventivas y correctivas	-Controlar y asegurar el cumplimiento de las acciones tomadas	-Planes de mejora	-Partes interesadas de Vibroposte Cía. Ltda.	
-Representante de la dirección		-Definir, planificar y ejecutar actividades de mejora en los puntos débiles detectados			
<b>RECURSOS</b>		<b>DOCUMENTOS DEL PROCESO</b>		<b>META</b>	
<b>Herramientas:</b> computadoras, útiles de oficina.		"Auditorías", CÓDIGO: MPE.2.P1 "Control de Documentos y Registros", CÓDIGO: MPE.2.P2 "Creación de procedimientos" CÓDIGO: MPE.2.P3		-Obtener en las auditorias únicamente observaciones (en cada auditoria)	
<b>Talento Humano:</b> Auditor, gerente general, representante de la dirección y responsables de los procesos.				$PNCC = \frac{NNCC}{NNC} * 100$	100% de cumplimiento al cerrar NC (después de cada auditoría)
<b>Infraestructura:</b> Internet, oficinas				<b>FICHA DE INDICADOR:</b> MPE.2.IN1	

<b>RIESGOS</b>	<b>REQUISITOS NORMATIVOS</b>	<b>REGISTROS DE CONTROL</b>	<b>PROCESOS RELACIONADOS</b>
-Incumplimiento de los indicadores -Incumplimiento de requerimientos legales y reglamentarios -Trabajar con documentos obsoletos	-Norma ISO 9001:2015 -Norma NTE INEN 1965-1	-Indicadores de cumplimiento -Evaluación de riesgos	-Proceso de diseño y desarrollo -Proceso de producción y validación -Proceso de talento humano
<b>ELABORADO POR:</b>	<b>REVISADO POR:</b>		<b>APROBADO POR:</b>
<b>Sr. Oscar Arteaga</b>	<b>Ing. Dalila Hermoso</b>		<b>Ing. Tarquino Rivera</b>
<b>Estudiante CINDU</b>	<b>RESPONSABLE DEL PROCESO</b>		<b>PRESIDENTE DE LA JUNTA DE ACCIONISTAS</b>

		<b>CARACTERIZACIÓN DEL PROCESO: DISEÑO, DESARROLLO Y VALIDACIÓN</b>		<b>CÓDIGO:</b>	MPO.1.CA
				<b>VERSIÓN:</b>	1.0
				<b>FECHA REVISIÓN:</b>	dd/mm/aa
				<b>FECHA APROBACIÓN:</b>	dd/mm/aa
<b>TIPO DE PROCESO:</b>		Estratégico ____	Operativo <u>X</u>	Apoyo ____	
<b>RESPONSABLE:</b>		Jefe técnico			
<b>OBJETIVO:</b>		Diseñar y desarrollar los prototipos de postes que cumplan con los requisitos establecidos por los entes de control de energía.			
<b>ALCANCE:</b>		Aplica para todos los postes que Vibroposte comercializa en tiempo actual y futuro.			
<b>ENTRADAS</b>		<b>ACTIVIDADES</b>		<b>SALIDAS</b>	
<b>PROVEEDOR EXTERNO O INTERNO</b>	<b>INSUMOS</b>			<b>PRODUCTO</b>	<b>CLIENTE EXTERNO O INTERNO</b>
<b>PLANEAR</b>					
-Ministerio de energía eléctrica y renovable (MEER)	-Norma NTE INEN 1965-1	-Definir etapas del diseño y desarrollo		-Plan de Diseño	-Diseño y desarrollo
		-Definir los criterios para revisión, verificación y validación del diseño			
		-Definir las responsabilidades y autoridades para el diseño y desarrollo			
		-Definir e identificar los elementos de entrada para el diseño			
<b>HACER</b>					
	-Plan de diseño	-Realizar calculo estructural		-Diseño estructural	-Producción

-Diseño y desarrollo	-Resultados de laboratorio	-Realizar dibujos de diseños	-Diseño de hormigón	
		-Realizar diseño de hormigón		
		-Realizar prototipo de poste		
<b>VERIFICAR</b>				
-Jefe técnico	-Diseño estructural	-Verificar que el diseño este realizado correctamente	-Correcciones	-Jefe técnico
	-Diseño de hormigón	-Validar que el poste cumpla con los requisitos y funciones para el que fue diseñado (ensayo )	-Diseño aprobado	
	-Resultados de ensayo de poste			
<b>ACTUAR</b>				
-Tercero (accionista)	-Diseño con correcciones	-Realizar los cambios necesarios para que el poste llegue a cumplir los requisitos establecidos	-Diseño corregido	-Jefe técnico
<b>RECURSOS</b>		<b>DOCUMENTOS DE APOYO</b>		<b>INDICADOR</b>
<b>Herramientas:</b> Computadora, impresora, AUTOCAD, útiles de oficina, tecla, dinamómetro.		"Diseño y Desarrollo del Producto", CÓDIGO: MPO.1.P1 "Banco de pruebas para ensayos", CÓDIGO: MPO.1.P2		$END = \frac{DV}{DR} * 100$
<b>Talento Humano:</b> Jefe técnico, jefe de producción, auxiliar en AUTOCAD				<b>FICHA DE INDICADOR:</b>
<b>Infraestructura:</b> Oficinas, internet, banco de pruebas.				MPO.1.IN1
<b>META</b>				
95% en cumplimiento en ejecución y eficacia de cada diseño				

<b>RIESGOS</b>	<b>REQUISITOS NORMATIVOS</b>	<b>REGISTROS DE CONTROL</b>	<b>PROCESOS RELACIONADOS</b>
-Incumplimiento de requerimientos legales y reglamentarios -No realizar un cálculo estructural óptimo, balanceado y económico	-ISO 9001:2015 -NTE INEN 1965-1 -NTE INEN 1966	-Indicador de cumplimiento	Proceso de gestión de mejora continua Proceso de producción y validación
<b>ELABORADO POR:</b>	<b>REVISADO POR:</b>		<b>APROBADO POR:</b>
<b>Sr. Oscar Arteaga</b>	<b>Ing. Francisco Rivera</b>		<b>Ing. Dalila Hermoso</b>
<b>Estudiante CINDU</b>	<b>RESPONSABLE DEL PROCESO</b>		<b>Gerente General</b>



## CARACTERIZACIÓN DEL PROCESO: PRODUCCIÓN Y VALIDACIÓN

<b>CÓDIGO:</b>	MPO.2.CA
<b>VERSIÓN:</b>	1.0
<b>FECHA REVISIÓN:</b>	dd/mm/aa
<b>FECHA APROBACIÓN:</b>	dd/mm/aa

<b>TIPO DE PROCESO:</b>		Estratégico ____	Operativo <u>X</u>	Apoyo ____	
<b>RESPONSABLE:</b>		Jefe técnico y jefe de producción			
<b>OBJETIVO:</b>		Desarrollar y controlar la producción de postes garantizando el cumplimiento de los requerimientos establecidos por el cliente y los organismos de control.			
<b>ALCANCE:</b>		Este proceso aplica desde el pedido del cliente, fabricación de postes de hormigón y su posterior venta y despacho			
ENTRADAS		ACTIVIDADES	SALIDAS		
PROVEEDOR EXTERNO O INTERNO	INSUMOS		PRODUCTO	CLIENTE EXTERNO O INTERNO	
<b>PLANEAR</b>					
-Diseño y desarrollo	-Diseño estructural	-Planificar la producción en base al inventario existente y pedido de los clientes	-Cronograma de fundición	-Jefe de producción	
	-Diseño de hormigón	-Realizar cronograma de fundiciones	-Orden de producción		
-Despacho y ventas	-Pedido de clientes				
<b>HACER</b>					
-Despacho y ventas	-Orden de producción interna	-Realizar pedido de materia prima	-Postes de hormigón armado	-Jefe técnico	
	-Cronograma de fundición	-Receptar materia prima			

-Proveedores de M.P	-Hierro	-Fabricar estribos, separadores y placas de identificación		
	-Cemento	-Realizar armado del poste		
	-Material pétreo	-Adecuar moldes		
	-Agua	-Colocar armadura en moldes		
	-Acelerante	-Realizar mezcla de hormigón		
	-Desmoldante	-Fundir postes		
Proveedor de placas	-Placas de aluminio	-Retirar mandriles		
		-Desmoldar poste		
		-Curar postes		
		-Liberar producción		
<b>VERIFICAR</b>				
-Responsable de compras	-Registro de material pendiente por recibir	-Verificar el material recibido	-Guías de remisión, facturas	-Responsable de compras, jefe de producción
-INEN	-Norma técnica NTE INEN 1965	-Controlar y dar seguimiento a las características y requisitos de calidad del poste a lo largo del proceso productivo	-Registros de control de producción diario	-Representante de la dirección del SGC Vibroposte Cía. Ltda.
	-Norma técnica NTE INEN 1578	-Realizar prueba de asentamiento	-Informe de asentamiento	
-Asistente de ventas	-Numeración de placas	-Verificar secuencia de numeración de placas	-Registro de control de placas	
		-Validar que el lote cumpla con los requisitos técnicos	-Informe de ensayos a muestra del lote	

	-NORMA TÉCNICA NTE INEN 1966		-Postes de hormigón armado validados	-Clientes de Vibroposte Cía. Ltda.
<b>ACTUAR</b>				
-Jefe de producción	-Identificación del problema	-Realizar las acciones correctivas inmediatas para evitar un producto no conforme final	-Registro de acciones correctivas	-Representante de la dirección del SGC Vibroposte Cía. Ltda.
<b>RECURSOS</b>		<b>DOCUMENTOS DE APOYO</b>	<b>INDICADOR</b>	<b>META</b>
<b>Herramientas:</b> Cizalla, parihuelas, carretillas, palas, pulidora, taladro, bomba fumigadora, bomba hidroneumática, bomba sumergible.		"Recepción y preservación de materia prima", CÓDIGO: MPO.2.P1 "Elaboración de anillos ", CÓDIGO: MPO.2.P2 "Elaboración de placas", CÓDIGO: MPO.2.P3 "Elaboración de separadores", CÓDIGO: MPO.2.P4 "Armado de canastilla ", CÓDIGO: MPO.2.P5 "Preparación de moldes", CÓDIGO: MPO.2.P6 "Fundición de postes", CÓDIGO: MPO.2.P7 "Desmolde y almacenamiento de postes", CÓDIGO: MPO.2.P8 "Planificación de la producción", CÓDIGO: MPO.2.P9 "Control de producto no conforme", CÓDIGO: MPO.2.P10	$CPP = \frac{PR}{PP} * 100$	Un cumplimiento del 95% semanal
<b>Maquinaria:</b> Concreteras, soldadoras, compresores, separadora, enrolladora, caldero.			<b>FICHA DE INDICADOR:</b> MPO.2.IN1	
<b>Talento Humano:</b> Operarios, jefe de producción, jefe técnico.			$PPNC = \frac{PR}{PF} * 100$	Una tasa de producto no conforme menor al 0.05% ANUAL
<b>Infraestructura:</b> Puente grúa, nave industrial, silo			<b>FICHA DE INDICADOR:</b> MPO.2.IN2	

<b>RIESGOS</b>	<b>REQUISITOS NORMATIVOS</b>	<b>REGISTROS DE CONTROL</b>	<b>PROCESOS RELACIONADOS</b>
-Incumplimiento de la planificación -Incumplimiento de los requisitos semanal -Incumplimiento de los métodos establecidos para el proceso.	-Norma NTE INEN 1965-1 -NORMA ISO 9001:2015 -NORMA TÉCNICA NTE INEN 1578 NORMA -TÉCNICA NTE INEN 1966	-Indicador de cumplimiento -Planificación de producción semanal	-Proceso de diseño y desarrollo -Proceso de compras -Proceso de despacho y ventas -Proceso de seguimiento y mejora
<b>ELABORADO POR:</b>	<b>REVISADO POR:</b>		<b>APROBADO POR:</b>
<b>Sr. Oscar Arteaga</b>	<b>Sr. Carlos Celín</b>		<b>Ing. Dalila Hermoso</b>
<b>Estudiante CINDU</b>	<b>RESPONSABLE DEL PROCESO</b>		<b>Gerente General</b>



**CARACTERIZACIÓN DEL  
PROCESO: DESPACHO Y  
VENTAS**

<b>CÓDIGO:</b>	MPO.3.CA
<b>VERSIÓN:</b>	1.0
<b>FECHA REVISIÓN:</b>	dd/mm/aa
<b>FECHA APROBACIÓN:</b>	dd/mm/aa

<b>TIPO DE PROCESO:</b>		Estratégico ___	Operativo <u>X</u>	Apoyo ___	
<b>RESPONSABLE:</b>		Responsable de ventas, contadora y gerente general			
<b>OBJETIVO:</b>		Gestionar el proceso de venta manteniendo y captando nuevos clientes, de forma tal que se incremente la cartera y por ende el crecimiento de la empresa.			
<b>ALCANCE:</b>		Comienza con el contacto con el cliente y finaliza con la entrega el producto y cobro del mismo.			
<b>ENTRADAS</b>		<b>ACTIVIDADES</b>	<b>SALIDAS</b>		
<b>PROVEEDOR EXTERNO O INTERNO</b>	<b>INSUMOS</b>		<b>PRODUCTO</b>	<b>CLIENTE EXTERNO O INTERNO</b>	
<b>PLANEAR</b>					
	-Historial de ventas	-Analizar ventas de periodos anteriores	-Presupuesto	-Gerente general	
		-Desarrollar presupuesto de venta en base al histórico			
<b>HACER</b>					
-Cliente externo	-Requisitos del producto	-Recibir pedido del cliente	-Registro de pedidos	-Representante de la dirección	
		-Coordinar fechas de entrega y formas de pago	-Guía de remisión	-Transportista	
-Producción		-Asegurar el cumplimiento de entrega al cliente	-Factura	-Cliente externo	

	-Postes de hormigón armado	-Tramitar documentos legales de venta	-Postes de hormigón armado		
		-Cobrar y registrar venta	-Registro de despachos		
<b>VERIFICAR</b>					
-Responsable de ventas	-Indicadores	-Medir indicadores	-Indicadores medidos	-Alta dirección	
	-Formato de encuesta	-Medir el cumplimiento de satisfacción del cliente	-Encuestas tabuladas		
<b>ACTUAR</b>					
	-Resultados de encuestas	-Realizar planes de acción para mejorar la satisfacción del cliente	-Planes de acción	-Partes interesadas de Vibroposte Cía. Ltda.	
		-Implementar los planes de acción desarrollados	-Evidencia física y documental		
<b>RECURSOS</b>		<b>DOCUMENTOS DE APOYO</b>		<b>INDICADOR</b>	
<b>Herramientas:</b> Computadora, impresora, útiles de oficina		"Registro de pedidos", CÓDIGO: MPO.3.P1 "Despacho y Venta de productos", CÓDIGO: MPO.3.P2 "Satisfacción del cliente", CÓDIGO: MPO.3.P3		$CP = \frac{PE}{PR} * 100$	
<b>Talento Humano:</b> Responsable de ventas, gerente general, representante de la dirección					Cumplimiento de 95% mensual
<b>Infraestructura:</b> Oficina, internet, línea telefónica				<b>FICHA DE INDICADOR:</b> MPO.2.IN2	
<b>RIESGOS</b>		<b>REQUISITOS NORMATIVOS</b>	<b>REGISTROS DE CONTROL</b>	<b>PROCESOS RELACIONADOS</b>	
-Disminución de la demanda -Competencia existente fuerte y con alta capacidad de reacción		-ISO 9001:2015 -INEN 1965-1	-Indicador de cumplimiento -Planificación de producción semanal -Encuestas	-Proceso de producción y validación -Proceso de gestión de la dirección	

<b>ELABORADO POR:</b>	<b>REVISADO POR:</b>	<b>APROBADO POR:</b>
<b>Sr. Oscar Arteaga</b>	<b>Ing. Mercy Bedón</b>	<b>Ing. Dalila Hermoso</b>
<b>Estudiante CINDU</b>	<b>RESPONSABLE DEL PROCESO</b>	<b>Gerente General</b>



## CARACTERIZACIÓN DEL PROCESO: TALENTO HUMANO

<b>CÓDIGO:</b>	MPA.1.CA
<b>VERSIÓN:</b>	1.0
<b>FECHA REVISIÓN:</b>	dd/mm/aa
<b>FECHA APROBACIÓN:</b>	dd/mm/aa

<b>TIPO DE PROCESO:</b>		Estratégico____	Operativo ____	Apoyo <u>X</u>	
<b>RESPONSABLE:</b>		Jefe de talento humano y gerente general			
<b>OBJETIVO:</b>		Realizar los procesos de ingreso, permanencia y salida del personal de la fábrica proporcionando condiciones para el desarrollo de competencias, habilidades, aptitudes y mejoramiento de la calidad de vida, garantizando el cumplimiento de la misión, visión, objetivos y política de calidad y el buen desempeño de la fábrica.			
<b>ALCANCE:</b>		Inicia desde la identificación de necesidades de talento humano e incluye selección, contratación e inducción como aspectos de ingreso; capacitación, bienestar social, incentivos, evaluación de desempeño y procesos disciplinarios como aspectos de la permanencia; hasta el retiro del servicio.			
<b>ENTRADAS</b>		<b>ACTIVIDADES</b>		<b>SALIDAS</b>	
<b>PROVEEDOR EXTERNO O INTERNO</b>	<b>INSUMOS</b>			<b>PRODUCTO</b>	<b>CLIENTE EXTERNO O INTERNO</b>
<b>PLANEAR</b>					
-Todos los procesos	-Información sobre necesidades y competencias del personal	-Identificación de necesidades de talento humano		-Manual de funciones – cargos vacantes	
	-Necesidades de capacitación	-Elaboración del plan de capacitación		-Plan de capacitación	
<b>HACER</b>					
-Gerencia- talento humano	-Vacantes- manual de funciones	-Seleccionar y contratar el personal		-Contrato, nombramiento	-Todos los procesos
	-Manual de funciones	-Inducir al personal contratado		-Personal competente	

	-Memos, justificaciones médicas, etc.	-Controlar asistencia del personal, sanciones, llamados de atención y todas las actividades que incurran diariamente.	-Memos, permisos, etc.	
	-Plan de capacitación	-Gestionar las capacitaciones planificadas	-Trabajadores capacitados - certificados	
	-Evaluación de capacitación	-Evaluar la eficacia del plan de capacitación y realizar ajustes pertinentes	-Resultados de evaluación	
	-Sistema de evaluación de desempeño	-Evaluar desempeño de los trabajadores	-Resultados de evaluación	
	-Hojas de vida y demás información del personal	-Administración de la documentación de los expedientes de historias laborales	-Carpetas laborales	
	-Registro de asistencia	-Tramitar el pago de nómina junto con las novedades suscitadas	-Nómina de pago legalizada	
	-Pedidos de los trabajadores	-Tramitar situaciones administrativas como certificados, vacaciones, permisos, renunciaciones, etc.	-Certificados, permisos, cartas de renuncia, etc.	
		-Tramitar salida del personal		
<b>VERIFICAR</b>				
-Talento humano	-Resultados de actividades	-Seguimiento y control de las actividades y de los indicadores	-Indicadores medidos	-Representante de la dirección
<b>ACTUAR</b>				
-Gerencia general - representante de la dirección - jefe de talento humano	-Revisión de la dirección - planes de acción y de mejoramiento	-Implementación de acciones correctivas, preventivas y de mejoramiento	-Evidencias físicas y documentales	-Proceso seguimiento y mejora

RECURSOS	DOCUMENTOS DE APOYO		INDICADOR	META
<b>Herramientas:</b> Biométrico, computadora, impresora, útiles de oficina	"Selección y contratación del personal", CÓDIGO: MPA.1.P1 "Control de Personal", CÓDIGO: MPA.1.P2 "Capacitación", CÓDIGO: MPA.1.P3 "Salida de Personal", CÓDIGO: MPA.1.P4		$C = \frac{CR}{CP} * 100$	Cumplimiento del 90% anual
<b>Talento Humano:</b> Jefe de talento humano, personal administrativo, personal operativo, pasantes.				
<b>Infraestructura:</b> Oficinas, sala de reuniones, internet, camioneta			<b>FICHA DE INDICADOR:</b> MPA.1.IN1	
RIESGOS	REQUISITOS NORMATIVOS	REGISTROS DE CONTROL	PROCESOS RELACIONADOS	
-Contratación de personal no competente -Incumplimiento de la planificación de capacitaciones	-ISO 9001:2015 -Código del Trabajo -Reglamento del IESS -Reglamento Interno	-Indicador de cumplimiento -Manual de funciones	-Proceso de gestión de la dirección	
ELABORADO POR:	REVISADO POR:		APROBADO POR:	
Sr. Oscar Arteaga	Ing. Dalila Hermoso		Ing. Tarquino Rivera	
Estudiante CINDU	RESPONSABLE DEL PROCESO		PRESIDENTE DE LA JUNTA DE ACCIONISTAS	



## CARACTERIZACIÓN DEL PROCESO: COMPRAS

<b>CÓDIGO:</b>	MPA.2.CA
<b>VERSIÓN:</b>	1.0
<b>FECHA REVISIÓN:</b>	dd/mm/aa
<b>FECHA APROBACIÓN:</b>	dd/mm/aa

<b>TIPO DE PROCESO:</b>		Estratégico ____	Operativos ____	Apoyo <u><b>X</b></u>	
<b>RESPONSABLE:</b>		Adquisiciones y contabilidad			
<b>OBJETIVO:</b>		Garantizar el suministro oportuno y adecuado de los bienes y servicios que requiere Vibroposte Cía. Ltda.			
<b>ALCANCE:</b>		Aplica para todos los bienes y servicios que se requieran para la adecuada operación de los procesos que se manejan en Vibroposte Cía. Ltda., mientras que la selección, evaluación y reevaluación será aplicable únicamente para los proveedores que inciden directamente en la calidad del producto.			
<b>ENTRADAS</b>		<b>ACTIVIDADES</b>	<b>SALIDAS</b>		
<b>PROVEEDOR EXTERNO O INTERNO</b>	<b>INSUMOS</b>		<b>PRODUCTO</b>	<b>CLIENTE EXTERNO O INTERNO</b>	
<b>PLANEAR</b>					
Todos los procesos	Necesidades de los procesos	Planificar las compras anuales	Presupuesto	Gerencia general	
<b>HACER</b>					
Todos los procesos y contabilidad	Orden de compra, cheque	Gestionar los pedidos de compra recibidos por los diferentes procesos	Cotizaciones	Todos los procesos	
		Realizar la selección del proveedor cuando sea aplicable	Selección de proveedores		
		Realizar la compra			

		Llenar el registro "materiales a recibir" e informar al responsable de bodega	Factura, retención y producto o servicio solicitado	
		Entregar lo solicitado al responsable de bodega para el respectivo ingreso		
		Mantener actualizado el registro de proveedores homologados de Vibroposte	Registro de proveedores homologados de Vibroposte	
		Realizar la evaluación y reevaluación de proveedores	Evaluación y reevaluación de proveedores	
<b>VERIFICAR</b>				
Adquisiciones	Orden de compra	Verificar que lo comprado cumpla lo solicitado	Producto verificado	Responsable de bodega
	PRODUCTO	Verificar el cumplimiento de los indicadores	Resultados indicadores	Seguimiento y medición
<b>ACTUAR</b>				
Alta dirección	Plan de acción	Realizar la acciones correctivas pertinentes	Evidencia física y documental	Todos los procesos
<b>RECURSOS</b>		<b>DOCUMENTOS DE APOYO</b>		<b>INDICADOR</b>
<b>Herramientas:</b> Computadora, impresora, camioneta		"Selección, Evaluación y Reevaluación de Proveedores", CÓDIGO: MPA.2.P1 "Compra de productos y contratación de servicios", CÓDIGO: MPA.2.P2 "Manejo de caja chica", CÓDIGO: MPA.2.P3		$CSC = \frac{SC}{SR} * 100$
				<b>FICHA DE INDICADOR:</b> MPA.2.IN1
<b>Talento Humano:</b> Responsable de compras, contadora, conductor, responsable de bodega				90% MENSUAL

<b>Infraestructura:</b> Oficina, internet			
<b>RIESGOS</b>	<b>REQUISITOS NORMATIVOS</b>	<b>REGISTROS DE CONTROL</b>	<b>PROCESOS RELACIONADOS</b>
Inadecuada calidad de materia prima No hay disponibilidad del producto solicitado	Norma ISO 9001:2015	Cotizaciones	Todos los procesos estratégicos, operativos y apoyo
<b>ELABORADO POR:</b>	<b>REVISADO POR:</b>		<b>APROBADO POR:</b>
<b>Sr. Oscar Arteaga</b>	<b>Ing. Juan Mugal</b>		<b>Ing. Dalila Hermoso</b>
<b>Estudiante CINDU</b>	<b>RESPONSABLE DEL PROCESO</b>		<b>GERENTE GENERAL</b>



**CARACTERIZACIÓN DEL PROCESO:  
SEGURIDAD Y SALUD  
OCUPACIONAL**

<b>CÓDIGO:</b>	MPA.3.CA
<b>VERSIÓN:</b>	1.0
<b>FECHA REVISIÓN:</b>	dd/mm/aa
<b>FECHA APROBACIÓN:</b>	dd/mm/aa

<b>TIPO DE PROCESO:</b>		Estratégico ____	Operativo ____	Apoyo <u>X</u>		
<b>RESPONSABLE:</b>		Responsable de prevención de riesgos laborales				
<b>OBJETIVO:</b>		Mantener adecuadas condiciones de trabajo, velando por la seguridad y salud de los trabajadores				
<b>ALCANCE:</b>		Aplica para todas las áreas y puestos de trabajo en Vibroposte Cía. Ltda.				
<b>ENTRADAS</b>		<b>ACTIVIDADES</b>		<b>SALIDAS</b>		
<b>PROVEEDOR EXTERNO O INTERNO</b>	<b>INSUMOS</b>			<b>PRODUCTO</b>	<b>CLIENTE EXTERNO O INTERNO</b>	
<b>PLANEAR</b>						
	Código del trabajo	Definición de la política de seguridad y salud ocupacional		Reglamento interno de seguridad y salud ocupacional	Todos los procesos	
Ministerio del trabajo	Resolución 390	Realizar el reglamento interno de seguridad y salud ocupacional				
IEES	Resolución 333	Realizar la matriz de riesgos y peligros				Matriz de riesgos
	DECRETO 2393	Realizar el plan de trabajo anual				Plan de trabajo
<b>HACER</b>						
Todos los procesos	Plan de trabajo	Controlar los riesgos y enfermedades profesionales en todas las áreas de trabajo		Evidencias físicas y documentales	Todos los trabajadores de Vibroposte	
		Gestionar las actividades planificadas anualmente				

		Capacitar a los trabajadores para precautelar su integridad física	Trabajadores capacitados, certificados	
	Incidentes, accidentes y enfermedades	Informar a todos los integrantes de la empresa los riesgos laborales a los que se está expuesto y las medidas preventivas adoptadas	Registros de socializaciones y capacitaciones, registros estadísticos, INFORME DE ACCIDENTES	
		Investigar los incidentes, accidentes y enfermedades profesionales que se produzcan en la empresa.		
		Llevar registros estadísticos de accidentabilidad y ausentismo		
	Matriz estadística y de indicadores	Enviar al IESS anualmente los cuadros estadísticos evaluativos de la seguridad y salud de la empresa	Registro de envió	
	Necesidades de los trabajadores	Asesorar al comité paritario de seguridad e higiene	Asesorías, equipo de protección personal	
		Emplear normas de seguridad e higiene en el trabajo, vigilar y hacerlas cumplir		
		Dotar al personal del EPP necesario		
		Inspeccionar las instalaciones y equipos, para recomendar la adopción de medidas preventivas necesarias		
<b>VERIFICAR</b>				
Todos los procesos	Indicadores	Controlar los riesgos y enfermedades profesionales en todas las áreas de trabajo	Capacitaciones y medición de indicadores	Todos los procesos
		Controlar el cumplimiento de normas de seguridad en los trabajadores		
<b>ACTUAR</b>				
Seguridad y salud ocupacional	Informe de accidentes y enfermedades laborales	Realizar acciones correctivas y preventivas para evitar o reducir el número de accidentes y enfermedades profesionales	Plan de acción	Todos los procesos

RECURSOS	DOCUMENTOS DEL PROCESO	INDICADOR	META
<b>Herramientas:</b> Computadora, impresora, útiles de oficina	"Dotación de EPP", CÓDIGO: MPA.3.P1	$ECSSO = \frac{CE}{CP} * 100$	95% anual
<b>Talento Humano:</b> Gerencia, responsable de seguridad, personal administrativo y operativo			
<b>Infraestructura:</b> Oficina, sala de reuniones, internet, planta de producción.		<b>FICHA DE INDICADOR:</b> MPA.3.IN1	
RIESGOS	REQUISITOS NORMATIVOS	REGISTROS DE CONTROL	PROCESOS RELACIONADOS
Insuficiencia de estudios de riesgos laborales Incumplimiento de la legalidad en contaminación ambiental	ISO 9001:2015	Matriz de riesgos	Todos los procesos estratégicos, operativos y apoyo
	CÓDIGO DEL TRABAJO		
	RESOLUCIÓN 390		
	RESOLUCIÓN 333		
	DECRETO 2393		
<b>ELABORADO POR:</b>	<b>REVISADO POR:</b>	<b>APROBADO POR:</b>	
<b>Sr. Oscar Arteaga</b>	<b>Ing. Juan Mugal</b>	<b>Ing. Dalila Hermoso</b>	
<b>Estudiante CINDU</b>	<b>RESPONSABLE DEL PROCESO</b>	<b>GERENTE GENERAL</b>	



## CARACTERIZACIÓN DEL PROCESO: CONTABILIDAD

<b>CÓDIGO:</b>	MPA.4.CA
<b>VERSIÓN:</b>	1.0
<b>FECHA REVISIÓN:</b>	dd/mm/aa
<b>FECHA APROBACIÓN:</b>	dd/mm/aa

<b>TIPO DE PROCESO:</b>		Estratégico ____	Operativo ____	Apoyo <u>X</u>	
<b>RESPONSABLE:</b>		Contadora			
<b>OBJETIVO:</b>		Aplicar, manejar e interpretar la contabilidad de la fábrica, con la finalidad de producir informes para la gerencia y para terceros que sirvan para la toma de decisiones.			
<b>ALCANCE:</b>		Involucra todas las actividades contables relacionadas con Vibroposte Cía. Ltda.			
<b>ENTRADAS</b>		<b>ACTIVIDADES</b>		<b>SALIDAS</b>	
<b>PROVEEDOR EXTERNO O INTERNO</b>	<b>INSUMOS</b>			<b>PRODUCTO</b>	<b>CLIENTE EXTERNO O INTERNO</b>
<b>PLANEAR</b>					
-SRI, ministerio del trabajo	-Fechas de declaraciones y registros	-Realizar cronograma anual de elaboración y presentación de informes		-Cronograma	-Alta dirección
-Todos los procesos	-Necesidades de herramientas, maquinaria, etc.	-Elaborar el presupuesto anual		-Presupuesto	-Todos los procesos
<b>HACER</b>					
-Proceso de talento humano	-Planillas de pago: liquidaciones, fondos de reserva, décimos, utilidades, etc.	-Realizar la recolección, revisión, ajuste y conciliación de movimientos contables		-Libros principales y auxiliares	-Alta dirección SRI
		-Efectuar provisión, depreciación y amortizaciones		-Informe de solicitud de devolución de IVA	
		-Elaborar la declaración de renta			

-Proceso de compras	-Facturas, retenciones, cuentas por pagar, cuentas por liquidar	-Llevar mensualmente los libros generales de compras y ventas, mediante el registro de facturas emitidas y recibidas a fin de realizar la declaración de IVA.	-Informes financieros	
		-Verificar y preparar el informe de devolución de IVA		
		-Revisión, ajuste y conciliación de datos de cartera		
-Tesorería	-Caja chica, planillas de servicios básicos	-Elaboración de cheques para el recurso humano de la empresa, proveedores y servicios	-Declaración anual de ingresos y patrimonio	
		-Llevar libros contables (diario, mayor y inventarios)		
<b>VERIFICAR</b>				
-Proceso de contabilidad	-Información del periodo	-Medir los indicadores financieros	-Indicadores medidos	-Proceso seguimiento y mejora
<b>ACTUAR</b>				
-Todos los procesos	-Lluvia de ideas	-Realizar planes de mejoramiento y acciones correctivas	-Plan de mejora o de acción	-Todos los procesos y demás partes interesadas
<b>RECURSOS</b>		<b>DOCUMENTOS DEL PROCESO</b>		<b>INDICADOR</b>
<b>Herramientas:</b> Computadora, impresora, sistema contable.		"Registro de ingresos, egresos y emisión de Balances", CÓDIGO: MPA.4.P1 "Credito y Cobranza", CÓDIGO: MPA.4.P3		$VTP = \frac{VA}{VAP} * 100$
<b>Talento Humano:</b> Gerencia, responsable de compras y responsable de ventas				
<b>Infraestructura:</b> Oficinas, sala de reuniones, internet				
<b>RIESGOS</b>		<b>REQUISITOS NORMATIVOS</b>	<b>REGISTROS DE CONTROL</b>	<b>PROCESOS RELACIONADOS</b>

<ul style="list-style-type: none"> <li>-Riesgo de liquidez, activos y pasivos de la empresa.</li> <li>-Aumento de interés por impagos de crédito</li> <li>-Cambios bruscos de la bolsa de valor</li> <li>-Pérdida de valor del producto</li> <li>-Riesgo de divisas</li> </ul>	-ISO 9001:2015	-Estado de cuenta	-Todos los procesos estratégicos y de apoyo
<b>ELABORADO POR:</b>	<b>REVISADO POR:</b>		<b>APROBADO POR:</b>
<b>Sr. Oscar Arteaga</b>	<b>Ing. Juan Mugal</b>		<b>Ing. Dalila Hermoso</b>
<b>Estudiante CINDU</b>	<b>RESPONSABLE DEL PROCESO</b>		<b>GERENTE GENERAL</b>



**CARACTERIZACIÓN DEL PROCESO:  
MANTENIMIENTO**

<b>CÓDIGO:</b>	MPA.5.CA
<b>VERSIÓN:</b>	1.0
<b>FECHA REVISIÓN:</b>	dd/mm/aa
<b>FECHA APROBACIÓN:</b>	dd/mm/aa

<b>TIPO DE PROCESO:</b>		Estratégico ____	Operativo ____	Apoyo <u>X</u>	
<b>RESPONSABLE:</b>		Jefe de mantenimiento			
<b>OBJETIVO:</b>		Mantener los equipos y la infraestructura de la fábrica en condiciones óptimas para el normal funcionamiento			
<b>ALCANCE:</b>		Todos los equipos y la infraestructura que intervienen en cada uno de los procesos de Vibroposte Cía. Ltda.			
<b>ENTRADAS</b>		<b>ACTIVIDADES</b>		<b>SALIDAS</b>	
<b>PROVEEDOR EXTERNO O INTERNO</b>	<b>INSUMOS</b>			<b>PRODUCTO</b>	<b>CLIENTE EXTERNO O INTERNO</b>
<b>PLANEAR</b>					
-Proceso de mantenimiento	-Fichas técnicas	-Establecer el programa anual de mantenimiento de equipos		-Plan de mantenimiento preventivo y correctivo	-Todos los procesos
	-Histórico de daños	-Establecer el programa anual de mantenimiento de infraestructura física			
<b>HACER</b>					
-Todos los procesos	-Solicitudes de mantenimiento	-Ejecutar las actividades de mantenimiento preventivo o correctivo de acuerdo con el programa establecido y las solicitudes entregadas		-Equipos e infraestructura en perfectas condiciones	-Todos los procesos

-Proceso de compras	-Insumos de mantenimiento	-Realizar el inventario general de bienes de la institución			
<b>VERIFICAR</b>					
-Proceso de mantenimiento	-Fichas técnicas	-Verificar el estado de la infraestructura física y equipos para identificar necesidades de intervención	-Equipos e infraestructura en perfectas condiciones	-Todos los procesos	
-Proceso de seguimiento y mejora	-Indicadores	-Medir los indicadores establecidos	-Indicadores medidos		
<b>ACTUAR</b>					
-Proceso de mantenimiento	-Indicadores medidos	-Realizar las mejoras requeridas	-Planes de mejora	-Todos los procesos	
		-Identificar e implementar acciones correctivas, preventivas y de mejora	-Evidencias físicas y documentales		
<b>RECURSOS</b>		<b>DOCUMENTOS DEL PROCESO</b>		<b>INDICADOR</b>	<b>META</b>
<b>Herramientas:</b> (repuestos, equipos mecánicos eléctricos)		"Mantenimiento de equipos e infraestructura", CÓDIGO:MPA.5.P1 "Calibración de equipos", CÓDIGO: MPA.5.P2		$PRA = \frac{NRA}{NRS} * 100$	95% Mensual
<b>Talento Humano:</b> Auxiliar de mantenimiento					
<b>Infraestructura:</b> Todos los equipos e instalaciones pertenecientes a la fábrica				<b>FICHA DE INDICADOR:</b> MPA.5.IN1	
<b>RIESGOS</b>		<b>REQUISITOS NORMATIVOS</b>	<b>REGISTROS DE CONTROL</b>	<b>PROCESOS RELACIONADOS</b>	
		-ISO 9001:2015			

-Incumplimiento de los requerimientos de mantenimiento -No realizar priorizaciones -No realizar las pruebas necesarias -Falta de presupuesto para mantenimiento.	-INEN 1965-1	-Plan de mantenimiento	-Todos los procesos estratégicos, operativos y apoyo
	-ISO 17024, competencias del personal		
<b>ELABORADO POR:</b>	<b>REVISADO POR:</b>		<b>APROBADO POR:</b>
<b>Sr. Oscar Arteaga</b>	<b>Sr. Camilo Calderón</b>		<b>Ing. Dalila Hermoso</b>
<b>Estudiante CINDU</b>	<b>RESPONSABLE DEL PROCESO</b>		<b>GERENTE GENERAL</b>

# VIBROPOSTE CÍA. LTDA.



IMBABURA - ECUADOR

## MANUAL DE PROCEDIMIENTOS

### FIRMAS DE REVISIÓN Y APROBACIÓN

	Realizado por:	Revisado por	Aprobado por:
<b>Nombre:</b>	Sr. Oscar Arteaga	Ing. Dalila Hermoso	Ing. Tarquino Rivera
<b>Cargo:</b>	Estudiante CINDU	Gerente General	Presidente de la junta de accionistas
<b>Fecha:</b>	dd/mm/aa	dd/mm/aa	dd/mm/aa
<b>Firma:</b>			

### CONTROL E HISTORIAL DE CAMBIOS

Versión	Descripción del cambio	Fecha de Actualización
1.0	Manual de procedimiento de SGC	2019

## CONTENIDO

	<b>Páginas</b>
INTRODUCCIÓN.....	4
OBJETIVO.....	4
ALCANCE.....	4
ESTRUCTURA DE LOS PROCEDIMIENTOS.....	4
REVISIÓN DE LA DIRECCIÓN.....	6
ELABORACIÓN Y DESPLIEGUE DEL PLAN ESTRATÉGICO.....	13
AUDITORÍAS .....	20
CONTROL DE DOCUMENTOS Y REGISTROS.....	31
CREACIÓN PROCEDIMIENTOS.....	40
DISEÑO Y DESARROLLO DEL PRODUCTO.....	46
BANCO DE PRUEBAS PARA ENSAYOS.....	55
RECEPCIÓN Y PRESERVACIÓN DE MATERIA PRIMA.....	63
ELABORACIÓN DE ANILLOS.....	68
ELABORACIÓN DE PLACAS.....	73
ELABORACIÓN DE SEPARADORES.....	78
ARMADO DE CANASTILLA.....	84
PREPARACIÓN DE MOLDES.....	91
FUNDICIÓN DE POSTES.....	96
DESMOLDE Y ALMACENAMIENTO DE POSTES.....	104
PLANIFICACIÓN DE LA PRODUCCIÓN.....	110
CONTROL DE PRODUCTO NO CONFORME.....	115
REGISTRO DE PEDIDOS.....	124
DESPACHO Y VENTA DE PRODUCTOS.....	129
SATISFACCIÓN DEL CLIENTE.....	134
SELECCIÓN Y CONTRATACIÓN DEL PERSONAL.....	139
CONTROL DE PERSONAL.....	144
CAPACITACIÓN.....	149
SALIDA DE PERSONAL.....	153
SELECCIÓN, EVALUACIÓN Y REEVALUACIÓN DE PROVEEDORES.....	156

COMPRA DE PRODUCTOS Y CONTRATACIÓN DE SERVICIOS.....	170
MANEJO DE CAJA CHICA.....	177
DOTACIÓN DE EPP.....	182
REGISTRO DE INGRESOS, EGRESOS Y EMISIÓN DE BALANCES.....	189
CRÉDITO Y COBRANZA.....	193
MANTENIMIENTO DE EQUIPOS E INFRAESTRUCTURA.....	197
CALIBRACIÓN DE EQUIPOS.....	200
LISTA MAESTRA DE DOCUMENTOS Y REGISTROS.....	204

## **INTRODUCCIÓN**

El presente manual de procedimientos tiene la finalidad de asegurar el óptimo desarrollo y ejecución de las actividades que se realizan, en la empresa Vibroposte Cía. Ltda., de la misma manera los procedimientos documentados son un soporte de responsabilidades en cada una de las actividades que realiza el personal.

## **OBJETIVO**

Elaborar un manual de procedimientos como una guía en la realización de las distintas actividades de los procesos de la organización y para cumplir con el establecimiento de documentación requerida en el SGC.

## **ALCANCE**

El presente manual abarca los procedimientos de los procesos de estratégicos, operativos y de apoyo.

## **ESTRUCTURA**

- **Objetivo:** Tiene como fin realizar correctamente las actividades que implican el procedimiento.
- **Alcance:** Donde se denota la actividad inicial y final que permite identificar la secuencia de actividades de los procedimientos.
- **Responsabilidad:** Se describen los responsables de cada actividad del proceso.
- **Definiciones:** Se define la acción de una palabra o un concepto.
- **Referencias:** Se detalla la documentación que ha sido como guía para realizar la descripción del procedimiento.
- **Descripción de actividades del procedimiento:** Se define la numeración de las actividades, el nombre de las actividades, los responsables de cada actividad, un detalle de

cómo se debería ejecutar esa actividad y la documentación de referencia que deja como evidencia de esa actividad.

- **Flujograma:** Es la descripción sistemática y clara del procedimiento. Para esto se utiliza el programa Bizagi Modeler.
- **Documentación y registros:** Se nombran los registros y documentación a manejar durante la ejecución del procedimiento.
- **Anexos:** Es la información de soporte para el desarrollo del procedimiento, también es posible dar a conocer los formatos que se desarrollan en el procedimiento, siempre constando con nombre y fuente del anexo.

	<b>VIBROPOSTE CÍA. LTDA.</b>	<b>Versión:</b>	1.0
	<b>PROCESO:</b> Planeación Estratégica	<b>Código</b>	MPE.1.P1
	<b>SUBPROCESO:</b> Revisión de la dirección	<b>Fecha de elab:</b>	dd/mm/aa
		<b>Página:</b>	Página 1 de 7

## MACRO PROCESO: ESTRATÉGICO

### PROCESO: PLANEACIÓN ESTRATÉGICA

#### SUBPROCESO: REVISIÓN DE LA DIRECCIÓN

#### CONTENIDO:

#### FIRMAS DE REVISIÓN Y APROBACIÓN

	<b>Realizado por:</b>	<b>Revisado por</b>	<b>Aprobado por:</b>
<b>Nombre:</b>	Sr. Oscar Arteaga	Ing. Dalila Hermoso	Ing. Tarquino Rivera
<b>Cargo:</b>	Estudiante CINDU	Gerente General	Presidente de la junta de accionistas
<b>Fecha:</b>	dd/mm/aa	dd/mm/aa	dd/mm/aa
<b>Firma:</b>			

#### CONTROL DE CAMBIOS

<b>Versión</b>	<b>Descripción del cambio</b>	<b>Fecha de Actualización</b>	<b>Responsable</b>

	<b>VIBROPOSTE CÍA. LTDA.</b>	<b>Versión:</b>	1.0
	<b>PROCESO:</b> Planeación Estratégica	<b>Código</b>	MPE.1.P1
	<b>SUBPROCESO:</b> Revisión de la dirección	<b>Fecha de elab:</b>	dd/mm/aa
		<b>Página:</b>	Página 2 de 7

## 1. OBJETIVO

Revisar el Sistema de Gestión de Calidad en Vibroposte Cía. Ltda., para asegurarse de su conveniencia, adecuación y mejora continua.

## 2. ALCANCE

Este procedimiento está dirigido al nivel directivo de Vibroposte Cía. Ltda., Inicia con la preparación de la información de entrada a ser presentada y finaliza con la emisión del acta de revisión por la dirección.

## 3. RESPONSABILIDADES

- Responsable del SGC
- Gerente General
- Jefes de área

## 4. DEFINICIONES

- **SGC:** Sistema de gestión de calidad
- **Acta:** Documento escrito en el que se relaciona lo sucedido, tratado o acordado en una junta o reunión.
- **Enfoque al cliente:** Comprender las necesidades y expectativas de los clientes, satisfacer los requisitos de los clientes.

## 5. REFERENCIAS

- ISO 9001:2015. Sistemas de gestión de la calidad – requisitos
- ISO 9000:2015. Fundamentos y Vocabulario

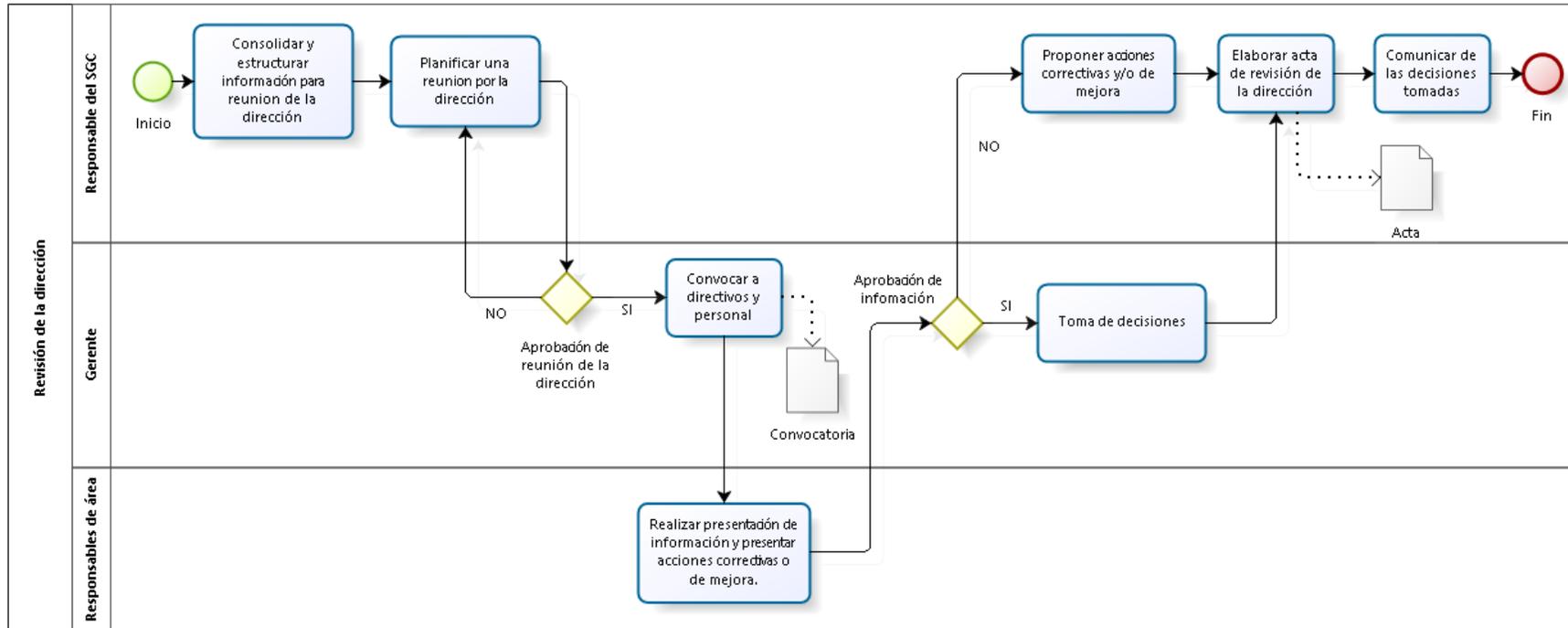
	<b>VIBROPOSTE CÍA. LTDA.</b>	<b>Versión:</b>	1.0
	<b>PROCESO:</b> Planeación Estratégica	<b>Código</b>	MPE.1.P1
	<b>SUBPROCESO:</b> Revisión de la dirección	<b>Fecha de elab:</b>	dd/mm/aa
		<b>Página:</b>	Página 3 de 7

## 6. DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES

Nro.	ACTIVIDADES	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLES
1	Consolidar y estructurar información para la presentación en la reunión de revisión	<p>El Responsable del SGC recopila la información tomando como referencia, lo que establece la Norma ISO 9001: 2015</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Resultados de auditorías</li> <li>- Seguimiento medición análisis y evaluación.</li> <li>- Tablero de control de los Indicadores de procesos y planes de acciones correctivas en caso de ser necesario</li> <li>- Reporte de estado de acciones correctivas y preventivas</li> <li>- Acciones de seguimiento de revisiones por la dirección previas</li> <li>- Actas anteriores de Revisión por la dirección</li> <li>- Cambios que podrían afectar al SGC</li> <li>- Recomendaciones para la mejora</li> </ul>	Responsable del SGC
2	Convocar personal y directivos a reunión de revisión de dirección.	<p>En el último trimestre de cada año, el Responsable del SGC propone al Gerente General una Planificación de Revisión por la Dirección anual del Sistema de Gestión de Calidad, de ser necesario se realizarán revisiones extraordinarias ajustándose el plan anual. Las revisiones de la dirección se realizarán después de cada Auditoría Interna y mínimo dos veces al año, indicándose los temas a tratar en cada una de las actas de revisión.</p> <p>El Responsable del SGC comunica a través del Gerente General fecha y hora para ejecutar la reunión con los Responsables de área, esto será comunicado por escrito.</p>	Gerente general
3	Realizar presentación de información y presentar acciones correctivas o de mejora.	Los responsables de cada área analizarán y se determinará si existen novedades, si se está cumpliendo con los objetivos, si se está satisfaciendo las necesidades de los clientes	Jefes de área
4	Toma de decisiones	En caso de existir decisiones y acciones relacionadas con la mejora de la eficacia del SGC o se hayan planteado acciones correctivas inmediatas para solucionar los problemas encontrados enfocados a mejorar la eficacia del sistema de gestión de la calidad y sus procesos, se elaborará una matriz de responsabilidades para su seguimiento.	Gerente General
5	Elaborar el acta de revisión de la dirección	El Responsable del SGC elabora el acta de la reunión, en base a los resultados y será legalizada por los asistentes.	Responsable del SGC
6	Comunicación de las decisiones tomadas en la reunión de revisión.	El Responsable del SGC comunicará las decisiones tomadas en la reunión de revisión y realizará al seguimiento	Responsable del SGC

	<b>VIBROPOSTE CÍA. LTDA.</b>	<b>Versión:</b>	1.0
	<b>PROCESO:</b> Planeación Estratégica	<b>Código</b>	MPE.1.P1
	<b>SUBPROCESO:</b> Revisión de la dirección	<b>Fecha de elab:</b>	dd/mm/aa
		<b>Página:</b>	Página 4 de 7

## 7. FLUJOGRAMA



	<b>VIBROPOSTE CÍA. LTDA.</b>	<b>Versión:</b>	1.0
	<b>PROCESO:</b> Planeación Estratégica	<b>Código</b>	MPE.1.P1
	<b>SUBPROCESO:</b> Revisión de la dirección	<b>Fecha de elab:</b>	dd/mm/aa
		<b>Página:</b>	Página 5 de 7

## 8. DOCUMENTACIÓN

- Planificación de Revisión de la Dirección
- Convocatoria a Sesión para Revisión de la Dirección
- Matriz de seguimiento

## 9. REGISTROS

- Acta de reunión de revisión por la dirección

## 10. ANEXOS

*Planificación de Revisión de la Dirección*

	<b>PLANIFICACIÓN DE REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN</b>							Fecha: dd/mm/aa				
								Versión: 0.1				
<b>INFORMACIÓN A REVISAR</b>	Enero	febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
<b>Fecha de planificación</b>	dd/mm/aa											
Elaborado por						Aprobado por						



	<b>VIBROPOSTE CÍA. LTDA.</b>	<b>Versión:</b>	1.0
	<b>PROCESO:</b> Planeación Estratégica	<b>Código</b>	MPE.1.P1
	<b>SUBPROCESO:</b> Revisión de la dirección	<b>Fecha de elab:</b>	dd/mm/aa
		<b>Página:</b>	Página 7 de 7

*Acta de reunión de revisión de la dirección*

		<b>GESTIÓN DE LA DIRECCIÓN</b>		Fecha: dd/mm/aa
				Versión: 0.1
<b>ACTA DE REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN</b>				
			N°	
<b>Lugar y Fecha:</b>				
<b>Hora:</b>				
<b>Participantes</b>				
NOMBRES		FUNCIONES		
<b>Orden del día</b>				
A. Presentación de la información para revisión				
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				
B. Política y objetivos de Calidad				
C. Análisis de información				
D. Otros				
<b>Desarrollo de la reunión</b>				
<b>Finalización de la reunión</b>				
Siendo las ..... se da por terminada la reunión y firman el registro de asistencia				
<b>Elaborado por</b>			<b>Aprobado por</b>	

	<b>VIBROPOSTE CÍA. LTDA.</b>	<b>Versión:</b>	1.0
	<b>PROCESO:</b> Planeación Estratégica	<b>Código</b>	MPE.1.P2
	<b>SUBPROCESO:</b> Análisis de contexto	<b>Fecha de elab:</b>	dd/mm/aa
		<b>Página:</b>	Página 1 de 7

## MACRO PROCESO: ESTRATÉGICO

### PROCESO: PLANEACIÓN ESTRATÉGICA

#### SUBPROCESO: ANÁLISIS DE CONTEXTO

#### FIRMAS DE REVISIÓN Y APROBACIÓN

	<b>Realizado por:</b>	<b>Revisado por</b>	<b>Aprobado por:</b>
<b>Nombre:</b>	Sr. Oscar Arteaga	Ing. Dalila Hermoso	Ing. Tarquino Rivera
<b>Cargo:</b>	Estudiante CINDU	Gerente General	Presidente de la junta de accionistas
<b>Fecha:</b>	dd/mm/aa	dd/mm/aa	dd/mm/aa
<b>Firma:</b>			

#### CONTROL DE CAMBIOS

<b>Versión</b>	<b>Descripción del cambio</b>	<b>Fecha de Actualización</b>	<b>Responsable</b>

	<b>VIBROPOSTE CÍA. LTDA.</b>	<b>Versión:</b>	1.0
	<b>PROCESO:</b> Planeación Estratégica	<b>Código</b>	MPE.1.P2
	<b>SUBPROCESO:</b> Análisis de contexto	<b>Fecha de elab:</b>	dd/mm/aa
		<b>Página:</b>	Página 2 de 7

## 1. OBJETIVO

Determinar las cuestiones externas e internas que son pertinentes para el propósito y dirección estratégica de la empresa y que afectan su capacidad para lograr resultados previstos.

## 2. ALCANCE

Este procedimiento está dirigido a todo el personal de la empresa VIBROPOSTE CIA. LTDA. Inicia con el análisis externo e interno, positivos y negativos ya sea a nivel internacional, nacional o local y finaliza con la planificación de acciones que permitan el cumplimiento de los requisitos de las partes interesadas de la empresa.

## 3. RESPONSABILIDADES

- Gerente General
- Responsables de área

## 4. TÉRMINOS Y DEFINICIONES

- **Misión:** La declaración de la misión dirige la razón fundamental de la institución y especifica el rol funcional que va a desempeñar.
- **Visión:** A donde queremos llegar, Que queremos ser, En que nos queremos convertir y cuáles son los resultados que queremos lograr.
- **Contexto:** Análisis de factores internos y externos a la empresa que intervienen o afectan positiva o negativamente en el desarrollo de la misma.
- **Estrategias:** La movilización de todos los recursos de la empresa en conjunto, para tratar de alcanzar objetivos a largo plazo

	<b>VIBROPOSTE CÍA. LTDA.</b>	<b>Versión:</b>	1.0
	<b>PROCESO:</b> Planeación Estratégica	<b>Código</b>	MPE.1.P2
	<b>SUBPROCESO:</b> Análisis de contexto	<b>Fecha de elab:</b>	dd/mm/aa
		<b>Página:</b>	Página 3 de 7

- **Valores:** Lo que vale una persona o una cosa. Es una virtud positiva y fundamental dentro de lo moral y la ética, que se va conquistando durante su ciclo de vida
- **Principios:** Fundamento sobre el cual se apoya una cosa. Es una virtud positiva y fundamental dentro de lo moral y la ética, con la que nace una persona u organización
- **Despliegue de estrategias:** Es el proceso de responsabilizar la materialización de estrategias y acciones de un nivel de mando superior a un nivel de mando subordinado.

## 5. REFERENCIAS

- ISO 9001:2015. Sistemas de gestión de la calidad – requisitos

## 6. DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES

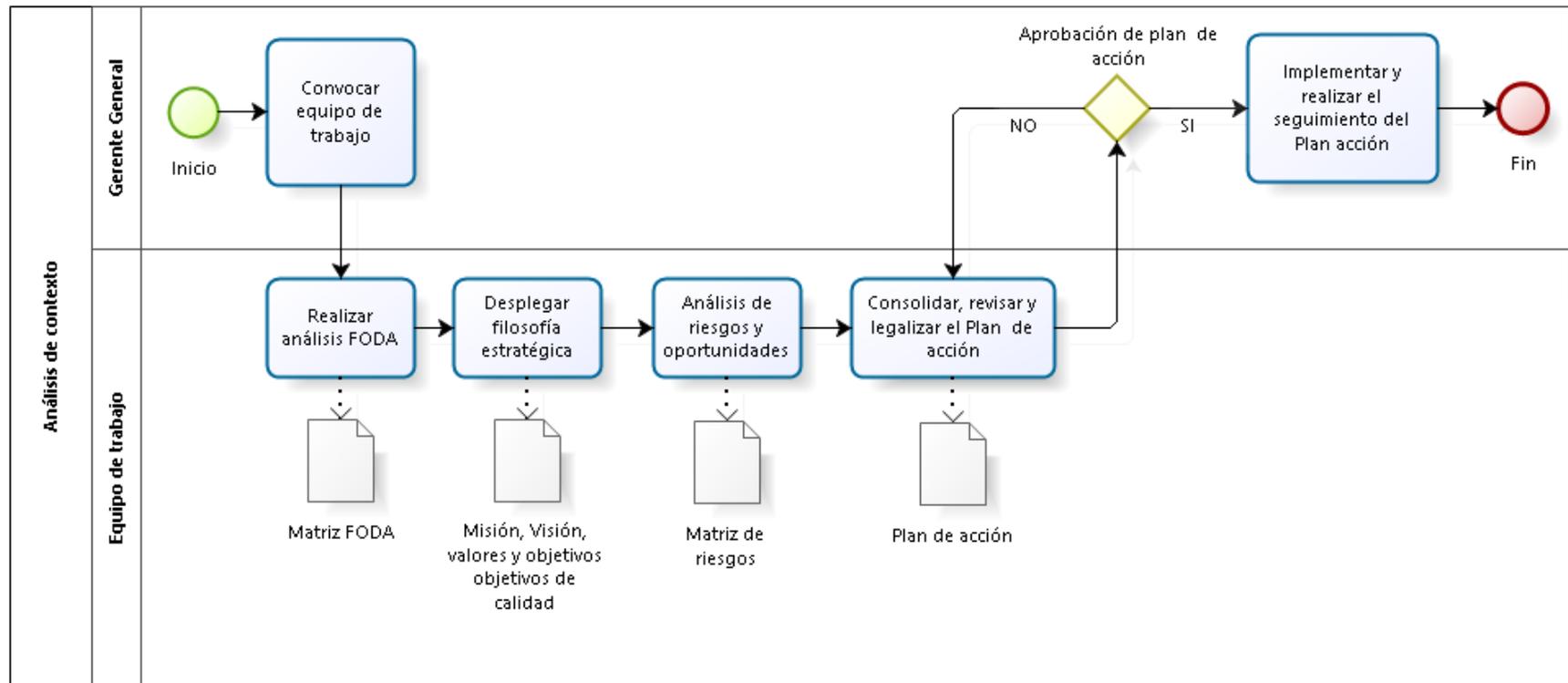
<b>Nro.</b>	<b>ACTIVIDADES</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>RESPONSABLES</b>
1	Convocar equipo de trabajo	El Gerente General conforma un equipo de trabajo para el análisis del contexto y la elaboración de estrategias, mismo que debe estar conformado por la alta dirección (socios de la empresa) y los responsables de los procesos.	Gerente General
2	Realizar el diagnóstico situacional y/o FODA	El equipo de trabajo realiza un diagnóstico situacional, es decir un análisis FODA, para lo cual realiza un análisis del ámbito interno de la empresa con el objeto de identificar debilidades y fortalezas claves en las áreas: administrativa, financiera, producción, ventas, mantenimiento etc. Analiza el escenario externo con el objeto de verificar las posibles oportunidades y amenazas para la empresa.	Equipo de trabajo
3	Desplegar la filosofía estratégica	De acuerdo al análisis realizado en el punto anterior, se definen la misión, visión, valores. Para el cumplimiento de esto se establecen también los objetivos de calidad y por ende las estrategias que permitirán el logro de lo establecido, las mismas que deberán realizarse a través de acciones y/o proyectos que permitan cumplir con la misión.	Equipo de trabajo

	<b>VIBROPOSTE CÍA. LTDA.</b>	<b>Versión:</b>	1.0
	<b>PROCESO:</b> Planeación Estratégica	<b>Código</b>	MPE.1.P2
	<b>SUBPROCESO:</b> Análisis de contexto	<b>Fecha de elab:</b>	dd/mm/aa
		<b>Página:</b>	Página 4 de 7

<b>4</b>	Análisis de Riesgos y Oportunidades	<p>Una vez realizado el análisis del contexto de la empresa, se procede a realizar el análisis de riesgos tomando en cuenta las debilidades y amenazas detectadas y el análisis de oportunidades tomando en cuenta las fortalezas y oportunidades del análisis FODA.</p> <p>Finalmente se generará un plan de acción para la gestión de Riesgos y el aprovechamiento de oportunidades.</p>	Equipo de trabajo
<b>5</b>	Consolidar, revisar y legalizar el Plan	Con toda la información obtenida en los puntos anteriores, se elabora el documento final mismo que será revisado por el Gerente General y legalizado con la firma de los participantes.	Equipo de trabajo
<b>6</b>	Implementar y realizar el seguimiento del Plan	Una vez aprobado el plan el Gerente General es el responsable de gestionar y dar seguimiento al cumplimiento de las acciones definidas, mismas que tendrán un responsable de ejecución. Al final del año o a inicios del siguiente periodo se analizará el grado de cumplimiento y la eficacia de dichas estrategias.	Gerente General

	<b>VIBROPOSTE CÍA. LTDA.</b>	<b>Versión:</b>	1.0
	<b>PROCESO:</b> Planeación Estratégica	<b>Código</b>	MPE.1.P2
	<b>SUBPROCESO:</b> Análisis de contexto	<b>Fecha de elab:</b>	dd/mm/aa
		<b>Página:</b>	Página 5 de 7

## 7. FLUJOGRAMA



	<b>VIBROPOSTE CÍA. LTDA.</b>	<b>Versión:</b>	1.0
	<b>PROCESO:</b> Planeación Estratégica	<b>Código</b>	MPE.1.P2
	<b>SUBPROCESO:</b> Análisis de contexto	<b>Fecha de elab:</b>	dd/mm/aa
		<b>Página:</b>	Página 6 de 7

## 8. DOCUMENTACIÓN Y REGISTROS

Matriz FODA

Misión, visión, valores y objetivos de calidad

Matriz riesgos

Plan de acción

## 9. ANEXOS

Matriz FODA

<b>ANÁLISIS F.O.D.A. (F.D) INTERNAS</b>			
<b>FORTALEZAS (Interno)</b>		<b>DEBILIDADES (Interno)</b>	
<b>F1</b>	Fidelización y recurrencia de clientes	<b>D1</b>	Falta de compromiso en la alta dirección
<b>F2</b>	Infraestructura propia	<b>D2</b>	Ausencia de marketing
<b>F3</b>	Privilegiada posición geográfica (comunidad)	<b>D3</b>	Falta de actualización tecnológica en la fábrica
<b>F4</b>	Sello de Calidad INEN	<b>D4</b>	Comunicación interna deficiente
<b>F5</b>	Personal con experiencia, capacitado, competente y comprometido	<b>D5</b>	Insuficiente capacidad de producción instalada (moldes)
<b>F6</b>	Producto de calidad	<b>D6</b>	Baja gama de productos con sello de calidad INEN
		<b>D7</b>	Falta de planeación estratégica
		<b>D10</b>	Procesos y procedimientos no definidos con claridad
		<b>D9</b>	Desorganización en el trabajo en general
		<b>D12</b>	Falta de servicio de entrega (clientes)



	<b>VIBROPOSTE CÍA. LTDA.</b>	<b>Versión:</b>	1.0
	<b>PROCESO:</b> Gestión documental y mejora continua	<b>Código</b>	MPE.2.P1
	<b>SUBPROCESO:</b> Auditorías	<b>Fecha de elab:</b>	dd/mm/aa
		<b>Página:</b>	Página 1 de 11

## MACRO PROCESO: ESTRATÉGICO

### PROCESO: GESTIÓN DOCUMENTAL Y MEJORA CONTINUA

### SUBPROCESO: AUDITORÍAS

#### FIRMAS DE REVISIÓN Y APROBACIÓN

	<b>Realizado por:</b>	<b>Revisado por</b>	<b>Aprobado por:</b>
<b>Nombre:</b>	Sr. Oscar Arteaga	Ing. Dalila Hermoso	Ing. Tarquino Rivera
<b>Cargo:</b>	Estudiante CINDU	Gerente General	Presidente de la junta de accionistas
<b>Fecha:</b>	dd/mm/aa	dd/mm/aa	dd/mm/aa
<b>Firma:</b>			

#### CONTROL DE CAMBIOS

<b>Versión</b>	<b>Descripción del cambio</b>	<b>Fecha de Actualización</b>	<b>Responsable</b>

	<b>VIBROPOSTE CÍA. LTDA.</b>	<b>Versión:</b>	1.0
	<b>PROCESO:</b> Gestión documental y mejora continua	<b>Código</b>	MPE.2.P1
	<b>SUBPROCESO:</b> Auditorías	<b>Fecha de elab:</b>	dd/mm/aa
		<b>Página:</b>	Página 2 de 11

## 1. OBJETIVO

Verificar el cumplimiento de las actividades planeadas del Sistema de Gestión de Calidad, conforme a lo que establece la Norma ISO 9001:2015 y los procesos establecidos a fin de poder determinar su efectividad.

## 2. ALCANCE

Este procedimiento está dirigido a todos los departamentos de Vibroposte Cía. Ltda., que participan en el Sistema de Gestión de Calidad. Inicia con la planificación anual de auditorías y finaliza con la emisión y entrega del informe de auditoría.

## 3. RESPONSABILIDADES

- Responsable del SGC
- Gerente General
- Equipo Auditor
- Auditor Interno

## 4. TÉRMINOS Y DEFINICIONES

- **Alcance de auditoría:** Extensión y límites de una auditoría.
- **Auditado:** Organización que es auditada.
- **Auditor:** Persona que lleva a cabo una auditoría.
- **Auditoría interna:** Denominadas en algunos casos auditorías de primera parte, se realizan por, o en nombre de la propia organización, para la revisión por la dirección y otros fines internos, y pueden constituir la base para la declaración de conformidad de una organización. La auditoría se realiza anualmente o en ocasiones extraordinarias en

	<b>VIBROPOSTE CÍA. LTDA.</b>	<b>Versión:</b>	1.0
	<b>PROCESO:</b> Gestión documental y mejora continua	<b>Código</b>	MPE.2.P1
		<b>Fecha de elab:</b>	dd/mm/aa
<b>SUBPROCESO:</b> Auditorías	<b>Página:</b>	Página 3 de 11	

caso de: haber realizado cambios significativos en las áreas funcionales, la frecuencia no sea suficiente, y verificar la eficacia de las acciones correctivas.

- **Conclusiones de la auditoría:** Resultado de una auditoría, tras considerar los objetivos de la auditoría y todos los hallazgos de la auditoría.
- **Conformidad:** Cumplimiento de un requisito.
- **Equipo auditor:** Una o más personas que llevan a cabo una auditoría con el apoyo si es necesario, de expertos técnicos.
- **Evidencias de la auditoría:** Registros, declaraciones de hechos o cualquier otra información que es pertinente para los criterios de auditoría y que es verificable.
- **Hallazgos de la auditoría:** Resultados de la evaluación de la evidencia de la auditoría recopilada frente a los criterios de auditoría.
- **Hoja de ruta:** Es el documento que muestra el orden del recorrido de las áreas de la empresa durante la auditoría.
- **Plan de auditoría:** Descripción de las actividades y de los detalles acordados de una auditoría.
- **Programa de auditoría:** Conjunto de una o más auditorías planificadas para un periodo de tiempo determinado y dirigidas hacia un propósito específico.
- **SGC:** Sistema de Gestión de Calidad
- **Sistema de gestión:** Conjunto de elementos mutuamente relacionados, utilizados para establecer la política y además para definir y controlar una Organización.
- **No conformidad:** Incumplimiento de un requisito

	<b>VIBROPOSTE CÍA. LTDA.</b>	<b>Versión:</b>	1.0
	<b>PROCESO:</b> Gestión documental y mejora continua	<b>Código</b>	MPE.2.P1
	<b>SUBPROCESO:</b> Auditorías	<b>Fecha de elab:</b>	dd/mm/aa
		<b>Página:</b>	Página 4 de 11

- **No conformidad menor:** Una no conformidad es menor cuando se trata de un caso aislado o una falla no sistemática con tendencia de no cumplimiento.
- **No conformidad mayor:** Ausencia de una cláusula de la norma o cualquier otro elemento del criterio de auditoría y/o falla sistemática en cumplir un requisito (inclusive legal).

## 5. REFERENCIAS

- ISO 9001:2015. Sistemas de gestión de la calidad – requisitos
- Norma ISO 19011:2018. Directrices para la auditoría de los sistemas de gestión
- Sistema de gestión de Calidad – Fundamentos y Vocabulario ISO 9000:2015

## 6. DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES

Nro.	ACTIVIDADES	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLES
1	Programa anual de auditorías	El responsable de SGC debe realizar un programa anual de auditorías general para todos los procesos que han de ser auditados, donde también se mostrará el rango de tiempo de las auditorías a las que certifica la empresa.	Responsable de SGC
2	Aprobación del programa anual de auditorías	El programa anual de auditorías debe ser presentado a la alta dirección para la aprobación, este es responsable de enviar las correcciones necesarias para una correcta aprobación.	Gerente general
3	Plan de auditoría interna	De acuerdo a las fechas del programa anual aprobado, debe realizar los planes de cada auditoría.	Responsable de SGC
4	Aprobación del plan de auditoría	La aprobación se debe realizar con la conformidad de la alta dirección, una vez hecha todas las correcciones necesarias por el responsable de SGC.	Gerente general
5	Entrega de planes de auditorías	Una vez aprobada los planes de auditoría, el responsable de SGC debe entregar a los jefes departamentales.	Responsable de SGC

	<b>VIBROPOSTE CÍA. LTDA.</b>	<b>Versión:</b>	1.0
	<b>PROCESO:</b> Gestión documental y mejora continua	<b>Código</b>	MPE.2.P1
	<b>SUBPROCESO:</b> Auditorías	<b>Fecha de elab:</b>	dd/mm/aa
		<b>Página:</b>	Página 5 de 11

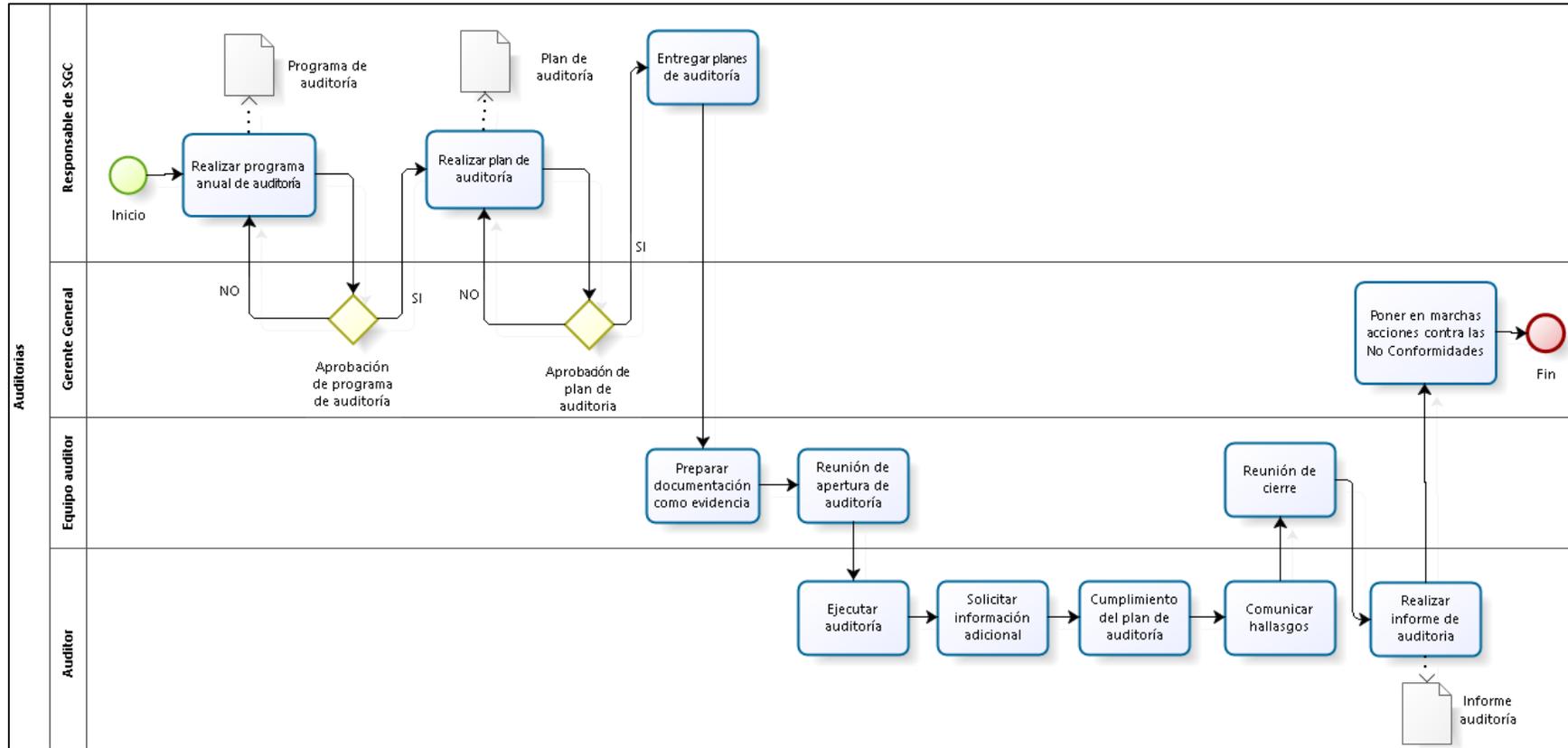
<b>6</b>	Preparación de auditoría	Al preparar la auditoría se realiza lo siguiente:	Responsable de SGC
		- Determinar la cantidad de trabajo requerido y el tiempo que se necesitará.	
		- Seleccionar los miembros del equipo auditor calificado de acuerdo al Manual de Descripción del Cargo	
		- Coordinar fechas que sean apropiadas tanto para el auditado como para el auditor, asegurando suficiente tiempo para su notificación.	
		- Informar a los miembros del equipo sobre: el alcance de la auditoría, los objetivos, los métodos, la logística y cualquier detalle que los auditores requieran conocer	
		Además, se deben realizar la preparación de la documentación necesaria, archivos y registros que mostrarán como evidencias de acuerdo a las fechas acordadas.	
<b>7</b>	Reunión de apertura de auditoría	El inicio de la auditoría se realiza con la reunión del auditor interno, responsable SGC, gerencia, donde se trata el objetivo de la auditoría, el alcance y reitera ejecutar el plan de auditoría.	Equipo auditor
<b>8</b>	Ejecución de la auditoría	El recorrido en las diferentes áreas de la empresa se realiza de acuerdo a la hoja de ruta. El auditor se asegura que el equipo está totalmente preparado para efectuar la auditoría exponiendo ciertas situaciones ficticias y evaluando las respuestas de los auditores.	Auditor interno
<b>9</b>	Información adicional	En caso que el auditor no encuentre la información requerida en la documentación, los responsables departamentales deben estar dispuestos a brindar o contestar tal información.	Auditor interno
		El auditor verifica la existencia de un procedimiento documentado; Si este existe, verifican que las actividades se realizan de acuerdo a lo descrito en el procedimiento. Esto lo pueden hacer constatando visualmente, entrevistando a quienes realizan las actividades y apoyándose en los registros de días o meses anteriores. Si no existe un procedimiento documentado en el lugar de trabajo, el auditor anota los hallazgos en las listas de verificación para comentarlo con los demás auditores durante la reunión de enlace. Mientras tanto ante el auditado, el auditor debe referirse a este hecho como una “aparente desviación”.	
<b>10</b>	Incumplimiento o posibilidad de mejora	Si durante el recorrido el auditor encuentra incumplimiento de los requisitos o alguna posibilidad de mejora, deberá ser anotado en la hora de ruta y comentarlo con los jefes de área.	Auditor interno

	<b>VIBROPOSTE CÍA. LTDA.</b>	<b>Versión:</b>	1.0
	<b>PROCESO:</b> Gestión documental y mejora continua	<b>Código</b>	MPE.2.P1
	<b>SUBPROCESO:</b> Auditorías	<b>Fecha de elab:</b>	dd/mm/aa
		<b>Página:</b>	Página 6 de 11

<b>11</b>	Cumplimiento del plan de auditoría	Ya terminado el recorrido por las diferentes áreas se debe revisar el cumplimiento o no del plan de auditorías, en caso de ser necesario un retorno por cualquier información, sin duda alguna hacerlo.	Auditor interno
<b>12</b>	No conformidades	En el hallazgo de la auditoría, el auditor decide si el incumplimiento de los requisitos se consideran No Conformidad Mayor o Menor, esto es debido a la gravedad del incumplimiento.	Auditor interno
<b>13</b>	No conformidades mayores	La No Conformidad Mayor se da por el incumplimiento de una inconformidad menor en auditoría anterior, requiere de acciones correctivas inmediatas para continuar con la marcha del proceso.	Auditor interno
<b>14</b>	No conformidades menores	Mientras que la No Conformidad Menor, no requiere de una atención inmediata, muchas veces con acciones de mejora que se debe tomar.	Auditor interno
<b>15</b>	Comunicación	El Auditor Interno, una vez definidas las No Conformidades, establecerá comunicar de forma personal mediante reuniones extraordinarias a los representantes de los departamentos auditados, que obtuvieron alguna No Conformidad y/u Observaciones.	Auditor interno
<b>16</b>	Reunión de cierre	Para la reunión de cierre se debe tomar en cuenta los siguientes temas: Agradecimiento al equipo auditor, recalcar el objetivo y el alcance de la auditoría, declaración de que solamente las No Conformidades son reportadas y no lo que está conforme, solicitar que todas las preguntas y cualquier discusión se deje para el final de la presentación.	Equipo auditor
<b>17</b>	Informe de auditoría	El informe de la auditoría será consensuado con el responsable del área auditada y sus colaboradores de manera que se produzca un reconocimiento colectivo de la situación y una aceptación de la necesidad de aplicar las medidas correctivas que sean precisas, con la constancia de firmas.	Auditor interno
<b>18</b>	Poner en marchas las acciones contra las No Conformidades	Dar cumplimiento inmediato a las No Conformidades Mayores y cumplimiento en plazo establecido para las No conformidades Menores y de la misma manera para las acciones de mejora sugeridas por el auditor.	Gerente general

	<b>VIBROPOSTE CÍA. LTDA.</b>	<b>Versión:</b>	1.0
	<b>PROCESO:</b> Gestión documental y mejora continua	<b>Código</b>	MPE.2.P1
	<b>SUBPROCESO:</b> Auditorías	<b>Fecha de elab:</b>	dd/mm/aa
		<b>Página:</b>	Página 7 de 11

## 7. FLUJOGRAMA



	<b>VIBROPOSTE CÍA. LTDA.</b>	<b>Versión:</b>	1.0
	<b>PROCESO:</b> Gestión documental y mejora continua	<b>Código</b>	MPE.2.P1
	<b>SUBPROCESO:</b> Auditorías	<b>Fecha de elab:</b>	dd/mm/aa
		<b>Página:</b>	Página 8 de 11

## 8. DOCUMENTACIÓN

- Programa de auditoria
- Plan de auditoria
- Informe de auditoría

## 9. REGISTROS

- Formato hoja de ruta

## 10. ANEXOS

### *Formato Hoja de Ruta*

AUDITORÍAS		REGISTRO Nro.:				Pág. # de #	
<b>HOJA DE RUTA</b>							
PROCESO A AUDITAR:					NÚMERO DE FICHA:		
AUDITOR:					FECHA DE AUDITORÍA:		
LEYENDA: 1 (CORRECTO), 2 (PUNTO DE MEJORA), 3 (NO CONFORMIDAD), 4 (OBSERVACIONES)							
PUNTO DE NORMA	REQUISITOS	1	2	3	4	NO CONFORMIDAD	

	<b>VIBROPOSTE CÍA. LTDA.</b>	<b>Versión:</b>	1.0
	<b>PROCESO:</b> Gestión documental y mejora continua	<b>Código</b>	MPE.2.P1
	<b>SUBPROCESO:</b> Auditorías	<b>Fecha de elab:</b>	dd/mm/aa
		<b>Página:</b>	Página 9 de 11

*Programa de auditoría*

<b>PROGRAMA DE AUDITORÍA</b>													
Objetivo:													
Alcance:													
Método:													
Responsable de programa:													
<b>PERFIL DEL AUDITOR</b>													
Educación:													
Formación:													
Habilidades:													
Experiencia:													
Funciones:													
<b>CRONOGRAMA DE LA AUDITORÍA</b>													
ACTIVIDADES	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	
Inicio de la auditoría													
Ejecución de la auditoría													
Cierre de la auditoría													
<b>RECURSOS</b>													
Talento Humano	Infraestructura			Equipos			Materiales						
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gerencia</li> <li>• Personal administrativo</li> <li>• Operarios</li> <li>• Personal de apoyo</li> <li>• Responsables de área.</li> </ul>													
<b>RIESGOS DE LA AUDITORÍA</b>													
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Auditores sin la competencia adecuada para el cumplimiento del objetivo</li> <li>• No tener acceso a la información necesaria</li> <li>• Obtención de Información incorrecta</li> </ul>													
	NOMBRE / CARGO			FIRMA			FECHA						
Elaborado por:													
Revisado por:													
Aprobado por:													

	<b>VIBROPOSTE CÍA. LTDA.</b>	<b>Versión:</b>	1.0
	<b>PROCESO:</b> Gestión documental y mejora continua	<b>Código</b>	MPE.2.P1
	<b>SUBPROCESO:</b> Auditorías	<b>Fecha de elab:</b>	dd/mm/aa
		<b>Página:</b>	Página 10 de 11

*Plan de auditoria*

PLAN DE AUDITORÍA			
Objetivos:			
Alcance:			
Criterios de la auditoría:			
Tipo de auditoría:	<input type="checkbox"/> Auditoria interna	<input type="checkbox"/> Auditoría externa	<input type="checkbox"/> Auditoría de certificación
Método:			
Equipo Auditor:	<b>Auditor líder</b>		<b>Correo</b>
	<b>Miembro auditor</b>		
CRONOGRAMA DE LA AUDITORIA			
<b>FECHA / LUGAR</b>	<b>HORA</b>	<b>ACTIVIDAD</b>	<b>AUDITOR</b>
	<b>NOMBRE / CARGO</b>	<b>FIRMA</b>	<b>FECHA</b>
Elaborado por:			
Revisado por:			
Aprobado por:			

	<b>VIBROPOSTE CÍA. LTDA.</b>	<b>Versión:</b>	1.0
	<b>PROCESO:</b> Gestión documental y mejora continua	<b>Código</b>	MPE.2.P1
	<b>SUBPROCESO:</b> Auditorías	<b>Fecha de elab:</b>	dd/mm/aa
		<b>Página:</b>	Página 11 de 11

*Formato de informe de auditoría interna*

AUDITORÍAS		REGISTRO Nro.:		Pág. # de #
<b>INFORME DE AUDITORÍA INTERNA</b>				
Área auditada		Documentos de referencia		Auditor
Responsable del área auditada		Hoja de Ruta		Número de Auditoría:
				Fecha:
Nro. de No conformidad	Descripción de la No Conformidad	Gravedad	Documento del Sistema	Apartado de la norma
Conclusiones:				
Acciones de mejora:				

	<b>VIBROPOSTE CÍA. LTDA.</b>	<b>Versión:</b>	2.0
	<b>PROCESO:</b> Gestión documental y mejora continua	<b>Código</b>	MPE.2.P2
	<b>SUBPROCESO:</b> Control de Documentos y Registros	<b>Fecha de elab:</b>	dd/mm/aa
		<b>Página:</b>	Página 1 de 9

## MACRO PROCESO: ESTRATÉGICO

### PROCESO: GESTIÓN DOCUMENTAL Y MEJORA CONTINUA

### SUBPROCESO: CONTROL DE DOCUMENTOS Y REGISTROS

#### FIRMAS DE REVISIÓN Y APROBACIÓN

	<b>Realizado por:</b>	<b>Revisado por</b>	<b>Aprobado por:</b>
<b>Nombre:</b>	Sr. Oscar Arteaga	Ing. Dalila Hermoso	Ing. Tarquino Rivera
<b>Cargo:</b>	Estudiante CINDU	Gerente General	Presidente de la junta de accionistas
<b>Fecha:</b>	dd/mm/aa	dd/mm/aa	dd/mm/aa
<b>Firma:</b>			

#### CONTROL DE CAMBIOS

<b>Versión</b>	<b>Descripción del cambio</b>	<b>Fecha de Actualización</b>	<b>Responsable</b>
<b>1.0</b>	Uso de simbología, según Sistema Internacional de Unidades, de acuerdo a la Auditoría del INEN.	2015-09-30	Pomasqui Glenis

	<b>VIBROPOSTE CÍA. LTDA.</b>	<b>Versión:</b>	2.0
	<b>PROCESO:</b> Gestión documental y mejora continua	<b>Código</b>	MPE.2.P2
		<b>Fecha de elab:</b>	dd/mm/aa
<b>SUBPROCESO:</b> Control de Documentos y Registros	<b>Página:</b>	Página 2 de 9	

## 1. OBJETIVO

Establecer una metodología para generar, distribuir, controlar, modificar, reponer y eliminar los documentos y registros generados para el Sistema de Gestión de Calidad de Vibroposte a fin de dar conformidad a la norma ISO 9001:2015 asegurando que las ediciones actualizadas de documentos y registros estén disponibles.

## 2. ALCANCE

Se aplica a todos los registros y documentos (manual de calidad, manual de procedimientos e instructivos). Están sujetos al control de este procedimiento los documentos impresos en papel.

## 3. RESPONSABILIDADES

- Gerente General
- Responsables de área
- Responsable de SGC

## 4. TÉRMINOS Y DEFINICIONES

- **Documentos:** Soporte físico de información que es necesario para llevar a cabo una actividad. Es la información escrita que proporciona los conocimientos y/o directrices para ejecutar una función, actividad o decisión. Por ejemplo: Política de Calidad, Manual de Calidad, Procedimientos.
- **Documento Controlado:** Cualquier documento que forma parte del Sistema de Gestión de Calidad, entre ellos se encuentra el Manual de Calidad, Procedimientos.

	<b>VIBROPOSTE CÍA. LTDA.</b>	<b>Versión:</b>	2.0
	<b>PROCESO:</b> Gestión documental y mejora continua	<b>Código</b>	MPE.2.P2
		<b>Fecha de elab:</b>	dd/mm/aa
<b>SUBPROCESO:</b> Control de Documentos y Registros	<b>Página:</b>	Página 3 de 9	

- **Documento no Controlado:** Es la copia de un documento, sobre la cual se ha previsto no ejercer un control sobre su distribución y actualización, por lo que carece de validez oficial.
- **Procedimiento:** Documento en el que se describe la forma de administrar y de llevar a cabo las actividades generales del Sistema de Calidad y/o las específicas de trabajo. Por ejemplo: Procedimientos de Auditoría Interna, Procedimiento de Contratación, etc. Se controlan mediante la lista maestra de Documentos Internos
- **Registro:** Documento en el que se deja constancia de las actividades realizadas. Generalmente cada procedimiento genera uno o más registros. Se controlan mediante la “Lista Maestra de Registros”
- **SGC:** Sistema de Gestión de la Calidad

## 5. REFERENCIAS

- ISO 9001:2015. Sistemas de gestión de la calidad – requisito

	<b>VIBROPOSTE CÍA. LTDA.</b>	<b>Versión:</b>	2.0
	<b>PROCESO:</b> Gestión documental y mejora continua	<b>Código</b>	MPE.2.P2
	<b>SUBPROCESO:</b> Control de Documentos y Registros	<b>Fecha de elab:</b>	dd/mm/aa
		<b>Página:</b>	Página 4 de 9

## 6. DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES

Nro.	ACTIVIDADES	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLES
1	Determinar la creación o modificación de un documento	El responsable del proceso detecta la necesidad de creación y/o modificación de un documento de acuerdo al trabajo que realiza, posteriormente solicita por escrito al Responsable del SGC de la creación o modificación del documento a través del memorándum “Solicitud de cambio o creación de un documento”	Responsable del proceso
2	Crear o modificar el documento solicitado	<p>El Responsable del SGC analizará la solicitud y verificará si existe algún documento en el que pueda incluirse los nuevos temas o si se requiere la elaboración de un documento totalmente nuevo. De acuerdo al análisis realizado se creará o modificará los documentos, de acuerdo al formato que consta en el Anexo 2. Una vez creado o modificado el documento, el responsable del proceso verificará que el documento este de acuerdo a las necesidades solicitadas, en caso de existir alguna corrección se señalará para su rectificación. El documento revisado o rectificado será entregado al Representante de la Dirección para su revisión y legalización.</p> <p>La revisión de los documentos que conforman el SGC podrá ser debido a cambios operacionales o a necesidades definidas por los diferentes responsables.</p> <p>La codificación de los procedimientos se lo realizará según el código asignado:  MPE = Macroproceso estratégico, operativo o apoyo  1. = Proceso  P1 = Procedimiento 1</p> <p>Se utilizará la simbología del Sistema Internacional de unidades, si para especificar las unidades de tiempo, peso y métricas.</p>	Responsable del SGC

	<b>VIBROPOSTE CÍA. LTDA.</b>		<b>Versión:</b>	2.0
	<b>PROCESO:</b>		<b>Código</b>	MPE.2.P2
	Gestión documental y mejora continua		<b>Fecha de elab:</b>	dd/mm/aa
	<b>SUBPROCESO:</b>		<b>Página:</b>	Página 5 de 9
Control de Documentos y Registros				

3	Aprobar los documentos y registrar los cambios	<p>Los documentos elaborados o modificados deberán ser revisados de acuerdo a los siguientes estados:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Elaboración:</b> Nombre de quien elabora el documento, (Dueño del Proceso), firma en el cuadro “Realizado por”.</li> <li>- <b>Revisión:</b> El representante de la Dirección, revisa los documentos y verifica si los cambios no afectan a otros procesos, firma en el cuadro “Revisado por”.</li> <li>- <b>Aprobación:</b> Cuando concluye el análisis y la revisión pasa a la aprobación. Para el caso de los procedimientos será el Gerente General el que firma en el cuadro “Aprobado por”</li> </ul> <p>Todos los cambios a documentos deben ser registrados por el Representante de la Dirección, en la Hoja de Control de Cambios de cada documento, se actualizará la versión del documento.</p> <p>El documento modificado o creado se mantendrá vigente digitalmente; el Representante de la Dirección actualiza la Lista Maestra de Documentos y registros de acuerdo a la identificación del documento recién integrado ya sea por creación o modificación.</p> <p>Al crear o modificar un documento o registro se declarará como obsoleto a la versión anterior, frente a lo cual el Representante de la Dirección deberá recolectar todas las copias difundidas el interior de la empresa. El documento original obsoleto será guardado en una carpeta o en un estante especial donde se encuentre un letrero que diga “DOCUMENTO OBSOLETO” y se conservará además el archivo digital.</p>	Gerente General
4	Control de la distribución y archivo de documentos	<p>Una vez que se tenga aprobado los documentos que forman parte del Sistema de Gestión de Calidad se entregará por escrito el documento al responsable del proceso para su difusión a los usuarios. El personal de cada área es responsable de los documentos que le son entregados. Cuando se necesite una copia, el responsable saca la copia, y notifica al representante de la dirección para que actualice el registro de distribución en la lista maestra de documentos o registros. Los documentos del SGC que sean fotocopiados deberán tener una marca de un sello que diga “Copia Controlada”</p> <p>Los documentos declarados como copias controladas cuando no estén vigentes, el original se declara como obsoleto y las copias serán destruidos.</p> <p>Sólo con autorización del Gerente General o del Representante de la Dirección, un documento saldrá de la empresa.</p> <p>Los documentos originales son mantenidos por el Representante de la Dirección de forma adecuada para garantizar su conservación.</p> <p>El responsable del proceso verificará y asegurará de que las versiones disponibles de los documentos de origen externo se encuentren actualizadas y que las copias distribuidas correspondan a la última versión de los documentos originales.</p>	Responsable del SGC

	<b>VIBROPOSTE CÍA. LTDA.</b>		<b>Versión:</b>	2.0
	<b>PROCESO:</b>		<b>Código</b>	MPE.2.P2
	Gestión documental y mejora continua		<b>Fecha de elab:</b>	dd/mm/aa
	<b>SUBPROCESO:</b>		<b>Página:</b>	Página 6 de 9
Control de Documentos y Registros				

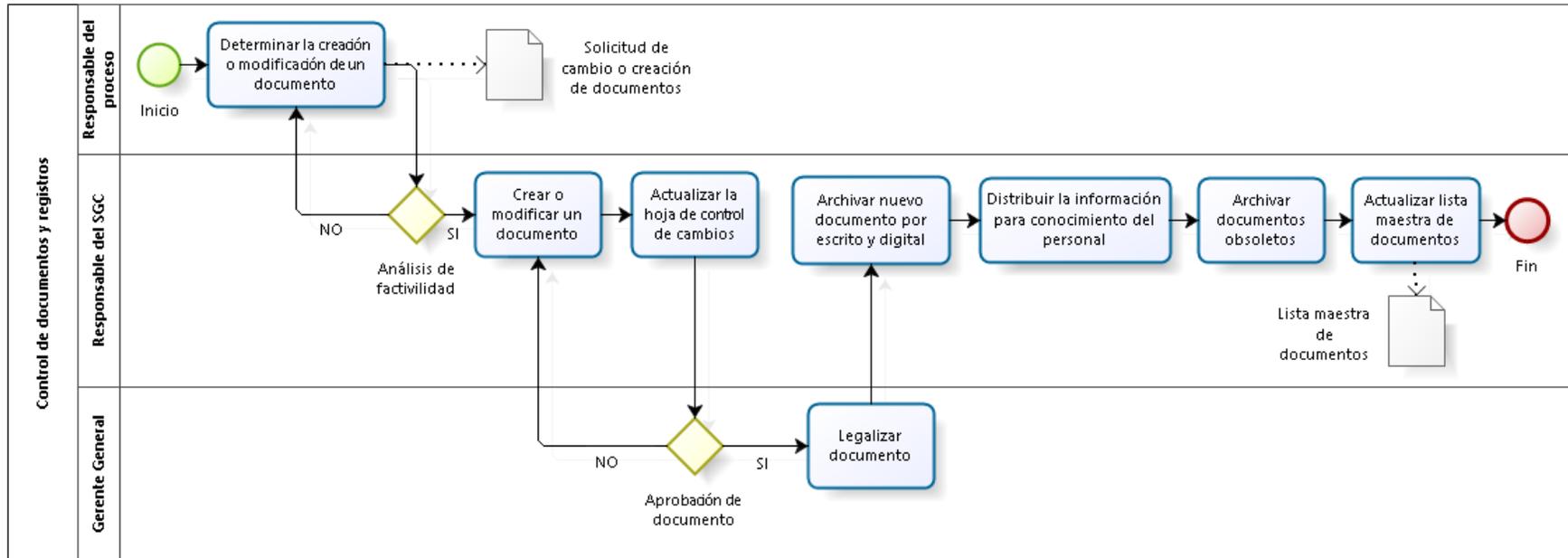
5	Archivar documentos	<p>En cada proceso, se generan, clasifican, archivan y almacenan los registros del sistema de gestión de calidad, estos se conservan para demostrar la conformidad y operación del mismo, lo mismo con los documentos obsoletos que rerviran para demostrar los cambios realizados.</p> <p>Todos los registros que se generan y afectan al Sistema de Gestión de Calidad, son resguardados a fin de que sirvan como evidencia de las actividades desempeñadas en cumplimiento con los requisitos de la norma ISO 9001:2015.</p> <p>Los registros de calidad determinados serán comunicados al Responsable del SGC para que los considere en la Lista Maestra de Registros.</p>	Responsable del SGC
6	Actualizar lista maestra de documentos y registros	<p>El responsable del SGC será el responsable de actualizar la lista maestra de documentos y registros cada vez que sea necesario, tomando en cuenta los siguientes parámetros:</p> <p><b>a) Identificar los registros</b>          Todos los registros del Sistema de Gestión de Calidad se identificarán en los procedimientos que los generen, considerando que un formato se convierte en registro cuando tiene datos que evidencian el trabajo realizado. Los registros físicos y digitales se identifican por su nombre.</p> <p><b>b) Almacenamiento de registros</b>          El almacenamiento de los registros físicos se efectúa en carpetas, por. Se mantendrán en áreas de almacenamiento como gavetas, archiveros, cajones, debidamente identificados y organizados de acuerdo al proceso.</p> <p>Los registros en medios electrónicos son almacenados en los equipos en carpetas digitales. Se mantendrá en el disco duro. Se garantiza su conservación y fácil recuperación.</p> <p><b>c) Protección de registros</b>          El personal designado es el responsable de la integridad de los registros, de disponer sitios y muebles que almacenen a los registros y que sean protegidos con respecto a las alteraciones y tachones, al polvo, el agua, fuego, humedad, plagas, robos. Para el caso de registros electrónicos, se establecerán claves de acceso si es necesario y se mantendrán libres de polvo y humedad.</p>	Responsable del SGC

	<b>VIBROPOSTE CÍA. LTDA.</b>	<b>Versión:</b>	2.0
	<b>PROCESO:</b> Gestión documental y mejora continua	<b>Código</b>	MPE.2.P2
	<b>SUBPROCESO:</b> Control de Documentos y Registros	<b>Fecha de elab:</b>	dd/mm/aa
		<b>Página:</b>	Página 7 de 9

	<p><b>d) Recuperación de los registros</b> Tanto en el archivo activo como en el pasivo los registros físicos del Sistema de Gestión de Calidad se garantizan su recuperación con la aplicación correcta del almacenamiento, es decir, se recupera de acuerdo al procedimiento que corresponde. Aquellos registros que no son parte del Sistema de Gestión de Calidad se recuperan por fecha.</p> <p>Todos los registros deben ser ubicados en sitios accesibles al personal que los requiere para el desarrollo de su trabajo, permitiendo su fácil y oportuna recuperación.</p>	
	<p><b>c) Retención</b> Los responsables de procesos, analizan cada tipo de registros y determinan el período en que se guardan, considerando lo estipulado en la normativa legal.</p> <p>Los registros permanecerán en archivo activo por un año calendario según les corresponda. En el archivo pasivo se mantendrán los registros del año anterior al que se está en vigencia.</p>	
	<p><b>d) Disposición</b> El destino de los registros lo determina el responsable del proceso de acuerdo a su uso y a lo que establezca la normativa legal vigente. Los registros que se requieran se enviarán a un Archivo General, pudiendo ser otros destruidos para lo cual se solicitará autorización de la gerencia general.</p>	

	<b>VIBROPOSTE CÍA. LTDA.</b>	<b>Versión:</b>	2.0
	<b>PROCESO:</b> Gestión documental y mejora continua	<b>Código</b>	MPE.2.P2
	<b>SUBPROCESO:</b> Control de Documentos y Registros	<b>Fecha de elab:</b>	dd/mm/aa
		<b>Página:</b>	Página 8 de 9

## 7. FLUJOGRAMA



## 8. DOCUMENTACIÓN

- Solicitud de cambio o creación de procedimiento o formato
- Lista maestra de documentos y registros

	<b>VIBROPOSTE CÍA. LTDA.</b>	<b>Versión:</b>	2.0
	<b>PROCESO:</b> Gestión documental y mejora continua	<b>Código</b>	MPE.2.P2
	<b>SUBPROCESO:</b> Control de Documentos y Registros	<b>Fecha de elab:</b>	dd/mm/aa
		<b>Página:</b>	Página 9 de 9

## 9. ANEXOS

*Solicitud de cambio o creación de documentos*



VIBROPOSTE CIA. LTDA

Chaltura, dd/mm/aa

Sr. \_\_\_\_\_

Representante de la Dirección del SGC VIBROPOSTE CIA. LTDA

Por medio de la presente solicito muy comedidamente autorice la aprobación de los formatos de "\_\_\_\_\_", de acuerdo al anexo adjunto en este oficio. El cual se encuentra dentro del procedimiento de "\_\_\_\_\_".

En espera de su pronta y eficaz respuesta para la verificación del procedimiento y previa utilización, agradezco su gentil y usual ayuda.

Atentamente:

\_\_\_\_\_  
"CARGO"

	<b>VIBROPOSTE CÍA. LTDA.</b>	<b>Versión:</b>	1.0
	<b>PROCESO:</b> Gestión de mejora continua	<b>Código</b>	MPE.2.P3
	<b>SUBPROCESO:</b> Cómo elaborar procedimientos	<b>Fecha de elab:</b>	aa/mm/dd
		<b>Página:</b>	Página 1 de 6

## MACRO PROCESO: ESTRATÉGICO

### PROCESO: GESTIÓN DE MEJORA CONTINUA

#### SUBPROCESO: CREACIÓN DE PROCEDIMIENTOS

#### FIRMAS DE REVISIÓN Y APROBACIÓN

	<b>Realizado por:</b>	<b>Revisado por</b>	<b>Aprobado por:</b>
<b>Nombre:</b>	Sr. Oscar Arteaga	Ing. Dalila Hermoso	Ing. Tarquino Rivera
<b>Cargo:</b>	Estudiante CINDU	Gerente General	Presidente de la junta de accionistas
<b>Fecha:</b>	dd/mm/aa	dd/mm/aa	dd/mm/aa
<b>Firma:</b>			

#### CONTROL DE CAMBIOS

<b>Versión</b>	<b>Descripción del cambio</b>	<b>Fecha de Actualización</b>	<b>Responsable</b>

	<b>VIBROPOSTE CÍA. LTDA.</b>	<b>Versión:</b>	1.0
	<b>PROCESO:</b> Gestión de mejora continua	<b>Código</b>	MPE.2.P3
	<b>SUBPROCESO:</b> Cómo elaborar procedimientos	<b>Fecha de elab:</b>	aa/mm/dd
		<b>Página:</b>	Página 2 de 6

## 1. OBJETO

Establecer un formato para la documentación de procedimientos de la empresa Vibroposte Cía. Ltda.

## 2. ALCANCE

Este procedimiento está dirigido a las áreas de la empresa Vibroposte que necesiten documentar un procedimiento empieza con la identificación de procesos y procedimientos y termina con los anexos del procedimiento.

## 3. RESPONSABILIDADES

- Responsables de área
- Responsable de SGC
- Gerente General

## 4. TÉRMINOS Y DEFINICIONES

- Formato: modo de presentación de un documento.
- Procedimiento: método o la forma de realizar una actividad o un proceso.
- P: Proceso
- PR: Procedimiento
- TD: Tipo de Documento

## 5. REFERENCIAS

- Formato de procedimientos Carrera de Ingeniería Industrial (CINDU – FICA – UTN).
- Formato de referencia ISO 9001:2015
- Instructivo para la elaboración de procedimientos 2018.

	<b>VIBROPOSTE CÍA. LTDA.</b>	<b>Versión:</b>	1.0
	<b>PROCESO:</b> Gestión de mejora continua	<b>Código</b>	MPE.2.P3
	<b>SUBPROCESO:</b> Cómo elaborar procedimientos	<b>Fecha de elab:</b>	aa/mm/dd
		<b>Página:</b>	Página 3 de 6

## 6. DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES

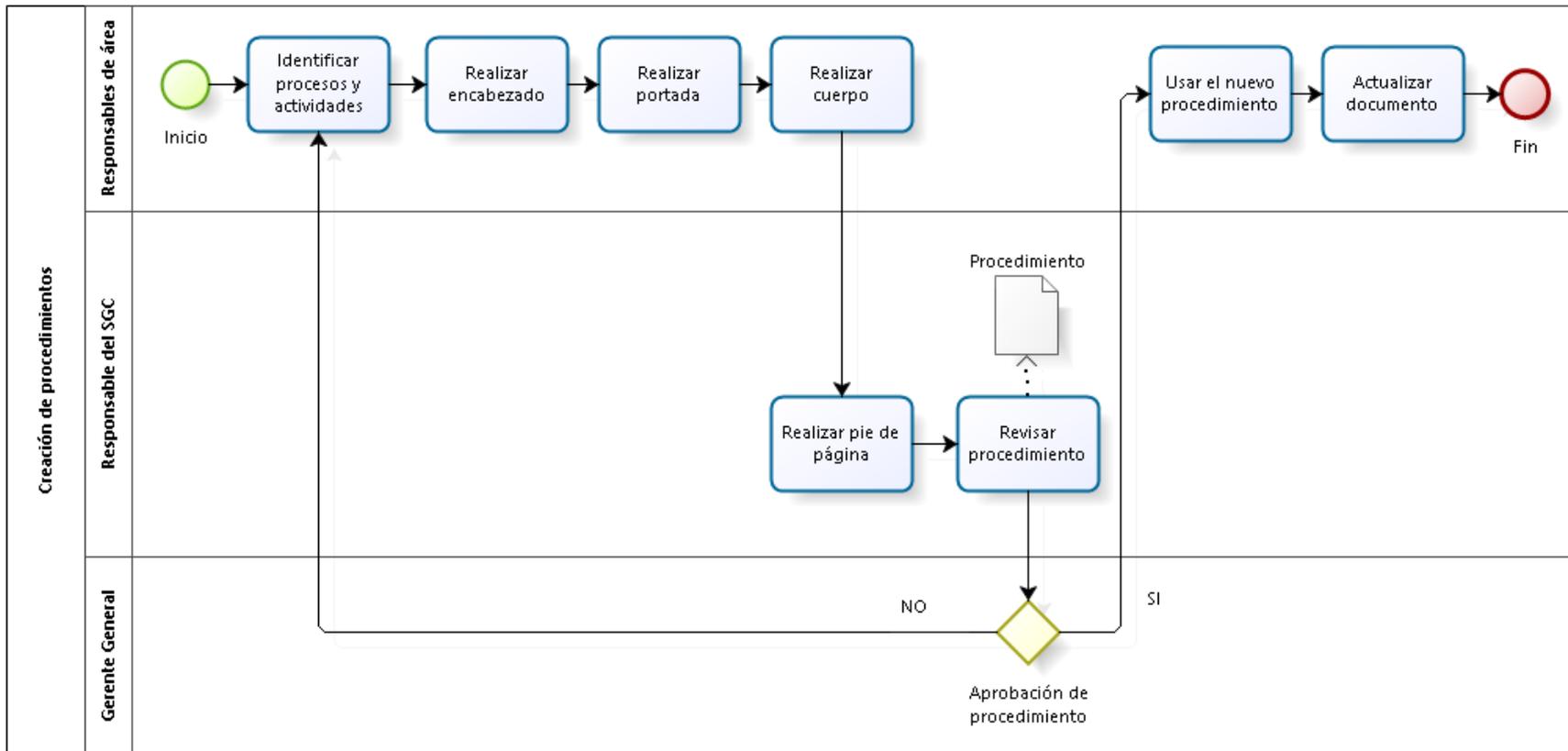
Nro.	ACTIVIDADES	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLES
1	Identificar proceso y actividades	Los jefes departamentales deben saber identificar los procesos y procedimientos para poder realizar la codificación.	Responsables de área
2	Realizar encabezado	El encabezado debe constar del logotipo de la empresa, nombre de la empresa, proceso y procedimiento al que dirige el documento, la versión con la actualización de documentos que se lo maneja con el cuadro control de cambios, código del procedimiento que consta desde (las iniciales del proceso al que pertenece – tipo de documento – e iniciales del procedimiento a documentar seguido de la numeración que pertenece al macro proceso y proceso), fecha de elaboración, fecha de aprobación, y finalmente la página.	Responsables de área
3	Realizar portada	Cada procedimiento de tener una portada, donde se identifique el tipo de procesos, procedimiento y el título de procedimiento, de la misma manera, un cuadro para la revisión y aprobación y otro cuadro para el control de cambios del documento.	Responsables de área
4	Estructurar cuerpo	<p>El contenido debe numerarse, usualmente viene dado por:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Objeto:</b> la intención de realizar la actividad o proceso.</li> <li>2. <b>Alcance:</b> describe el inicio y fin del procedimiento.</li> <li>3. <b>Responsabilidades:</b> se debe enlistar las personas o grupos de personas que implican en las actividades del procedimiento.</li> <li>4. <b>Glosario de términos y abreviaturas:</b> las palabras claves que contenga el procedimiento y el significado de las siglas o abreviaturas.</li> <li>5. <b>Referencias:</b> documentación de apoyo o legal utilizado como fuente para la descripción de las actividades.</li> <li>6. <b>Descripción de las actividades:</b> viene dado por el cuadro de Nro. Actividades, Responsable, Descripción y Documento de referencia en caso de haber tantas referencias.</li> <li>7. <b>Flujograma:</b> puede ser diagramado en cualquier programa con figuras de la ISO 9001:2015</li> <li>8. <b>Documentos:</b> son los documentos que se generan como resultado del procedimiento.</li> <li>9. <b>Registros:</b> los registros del desarrollo de las actividades.</li> </ol>	Responsables de área

	<b>VIBROPOSTE CÍA. LTDA.</b>	<b>Versión:</b>	1.0
	<b>PROCESO:</b> Gestión de mejora continua	<b>Código</b>	MPE.2.P3
		<b>Fecha de elab:</b>	aa/mm/dd
	<b>SUBPROCESO:</b> Cómo elaborar procedimientos	<b>Página:</b>	Página 4 de 6

		<p>10. <b>Anexos:</b> adjuntar en caso de ser necesario los formatos de registro, especificar ciertas tareas del procedimiento y adjuntar el instructivo de la utilización de máquinas.</p> <p><b>Instrucciones de escritura</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Todos los documentos deben ser escritos en formato A4.</li> <li>- Los documentos se elaboran a computadora, utilizando la aplicación Word.</li> <li>- El contenido se realiza en Arial o Times New Roman tamaño 12, con excepción de la descripción del procedimiento puede ser hasta tamaño 10.</li> </ul>	
5	Pie de página	Si el mensaje de pie de página dice “Documento Controlado”, entonces no se permite su reproducción ni difusión sin conocimiento del Jefe de Seguridad.	Responsable de SGC
6	Revisión	La revisión lo realiza el responsable de Sistema de Gestión Integral verificando el cumplimiento de los requisitos descritos en este procedimiento.	Responsable de SGC
7	Aprobación	La aprobación de todos los procedimientos lo realiza la alta dirección o el jefe inmediato de los responsables departamentales, dando con esto la importancia necesaria al documento.	Gerente general
8	Utilización del procedimiento	Una vez aprobado el procedimiento se debe comunicar y poner en marcha, dar cumplimiento a la descripción de las actividades.	Responsables de área
9	Actualización	La actualización debe ser efectuada por las mismas personas que participaron en la elaboración, revisión y aprobación del documento original o si esto no es factible, por personas competentes, con responsabilidad y autoridad para cumplir esta labor.	Responsables de área

	<b>VIBROPOSTE CÍA. LTDA.</b>	<b>Versión:</b>	1.0
	<b>PROCESO:</b> Gestión de mejora continua	<b>Código</b>	MPE.2.P4
	<b>SUBPROCESO:</b> Cómo elaborar procedimientos	<b>Fecha de elab:</b>	aa/mm/dd
		<b>Página:</b>	Página 5 de 6

## 7. FLUJOGRAMA



	<b>VIBROPOSTE CÍA. LTDA.</b>	<b>Versión:</b>	1.0
	<b>PROCESO:</b> Gestión de mejora continua	<b>Código</b>	MPE.2.P4
	<b>SUBPROCESO:</b> Cómo elaborar procedimientos	<b>Fecha de elab:</b>	aa/mm/dd
		<b>Página:</b>	Página 6 de 6

## 8. DOCUMENTOS

- Nuevos Procedimientos y/o actualización de procedimientos

## 9. REGISTROS

- Registros de procedimientos
- Formatos de procedimientos

## 10. ANEXOS

*Formato de Encabezado del procedimiento*

<b>LOGO</b>	<b>NOMBRE DE LA EMPRESA</b>	<b>Versión:</b>	0.0
	<b>PROCESO:</b>	<b>Código</b>	MPE.2.P4
	<b>PROCEDIMIENTO:</b>	<b>Fecha de elab:</b>	aa/mm/dd
		<b>Página:</b>	Página # de #

*Formato de Portada del procedimiento*

MACRO PROCESO: ESTRATÉGICO  
 PROCESO: GESTIÓN DE MEJORA CONTINUA  
 PROCEDIMIENTO: DE CÓMO ELABORAR PROCEDIMIENTOS

**FIRMAS DE REVISIÓN Y APROBACIÓN**

	<b>Realizado por:</b>	<b>Revisado por</b>	<b>Aprobado por:</b>
<b>Nombre:</b>			
<b>Cargo:</b>			
<b>Fecha:</b>	dd/mm/aa	dd/mm/aa	dd/mm/aa
<b>Firma:</b>			

**CONTROL DE CAMBIOS**

<b>Versión</b>	<b>Descripción del cambio</b>	<b>Fecha de Actualización</b>	<b>Responsable</b>

	<b>VIBROPOSTE CÍA. LTDA.</b>	<b>Versión:</b>	2.0
	<b>PROCESO:</b> Diseño, desarrollo y validación	<b>Código</b>	MPO.1.P1
	<b>SUBPROCESO:</b> Diseño y desarrollo del producto	<b>Fecha de elab:</b>	aa/mm/dd
		<b>Página:</b>	Página 1 de 9

## MACRO PROCESO: OPERATIVOS

### PROCESO: DISEÑO, DESARROLLO Y VALIDACIÓN

### SUBPROCESO: DISEÑO Y DESARROLLO DEL PRODUCTO

#### FIRMAS DE REVISIÓN Y APROBACIÓN

	<b>Realizado por:</b>	<b>Revisado por</b>	<b>Aprobado por:</b>
<b>Nombre:</b>	Sr. Oscar Arteaga	Ing. Dalila Hermoso	Ing. Tarquino Rivera
<b>Cargo:</b>	Estudiante CINDU	Gerente General	Presidente de la junta de accionistas
<b>Fecha:</b>	dd/mm/aa	dd/mm/aa	dd/mm/aa
<b>Firma:</b>			

#### CONTROL DE CAMBIOS

<b>Versión</b>	<b>Descripción del cambio</b>	<b>Fecha de Actualización</b>	<b>Responsable</b>
1.0	Uso de simbología, según Sistema Internacional de Unidades, de acuerdo a la Auditoría del INEN.	2015-09-30	Pomasqui Glenis

	<b>VIBROPOSTE CÍA. LTDA.</b>	<b>Versión:</b>	2.0
	<b>PROCESO:</b> Diseño, desarrollo y validación	<b>Código</b>	MPO.1.P1
	<b>SUBPROCESO:</b> Diseño y desarrollo del producto	<b>Fecha de elab:</b>	aa/mm/dd
		<b>Página:</b>	Página 2 de 9

## 1. OBJETIVO

Este procedimiento tiene por objeto definir las características geométricas, físicas y mecánicas que deben poseer los postes de hormigón armado para su producción.

## 2. ALCANCE

Inicia con la planificación del diseño y finaliza con la aprobación del producto para su implementación.

## 3. RESPONSABILIDADES

- Jefe técnico
- Jefe de producción
- Gerente general
- Junta de accionistas

## 4. TÉRMINOS Y DEFINICIONES

- **Poste:** Un Poste es uno de los elementos que se utiliza para la construcción de, tendidos eléctricos y telefónicos, televisión por cable, para iluminar calles, plazas o estadios y en las actividades agrícolas. Existen distintos postes, los hay de hormigón, de madera dura y de metal, dependiendo del uso que se le quiera dar, va a ser la elección del poste a emplear.

## 5. REFERENCIAS

- ISO 9001:2015. Sistemas de gestión de la calidad – requisitos
- ASTM (American Society Testing Materials)

	<b>VIBROPOSTE CÍA. LTDA.</b>	<b>Versión:</b>	2.0
	<b>PROCESO:</b> Diseño, desarrollo y validación	<b>Código</b>	MPO.1.P1
	<b>SUBPROCESO:</b> Diseño y desarrollo del producto	<b>Fecha de elab:</b>	aa/mm/dd
		<b>Página:</b>	Página 3 de 9

- NTE INEN 1965. Postes circulares de hormigón armado para soportes de instalaciones de líneas y redes aéreas de energía eléctrica y telecomunicaciones. Requisitos y métodos de ensayo
- NTE INEN 1966. Postes de hormigón armado - muestreo

## 6. DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES

Nro.	ACTIVIDADES	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLES	DOCUMENTO DE REFERENCIA
1	Identificación de la necesidad de un nuevo producto y su propuesta de creación o mejoramiento	<p>La necesidad de creación de un nuevo producto puede provenir de diferentes fuentes como son: el cliente y/o el MEER, mientras que el mejoramiento de un producto puede provenir de los resultados del banco de pruebas.</p> <p>La propuesta de un nuevo producto será presentada a Gerencia por Responsable de ventas, mientras que la propuesta de mejoramiento será presentada a gerencia por el Jefe Técnico. Dicha propuesta deberá presentarse en el formato “Solicitud de acciones preventivas y correctivas” en cualquiera de los casos.</p>	Jefe técnico	Procedimiento de control de documentos y registros. Pág. 5
3	Aprobación de la propuesta.	Gerencia analizará la viabilidad de la propuesta en base a los recursos disponibles y la importancia estratégica de la implementación para su respectiva aprobación.	Gerente General	Procedimiento de control de documentos y registros. Pág. 5
4	Recopilación de elementos de entrada para el diseño y desarrollo.	<p>La información disponible para el diseño y desarrollo debe incluir lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisitos funcionales y de desempeño.</li> </ul> <p>Vibroposte Cía. Ltda. nomina a sus productos bajo el parámetro denominado “tipo de poste” que consiste en dos valores separados por un signo de multiplicación. El primero corresponde a la longitud total en metros del poste, mientras que el segundo es la carga máxima de rotura.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisitos legales y reglamentarios.</li> </ul> <p>El ministerio de electricidad y energía renovable es el organismo rector de la electrificación y de las</p>	Jefe técnico	Procedimiento de control de documentos y registros. Pág. 5

	<b>VIBROPOSTE CÍA. LTDA.</b>	<b>Versión:</b>	2.0
	<b>PROCESO:</b>	<b>Código</b>	MPO.1.P1
	Diseño, desarrollo y validación	<b>Fecha de elab:</b>	aa/mm/dd
	<b>SUBPROCESO:</b>	<b>Página:</b>	Página 4 de 9
	Diseño y desarrollo del producto		

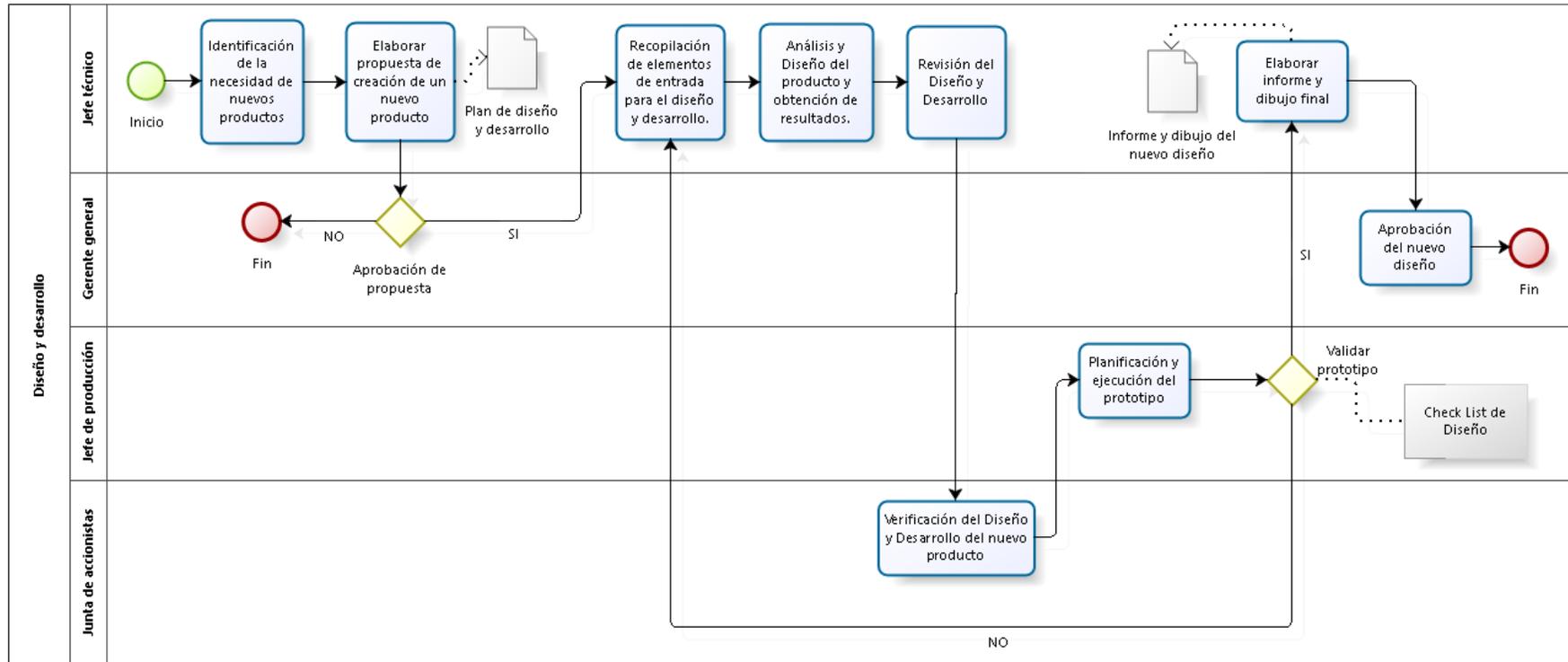
		<p>telecomunicaciones y dispone las especificaciones que deben cumplir los postes. Existen también otros organismos tales como el INEN que con sus normas técnicas NTE y NEC, rigen la construcción y fabricación de productos. Por otra parte, existen organismos regionales tales como: EMELNORTE y CNT que controlan el cumplimiento de la normativa establecida. Existen, además organismos internacionales de normalización tal como la ASTM (American Society Testing Materials) a la cual en varias ocasiones hace referencia nuestra norma ecuatoriana.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseños previos existentes. Vibroposte cuenta con diseños realizados en su fundación de los productos siguientes:</li> </ul>		
5	Análisis y Diseño del producto y obtención de resultados.	<p>En función de los parámetros dados por el MEER e información complementaria, el Jefe Técnico procede a elaborar: el modelo matemático del poste y de cargas. Con el análisis estructural se obtienen los esfuerzos para el diseño. A continuación, se procede a realizar el diseño, que en nuestro caso se utiliza el hormigón armado como material constituyente del poste, este diseño determina las geometrías del hormigón simple y del acero de refuerzo tanto longitudinal como transversal del poste.</p>	Jefe técnico	Procedimiento de control de documentos y registros. Pág. 5
6	Revisión del Diseño y Desarrollo	<p>En todas las etapas del análisis y diseño el encargado deberá efectuar las respectivas revisiones hasta que se optimicen las secciones tanto de hormigón como del acero, siempre y cuando se cumpla con la resistencia deseada del poste.</p> <p>Una vez satisfecha la optimización se procederá a una revisión final por parte del responsable del control de los diseños quien realizará las correcciones sobre el borrador del plano. El encargado del diseño corregirá las observaciones pertinentes, las cuales serán sometidas a una revisión final y posterior verificación por parte del responsable del control de los diseños.</p>	Jefe técnico	Procedimiento de control de documentos y registros. Pág. 5
7	Verificación del Diseño y Desarrollo	<p>El responsable del control de los diseños efectuará la verificación del diseño y desarrollo en base al cumplimiento de los requerimientos descritos en el "Check List de Diseño" para que los resultados del diseño cumplan con los requisitos de los elementos de entrada.</p>	Junta de accionistas	Procedimiento de control de documentos y registros. Pág. 5

	<b>VIBROPOSTE CÍA. LTDA.</b>		<b>Versión:</b>	2.0
	<b>PROCESO:</b>		<b>Código</b>	MPO.1.P1
	Diseño, desarrollo y validación		<b>Fecha de elab:</b>	aa/mm/dd
	<b>SUBPROCESO:</b>		<b>Página:</b>	Página 5 de 9
Diseño y desarrollo del producto				

8	Planificación y ejecución del prototipo	El jefe técnico solicitará a gerencia la autorización para elaborar el prototipo y junto con el jefe de producción elaborará el cronograma y la solicitud respectiva de insumos requeridos para su construcción. Acto seguido se procederá a construir el prototipo de acuerdo con el diseño verificado y simultáneamente se harán las probetas cilíndricas de hormigón, las cuales deberán ser analizadas en laboratorio.	Jefe de producción	Procedimiento de control de documentos y registros. Pág. 5
9	Validación del diseño y desarrollo.	Transcurridos al menos 28 días a partir de la fabricación del prototipo, se procederá a llevarlo al banco de pruebas para someterlo a cargas elásticas de acuerdo con la norma técnica ecuatoriana NTE INEN 1966.  De acuerdo con el comportamiento ante este ensayo, se determinará su validación y registro en el “Check List de Diseño”, caso contrario deberá realizarse las revisiones y modificaciones necesarias para su validación. Nota: En caso de que los requisitos de entradas para el diseño sean emitidos por el cliente, la validación se finalizará con la autorización del mismo.	Jefe técnico	Procedimiento de control de documentos y registros. Pág. 6
10	Informe y Dibujo final.	Una vez que se ha validado el diseño, el Jefe Técnico procede a elaborar el informe final con los cambios que implica el nuevo producto dentro de: el proceso productivo, el almacenamiento, el control de calidad, los ensayos, el despacho y el presupuesto real de fabricación del poste y solicitará a gerencia general la contratación de un tercero para la realización del dibujo final.	Jefe técnico	Procedimiento de control de documentos y registros. Pág. 6
11	Aprobación del Diseño y desarrollo.	Como resolución de la junta de accionistas el gerente obtendrá la aprobación del diseño y desarrollo realizado y la autorización respectiva para su implementación. Dicha aprobación se evidenciará en el acta de la junta.	Gerente General	Procedimiento de control de documentos y registros. Pág. 6

	<b>VIBROPOSTE CÍA. LTDA.</b>	<b>Versión:</b>	2.0
	<b>PROCESO:</b> Diseño, desarrollo y validación	<b>Código</b>	MPO.1.P1
	<b>SUBPROCESO:</b> Diseño y desarrollo del producto	<b>Fecha de elab:</b>	aa/mm/dd
		<b>Página:</b>	Página 6 de 9

## 7. FLUJOGRAMA



	<b>VIBROPOSTE CÍA. LTDA.</b>	<b>Versión:</b>	2.0
	<b>PROCESO:</b> Diseño, desarrollo y validación	<b>Código</b>	MPO.1.P1
	<b>SUBPROCESO:</b> Diseño y desarrollo del producto	<b>Fecha de elab:</b>	aa/mm/dd
		<b>Página:</b>	Página 7 de 9

## 8. DOCUMENTACIÓN

- Plan de Diseño y Desarrollo
- Dosificación de Hormigón

## 9. REGISTROS

- Registro de control de cambios
- Check List de Diseño

## 10. ANEXOS

### *Plan de Diseño y Desarrollo*

Elaborado por: Arteaga Oscar		Aprobado por: Ing. Hermoso Dalila				Página: 1 de 1	
<b>PLAN DE DISEÑO Y DESARROLLO</b>							
ETAPAS DEL PROCESO DE DISEÑO	RESPONSABLE	PLANIFICACIÓN		REALIZACIÓN		RESULTADOS	
		FECHA INICIO	FECHA FIN	FECHA INICIO	FECHA FIN		
5.2 Identificación de la necesidad de un nuevo producto y su propuesta de creación o mejoramiento							
5.3 Aprobación de la propuesta.							
5.4 Recopilación de elementos de entrada para el diseño y desarrollo.							
5.5 Análisis y Diseño del producto y obtención de resultados.							
5.6 Revisión del Diseño y Desarrollo							
5.7 Verificación del Diseño y Desarrollo							
5.8 Planificación y ejecución del prototipo							
5.9 Validación del diseño y desarrollo.							
5.10 Informe y Dibujo final.							
5.11 Aprobación del Diseño y desarrollo.							
_____ Elaborado por				_____ Recibido por			

	<b>VIBROPOSTE CÍA. LTDA.</b>	<b>Versión:</b>	2.0
	<b>PROCESO:</b> Diseño, desarrollo y validación	<b>Código</b>	MPO.1.P1
	<b>SUBPROCESO:</b> Diseño y desarrollo del producto	<b>Fecha de elab:</b>	aa/mm/dd
		<b>Página:</b>	Página 8 de 9

*Registro de control de cambios*

CONTROL DE CAMBIOS DEL DISEÑO Y DESARROLLO				
PRODUCTO:		DISEÑO ELABORADO POR:		
ITEM	FECHA	MODIFICACIÓN	RESPONSABLE	NOVEDADES
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
<hr style="width: 50%; margin: 0 auto;"/> <b>JEFE TÉCNICO</b>				

	<b>VIBROPOSTE CÍA. LTDA.</b>	<b>Versión:</b>	2.0
	<b>PROCESO:</b> Diseño, desarrollo y validación	<b>Código</b>	MPO.1.P1
	<b>SUBPROCESO:</b> Diseño y desarrollo del producto	<b>Fecha de elab:</b>	aa/mm/dd
		<b>Página:</b>	Página 9 de 9

### Check List de Diseño

<b>CHECK LIST DE DISEÑO</b>										
<b>PROCESO DISEÑO Y DESARROLLO Y SUS REVISIONES (VERIFICACIÓN Y VALIDACIÓN)</b>										
<b>I.- Evaluación cualitativa.-</b>			<b>VERIFICACIÓN</b>				<b>VALIDACIÓN</b>			
<b>N°</b>	<b>Evidencia documental</b>		<b>CUMPLE NO CUMPLE</b>		<b>CUMPLE NO CUMPLE</b>		<b>CUMPLE NO CUMPLE</b>			
1	Diseño Geométrico presentado?	-----	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-----	<input type="checkbox"/>				
2	Análisis estructural y diseño presentado?	-----	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-----	<input type="checkbox"/>				
3	Presupuesto y cronograma programado presentado?	-----	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-----	<input type="checkbox"/>				
4	Las revisiones fueron realizadas acorde con cada etapa planificada?	-----	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-----	<input type="checkbox"/>				
5	La revisiones fueron realizadas por el responsable?	-----	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-----	<input type="checkbox"/>				
<b>II.- Especificaciones Técnicas.-</b>			<b>VERIFICACIÓN</b>				<b>VALIDACIÓN</b>			
<b>Requisitos de entrada del diseño:</b>			<b>MODELO</b>		<b>REQUERIMIENTO Norma</b>		<b>VERIFICACIÓN</b>		<b>VALIDACIÓN</b>	
<b>SÍMBOLO</b>	<b>DETALLE</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>ADOPTADO</b>	<b>Mínimo</b>	<b>Máximo</b>	<b>Aplicable</b>	<b>CUMPLE NO CUMPLE</b>		<b>PROTOTIPO MEDIDO</b>	
Lt	Longitud total	m		-0.10	+0.10	5.4NTE INEN 1511	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Le	Longitud empotrada=L/10+0.5	m		-0.05	+0.05	5.5NTE INEN 1511	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4%Lu	4%(Longitud útil)= 0.04*(Lt-Le)	cm		-10	+10	NTE INEN 1965	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lt	Ubicación de la caja de salida a tierra	cm		-0.05	+0.05	4.13.1NTE INEN 1965	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
hp	Altura de la placa identificatoria	m		-0.05	+0.05	6.1NTE INEN 1965	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
de1	Dimensiones de los eje 1 de perforación	m		-0.05	+0.05	4.13.2.1NTE INEN 1965	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
de2	Dimensiones de los eje 2 de perforación	m		-0.05	+0.05	4.13.2.2NTE INEN 1965	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
r	Recubrimiento mínimo de la armadura	cm		2.5	4.0	4.17NTE INEN 1965	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
e	Espesor media de la pared	cm		5.0	7.0	Secc3MEER	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c	Curvatura longitudinal máxima	m		-5%*L	+5%*L	Secc3MEER	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sb	Sección en la base	cm		-0.5	+2	4.16 NTE INEN 1965	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sc	Sección en la cima	cm		-0.5	+2	4.16 NTE INEN 1965	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
σ h	Resistencia cilíndrica del hormigón	Mpa		29.43	45.126	Secc3MEER	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
σ h	Resistencia cilíndrica del hormigón	Kgf/cm2		300	460	Secc3MEER	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
fy	Límite de fluencia del acero de refuerzo longitudinal	Kgf/cm2	4200	2800	5500	ASTM A-706	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
fyt	Límite de fluencia del acero de refuerzo transversal	Kgf/cm2	4200	2800	5500	NTE INEN 1511	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pnr	Carga nominal de rotura	Kgf		-5	+5	5.2NTE INEN 1965	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ps	Carga de servicio=50%(Pnr)	Kgf		-5	+5	4.20.3NTE INEN 1965	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pf	Carga del inicio de fisuramiento	Kgf		-5	+5	4.20.1NTE INEN 1965	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
60% Pnr	60% de la carga de rotura	Kgf		-5	+5	5.2NTE INEN 1965	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
f max	Flecha al 60% Pnr	cm		-5%*L	+5%*L	4.13.2.1NTE INEN 1965	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
f	Flecha a carga de servicio	cm		-0.05	+0.05	4.13.2.1NTE INEN 1965	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
dp	Deformación permanente a 60% Pnr	cm		-0.05	+0.05	4.13.2.2NTE INEN 1965	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
df	Dimensión máxima de la fisuramiento	mm			+0.01	4.19NTE INEN 1965	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Po	Carga de inicio de fisuramiento en intradós	Kgf		-5	+5	NTE INEN 1965	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.- ¿	4%(lu)<f ?	_ Véase NOTA (1)				7.3NTE INEN 1965	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.- ¿	dp< 5%(f max) ?	_ Véase NOTA (2)				4.20.3NTE INEN 1965	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.- ¿	Existe recuperación elástica del prototipo?	_ Véase NOTA (3)				4.7NTE INEN 1965	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.- ¿	Hubo desprendimiento de hormigón en trasdós?	_ Véase NOTA (4)				4.20.2NTE INEN 1965	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	<b>VIBROPOSTE CÍA. LTDA.</b>	<b>Versión:</b>	2.0
	<b>PROCESO:</b> Diseño, desarrollo y validación	<b>Código</b>	MPO.1.P2
	<b>SUBPROCESO:</b> Banco de pruebas para ensayos	<b>Fecha de elab:</b>	aa/mm/dd
		<b>Página:</b>	Página 1 de 8

## MACRO PROCESO: OPERATIVOS

### PROCESO: DISEÑO, DESARROLLO Y VALIDACIÓN

### SUBPROCESO: BANCO DE PRUEBAS PARA ENSAYOS

#### FIRMAS DE REVISIÓN Y APROBACIÓN

	<b>Realizado por:</b>	<b>Revisado por</b>	<b>Aprobado por:</b>
<b>Nombre:</b>	Sr. Oscar Arteaga	Ing. Francisco Rivera	Ing. Dalila Hermoso
<b>Cargo:</b>	Estudiante CINDU	Jefe de técnico	Gerente general
<b>Fecha:</b>	dd/mm/aa	dd/mm/aa	dd/mm/aa
<b>Firma:</b>			

#### CONTROL DE CAMBIOS

<b>Versión</b>	<b>Descripción del cambio</b>	<b>Fecha de Actualización</b>	<b>Responsable</b>
<b>1.0</b>	Uso de simbología, según Sistema Internacional de Unidades, de acuerdo a la Auditoría del INEN.	2015-09-30	Pomasqui Glenis

	<b>VIBROPOSTE CÍA. LTDA.</b>	<b>Versión:</b>	2.0
	<b>PROCESO:</b> Diseño, desarrollo y validación	<b>Código</b>	MPO.1.P2
		<b>Fecha de elab:</b>	aa/mm/dd
<b>SUBPROCESO:</b> Banco de pruebas para ensayos	<b>Página:</b>	Página 2 de 8	

## 1. OBJETIVO

Este procedimiento tiene por objeto definir la calidad y resistencia del poste como producto terminado para comprobar si cumple con el diseño estructural y demás especificaciones técnicas.

## 2. ALCANCE

Este procedimiento se aplica al diseño del producto. Inicia con la fabricación y finaliza con el ensayo en el Banco de Pruebas.

## 3. RESPONSABILIDADES

- Jefe de producción
- Jefe técnico
- Responsable de SGC

## 4. TÉRMINOS Y DEFINICIONES

**Prueba del poste:** Es un procedimiento definitivo que produce un resultado de la prueba. Esta prueba es considerada como operación técnica en la determinación de la característica del producto terminado con la aceptación o rechazo del producto con base a las especificaciones técnicas y parámetros de calificación.

## 5. REFERENCIAS

- ISO 9001:2015. Sistemas de gestión de la calidad – requisitos
- NTE INEN 1965. Postes circulares de hormigón armado para soportes de instalaciones de líneas y redes aéreas de energía eléctrica y telecomunicaciones. Requisitos y métodos de ensayo

	<b>VIBROPOSTE CÍA. LTDA.</b>	<b>Versión:</b>	2.0
	<b>PROCESO:</b> Diseño, desarrollo y validación	<b>Código</b>	MPO.1.P2
	<b>SUBPROCESO:</b> Banco de pruebas para ensayos	<b>Fecha de elab:</b>	aa/mm/dd
		<b>Página:</b>	Página 3 de 8

- NTE INEN 1966. Postes de hormigón armado - muestreo

## 6. DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES

Nro.	ACTIVIDADES	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLES	DOCUMENTO DE REFERENCIA
1	Presentar el requerimiento para la prueba de laboratorio de insumos que forman parte del poste de hormigón	<p>Se efectuará las pruebas de ensayo a los insumos que forman parte del poste de hormigón una vez al año y cuando exista cambio de proveedor estos ensayos en laboratorio se realizarán obligatoriamente cuando suceda esta modificación.</p> <p>El Jefe Técnico llena el formulario de pedido donde conste toda la materia prima, necesaria para el diseño de hormigones, estos son; polvo de piedra, triturado de 3/4, cemento hidráulico.</p> <p>El Jefe de Producción toma las muestras de materia prima solicitada necesaria. El Jefe Técnico lleva las muestras al laboratorio designado. Una vez que el laboratorio envía los resultados el Jefe Técnico analiza los resultados y si estos son positivos se autoriza la compra de los materiales al proveedor.</p>	Jefe técnico	Procedimiento de banco de pruebas. Pág. 5
2	Pruebas para ensayo de cilindros de hormigón.	<p>Esta toma de cilindros se efectuará con una frecuencia trimestral; en caso de cambio de materiales pétreos esta frecuencia de toma de muestras será mensual, durante tres meses consecutivos.</p> <p>El Jefe Técnico llenará el formulario para la toma de muestras de hormigón para ensayos en laboratorio para el Jefe de Producción.</p> <p>El Jefe de Producción tomará 6 muestras de cilindros de hormigón.</p> <p>Al siguiente día serán desmoldados de los cilindros metálicos, se colocará la leyenda con la fecha de fabricación y se colocarán en un tanque de agua para su curado.</p> <p>A los 28 días de fabricación se llevarán al laboratorio para ser ensayados a compresión en la máquina universal.</p> <p>Una vez que el laboratorio envía los resultados el Jefe Técnico analiza los resultados.</p>	Jefe técnico	Procedimiento de banco de pruebas. Pág. 5

	<b>VIBROPOSTE CÍA. LTDA.</b>		<b>Versión:</b>	2.0
	<b>PROCESO:</b> Diseño, desarrollo y validación		<b>Código</b>	MPO.1.P2
			<b>Fecha de elab:</b>	aa/mm/dd
	<b>SUBPROCESO:</b> Banco de pruebas para ensayos		<b>Página:</b>	Página 4 de 8

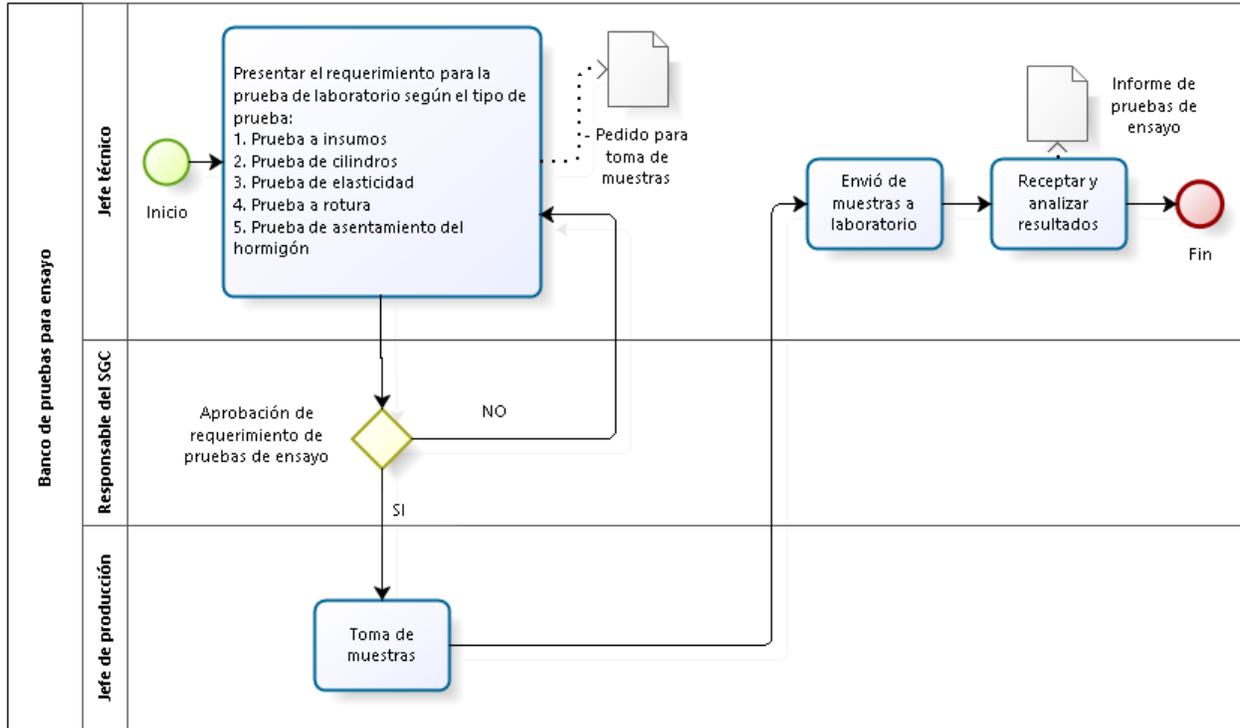
3	Pruebas de elasticidad en los postes.	<p>Los parámetros de los ensayos establecidos en la Norma INEN 1966 “Postes de Hormigón armado y pre esforzado para soportes de instalaciones de líneas y redes aéreas de energía eléctrica y telecomunicaciones Muestreo”, que se encuentran indicadas en la hoja de control con el nombre de “banco de pruebas para ensayos” deben ser cumplidos a cabalidad en las pruebas de elasticidad.</p> <p>Las empresas eléctricas y los contratistas de obras eléctricas han considerado en sus diseños postes de 10.0 m * 400 kgf y de 12.0 m * 500 kgf, con mayor frecuencia, por tanto, serán estos los tipos de postes que se efectuarán los ensayos.</p> <p>Se realizarán estos ensayos para los tipos de postes fabricados de acuerdo a la normativa 1966. En el caso particular de la fábrica Vibroposte Cía. Ltda. se realizará en base a la tabla 1; muestreo para lotes menores o iguales a 280 postes.</p> <p>La elaboración del cronograma para la prueba de elasticidad se elaborará de acuerdo a la producción realizada el año anterior.</p> <p>Se realiza una solicitud de asignación de postes destinados para la prueba de elasticidad con el fin de no ser tomados en cuenta en ese momento para la venta. Esta solicitud debe ser entregada al responsable de ventas.</p> <p>Realizar la prueba de elasticidad a los postes una vez que se complete el lote, en el banco de pruebas.</p> <p>El Jefe Técnico realizará el informe del resultado de la prueba de elasticidad de los postes de hormigón armado.</p>	Jefe técnico	Procedimiento de banco de pruebas. Pág. 5
4	Pruebas a la rotura de postes.	<p>Estas pruebas se realizarán según lo establecido en la Norma INEN 1966 “Postes de Hormigón armado y pre esforzado para soportes de instalaciones de líneas y redes aéreas de energía eléctrica y telecomunicaciones.</p> <p>Esta prueba se realizará cuando la muestra sometida al ensayo de rango elástico no haya cumplido la misma o cuando el cliente así lo requiera y se la realizará de acuerdo a la Norma INEN 1966.</p>	Jefe técnico	Procedimiento de banco de pruebas. Pág. 6

	<b>VIBROPOSTE CÍA. LTDA.</b>	<b>Versión:</b>	2.0
	<b>PROCESO:</b> Diseño, desarrollo y validación	<b>Código</b>	MPO.1.P2
	<b>SUBPROCESO:</b> Banco de pruebas para ensayos	<b>Fecha de elab:</b>	aa/mm/dd
		<b>Página:</b>	Página 5 de 8

<b>5</b>	<b>Determinación del Asentamiento de Hormigón.</b>	<p>El jefe de producción es la persona encargada de realizar la prueba de asentamiento de hormigón, estas pruebas se realizarán al inicio del proceso de mezclado y mínimo dos pruebas. La prueba se llevará a cabo de acuerdo a lo que está establecido en la norma NTE INEN 1578: 2010, “Hormigón de cemento hidráulico. Determinación del Asentamiento”.</p> <p><b>Nota 1:</b> En caso que la prueba de Asentamiento no cumpla con los requisitos que exige la Norma NTE INEN 1 578, se procede a trabajar con el método de Aproximaciones Sucesivas para ajustar la dosificación.</p> <p><b>Nota 2:</b> Las observaciones y ajustes están descritos al reverso de la hoja de la prueba de asentamiento de acuerdo al número de prueba.</p> <p><b>Nota 3:</b> El asentamiento del hormigón menor a 1.5 cm pueden no ser suficientemente plásticos y hormigones que tienen asentamientos mayores a 23 cm pueden no ser suficientemente cohesivos para que este ensayo sea significativo. (Norma NTE INEN 1578).</p> <p><b>Nota 4:</b> Vibroposte Cía. Ltda. Para mejor calidad de su hormigón asume un intervalo de asentamiento más exigente comprendido entre el valor mínimo de 4 cm y máximo 10 cm, siendo el valor óptimo un aproximado a 6 cm.</p>	Jefe de producción	Procedimiento de banco de pruebas. Pág. 6
----------	--	--	--------------------	---

	<b>VIBROPOSTE CÍA. LTDA.</b>	<b>Versión:</b>	2.0
	<b>PROCESO:</b> Diseño, desarrollo y validación	<b>Código</b>	MPO.1.P2
	<b>SUBPROCESO:</b> Banco de pruebas para ensayos	<b>Fecha de elab:</b>	aa/mm/dd
		<b>Página:</b>	Página 6 de 8

## 7. FLUJOGRAMA



## 8. DOCUMENTACIÓN Y REGISTROS

- Informe pruebas de cilindros
- Pedido para toma de muestras de cilindros de hormigón
- Pedido de materiales a bodega para ensayo a materia prima
- Prueba de asentamiento

	<b>VIBROPOSTE CÍA. LTDA.</b>	<b>Versión:</b>	2.0
	<b>PROCESO:</b> Diseño, desarrollo y validación	<b>Código</b>	MPO.1.P2
	<b>SUBPROCESO:</b> Banco de pruebas para ensayos	<b>Fecha de elab:</b>	aa/mm/dd
		<b>Página:</b>	Página 7 de 8

## 9. ANEXOS

### *Pedido para toma de muestras de cilindros de hormigón*

PEDIDO PARA TOMA DE MUESTRAS DE CILINDROS DE HORMIGÓN								
FECHA	CANT.	DESCRIPCION	PROVEEDOR					
			POLVO DE PIEDRA	TRITURADO	CEMENTO	ACELERANTE	AGUA	ASENTAMIENTO

\_\_\_\_\_  
SOLICITADO POR

\_\_\_\_\_  
RECIBIDO POR:

### *Prueba de asentamiento*

Prueba de Asentamiento													
DATOS ENCARGADO													
Nombre:													
Cargo:													
Fecha de Prueba:													
Nro. Prueba	Equipos de ensayo Cumple / No cumple	Cantidad de agua inicial	Nro. De Parada	Nro. de carretilla	Hora de prueba	Resultado inicial	Satisfactorio		Cantidad de agua agregada	Hora de prueba	Resultado final	Cumple	
							SI	NO				SI	NO
1													
2													
3													
4													
5													
6													

\_\_\_\_\_  
ELABORADO POR:

\_\_\_\_\_  
RECIBIDO POR:

**Nota 1:** En caso que la prueba de Asentamiento no cumpla con los requisitos que exige la Norma NTE INEN 1 578:2010, se procede a trabajar con el método de Aproximaciones Sucesivas para ajustar la dosificación.

**Nota 2:** Las observaciones y ajustes están descritos al reverso de la hoja de acuerdo al número de prueba.

**Nota 3:** El asentamiento del hormigón menor a 1.5 cm pueden no ser suficientemente plásticos y hormigones que tienen asentamientos mayores a 23 cm pueden no ser suficientemente cohesivos para que este ensayo sea significativo. (Norma NTE INEN 1578)

**Nota 4:** Vibroposte Cía. Ltda. Para mejor calidad de su hormigón asume un intervalo de asentamiento más exigente comprendido entre el valor mínimo de 4 cm y máximo 10 cm.

	<b>VIBROPOSTE CÍA. LTDA.</b>	<b>Versión:</b>	2.0
	<b>PROCESO:</b> Diseño, desarrollo y validación	<b>Código</b>	MPO.1.P2
	<b>SUBPROCESO:</b> Banco de pruebas para ensayos	<b>Fecha de elab:</b>	aa/mm/dd
		<b>Página:</b>	Página 8 de 8

*Pedido de materiales a bodega para ensayo a materia prima*

PEDIDO DE MATERIALES A BODEGA PARA ENSAYO A MATERIA PRIMA				
ITEMS	DETALLE	CANT.	ESPECIFICACIONES	FIRMA SOLICITANTE
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				

ENTREGADO POR:	<input type="text"/>	Firma: _____
FECHA:	<input type="text"/>	
HORA:	<input type="text"/>	
RECIBIDO POR:	<input type="text"/>	Firma: _____
FECHA:	<input type="text"/>	
HORA:	<input type="text"/>	

*Informe pruebas cilindros*

INFORME PRUEBAS EN CILINDROS					
<b>Datos</b>					
Nombre: .....					
Cargo: .....					
Fecha: .....					
<b>DATOS</b>					
Prueba Nro. ....					
Laboratorio: .....					
Fecha de prueba: .....					
<b>ANÁLISIS RESULTADOS</b>					
		<b>Esfuerzo</b>			
Nro.	Edad de muestra	Resistencia Mínima de compresión	Resistencia obtenida	kg/cm2	Tipo de falla
1		35 Mpa			
2		35 Mpa			
3		35 Mpa			
4		35 Mpa			
5		35 Mpa			
6					
Normas de referencia para análisis: .....					
NTE INEN 1573 Cilindros de Hormigón ( tipos de fallas)					
NTE INEN 1855-2 Se analiza el cumplimiento de los requisitos de resistencia					

	<b>VIBROPOSTE CÍA. LTDA.</b>	<b>Versión:</b>	1.0
	<b>PROCESO:</b> Producción y validación	<b>Código</b>	MPO.2.P1
	<b>SUBPROCESO:</b> Recepción y preservación de materia prima	<b>Fecha de elab:</b>	dd/mm/aa
		<b>Página:</b>	Página 1 de 5

## MACRO PROCESO: OPERATIVOS

### PROCESO: PRODUCCIÓN Y VALIDACIÓN

#### SUBPROCESO: RECEPCIÓN Y PRESERVACIÓN DE MATERIA

#### PRIMA

#### FIRMAS DE REVISIÓN Y APROBACIÓN

	<b>Realizado por:</b>	<b>Revisado por</b>	<b>Aprobado por:</b>
<b>Nombre:</b>	Sr. Oscar Arteaga	Ing. Juan Mugal	Ing. Dalila Hermoso
<b>Cargo:</b>	Estudiante CINDU	Responsable de compras y bodega	Gerente general
<b>Fecha:</b>	dd/mm/aa	dd/mm/aa	dd/mm/aa
<b>Firma:</b>			

#### CONTROL DE CAMBIOS

<b>Versión</b>	<b>Descripción del cambio</b>	<b>Fecha de Actualización</b>	<b>Responsable</b>

	<b>VIBROPOSTE CÍA. LTDA.</b>	<b>Versión:</b>	1.0
	<b>PROCESO:</b> Producción y validación	<b>Código</b>	MPO.2.P1
	<b>SUBPROCESO:</b> Recepción y preservación de materia prima	<b>Fecha de elab:</b>	dd/mm/aa
		<b>Página:</b>	Página 2 de 5

## 1. OBJETIVO

Establecer las actividades para la recepción, y preservación de los materiales que inciden directamente en la fabricación de los postes de hormigón armado.

## 2. ALCANCE

Este documento toma en cuenta los materiales de mayor incidencia utilizados en los productos que se fabrican en la empresa Vibroposte Cía. Ltda.

## 3. RESPONSABILIDADES

- Responsable de compras y bodega
- Jefe de producción

## 4. REFERENCIAS

- ISO 9001:2015. Sistemas de gestión de la calidad – requisitos
- NTE INEN 1965-1. Postes circulares de hormigón armado para soportes de instalaciones de líneas y redes aéreas de energía eléctrica y telecomunicaciones.  
Requisitos y métodos de ensayo

## 5. DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES

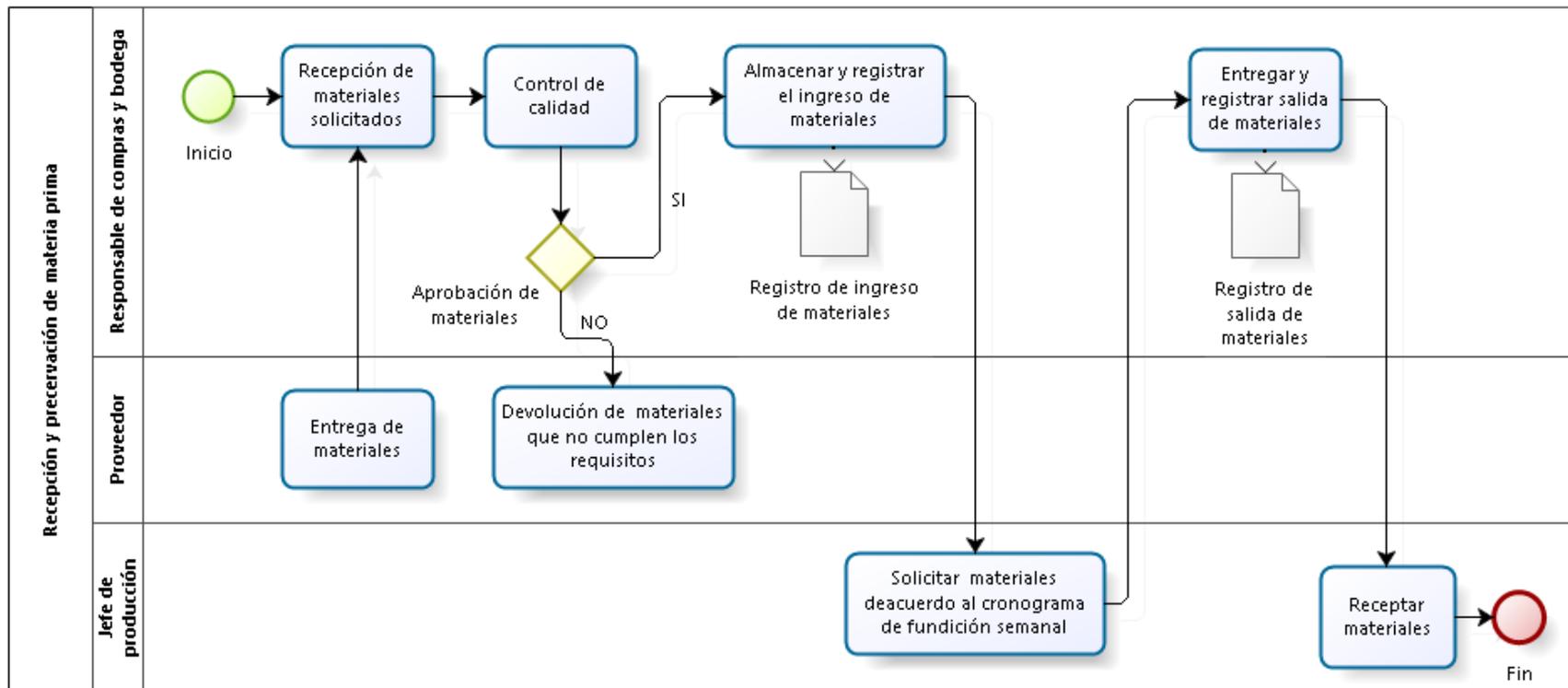
<b>Nro.</b>	<b>ACTIVIDADES</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>RESPONSABLES</b>
1	Receptar los materiales solicitados	De acuerdo al pedido de materiales realizado, el responsable de compras y bodega, conducirá al proveedor al área de descarga de materia prima para la recepción de los mismos y verificará el pedido con la factura.	Responsable de compras y bodega

	<b>VIBROPOSTE CÍA. LTDA.</b>	<b>Versión:</b>	1.0
	<b>PROCESO:</b> Producción y validación	<b>Código</b>	MPO.2.P1
	<b>SUBPROCESO:</b> Recepción y preservación de materia prima	<b>Fecha de elab:</b>	dd/mm/aa
		<b>Página:</b>	Página 3 de 5

<b>2</b>	Realizar control de calidad	<p>El responsable de compras y bodega verificará que los materiales entregados cumplan con los requisitos solicitados y con las condiciones establecidas.</p> <p>Nota: Si algún material no cumple con los requisitos, este se lo identificará y se hará la devolución respectiva al proveedor.</p>	Responsable de compras y bodega
<b>3</b>	Almacenar y registrar el ingreso de materiales.	El Responsable de bodega ubicará los materiales en los lugares destinados, verificando que se cumpla con las condiciones de almacenamiento. Posteriormente, realiza el registro del ingreso de material en el formato de Registro Ingreso de Materia Prima.	Responsable de compras y bodega
<b>4</b>	Entregar y registrar la salida de materiales.	De acuerdo al cronograma de fundición semanal, el jefe de producción solicita el material al responsable de Bodega quien de acuerdo a la disponibilidad realiza la entrega de materiales y registra el egreso de los mismos en el Registro y Control de materiales.	Jefe de producción

	<b>VIBROPOSTE CÍA. LTDA.</b>	<b>Versión:</b>	1.0
	<b>PROCESO:</b> Producción y validación	<b>Código</b>	MPO.2.P1
	<b>SUBPROCESO:</b> Recepción y preservación de materia prima	<b>Fecha de elab:</b>	dd/mm/aa
		<b>Página:</b>	Página 4 de 5

## 6. FLUJOGRAMA





	<b>VIBROPOSTE CÍA. LTDA.</b>	<b>Versión:</b>	1.0
	<b>PROCESO:</b> Producción y validación	<b>Código</b>	MPO.2.P2
	<b>SUBPROCESO:</b> Elaboración de anillos	<b>Fecha de elab:</b>	aa/mm/dd
		<b>Página:</b>	Página 1 de 5

## MACRO PROCESO: OPERATIVOS

### PROCESO: PRODUCCIÓN Y VALIDACIÓN

### SUBPROCESO: ELABORACIÓN DE ANILLOS

#### FIRMAS DE REVISIÓN Y APROBACIÓN

	<b>Realizado por:</b>	<b>Revisado por</b>	<b>Aprobado por:</b>
<b>Nombre:</b>	Sr. Oscar Arteaga	Sr. Carlos Celín	Ing. Dalila Hermoso
<b>Cargo:</b>	Estudiante CINDU	Jefe de producción	Gerente general
<b>Fecha:</b>	dd/mm/aa	dd/mm/aa	dd/mm/aa
<b>Firma:</b>			

#### CONTROL DE CAMBIOS

<b>Versión</b>	<b>Descripción del cambio</b>	<b>Fecha de Actualización</b>	<b>Responsable</b>

	<b>VIBROPOSTE CÍA. LTDA.</b>	<b>Versión:</b>	1.0
	<b>PROCESO:</b> Producción y validación	<b>Código</b>	MPO.2.P2
		<b>Fecha de elab:</b>	aa/mm/dd
<b>SUBPROCESO:</b> Elaboración de anillos	<b>Página:</b>	Página 2 de 5	

## 1. OBJETIVO

Determinar las actividades a cumplirse para la elaboración de anillos bajo condiciones controladas.

## 2. ALCANCE

Este procedimiento está dirigido al personal encargado de la elaboración de anillos, inicia con la revisión de planificación de fabricación semanal y termina con la entrega y registro de los anillos fabricados.

## 3. RESPONSABILIDADES

- Jefe de producción
- Operario

## 4. TÉRMINOS Y DEFINICIONES

- **Anillo:** Elemento circular construido con varilla de 4.2 mm, que permite el amarre del refuerzo longitudinal.
- **Enrolladora:** Máquina utilizada para la formación de anillos de hierro.
- **Traslape:** Tipo de empalme en que las barras se unen al montar un extremo de una sobre el extremo de la otra, en una longitud especificada y unidas entre si, por medios mecánicos o de soldadura.

## 5. REFERENCIAS

- ISO 9001:2015. Sistemas de gestión de la calidad – requisitos

	<b>VIBROPOSTE CÍA. LTDA.</b>	<b>Versión:</b>	1.0
	<b>PROCESO:</b> Producción y validación	<b>Código</b>	MPO.2.P2
		<b>Fecha de elab:</b>	aa/mm/dd
	<b>SUBPROCESO:</b> Elaboración de anillos	<b>Página:</b>	Página 3 de 5

- NTE INEN 1965-1. Postes circulares de hormigón armado para soportes de instalaciones de líneas y redes aéreas de energía eléctrica y telecomunicaciones.

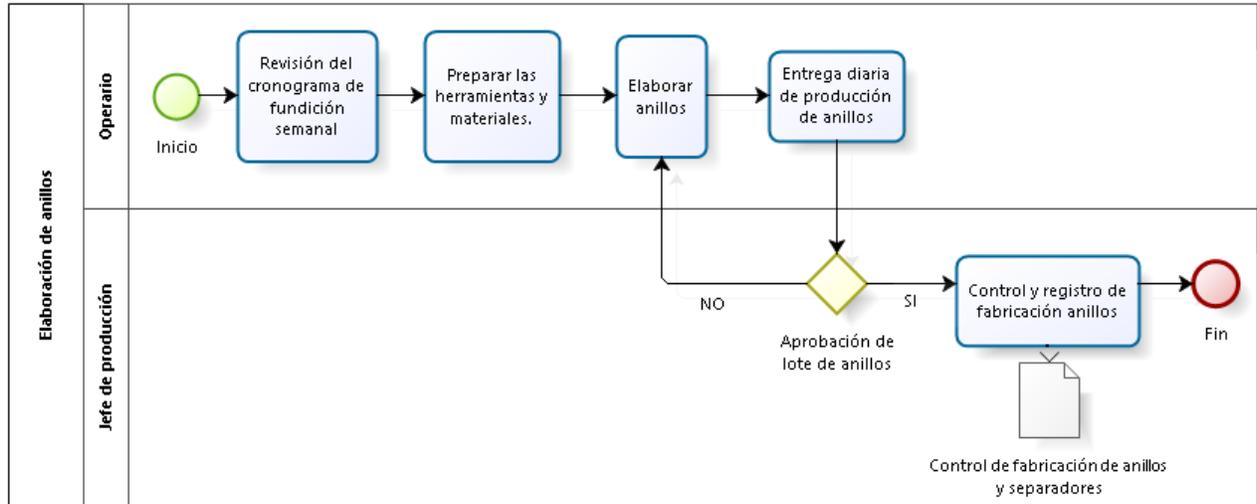
Requisitos y métodos de ensayo

## 6. DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES

Nro.	ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE
1	Revisar el cronograma de fundición semanal	El personal encargado de la elaboración de anillos debe revisar el cronograma de fundición semanal, colocado en la cartelera de fundición del día por el jefe de producción ( ver procedimiento de planificación de la producción),	Operario
2	Preparar las herramientas y materiales.	Los operarios son los encargados de preparar las herramientas a utilizar, tales como: cizalla, pinzas para cortar alambre, discos de corte, amoladora, varilla de Ø 4.2 mm	Operario
3	Elaborar de anillos	<p>Una vez la maquina se encuentre preparada, el operario procederá a seguir las siguientes actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Colocar el tambor (molde) en la enrolladora dependiendo del anillo a elaborarse.</li> <li>• Enrollar la varilla de Ø 4,2 mm colocando la punta en el molde de la enrolladora</li> <li>• Cortar la varilla formando aros, utilizando la cortadora y dejando un aproximado de dos centímetros para el traslape.</li> <li>• Colocar los anillos cortados en la estructura del molde para formación de anillos según el número de anillo y se procede a soldar.</li> <li>• Almacenar los anillos soldados en las varillas que están debajo del molde para formación de anillos (deben estar colocados en la numeración correspondiente).</li> <li>• Finalmente, ubicará la herramienta utilizada en su respectivo sitio.</li> </ul>	Operario
4	Entregar producción de anillos	Una vez terminada la producción de anillos diaria, se procederá a informar al jefe de producción.	Operario
5	Control y registro de fabricación de anillos	El jefe de producción prosigue al control y registro en el formato de “Control fabricación de anillos y separadores”.	Jefe de producción

	<b>VIBROPOSTE CÍA. LTDA.</b>	<b>Versión:</b>	1.0
	<b>PROCESO:</b> Producción y validación	<b>Código</b>	MPO.2.P2
	<b>SUBPROCESO:</b> Elaboración de anillos	<b>Fecha de elab:</b>	aa/mm/dd
		<b>Página:</b>	Página 4 de 5

## 7. FLUJOGRAMA



## 8. REGISTROS

- Control de fabricación de anillos y separadores

	<b>VIBROPOSTE CÍA. LTDA.</b>	<b>Versión:</b>	1.0
	<b>PROCESO:</b> Producción y validación	<b>Código</b>	MPO.2.P2
	<b>SUBPROCESO:</b> Elaboración de anillos	<b>Fecha de elab:</b>	aa/mm/dd
		<b>Página:</b>	Página 5 de 5

## 9. ANEXOS

### *Control de fabricación de anillos y separadores*

CONTROL FABRICACIÓN DE ANILLOS Y SEPARADORES										
DATOS:	Nombre:		Cargo:						Fecha:	
Numeración de anillos	Circunferencia (cm)	Longitud parcial con traslape (cm)	Cantidad de anillos por día						Total de anillos fabricados en la semana	Total de varillas utilizadas de Ø 4.2
			Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado		
1	25.00	27.00								
2	28.00	30.00								
3	30.50	32.50								
4	33.00	35.00								
5	35.50	37.50								
6	38.00	40.00								
7	40.50	42.50								
8	43.00	45.00								
9	45.60	47.60								
10	48.10	50.10								
11	50.60	52.60								
12	53.10	55.10								
13	55.60	57.60								
14	58.10	60.10								
15	60.60	62.60								
16	63.10	65.10								
17	65.70	67.70								
18	68.20	70.20								
19	70.70	72.70								
20	73.20	75.20								
21	75.70	77.70								
22	78.20	80.20								
23	80.70	82.70								
24	82.60	84.60								
25	84.50	86.50								
26	87.00	89.00								
27	89.50	91.50								
28	92.00	94.00								
29	94.60	96.60								
30	97.10	99.10								
31	99.60	101.60								
32	101.50	103.50								
33	104.00	106.00								
34	106.50	108.50								
35	109.00	111.00								
36	111.50	113.50								
									Total de varillas utilizadas	
CANTIDAD DE SEPARADORES FABRICADOS EN LA SEMANA							Total de separadores			
Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado					
Elaborado por: _____					Recibido por: _____					

	<b>VIBROPOSTE CÍA. LTDA.</b>	<b>Versión:</b>	1.0
	<b>PROCESO:</b> Producción y validación	<b>Código</b>	MPO.2.P3
	<b>SUBPROCESO:</b> Elaboración de placas	<b>Fecha de elab:</b>	dd/mm/aa
		<b>Página:</b>	Página 1 de 5

## MACRO PROCESO: OPERATIVOS

### PROCESO: PRODUCCIÓN Y VALIDACIÓN

### SUBPROCESO: ELABORACIÓN DE PLACAS

#### FIRMAS DE REVISIÓN Y APROBACIÓN

	<b>Realizado por:</b>	<b>Revisado por</b>	<b>Aprobado por:</b>
<b>Nombre:</b>	Sr. Oscar Arteaga	Sr. Carlos Celín	Ing. Dalila Hermoso
<b>Cargo:</b>	Estudiante CINDU	Jefe de producción	Gerente general
<b>Fecha:</b>	dd/mm/aa	dd/mm/aa	dd/mm/aa
<b>Firma:</b>			

#### CONTROL DE CAMBIOS

<b>Versión</b>	<b>Descripción del cambio</b>	<b>Fecha de Actualización</b>	<b>Responsable</b>

	<b>VIBROPOSTE CÍA. LTDA.</b>	<b>Versión:</b>	1.0
	<b>PROCESO:</b> Producción y validación	<b>Código</b>	MPO.2.P3
	<b>SUBPROCESO:</b> Elaboración de placas	<b>Fecha de elab:</b>	dd/mm/aa
		<b>Página:</b>	Página 2 de 5

## 1. OBJETIVO

Determinar las actividades a cumplirse para llevar a cabo el abastecimiento y elaboración de placas bajo condiciones controladas.

## 2. ALCANCE

Este procedimiento está dirigido al contaste abastecimiento de placas, entrega a producción y control adecuado de su fabricación.

## 3. RESPONSABILIDADES

- Responsable de compras y bodega
- Jefe de producción
- Operario

## 4. TÉRMINOS Y DEFINICIONES

- **Punzón:** Instrumento de acero de alta dureza utilizado para grabar metales (placa de aluminio).
- **Placa:** Identificación del poste.

## 5. REFERENCIAS

- ISO 9001:2015. Sistemas de gestión de la calidad – requisitos
- NTE INEN 1965. Postes circulares de hormigón armado para soportes de instalaciones de líneas y redes aéreas de energía eléctrica y telecomunicaciones. Requisitos y métodos de ensayo

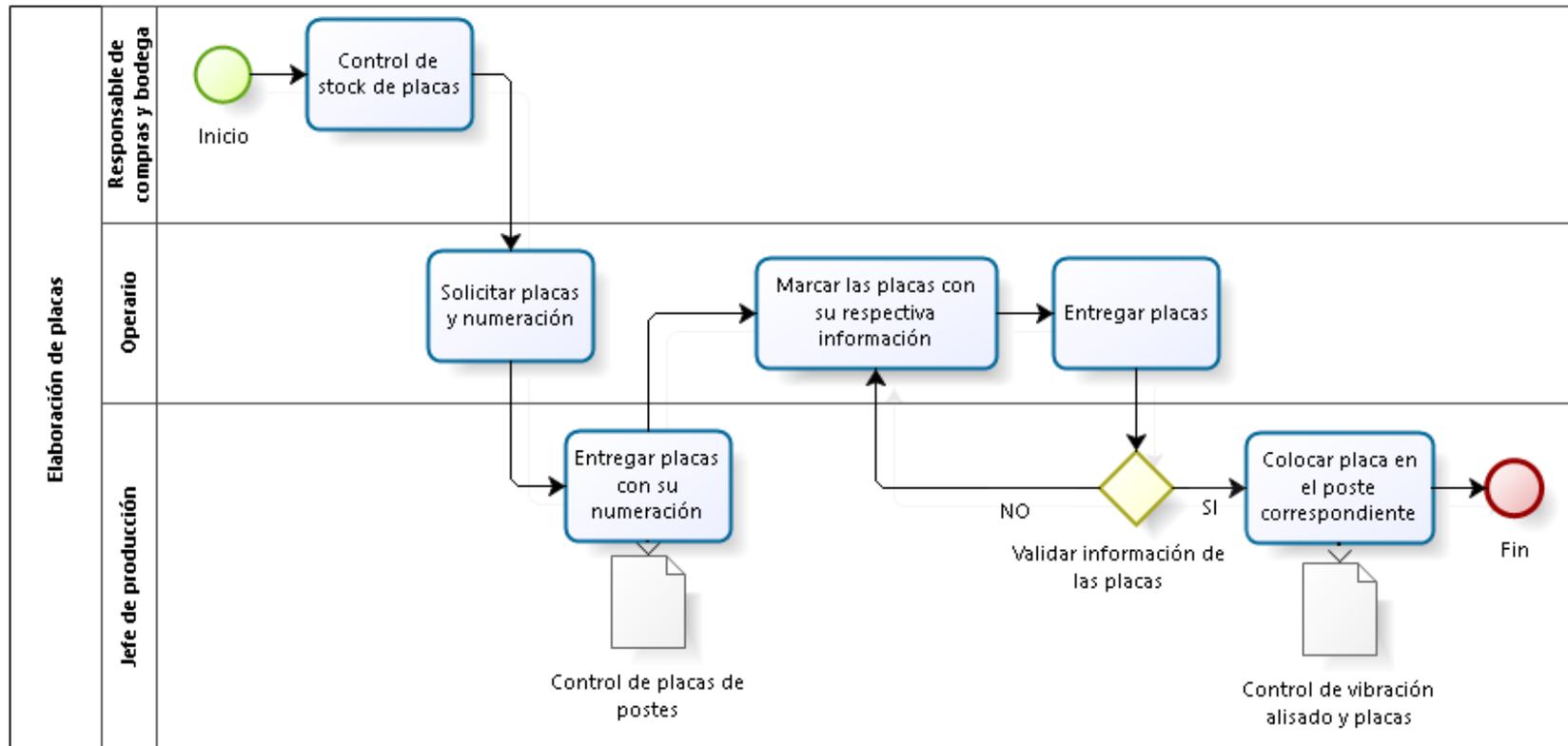
	<b>VIBROPOSTE CÍA. LTDA.</b>	<b>Versión:</b>	1.0
	<b>PROCESO:</b> Producción y validación	<b>Código</b>	MPO.2.P3
	<b>SUBPROCESO:</b> Elaboración de placas	<b>Fecha de elab:</b>	dd/mm/aa
		<b>Página:</b>	Página 3 de 5

## 6. DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES

Nro.	ACTIVIDADES	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLES
1	Control de stock de placas	El responsable de bodega es el encargado de mantener el stock de placas, para lo cual solicitará con un mes de anticipación el pedido de la realización de placas al responsable de compras (cuando este un stock de aproximadamente 300 placas). Una vez listas las placas se coloca a disposición de producción	Responsable de compras y bodega
2	Solicitar placas y numeración	El operario solicita las placas y la numeración al jefe de producción.	Operario
3	Entregar placas con su numeración	El jefe de producción es quien entregará las placas con su numeración y registrará en el formato “Control de Placas de Poste” la fecha, número de poste, número de molde y lote.  <b>Nota:</b> Se entrega la numeración de acuerdo al cronograma de fundición semanal.	Jefe de producción
4	Marcar placas	El operario marca las placas con los punzones siguiendo la numeración recibida y las características del poste a fundirse: longitud, resistencia, diámetro de la base, diámetro de la cima, conicidad, peso, tipo C, propietario, numero del poste (ejemplo. 200.15.AC, donde 200 es el número de poste, 15 es el número de molde, A es la letra que identifica a un operario encargado del retiro del mandril y C es la letra que identifica a otro operario encargado del retiro del mandril). Esta numeración es consecutiva de acuerdo al tipo de poste a fabricar.	Operario
5	Entregar placas	Una vez terminada la marcación de las placas el operario procederá a doblarlas (utilizando la dobladora) en la parte superior e inferior de la placa para luego entregarlas al jefe de producción.	Operario
6	Validar información de las placas	El jefe de producción valida la información por placa, en caso de no tener los datos correctos se ordena al operario corregir la falla.	Jefe de producción

	<b>VIBROPOSTE CÍA. LTDA.</b>	<b>Versión:</b>	1.0
	<b>PROCESO:</b> Producción y validación	<b>Código</b>	MPO.2.P3
	<b>SUBPROCESO:</b> Elaboración de placas	<b>Fecha de elab:</b>	dd/mm/aa
		<b>Página:</b>	Página 4 de 5

## 7. FLUJOGRAMA



	<b>VIBROPOSTE CÍA. LTDA.</b>	<b>Versión:</b>	1.0
	<b>PROCESO:</b> Producción y validación	<b>Código</b>	MPO.2.P3
	<b>SUBPROCESO:</b> Elaboración de placas	<b>Fecha de elab:</b>	dd/mm/aa
		<b>Página:</b>	Página 5 de 5

## 8. DOCUMENTACIÓN

- Facturas

## 9. REGISTROS

- Control de placas de postes
- Control de vibración alisado y placas

## 10. ANEXOS

*Control de placas de postes*

					<b>PROCESO: PRODUCCIÓN y VALIDACIÓN</b>					Fecha: dd/mm/aa									
															Página: 1 de 1				
<b>CONTROL DE PLACAS DEL POSTE</b>																			
FECHA	Nº DE POSTE	Nº DE MOLDE	Nº DE LOTE	Nº DE SERIE	FECHA	Nº DE POSTE	Nº DE MOLDE	Nº DE LOTE	Nº DE SERIE	FECHA	Nº DE POSTE	Nº DE MOLDE	Nº DE LOTE	Nº DE SERIE	FECHA				
	1					31					61								
	2					32					62								
	3					33					63								
	4					34					64								
	5					35					65								
	6					36					66								
	7					37					67								
	8					38					68								
	9					39					69								
	10					40					70								
	11					41					71								
	12					42					72								
	13					43					73								
	14					44					74								
	15					45					75								
	16					46					76								
	17					47					77								
	18					48					78								
	19					49					79								
	20					50					80								
	21					51					81								
	22					52					82								
	23					53					83								
	24					54					84								
	25					55					85								
	26					56					86								
	27					57					87								
	28					58					88								
	29					59					89								
	30					60					90								
_____ <b>RESPONSABLE</b>																			

	<b>VIBROPOSTE CÍA. LTDA.</b>	<b>Versión:</b>	1.0
	<b>PROCESO:</b> Producción y validación	<b>Código</b>	MPO.2.P4
	<b>SUBPROCESO:</b> Elaboración de separadores	<b>Fecha de elab:</b>	aa/mm/dd
		<b>Página:</b>	Página 1 de 6

## MACRO PROCESO: OPERATIVOS

### PROCESO: PRODUCCIÓN Y VALIDACIÓN

### SUBPROCESO: ELABORACIÓN DE SEPARADORES

#### FIRMAS DE REVISIÓN Y APROBACIÓN

	<b>Realizado por:</b>	<b>Revisado por</b>	<b>Aprobado por:</b>
<b>Nombre:</b>	Sr. Oscar Arteaga	Sr. Carlos Celín	Ing. Dalila Hermoso
<b>Cargo:</b>	Estudiante CINDU	Jefe de producción	Gerente general
<b>Fecha:</b>	dd/mm/aa	dd/mm/aa	dd/mm/aa
<b>Firma:</b>			

#### CONTROL DE CAMBIOS

<b>Versión</b>	<b>Descripción del cambio</b>	<b>Fecha de Actualización</b>	<b>Responsable</b>

	<b>VIBROPOSTE CÍA. LTDA.</b>	<b>Versión:</b>	1.0
	<b>PROCESO:</b> Producción y validación	<b>Código</b>	MPO.2.P4
	<b>SUBPROCESO:</b> Elaboración de separadores	<b>Fecha de elab:</b>	aa/mm/dd
		<b>Página:</b>	Página 2 de 6

## 1. OBJETIVO

Determinar las actividades a cumplirse para la elaboración de separadores bajo condiciones controladas.

## 2. ALCANCE

Este procedimiento está dirigido al personal encargado de la elaboración de separadores mortero, inicia con la “Orden de producción de anillos y separadores” de acuerdo a la planificación semanal y termina con la entrega y registro de “Control fabricación de anillos y separadores”.

## 3. RESPONSABILIDADES

- Jefe de producción
- Operarios

## 4. TÉRMINOS Y DEFINICIONES

- **Separador Mortero:** Aseguran el recubrimiento determinado por el diseño para las armaduras de refuerzo en el hormigón estructural.

## 5. REFERENCIAS

- ISO 9001:2015. Sistemas de gestión de la calidad – requisitos
- NTE INEN 1965. Postes circulares de hormigón armado para soportes de instalaciones de líneas y redes aéreas de energía eléctrica y telecomunicaciones. Requisitos y métodos de ensayo

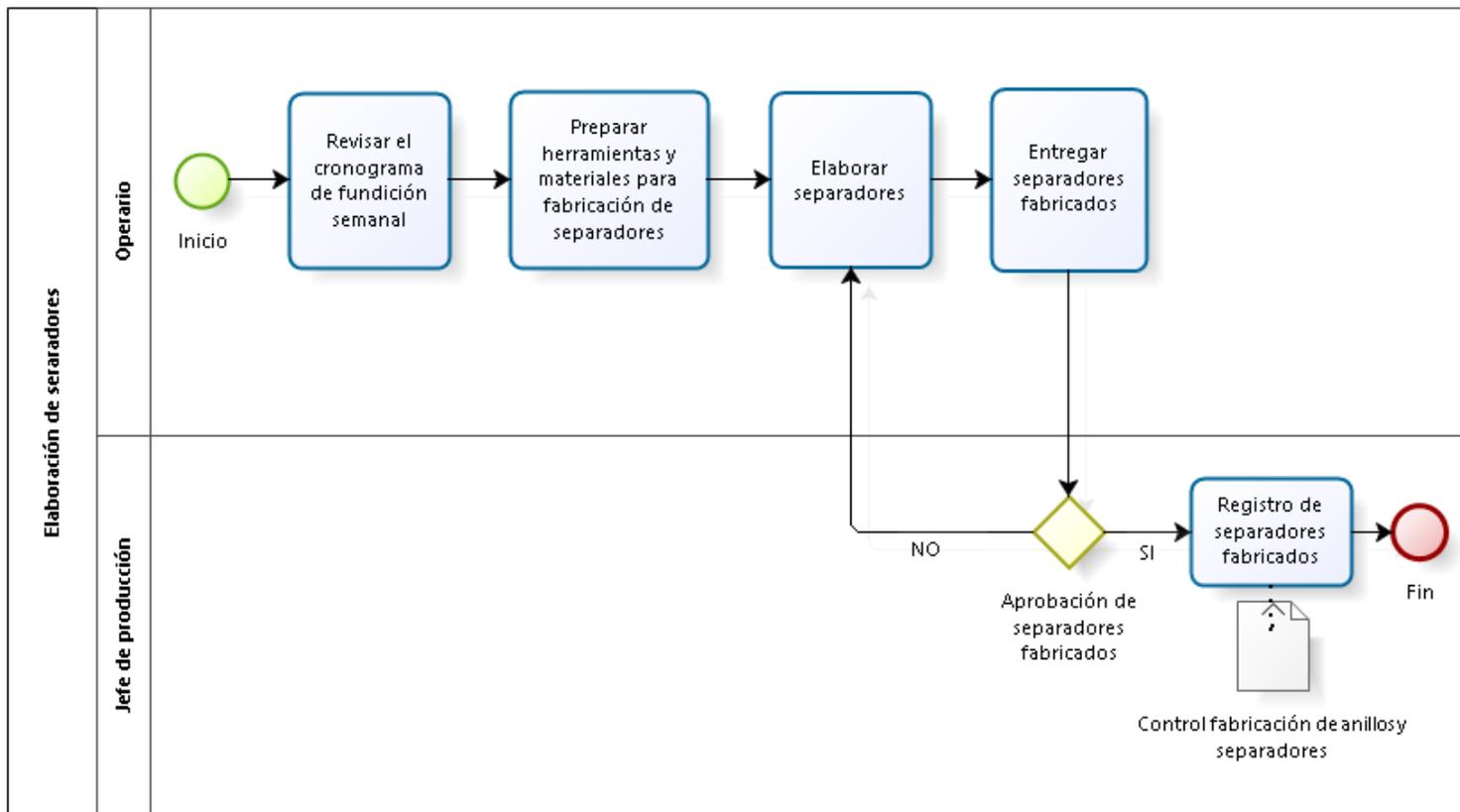
	<b>VIBROPOSTE CÍA. LTDA.</b>	<b>Versión:</b>	1.0
	<b>PROCESO:</b> Producción y validación	<b>Código</b>	MPO.2.P4
	<b>SUBPROCESO:</b> Elaboración de separadores	<b>Fecha de elab:</b>	aa/mm/dd
		<b>Página:</b>	Página 3 de 6

## 6. DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES

Nro.	ACTIVIDADES	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLES
1	Revisar el cronograma de fundición semanal	El personal encargado de la elaboración de separadores debe revisar el cronograma de fundición semanal, colocado en la cartelera de fundición del día por el jefe de producción ( ver procedimiento de planificación de la producción)	Operario
2	Preparar las herramientas y materiales.	Los operarios son los encargados de preparar la máquina de separadores, el tanque de agua para curado y materiales a utilizar, tales como: cemento, arena fina, agua y acelerante.	Operario
3	Elaborar separadores	<p>Una vez la máquina se encuentre preparada, el operario procederá a dosificar de acuerdo a lo establecido la tabla de Características técnicas para el proceso de fundición de postes de hormigón armado, modalidad vibro conformados de la manera siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mezclar la arena con el cemento</li> <li>• Añadir a la mezcla dos baldes de agua (de 8 litros), mezclar y continuar añadiendo el agua y el acelerante en pequeñas porciones hasta tener una mezcla homogénea.</li> <li>• Fumigar los moldes y la plancha de la maquina con desmoldante (rendimiento = 1l en 68 paradas).</li> <li>• Colocar la mezcla en los moldes.</li> <li>• Encender la maquina por un tiempo aproximado de .... Hasta que se vibre la mezcla, presionar para lograr una correcta compactación.</li> <li>• Retirar los separadores y colocarlos en la plancha arrumados en filas.</li> <li>• Colocar los separadores en el tanque de agua al siguiente día de elaboración para su curado.</li> </ul>	Operario
4	Entregar producción de separadores fabricados	Una vez terminada la producción de separadores, se procederá a informar al jefe de producción.	Operario
5	Control de calidad y registro de separadores	El jefe de producción debe registrar la fabricación de separadores en el formato de Control fabricación de anillos y separadores.	Jefe de producción

	<b>VIBROPOSTE CÍA. LTDA.</b>		<b>Versión:</b>	1.0
	<b>PROCESO:</b> Producción y validación		<b>Código</b>	MPO.2.P4
	<b>SUBPROCESO:</b> Elaboración de separadores		<b>Fecha de elab:</b>	aa/mm/dd
			<b>Página:</b>	Página 4 de 6

## 7. FLUJOGRAMA



	<b>VIBROPOSTE CÍA. LTDA.</b>	<b>Versión:</b>	1.0
	<b>PROCESO:</b> Producción y validación	<b>Código</b>	MPO.2.P4
	<b>SUBPROCESO:</b> Elaboración de separadores	<b>Fecha de elab:</b>	aa/mm/dd
		<b>Página:</b>	Página 5 de 6

## 8. DOCUMENTACIÓN

- Características técnicas para el proceso de fundición de postes de hormigón armado, modalidad vibro conformados.

## 9. REGISTROS

- Control fabricación de anillos y separadores

	<b>VIBROPOSTE CÍA. LTDA.</b>	<b>Versión:</b>	1.0
	<b>PROCESO:</b> Producción y validación	<b>Código</b>	MPO.2.P4
	<b>SUBPROCESO:</b> Elaboración de separadores	<b>Fecha de elab:</b>	aa/mm/dd
		<b>Página:</b>	Página 6 de 6

## 10. ANEXOS

### Control fabricación de anillos y separadores

CONTROL FABRICACIÓN DE ANILLOS Y SEPARADORES										
DATOS:	Nombre:		Cargo:			Fecha:				
Numeración de anillos	Circunferencia (cm)	Longitud parcial con traslape (cm)	Cantidad de anillos por día						Total de anillos fabricados en la semana	Total de varillas utilizadas de Ø 4.2
			Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado		
1	25.00	27.00								
2	28.00	30.00								
3	30.50	32.50								
4	33.00	35.00								
5	35.50	37.50								
6	38.00	40.00								
7	40.50	42.50								
8	43.00	45.00								
9	45.60	47.60								
10	48.10	50.10								
11	50.60	52.60								
12	53.10	55.10								
13	55.60	57.60								
14	58.10	60.10								
15	60.60	62.60								
16	63.10	65.10								
17	65.70	67.70								
18	68.20	70.20								
19	70.70	72.70								
20	73.20	75.20								
21	75.70	77.70								
22	78.20	80.20								
23	80.70	82.70								
24	82.60	84.60								
25	84.50	86.50								
26	87.00	89.00								
27	89.50	91.50								
28	92.00	94.00								
29	94.60	96.60								
30	97.10	99.10								
31	99.60	101.60								
32	101.50	103.50								
33	104.00	106.00								
34	106.50	108.50								
35	109.00	111.00								
36	111.50	113.50								
									Total de varillas utilizadas	
CANTIDAD DE SEPARADORES FABRICADOS EN LA SEMANA										
Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Total de separadores				
Elaborado por: _____						Recibido por: _____				

	<b>VIBROPOSTE CÍA. LTDA.</b>	<b>Versión:</b>	1.0
	<b>PROCESO:</b> Producción y validación	<b>Código</b>	MPO.2.P5
		<b>Fecha de elab:</b>	dd/mm/aa
	<b>SUBPROCESO:</b> Armado de canastilla	<b>Página:</b>	Página 1 de 7

## MACRO PROCESO: OPERATIVO

### PROCESO: PRODUCCIÓN Y VALIDACIÓN

#### SUBPROCESO: ARMADO DE CANASTILLA

#### FIRMAS DE REVISIÓN Y APROBACIÓN

	<b>Realizado por:</b>	<b>Revisado por</b>	<b>Aprobado por:</b>
<b>Nombre:</b>	Sr. Oscar Arteaga	Sr. Carlos Celín	Ing. Dalila Hermoso
<b>Cargo:</b>	Estudiante CINDU	Jefe de producción	Gerente General
<b>Fecha:</b>	dd/mm/aa	dd/mm/aa	dd/mm/aa
<b>Firma:</b>			

#### CONTROL DE CAMBIOS

<b>Versión</b>	<b>Descripción del cambio</b>	<b>Fecha de Actualización</b>	<b>Responsable</b>

	<b>VIBROPOSTE CÍA. LTDA.</b>	<b>Versión:</b>	1.0
	<b>PROCESO:</b> Producción y validación	<b>Código</b>	MPO.2.P5
		<b>Fecha de elab:</b>	dd/mm/aa
	<b>SUBPROCESO:</b> Armado de canastilla	<b>Página:</b>	Página 2 de 7

## 1. OBJETIVO

Determinar las actividades a cumplirse para la elaboración de la canastilla bajo condiciones controladas y en conformidad con la norma NTE INEN 1965-1.

## 2. ALCANCE:

Este procedimiento está dirigido al personal encargado de la elaboración de la canastilla, inicia con revisión del cronograma de fundiciones y termina con la entrega de las canastillas elaboradas.

## 3. RESPONSABILIDADES

- Jefe de producción
- Operarios

## 4. DEFINICIONES

- **Canastilla:** Conjunto de barras longitudinales, cables o alambres unidos a aros de armado o espirales, destinados a contrarrestar los esfuerzos producidos por las cargas aplicadas al poste.
- **Traslape:** Tipo de empalme en que las barras se unen al montar un extremo de una sobre el extremo de la otra, en una longitud especificada y unidas entre sí, por medios mecánicos o de soldadura.
- **Canasta (armado o castillo):** Conjunto de barras longitudinales, cables o alambres unidos a aros de armado o espirales, destinados a contrarrestar los esfuerzos producidos por las cargas aplicadas al poste.

	<b>VIBROPOSTE CÍA. LTDA.</b>	<b>Versión:</b>	1.0
	<b>PROCESO:</b> Producción y validación	<b>Código</b>	MPO.2.P5
	<b>SUBPROCESO:</b> Armado de canastilla	<b>Fecha de elab:</b>	dd/mm/aa
		<b>Página:</b>	Página 3 de 7

- **Excentricidad:** Parámetro que determina el grado de desviación de una sección cónica con respecto a una circunferencia.

## 5. REFERENCIAS

- ISO 9001:2015. Sistemas de gestión de la calidad – requisitos
- NTE INEN 1965. Postes circulares de hormigón armado para soportes de instalaciones de líneas y redes aéreas de energía eléctrica y telecomunicaciones. Requisitos y métodos de ensayo
- Especificaciones establecidas por el Ministerio de Electricidad y Energía Renovable

## 6. DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES

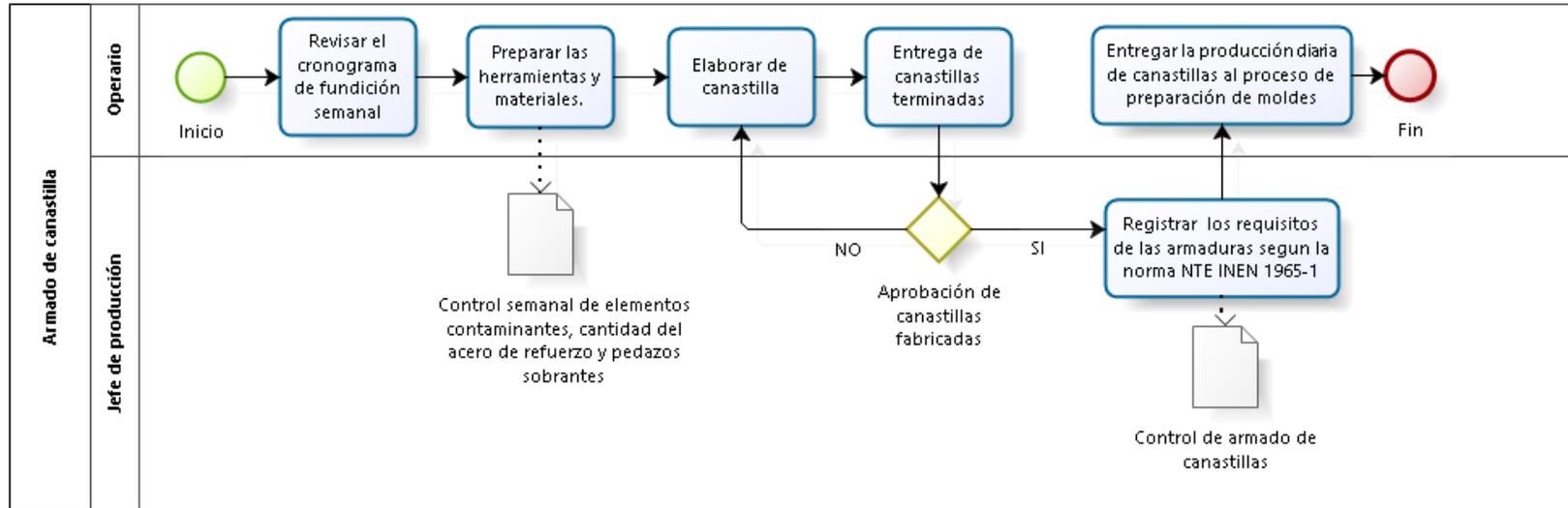
Nro.	ACTIVIDADES	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLES	DOCUMENTO DE REFERENCIA
1	Revisar el cronograma de fundición semanal	El personal encargado de la elaboración de canastillas debe revisar el cronograma de fundición semanal, colocado en la cartelera de fundición del día por el jefe de producción ( ver procedimiento de planificación de la producción)	Operario	
2	Preparar las herramientas y materiales.	Los operarios son los encargados de preparar las herramientas a utilizar, tales como: cizalla, pinzas para cortar alambre, discos de corte, amoladora. Realizar el control semanal de elementos contaminantes, cantidad del acero de refuerzo y pedazos sobrantes.	Operario	
3	Elaborar canastilla	Una vez listas las herramientas, el operario procederá a seguir las siguientes actividades: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisar que la varilla no tenga óxido, corrosión, etc. Caso contrario, limpiar. Ya que esto puede afectar la adherencia entre el acero y el hormigón.</li> <li>• Medir y cortar el acero de acuerdo a la medida de los postes a fabricar revisando el plano respectivo.</li> <li>• Armar la canastilla colocando los anillos, separadores y anillos de alambre de acuerdo a los planos establecidos. Para su ayuda se ha</li> </ul>	Operario	

	<b>VIBROPOSTE CÍA. LTDA.</b>	<b>Versión:</b>	1.0
	<b>PROCESO:</b> Producción y validación	<b>Código</b>	MPO.2.P5
	<b>SUBPROCESO:</b> Armado de canastilla	<b>Fecha de elab:</b>	dd/mm/aa
		<b>Página:</b>	Página 4 de 7

		<p>fabricado la varilla patrón identificando por color el armado.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Los anillos serán amarrados, con alambre recocido suave # 18 haciendo uso de la amarradora. A una distancia de 40 cm, como lo indica el patrón.</li> </ul>		
<b>4</b>	Entrega diaria de canastillas terminadas	Una vez terminada la producción diaria de canastillas, se procederá a informar al jefe de producción, el trabajo realizado para que el prosiga al respectivo control y registro. Finalmente, ubicará la herramienta utilizada en su respectivo sitio.	Operario	
<b>5</b>	Control de calidad	<p><b>Armadura principal:</b> La armadura debe estar constituida por varillas y alambres de acero, libre de óxidos, manchas de grasa, aceite o de cualquier otra capa que reduzca la adherencia.</p> <p><b>Armadura transversal:</b> El poste debe llevar una armadura transversal mínima, que debe estar constituida por anillos y el espaciamiento no debe exceder de 500 mm</p>	Jefe de producción	<p>NORMA 1965-1, En Apartado 5.5</p> <p>NORMA 1965-1 Apartado 5.5.2 Colocación</p>
<b>6</b>	Registrar los requisitos de las armaduras	El jefe de producción realiza el respectivo control y registro semanal de elementos contaminantes, cantidad del acero de refuerzo, pedazos sobrantes además del control de anillos, separadores y anillos de alambre por armadura	Jefe de producción	
<b>7</b>	Entregar la producción diaria de canastillas al proceso de preparación de moldes	<p>Finalmente, trasladar la canastilla y colocarla en el molde correspondiente cuidando su excentricidad.</p> <p>La continuación del proceso de producción y validación se puede ver en el procedimiento de preparación de moldes.</p> <p><b>NOTA:</b> Existen dos tipos de canastillas, mismas que deben fabricarse en dependencia de los moldes que serán utilizados para la fundición de dichos postes.</p>	Operario	Procedimiento de preparación de moldes Pág. 5

	<b>VIBROPOSTE CÍA. LTDA.</b>	<b>Versión:</b>	1.0
	<b>PROCESO:</b> Producción y validación	<b>Código</b>	MPO.2.P5
	<b>SUBPROCESO:</b> Armado de canastilla	<b>Fecha de elab:</b>	dd/mm/aa
		<b>Página:</b>	Página 5 de 7

## 7. FLUJOGRAMA



## 8. DOCUMENTOS

- Cronograma de fundición semanal
- Planos de postes de HA
- Tipos de armado





	<b>VIBROPOSTE CÍA. LTDA.</b>	<b>Versión:</b>	1.0
	<b>PROCESO:</b> Producción y validación	<b>Código</b>	MPO.2.P6
	<b>SUBPROCESO:</b> Preparación de moldes	<b>Fecha de elab:</b>	dd/mm/aa
		<b>Página:</b>	Página 1 de 5

## MACRO PROCESO: OPERATIVO

### PROCESO: PRODUCCIÓN Y VALIDACIÓN

### SUBPROCESO: PREPARACIÓN DE MOLDES

#### FIRMAS DE REVISIÓN Y APROBACIÓN

	<b>Realizado por:</b>	<b>Revisado por</b>	<b>Aprobado por:</b>
<b>Nombre:</b>	Sr. Oscar Arteaga	Sr. Carlos Celín	Ing. Dalila Hermoso
<b>Cargo:</b>	Estudiante CINDU	Jefe de producción	Gerente General
<b>Fecha:</b>	dd/mm/aa	dd/mm/aa	dd/mm/aa
<b>Firma:</b>			

#### CONTROL DE CAMBIOS

<b>Versión</b>	<b>Descripción del cambio</b>	<b>Fecha de Actualización</b>	<b>Responsable</b>

	<b>VIBROPOSTE CÍA. LTDA.</b>	<b>Versión:</b>	1.0
	<b>PROCESO:</b> Producción y validación	<b>Código</b>	MPO.2.P6
	<b>SUBPROCESO:</b> Preparación de moldes	<b>Fecha de elab:</b>	dd/mm/aa
		<b>Página:</b>	Página 2 de 5

## 1. OBJETIVO

Determinar las actividades a cumplirse en la preparación de moldes para la fundición de postes de hormigón armado.

## 2. ALCANCE

Este procedimiento está dirigido al personal encargado de la preparación de moldes.

## 3. RESPONSABILIDADES

- Jefe de producción
- Operario

## 4. TÉRMINOS Y DEFINICIONES

- **Desmoldante:** Tiene la función de evitar la adherencia del concreto, mortero o cemento en cimbras y moldes de aluminio, metal o plástico, etc. Además de que protege contra la oxidación prolongando la vida útil de los mismos, permitiendo obtener superficies mejor terminadas, tersas y limpias.
- **Canastilla:** Conjunto de barras longitudinales, cables o alambres unidos a aros de armado o espirales, destinados a contrarrestar los esfuerzos producidos por las cargas aplicadas al poste.
- **Compresor:** Dispositivo empleado para comprimir aire u otro tipo de gases.
- **Lechada del hormigón:** Mezcla de cemento triturado y agua. También llamada pasta de cemento.

## 5. REFERENCIAS

- ISO 9001:2015. Sistemas de gestión de la calidad – requisitos

	<b>VIBROPOSTE CÍA. LTDA.</b>	<b>Versión:</b>	1.0
	<b>PROCESO:</b> Producción y validación	<b>Código</b>	MPO.2.P6
		<b>Fecha de elab:</b>	dd/mm/aa
	<b>SUBPROCESO:</b> Preparación de moldes	<b>Página:</b>	Página 3 de 5

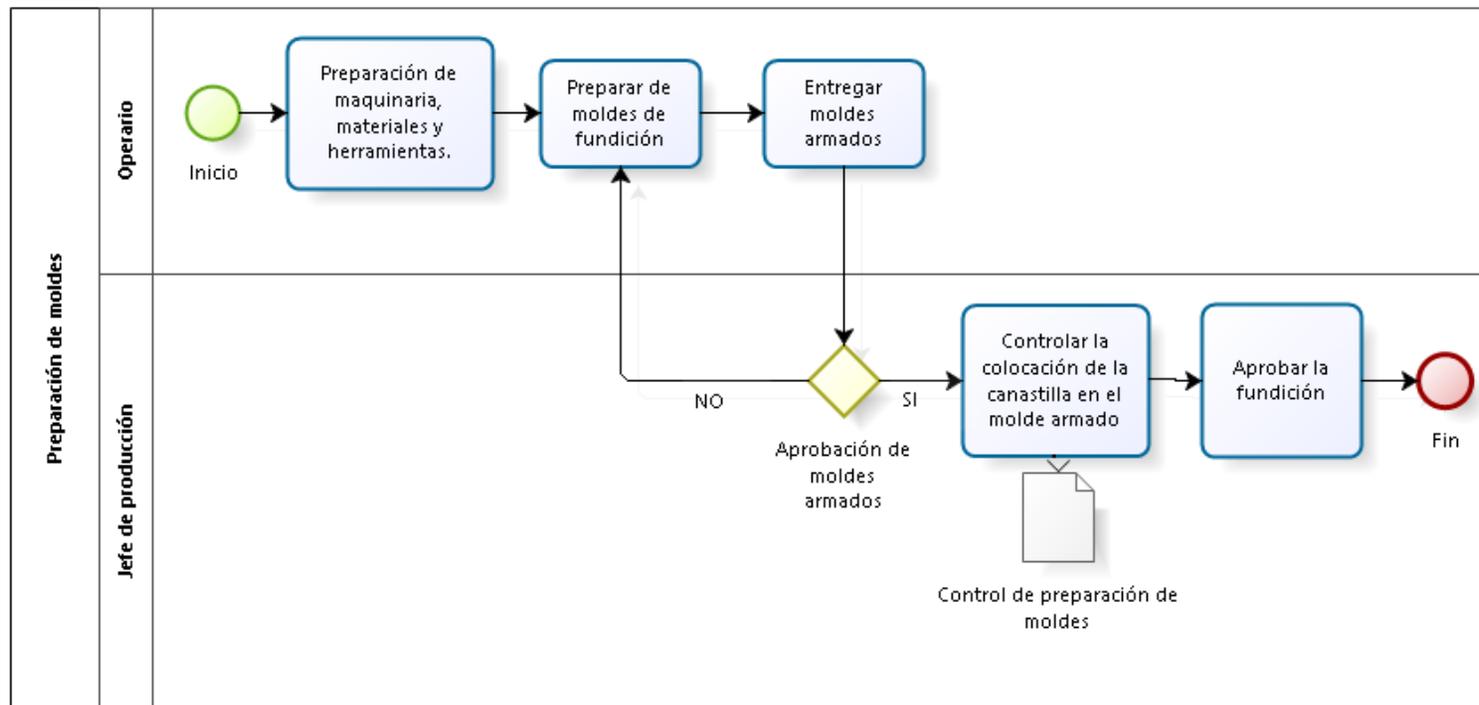
- NTE INEN 1965. Postes circulares de hormigón armado para soportes de instalaciones de líneas y redes aéreas de energía eléctrica y telecomunicaciones. Requisitos y métodos de ensayo
- Especificaciones establecidas por el Ministerio de Electricidad y Energía Renovable

## 6. DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES

Nro.	ACTIVIDADES	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLES
1	Preparación de maquinaria, materiales y herramientas.	El operario prepara la maquinaria a utilizar, tales como: compresor, llaves, pistola de impacto, lustres, pernos y tuercas.	Operario
2	Preparar moldes de fundición	<p>Limpiar moldes, colocar desmoldante antes de colocar la canastilla, de acuerdo al cronograma de fundición</p> <p>Colocar la canastilla en el molde asegurando la excentricidad (los separadores deben formar una V), esto es de suma importancia ya que colabora a la resistencia del poste.</p> <p>Una vez colocada la canastilla, sujetar pernos en los laterales haciendo uso de la pistola de impacto para evitar que caiga la lechada del hormigón. Ingresar mandril y finalmente cerrar y asegurar tapas en la base y en la cima.</p> <p>Colocar los clavos para ductos y caja de toma a tierra. <b>NOTA:</b> El desmoldante ayuda a evitar que el poste se pegue al molde y facilite su halado de mandriles y desmolde.</p>	Operario
3	Entregar moldes armados	<p>Una vez terminada la preparación de los moldes se notifica al jefe de producción para que proceda a la verificación y registro.</p> <p>Finalmente, el operario debe ubicar la herramienta utilizada en su respectivo sitio.</p>	Operario
4	Controlar la colocación de la canastilla en el molde armado	Todas las canastillas se deben colocar en su posición correcta y no deben desplazarse durante el moldeo del poste cumpliendo con el apartado 5.5.3.1 Colocación, de la Norma NTE INEN 1965-1.	Jefe de producción
5	Aprobar la fundición	El jefe de producción aprueba la fundición la siguiente actividad del proceso de producción y validación se encuentra en el procedimiento de fundición.	Jefe de producción

	<b>VIBROPOSTE CÍA. LTDA.</b>		<b>Versión:</b>	1.0
	<b>PROCESO:</b> Producción y validación		<b>Código</b>	MPO.2.P6
	<b>SUBPROCESO:</b> Preparación de moldes		<b>Fecha de elab:</b>	dd/mm/aa
			<b>Página:</b>	Página 4 de 5

## 7. FLUJOGRAMA





	<b>VIBROPOSTE CÍA. LTDA.</b>	<b>Versión:</b>	1.0
	<b>PROCESO:</b> Producción y validación	<b>Código</b>	MPO.2.P7
		<b>Fecha de elab:</b>	dd/mm/aa
	<b>SUBPROCESO:</b> Fundición de postes	<b>Página:</b>	Página 1 de 7

## MACRO PROCESO: OPERATIVO

### PROCESO: PRODUCCIÓN Y VALIDACIÓN

### SUBPROCESO: FUNDICIÓN DE POSTES

#### FIRMAS DE REVISIÓN Y APROBACIÓN

	<b>Realizado por:</b>	<b>Revisado por</b>	<b>Aprobado por:</b>
<b>Nombre:</b>	Sr. Oscar Arteaga	Sr. Carlos Celín	Ing. Dalila Hermoso
<b>Cargo:</b>	Estudiante CINDU	Jefe de producción	Gerente General
<b>Fecha:</b>	dd/mm/aa	dd/mm/aa	dd/mm/aa
<b>Firma:</b>			

#### CONTROL DE CAMBIOS

<b>Versión</b>	<b>Descripción del cambio</b>	<b>Fecha de Actualización</b>	<b>Responsable</b>

	<b>VIBROPOSTE CÍA. LTDA.</b>	<b>Versión:</b>	1.0
	<b>PROCESO:</b> Producción y validación	<b>Código</b>	MPO.2.P7
		<b>Fecha de elab:</b>	dd/mm/aa
<b>SUBPROCESO:</b> Fundición de postes	<b>Página:</b>	Página 2 de 7	

## 1. OBJETIVO

Determinar las actividades a cumplirse para la fundición de postes de hormigón armado.

## 2. ALCANCE

Este procedimiento está dirigido al personal encargado de la fundición de postes de hormigón, inicia con la preparación del hormigón y termina con el halado de mandriles.

## 3. RESPONSABILIDADES

- Jefe de producción
- Operario
- Jefe de mantenimiento

## 4. TÉRMINOS Y DEFINICIONES

- **Hormigón armado:** Concreto estructural reforzado con barras de acero corrugado que trabajan principalmente a la tracción, que actúan en forma conjunta, con el fin de contrarrestar los esfuerzos producidos por las cargas actuantes.
- **Parihuela:** Utensilio para transportar cosas pesadas

## 5. REFERENCIAS

- ISO 9001:2015. Sistemas de gestión de la calidad – requisitos
- NTE INEN 1965. Postes circulares de hormigón armado para soportes de instalaciones de líneas y redes aéreas de energía eléctrica y telecomunicaciones. Requisitos y métodos de ensayo
- Especificaciones establecidas por el Ministerio de Electricidad y Energía Renovable

	<b>VIBROPOSTE CÍA. LTDA.</b>	<b>Versión:</b>	1.0
	<b>PROCESO:</b> Producción y validación	<b>Código</b>	MPO.2.P7
	<b>SUBPROCESO:</b> Fundición de postes	<b>Fecha de elab:</b>	dd/mm/aa
		<b>Página:</b>	Página 3 de 7

## 6. DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES

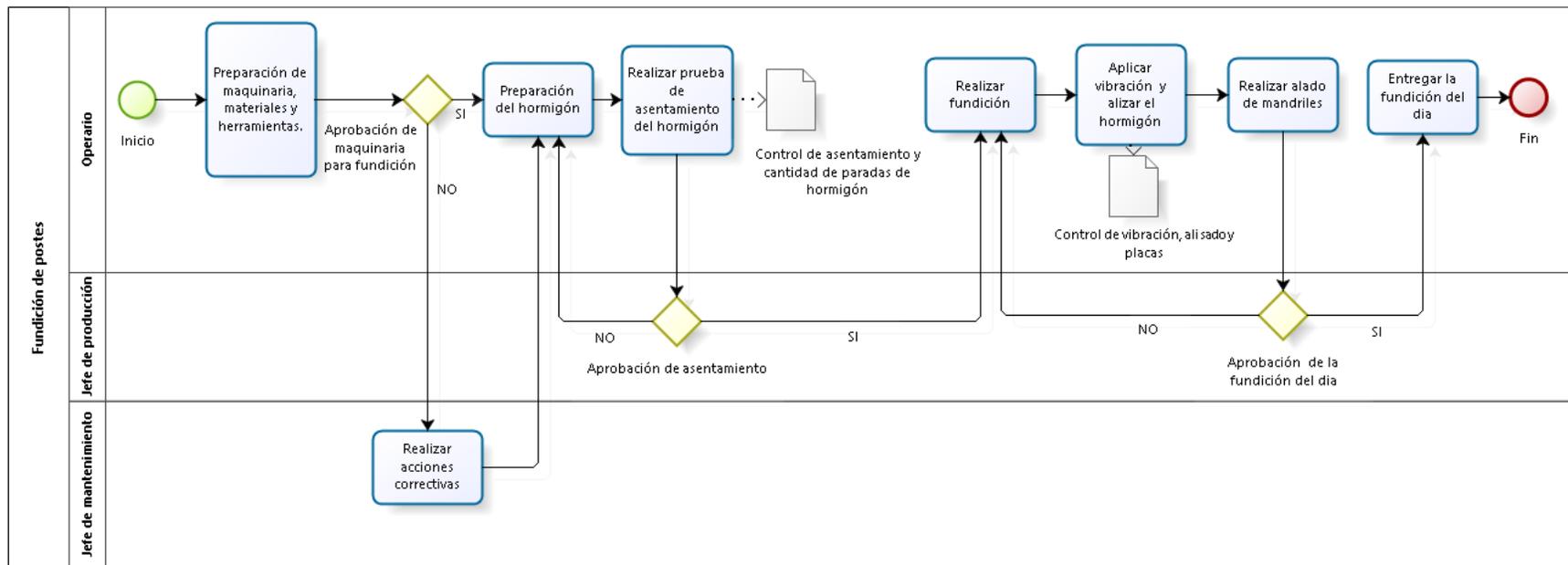
Nro.	ACTIVIDADES	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLES	DOCUMENTO DE REFERENCIA
1	Preparación de maquinaria, materiales y herramientas.	El operario prepara la maquinaria a utilizar, tales como: Concreteras, parihuelas, palas, baldés de medición, patrones de medición, vibradores, equipos de ensayo. En caso de encontrar fallas informar al jefe de mantenimiento.	Operario	
		Revisión de Concreteras: El operario antes de iniciar la preparación del hormigón debe verificar los siguientes puntos:  <b>Concretera Eléctrica</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisar que las concreteras estén aptas para su funcionamiento.</li> <li>• Revisión de instalaciones eléctricas (revisar que el cable principal no tenga daños y el tablero principal este en buen estado).</li> <li>• Revisar que los puntos de lubricación estén engrasados</li> <li>• Revisar que no tenga piezas sueltas o rotas.</li> </ul> <b>Concretera a Diésel</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisión de estado de máquina (que estén correctamente ancladas las bases)</li> <li>• Revisar niveles de aceite</li> <li>• Revisar que los puntos de lubricación estén engrasados</li> <li>• Revisar que no tenga piezas sueltas o rotas.</li> </ul>	Operario	
2	Realizar acciones correctivas	El jefe de mantenimiento debe realizar acciones correctivas en caso de alguna falla encontrada por el operario, para continuar con la preparación del hormigón	Jefe de mantenimiento	
3	Preparación del hormigón	Dosificar de acuerdo al documento de “Características técnicas para el proceso de fundición de postes de hormigón armado, modalidad vibro conformados” El tiempo de mezclado del hormigón dentro del trompo de la concretera se debe prolongar alrededor de los 2 minutos para lograr una buena conformación de masa.	Operario	Tabla de Características técnicas para el proceso de fundición de postes de hormigón armado, modalidad vibro conformados

	<b>VIBROPOSTE CÍA. LTDA.</b>		<b>Versión:</b>	1.0
	<b>PROCESO:</b> Producción y validación		<b>Código</b>	MPO.2.P7
	<b>SUBPROCESO:</b> Fundición de postes		<b>Fecha de elab:</b>	dd/mm/aa
			<b>Página:</b>	Página 4 de 7

<b>4</b>	Realizar prueba de asentamiento	<p>Es obligatoria la realización de pruebas de asentamiento, para verificar la relación agua-cemento con el cono de Abrams y de esta manera asegurar la resistencia del hormigón.</p> <p>En caso de no cumplir con los parámetros requeridos, realizar los ajustes de humedad necesarios o con la adición controlada de áridos y cemento.</p>	Jefe de producción	NTE INEN 1578 Determinación del Asentamiento
<b>5</b>	Realizar la fundición	<p>- Verter el hormigón en los moldes con ayuda de la pala siempre y cuando este colocado la T (este accesorio ayuda a evitar que la canastilla y el mandril se eleve y por ende pierda excentricidad en el molde).</p> <p>- Aplicar la vibración por un tiempo máximo de 6 minutos dividido en dos, tres o cuatro partes dependiendo del molde y del estado del hormigón. Es de suma importancia conocer que la falta de vibración ocasiona falta de compactación y producción de grandes burbujas. Por el contrario, el exceso de vibración ocasiona la segregación del hormigón.</p> <p>- Luego alisar el poste y colocar la placa de identificación a 1.80 metros tomados desde la línea de empotramiento de acuerdo a la norma NTE INEN 1965-1, o a su vez a 2 metros de la caja a tierra.</p> <p>- Realizar el halado de mandriles después de un intervalo de tiempo entre 50 min y 80 min dependiendo de las condiciones climáticas, esta verificación debe realizarse visualmente y con tacto.</p>	Operarios	Norma NTE INEN 1965-1
<b>6</b>	Control de vibración alisado y placas	El jefe de producción debe asegurar que se están cumpliendo a cabalidad con las diferentes actividades de fundición. Debe mantener registro de dicha verificación.	Jefe de producción	Norma NTE INEN 1965-1
<b>7</b>	Registro de actividades	El jefe de producción debe registrar en los formatos de control las observaciones realizadas y aprobar el lote.	Jefe de producción	

	<b>VIBROPOSTE CÍA. LTDA.</b>	<b>Versión:</b>	1.0
	<b>PROCESO:</b> Producción y validación	<b>Código</b>	MPO.2.P7
	<b>SUBPROCESO:</b> Fundición de postes	<b>Fecha de elab:</b>	dd/mm/aa
		<b>Página:</b>	Página 5 de 7

## 7. FLUJOGRAMA



	<b>VIBROPOSTE CÍA. LTDA.</b>	<b>Versión:</b>	1.0
	<b>PROCESO:</b> Producción y validación	<b>Código</b>	MPO.2.P7
	<b>SUBPROCESO:</b> Fundición de postes	<b>Fecha de elab:</b>	dd/mm/aa
		<b>Página:</b>	Página 6 de 7

## 8. DOCUMENTACIÓN

- Características técnicas para el proceso de fundición de postes de hormigón armado, modalidad vibro conformados

## 9. REGISTROS

- Control de asentamiento y cantidad de paradas de hormigón
- Control de vibración, alisado y placas

## 10. ANEXOS

*Control de asentamiento y cantidad de paradas de hormigón*

CONTROL DE ASENTAMIENTO Y CANTIDAD DE PARADAS DE HORMIGÓN													
DATOS:		Nombre:			Cargo:				Fecha:				
DOSIFICACIÓN HORMIGÓN											¿Cumple la dosificación? ✓ / X	Cantidad de paradas del día	
(Paradas)	Agua	Cemento		Polvo de piedra			Triturado 3/4"			Acelerante			
	(l)	Parihuelas (39x39x55 cm)	(m3)	Parihuelas (40x43.8x46.26 cm)	(m3)	Paladas	Parihuelas (40x35x45 cm)	(m3)	Paladas	(l)	✓ / X		
1	74	1 1/2	0.13	2	0.19	35	3	0.22	65	0.75			
				(2 parihuelas de 15 paladas + 5 paladas)			(3 parihuelas de 19 paladas + 8 paladas)						
Nro. Prueba	Equipos de ensayo Cumple / No cumple	Cantidad de agua inicial	Nro. De Parada	Nro. de carretilla	Hora de prueba	Resultado inicial	Satisfactorio		Cantidad de agua agregada	Hora de prueba	Resultado final	Cumple	
							SI	NO				SI	NO
1													
2													
3													
4													
5													
6													

ELABORADO POR: \_\_\_\_\_ RECIBIDO POR: \_\_\_\_\_

**Nota 1:** En caso que la prueba de Asentamiento no cumpla con los requisitos que exige la Norma NTE INEN 1 578:2010, se procede a trabajar con el método de Aproximaciones Sucesivas para ajustar la dosificación.

**Nota 2:** Las observaciones y ajustes están descritos al reverso de la hoja de acuerdo al número de prueba.

**Nota 3:** El asentamiento del hormigón menor a 1.5 cm pueden no ser suficientemente plásticos y hormigones que tienen asentamientos mayores a 23 cm pueden no ser suficientemente cohesivos para que este ensayo sea significativo. (Norma NTE INEN 1578)

**Nota 4:** Vibroposte Cía. Ltda. Para mejor calidad de su hormigón asume un intervalo de asentamiento más exigente comprendido entre el valor mínimo de 4 cm y máximo 10 cm.



	<b>VIBROPOSTE CÍA. LTDA.</b>	<b>Versión:</b>	1.0
	<b>PROCESO:</b> Producción y validación	<b>Código</b>	MPO.2.P9
	<b>SUBPROCESO:</b> Desmolde y almacenamiento de postes	<b>Fecha de elab:</b>	dd/mm/aa
		<b>Página:</b>	Página 1 de 7

## MACRO PROCESO: OPERATIVO

### PROCESO: PRODUCCIÓN Y VALIDACIÓN

#### SUBPROCESO: DESMOLDE Y ALMACENAMIENTO DE POSTES

#### FIRMAS DE REVISIÓN Y APROBACIÓN

	<b>Realizado por:</b>	<b>Revisado por</b>	<b>Aprobado por:</b>
<b>Nombre:</b>	Sr. Oscar Arteaga	Sr. Carlos Celín	Ing. Dalila Hermoso
<b>Cargo:</b>	Estudiante CINDU	Jefe de producción	Gerente General
<b>Fecha:</b>	dd/mm/aa	dd/mm/aa	dd/mm/aa
<b>Firma:</b>			

#### CONTROL DE CAMBIOS

<b>Versión</b>	<b>Descripción del cambio</b>	<b>Fecha de Actualización</b>	<b>Responsable</b>

	<b>VIBROPOSTE CÍA. LTDA.</b>	<b>Versión:</b>	1.0
	<b>PROCESO:</b> Producción y validación	<b>Código</b>	MPO.2.P9
		<b>Fecha de elab:</b>	dd/mm/aa
<b>SUBPROCESO:</b> Desmolde y almacenamiento de postes	<b>Página:</b>	Página 2 de 7	

## 1. OBJETIVO

Determinar las actividades a cumplirse para llevar a cabo un buen desmolde bajo condiciones controladas.

## 2. ALCANCE

Este procedimiento está dirigido al personal encargado del desmolde, inicia con el retiro de los mandriles y termina con la entrega del lote para su liberación.

## 3. RESPONSABILIDADES

- Jefe de producción
- Operarios

## 4. TÉRMINOS Y DEFINICIONES

- **Figura:** Hendidura (quiebre o fractura) que se forma en el hormigón reforzado y que tiene un ancho menor o igual de 1 mm en la superficie del hormigón.

## 5. REFERENCIAS

- ISO 9001:2015. Sistemas de gestión de la calidad – requisitos
- NTE INEN 1965. Postes circulares de hormigón armado para soportes de instalaciones de líneas y redes aéreas de energía eléctrica y telecomunicaciones. Requisitos y métodos de ensayo
- Especificaciones establecidas por el Ministerio de Electricidad y Energía Renovable

	<b>VIBROPOSTE CÍA. LTDA.</b>	<b>Versión:</b>	1.0
	<b>PROCESO:</b> Producción y validación	<b>Código</b>	MPO.2.P9
	<b>SUBPROCESO:</b> Desmolde y almacenamiento de postes	<b>Fecha de elab:</b>	dd/mm/aa
		<b>Página:</b>	Página 3 de 7

## 6. DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES

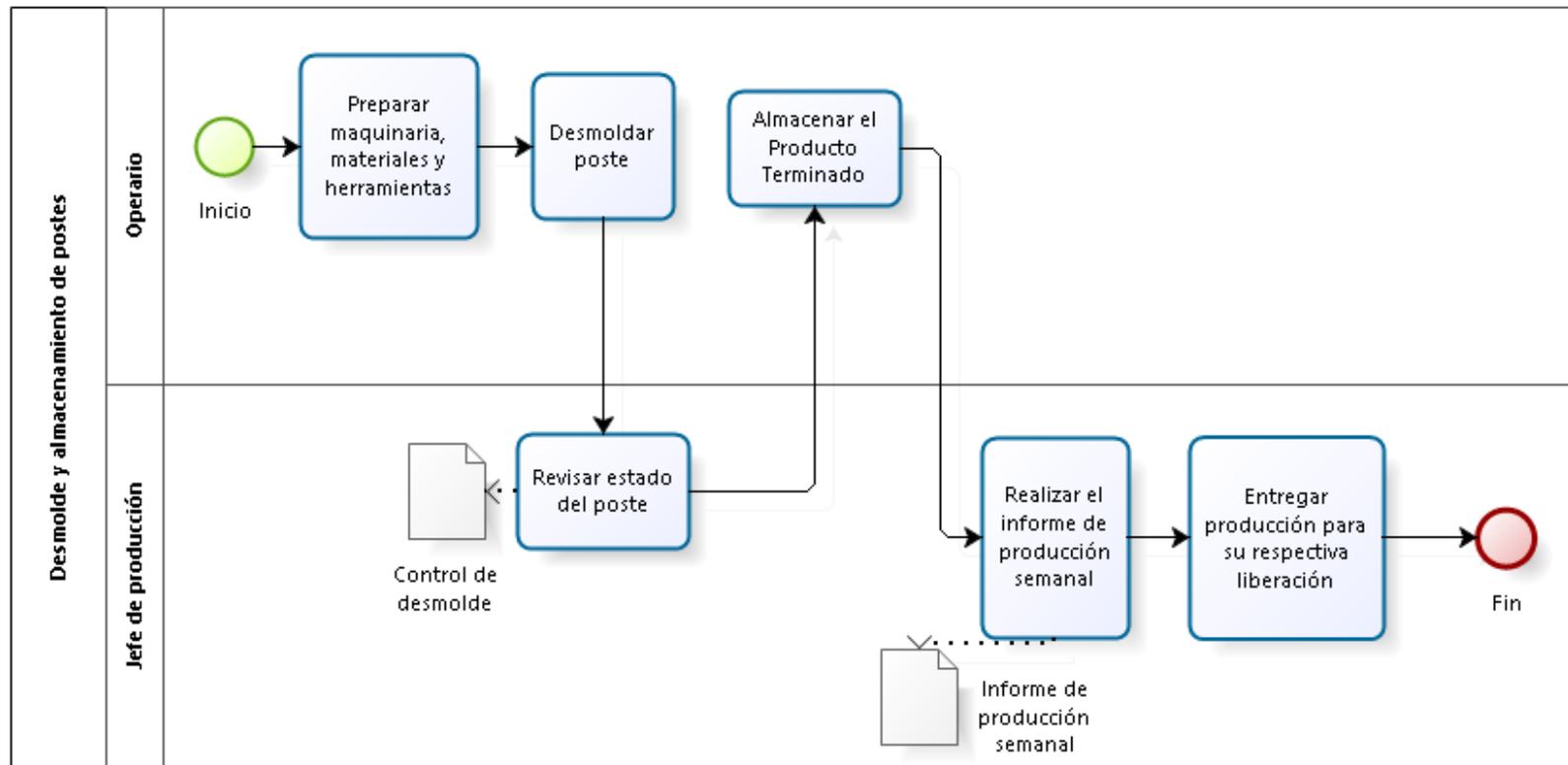
Nro.	ACTIVIDADES	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLES
1	Preparar maquinaria, materiales y herramientas	El operario debe preparar la maquinaria a utilizar, tales como: polipasto, balancín, estrobo, compresor, pistola de impacto, manguera de aire, tecla, cadenas, brochas, pintura, flexómetro.	Operario
2	Desmoldar poste	<p>El desmolde inicia al siguiente día de la fundición con el retiro de mandriles, posterior a ello debe extraer pernos y tuercas con la pistola de impacto.</p> <p>Pintar base y punta del poste. (Referencia norma NTE INEN 1965-1).</p> <p>Finalmente, la línea de empotramiento de color rojo, la cual debe estar ubicada a 20 cm de la caja a tierra, o según la norma NTE INEN 1965-1 de acuerdo a la formula siguiente: <math>L1 = ((L/10) + 500 \text{ mm}) \pm 5 \text{ cm}</math>.</p> <p>Limpiar los restos de hormigón de la placa para que esta quede legible ante el cliente.</p> <p>Equilibrar de forma correcta el balancín para poder sacar y transportar el poste.</p> <p>El jefe de producción debe asegurar que se cumpla con el procedimiento descrito y mantener registro de dicha verificación.</p>	Operario
3	Revisar estado del poste	El jefe de producción debe realizar el control del desmolde revisando el buen estado del poste.	Jefe de producción
4	Almacenar el Producto Terminado	<p>Una vez identificados los postes conformes y no conformes se procederán a almacenarlos. El producto no conforme será tratado de acuerdo al procedimiento “Control de Calidad (producto no conforme)”. Mientras que los postes conformes se arrumaran en filas con un máximo de 5 filas de acuerdo a la fecha de producción. Entre cada fila de postes se colocarán duelas para evitar fisuras entre sí, las solicitudes debidas al peso propio de los postes deben ser reducidas mediante el empleo de tacos de apoyo.</p> <p>El almacenamiento deberá realizarse completando la capacidad destinada por un claro para continuar el almacenamiento en el siguiente claro.</p> <p>Una vez que estén los postes en stock hay que regar durante cuatro días para ayudar al curado (fraguado) y mejorar la compactación de material.</p>	Operario

	<b>VIBROPOSTE CÍA. LTDA.</b>	<b>Versión:</b>	1.0
	<b>PROCESO:</b> Producción y validación	<b>Código</b>	MPO.2.P9
	<b>SUBPROCESO:</b> Desmolde y almacenamiento de postes	<b>Fecha de elab:</b>	dd/mm/aa
		<b>Página:</b>	Página 4 de 7

5	Realizar el informe de producción semanal	El jefe de producción entrega el “Informe de producción semanal” al responsable de ventas, quien actualiza el registro de Control de Inventario Actual con los postes producidos y a la vez verifica que se haya cumplido con el cronograma de producción planificado, este archivo se maneja digitalmente en formato Excel.	Jefe de producción
6	Entregar producción para liberación	Una vez completado el lote de producción de un determinado tipo de poste, mismo cuyo tamaño es variable y depende del movimiento en ventas, el jefe de producción informa al jefe técnico para la realización de ensayos de elasticidad, en el procedimiento de banco de pruebas se describe las actividades de liberación.	Jefe de producción

	<b>VIBROPOSTE CÍA. LTDA.</b>	<b>Versión:</b>	1.0
	<b>PROCESO:</b> Producción y validación	<b>Código</b>	MPO.2.P9
	<b>SUBPROCESO:</b> Desmolde y almacenamiento de postes	<b>Fecha de elab:</b>	dd/mm/aa
		<b>Página:</b>	Página 5 de 7

## 7. FLUJOGRAMA





	<b>VIBROPOSTE CÍA. LTDA.</b>	<b>Versión:</b>	1.0
	<b>PROCESO:</b> Producción y validación	<b>Código</b>	MPO.2.P9
	<b>SUBPROCESO:</b> Desmolde y almacenamiento de postes	<b>Fecha de elab:</b>	dd/mm/aa
		<b>Página:</b>	Página 7 de 7

*Informe de producción semanal*

INFORME DE PRODUCCION SEMANAL															
RESPONSABLE:	JEFE DE PRODUCCIÓN: .....					FECHA									
						DESDE: .....			HASTA: .....						
DETALLE												ANCLAJES PIRAMIDALES	ANCLAJES CONICOS	POSTES DE CERRAMIENTO	
DIA	FECHA														
LUNES															
MARTES															
MIÉRCOLES															
JUEVES															
VIERNES															
SÁBADO															
DOMINGO															
TOTAL DE POSTES FABRICADOS EN LA SEMANAL															
INVENTARIO TOTAL AL ..... - ..... - 201.....															
<b>RESPONSABLES</b>		<b>CLAVE</b>		<b>OBSERVACIONES:</b> _____ _____ _____ <b>Lunes:</b> _____ _____ <b>Martes:</b> _____ _____ <b>Miércoles:</b> _____ _____ <b>Jueves:</b> _____ _____ <b>Viernes:</b> _____ _____ <b>Sábado:</b> _____ _____ <b>Domingo:</b> _____ _____											
RESPONSABLE DE MANDRILES:															
RESPONSABLE LIMPIEZA CONCRETERA:															
RESPONSABLE DE LA CARPA1:															
RESPONSABLE DE LA CARPA2:															
RESPONSABLE DE PLACAS:															
RESPONSABLE DESPACHOS:															
<b>PLANIFICACIÓN DE ENSAYOS:</b>															
FECHA	ENSAYO/LABORATORIO	CANTIDAD													
_____ JEFE PRODUCCIÓN				_____ CONTADORA				_____ ADQUISICIONES				_____ COMERCIALIZACIÓN			

	<b>VIBROPOSTE CÍA. LTDA.</b>	<b>Versión:</b>	1.0
	<b>PROCESO:</b> Producción y validación	<b>Código</b>	MPO.2.P9
	<b>SUBPROCESO:</b> Planificación de la producción	<b>Fecha de elab:</b>	dd/mm/aa
		<b>Página:</b>	Página 1 de 5

## MACRO PROCESO: OPERATIVO

### PROCESO: PRODUCCIÓN Y VALIDACIÓN

#### SUBPROCESO: PLANIFICACIÓN DE LA PRODUCCIÓN

#### FIRMAS DE REVISIÓN Y APROBACIÓN

	<b>Realizado por:</b>	<b>Revisado por</b>	<b>Aprobado por:</b>
<b>Nombre:</b>	Sr. Oscar Arteaga	Sr. Carlos Celín	Ing. Dalila Hermoso
<b>Cargo:</b>	Estudiante CINDU	Jefe de producción	Gerente General
<b>Fecha:</b>	dd/mm/aa	dd/mm/aa	dd/mm/aa
<b>Firma:</b>			

#### CONTROL DE CAMBIOS

<b>Versión</b>	<b>Descripción del cambio</b>	<b>Fecha de Actualización</b>	<b>Responsable</b>

	<b>VIBROPOSTE CÍA. LTDA.</b>	<b>Versión:</b>	1.0
	<b>PROCESO:</b> Producción y validación	<b>Código</b>	MPO.2.P9
	<b>SUBPROCESO:</b> Planificación de la producción	<b>Fecha de elab:</b>	dd/mm/aa
		<b>Página:</b>	Página 2 de 5

## 1. OBJETIVO

Establecer las actividades necesarias para la planificación semanal con el fin de abastecer de producto requerido por el área de ventas.

## 2. ALCANCE

Este procedimiento se enfoca en definir las actividades para planificar la fabricación de postes de hormigón en base a las ventas realizadas y para mantener producto en inventario.

## 3. RESPONSABILIDADES

- Jefe de producción
- Responsable de ventas

## 4. TÉRMINOS Y DEFINICIONES

- **Inventario:** Lo constituye todos los artículos fabricados que están aptos y disponibles para su venta.

## 5. REFERENCIAS

- ISO 9001:2015. Sistemas de gestión de la calidad – requisitos

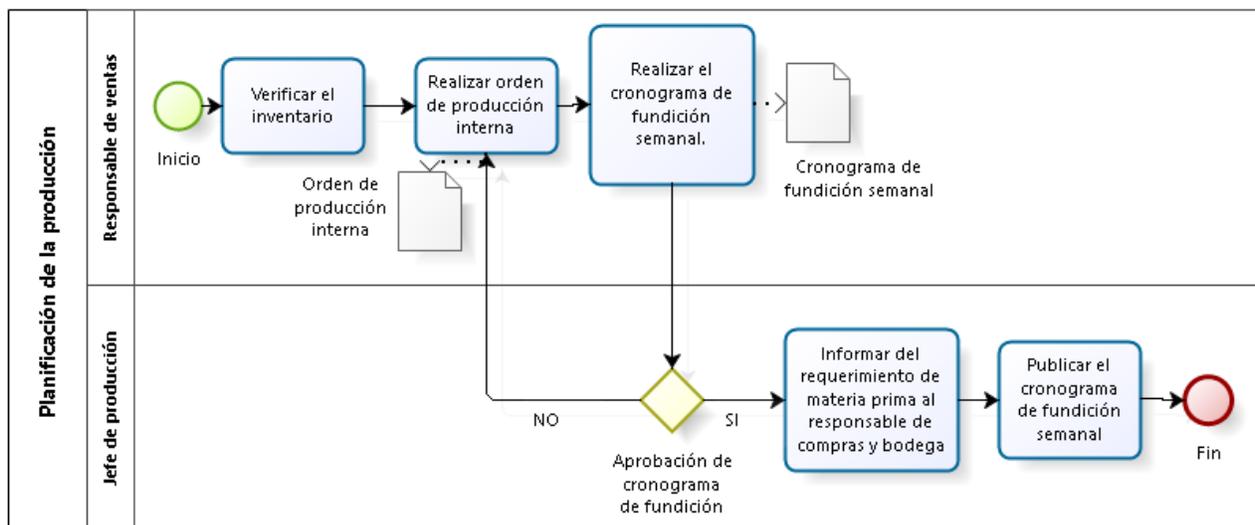
## 6. DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES

Nro.	ACTIVIDADES	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLES
1	Verificar el inventario	El responsable de ventas debe actualizar el inventario cada semana, identificando los postes pendientes por entregar y con la finalidad de conocer exactamente cuál es la disponibilidad de postes a ofertar.	Responsable de ventas
2	Realizar orden de producción interna	El responsable de ventas entrega al Jefe de Producción la orden de producción interna	Responsable de ventas
3	Realizar el cronograma de fundición semanal.	El jefe de producción conjuntamente con el responsable de ventas planifica y coordina la fundición de los postes para la semana, evaluando los postes pendientes por entregar y la cantidad necesaria para reposición del inventario.	Jefe de producción, Responsable de ventas

	<b>VIBROPOSTE CÍA. LTDA.</b>	<b>Versión:</b>	1.0
	<b>PROCESO:</b> Producción y validación	<b>Código</b>	MPO.2.P9
	<b>SUBPROCESO:</b> Planificación de la producción	<b>Fecha de elab:</b>	dd/mm/aa
		<b>Página:</b>	Página 3 de 5

4	Informar del requerimiento de materia prima.	El jefe de Producción de acuerdo al cronograma de fundición semanal, determina la cantidad de materia prima necesaria, verificando el stock de materia prima disponible hasta la fecha. El pedido de materiales es entregado al responsable de compras y bodega, quien procederá a la adquisición de acuerdo al procedimiento de compras.	Jefe de producción
5	Publicar el cronograma de fundición semanal	Publicar cronograma de fundición junto con la distribución de las actividades asignadas al personal, para su conocimiento. <b>Nota:</b> colocar el cronograma en la cartelera de fundición del día.	Jefe de producción

## 7. FLUJOGRAMA



## 8. DOCUMENTACIÓN

- Orden de producción

## 9. REGISTROS

- Cronograma de fundición semanal

	<b>VIBROPOSTE CÍA. LTDA.</b>	<b>Versión:</b>	1.0
	<b>PROCESO:</b> Producción y validación	<b>Código</b>	MPO.2.P9
	<b>SUBPROCESO:</b> Planificación de la producción	<b>Fecha de elab:</b>	dd/mm/aa
		<b>Página:</b>	Página 4 de 5

## 10. ANEXOS

### *Cronograma de fundición semanal*

CRONOGRAMA DE FUNDICIONES							
FECHA	DETALLE	Tipo de poste					
	<b>CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN 85 SEMANALES</b>						
	<b>INVENTARIO MINIMO</b>						
	<b>INVENTARIO MAXIMO</b>						
FECHA	DETALLE	Tipo de poste					
	INVENTARIO TOTAL AL .....	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	PENDIENTE POR ENTREGAR						
	DISPONIBLE PARA LA VENTA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
FECHA	DETALLE	Tipo de poste					
	TOTAL	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	STOCK	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

<b>RESPONSABLE DE MANDRILES:</b> <b>RESPONSABLE LIMPIEZA CONCRETERA:</b> <b>RESPONSABLE DE LA CARPA1:</b> <b>RESPONSABLE DE LA CARPA2:</b> <b>RESPONSABLE DE PLACAS:</b> <b>RESPONSABLE DESPACHOS:</b>		<b>OBSERVACIONES:</b>     
<b>RESPONSABLE DE VENTAS</b>		<b>RESPONSABLE DE PRODUCCIÓN</b>



	<b>VIBROPOSTE CÍA. LTDA.</b>	<b>Versión:</b>	2.0
	<b>PROCESO:</b> Producción y validación	<b>Código</b>	MPO.2.P10
	<b>SUBPROCESO:</b> Control de producto no conforme	<b>Fecha de elab:</b>	dd/mm/aa
		<b>Página:</b>	Página 1 de 8

## MACRO PROCESO: OPERATIVO

### PROCESO: PRODUCCIÓN Y VALIDACIÓN

#### SUBPROCESO: CONTROL DE PRODUCTO NO CONFORME

#### FIRMAS DE REVISIÓN Y APROBACIÓN

	<b>Realizado por:</b>	<b>Revisado por</b>	<b>Aprobado por:</b>
<b>Nombre:</b>	Sr. Oscar Arteaga	Sr. Carlos Celín	Ing. Dalila Hermoso
<b>Cargo:</b>	Estudiante CINDU	Jefe técnico	Gerente General
<b>Fecha:</b>	dd/mm/aa	dd/mm/aa	dd/mm/aa
<b>Firma:</b>			

#### CONTROL DE CAMBIOS

<b>Versión</b>	<b>Descripción del cambio</b>	<b>Fecha de Actualización</b>	<b>Responsable</b>
1.0	Uso de simbología, según Sistema Internacional de Unidades, de acuerdo a la Auditoría del INEN.	2015-09-30	Pomasqui Glenis

	<b>VIBROPOSTE CÍA. LTDA.</b>	<b>Versión:</b>	2.0
	<b>PROCESO:</b> Producción y validación	<b>Código</b>	MPO.2.P10
	<b>SUBPROCESO:</b> Control de producto no conforme	<b>Fecha de elab:</b>	dd/mm/aa
		<b>Página:</b>	Página 2 de 8

## 1. OBJETIVO

Este procedimiento tiene por objeto asegurar que se controle el producto no conforme con los requisitos de la norma técnica, que se identifique y se trate adecuadamente, de tal manera que se evite su utilización no intencionada.

## 2. ALCANCE

Este procedimiento es aplicable a todos los productos que no cumplen con los requisitos especificados.

## 3. RESPONSABILIDADES

- Jefe de producción
- Operarios

## 4. TÉRMINOS Y DEFINICIONES

- **Producto conforme:** Producto terminado que cumple con los requisitos establecidos.
- **Producto no conforme:** Producto terminado y que no cumple con los requisitos establecidos.
- **No conformidad:** Insumos, actividades y más elementos que conforman el proceso productivo y que no cumplen con lo establecido en la Norma NTE INEN 1965, pero son merecedores de acciones correctivas que permiten que el producto terminado sea conforme.

## 5. REFERENCIAS

- ISO 9001:2015. Sistemas de gestión de la calidad – requisitos

	<b>VIBROPOSTE CÍA. LTDA.</b>	<b>Versión:</b>	2.0
	<b>PROCESO:</b> Producción y validación	<b>Código</b>	MPO.2.P10
	<b>SUBPROCESO:</b> Control de producto no conforme	<b>Fecha de elab:</b>	dd/mm/aa
		<b>Página:</b>	Página 3 de 8

- NTE INEN 1965. Postes circulares de hormigón armado para soportes de instalaciones de líneas y redes aéreas de energía eléctrica y telecomunicaciones. Requisitos y métodos de ensayo
- Norma NTE INEN 1966. Postes de hormigón armado – muestreo

## 6. DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES

Nro.	ACTIVIDADES	DESCRIPCIÓN	DOCUMENTO DE REFERENCIA	RESPONSABLES
1	Detección e identificación de no conformidades	<p>El jefe de Producción controlará todo el proceso de producción y validación a fin de garantizar que los postes cumplan con las especificaciones técnicas.</p> <p>Si se detecta alguna no conformidad el jefe de producción procederá a notificar al Jefe Técnico para su posterior evaluación.</p>	Procedimiento de control de producto no conformes. Pág. 6	Jefe de producción
		<p>El Jefe técnico, analizará si se trata o no de un producto no conforme, en función de su definición y en base al anexo “Tabla de Criterios de no Conformidades y Producto no Conforme”.</p> <p>En el “Registro del Producto no Conforme” se procederá a anotar, en cada campo el número de poste, su fecha de fabricación, el registro del producto no conforme, la firma de quien lo detectó, la fecha de su registro y la causa real que generó dicho producto no conforme.</p> <p>Finalmente, se registrará la fuente del producto no conforme, la misma que puede resultar de: producción, ensayos o del cliente, de acuerdo a lo descrito a continuación:</p>	Procedimiento de control de producto no conformes. Pág. 6	Jefe de producción

	<b>VIBROPOSTE CÍA. LTDA.</b>	<b>Versión:</b>	2.0
	<b>PROCESO:</b> Producción y validación	<b>Código</b>	MPO.2.P10
	<b>SUBPROCESO:</b> Control de producto no conforme	<b>Fecha de elab:</b>	dd/mm/aa
		<b>Página:</b>	Página 4 de 8

2	Análisis y evaluación del producto no conforme.	<p><b>-Producto no conforme originado en el proceso de producción.</b></p> <p>En base al Anexo “Tabla de Criterios de un Producto no Conforme” se determina si éste puede ser:</p> <p>Liberado: Cuando se acepta el producto y es aprobado para la venta.</p> <p>Rechazado: Cuando no se puede reparar ni reprocesar, este producto es desechado por la empresa y trasladado al Área de Producto No Conforme, para demolerlo, con el fin de proceder a recuperar las barras de armadura que nuevamente cuando sea posible pueden ser utilizadas como varillas de refuerzo longitudinal colaborante y no principal (el cual ha sido determinado por el cálculo estructural) en la elaboración de postes.</p>	<p>Procedimiento de control de producto no conformes. Pág. 6</p>	
		<p><b>-Producto no conforme originado en el proceso de ensayo de cargas</b></p> <p>Cuando un espécimen de un producto es sometido a las pruebas de carga, en el caso de del ensayo elástico, las probetas que no cumplen con los requerimientos, deberán someterse al ensayo de rotura y luego identificarse junto con su lote, mediante la pintura de una “X” en la sección de su cima y base. A continuación, deben trasladarse al Área de Producto No Conforme a fin de someter un nuevo muestreo a un ensayo a una carga menor de la escala de solicitaciones del producto, dada en el tipo de poste.</p> <p>En caso de que el ensayo en esta vez se cumpla, el lote será pintado, en su cima y base por el color de identificación del tipo de poste y carga de servicio que acaba de cumplir y venir a cambiar la placa. Caso contrario se procederá a ensayar un nuevo muestreo para la menor carga de la escala del tipo de poste original. Si aún no cumple con el requerimiento, es necesario efectuar un corte con amoladora desechando una distancia que permita bajar la altura a una escala menor, desprendiéndose un ciclo similar de actividades de comprobación de longitud y carga de solicitación, hasta obtener la conformidad del lote. Finalmente, el poste resultante y su lote representado serán pintados con el color que representa el tipo de poste, cambiando asimismo la placa.</p>		

	<b>VIBROPOSTE CÍA. LTDA.</b>	<b>Versión:</b>	2.0
	<b>PROCESO:</b> Producción y validación	<b>Código</b>	MPO.2.P10
	<b>SUBPROCESO:</b> Control de producto no conforme	<b>Fecha de elab:</b>	dd/mm/aa
		<b>Página:</b>	Página 5 de 8

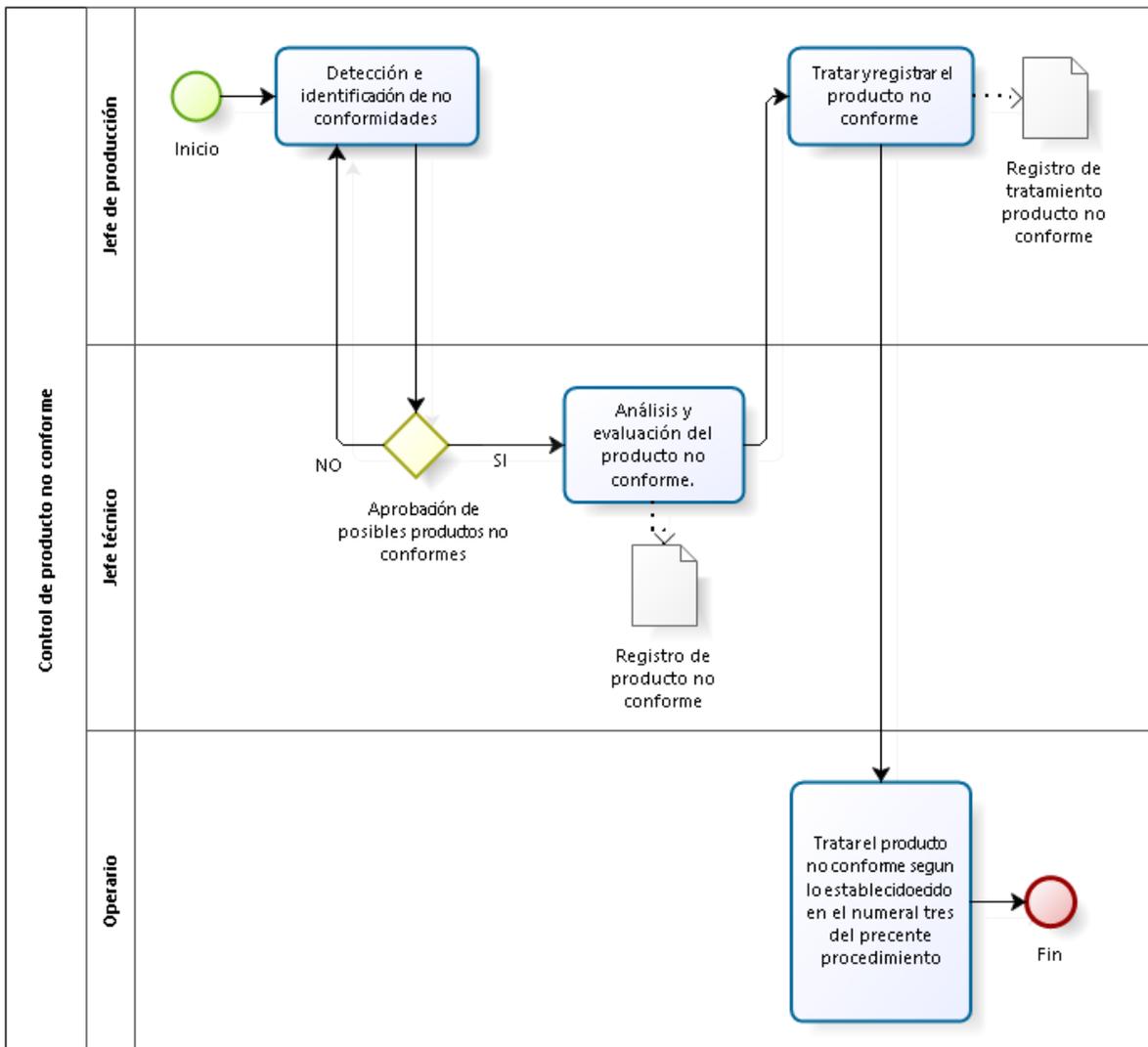
	<p>De todas las acciones tomadas deberá mantenerse registros documentados con firma de responsabilidad en el formato “Acción correctiva para eliminar la no conformidad” El producto no conforme deberá ser registrado en el formato “Control De Liberación Del Producto” con sus nuevas especificaciones.</p>		
	<p><b>Producto no conforme originado por el cliente.</b></p> <p>En el caso de que posterior al servicio de venta del producto, un poste sea motivo de reclamo o sea devuelto a Vibroposte Cía. Ltda., se pedirá al cliente una solicitud a la Gerencia con los motivos que son materia de reclamo. El Gerente procederá según las políticas devolutivas a calificar la procedencia o no de tal solicitud y dispondrá, en caso de ser procedente, al Jefe Técnico, realice el análisis de No Conformidad del Producto en base a las evidencias presentadas por el cliente y las que considere según un análisis técnico posterior. En segunda y definitiva instancia el Jefe Técnico declarará si el producto será devuelto, para lo cual ordenará se realice el respectivo título de crédito para postes que no sean del sistema bajo pedido (Jamás se devolverá dinero en efectivo). Se investigará en lo posible su trazabilidad y se establecerán responsabilidades y su análisis para un análisis posterior de recurrencia. Para los productos no conformes, éstos se deberán someter a la evaluación de conformidad. En caso negativo, para el Producto No Conforme debe procederse a identificar claramente, mediante una marca de pintura en el tronco de la base el producto o el componente del mismo, acto seguido deberá ser trasladado al Área de Productos No Conformes, se deberá proceder al derrocamiento para efectuar la recuperación de la armadura, la cual finalmente deberá ser individualizada, enderezada y sus extremos pintados con los colores correspondientes al poste derrocado.</p> <p>En caso de que la fuente de la que proviene el producto no conforme sea por parte del cliente deberá registrarse de acuerdo al acta de entrega - recepción del producto si existe evidencia de: la entrega conforme por parte del responsable de despacho y la recepción conforme por parte del transportista, la entrega del manual de uso y la existencia de supervisión del cargado del poste.</p>	<p>Procedimiento de control de producto no conformes. Pág. 6</p>	

	<b>VIBROPOSTE CÍA. LTDA.</b>	<b>Versión:</b>	2.0
	<b>PROCESO:</b> Producción y validación	<b>Código</b>	MPO.2.P10
	<b>SUBPROCESO:</b> Control de producto no conforme	<b>Fecha de elab:</b>	dd/mm/aa
		<b>Página:</b>	Página 6 de 8

<b>3</b>	<p>Tratar y registrar un Producto no Conforme</p>	<p>Una vez registrado el producto no conforme, el jefe de producción procederá a identificar y marcar con pintura una “X” en la cima y base al producto no conforme. Inmediatamente, ordenará el traslado al Área de Producto No Conforme para su tratamiento.</p> <p><b>Recuperación de la Armadura</b></p> <p><b>1.</b> Cuando un poste se declara como producto no conforme deben ser trasladado hacia el área demolición en donde se procede a demoler este producto para recuperar la armadura.</p> <p><b>2.</b> Se desarma y se individualizaran las varillas que se encuentran en estado aceptable, se observa si las barras contienen o no contienen dobleces ya que se toma en cuenta que fueron productos sometidos a grandes esfuerzos debido a cargas de rotura.</p> <p><b>3.</b> Estos dobleces son considerados como punto de fatiga del material y por lo tanto no son aptos para resistir esfuerzos longitudinales principales barra “ larga ” pero si como barras secundarias de refuerzo.</p> <p><b>4.</b> El material, hormigón simple acumulado, producto del derrocamiento deberá ser evacuado de manera periódica del “Área de Producto No Conforme” mediante cargadora y volquetas, a botaderos designados por el Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Antonio Ante.</p> <p>El acero de refuerzo que no esté en condiciones deberá ser reunido en la zona de chatarra de la mencionada Área para su disposición o venta posterior.</p>	<p>Procedimiento de control de producto no conformes. Pág. 6</p>	<p>Jefe de producción</p>
----------	---	---	--	---------------------------

	<b>VIBROPOSTE CÍA. LTDA.</b>	<b>Versión:</b>	2.0
	<b>PROCESO:</b> Producción y validación	<b>Código</b>	MPO.2.P10
	<b>SUBPROCESO:</b> Control de producto no conforme	<b>Fecha de elab:</b>	dd/mm/aa
		<b>Página:</b>	Página 7 de 8

## 7. FLUJOGRAMA



## 8. REGISTROS

- Registro de Producto no Conforme

	<b>VIBROPOSTE CÍA. LTDA.</b>		<b>Versión:</b>	2.0
	<b>PROCESO:</b> Producción y validación		<b>Código</b>	MPO.2.P10
	<b>SUBPROCESO:</b> Control de producto no conforme		<b>Fecha de elab:</b>	dd/mm/aa
			<b>Página:</b>	Página 8 de 8

## 9. ANEXOS

### *Registro del producto no conforme*

REGISTRO DEL PRODUCTO NO CONFORME																	
IDENTIFICACIÓN							FUENTE DE NO CONFORMIDAD								DISPOSICIÓN FINAL		
N° POSTE	Tipo de poste	Fecha de fabricación	Registro de la No Conformidad	Firma de Quien la Detectó	Causa	Fecha de Registro	PRODUCCION	ENSAYOS	CLIENTE								
									Entregué conforme		Recibí conforme		Entrega del Manual de Uso			Supervisión del cargado del poste	
									SI	NO	SI	NO	SI	NO		SI	NO

\_\_\_\_\_
Entregado por
\_\_\_\_\_
Aprobado por

	<b>VIBROPOSTE CÍA. LTDA.</b>	<b>Versión:</b>	1.0
	<b>PROCESO:</b> Despacho y ventas	<b>Código</b>	MPO.3.P1
	<b>SUBPROCESO:</b> Registro de pedidos	<b>Fecha de elab:</b>	dd/mm/aa
		<b>Página:</b>	Página 1 de 5

## MACRO PROCESO: OPERATIVO

## PROCESO: DESPACHO Y VENTAS

## SUBPROCESO: REGISTRO DE PEDIDOS

### FIRMAS DE REVISIÓN Y APROBACIÓN

	<b>Realizado por:</b>	<b>Revisado por</b>	<b>Aprobado por:</b>
<b>Nombre:</b>	Sr. Oscar Arteaga	Ing. Mercy Bedón	Ing. Dalila Hermoso
<b>Cargo:</b>	Estudiante CINDU	Responsable de Ventas	Gerente General
<b>Fecha:</b>	dd/mm/aa	dd/mm/aa	dd/mm/aa
<b>Firma:</b>			

### CONTROL DE CAMBIOS

<b>Versión</b>	<b>Descripción del cambio</b>	<b>Fecha de Actualización</b>	<b>Responsable</b>

	<b>VIBROPOSTE CÍA. LTDA.</b>	<b>Versión:</b>	1.0
	<b>PROCESO:</b> Despacho y ventas	<b>Código</b>	MPO.3.P1
	<b>SUBPROCESO:</b> Registro de pedidos	<b>Fecha de elab:</b>	dd/mm/aa
		<b>Página:</b>	Página 2 de 5

## 1. OBJETIVO

Determinar el cumplimiento de los requisitos relacionados con el producto cuando se registra un pedido y así garantizar la capacidad de reacción para satisfacer las necesidades del cliente.

## 2. ALCANCE

Este procedimiento es aplicable a todos los pedidos. Inicia con la recepción y registro del pedido y termina generando la orden de producción interna

## 3. RESPONSABILIDADES

- Responsable de ventas
- Jefe de producción

## 4. TÉRMINOS Y DEFINICIONES

- Ninguno

## 5. REFERENCIAS

- ISO 9001:2015. Sistemas de gestión de la calidad – requisitos

## 6. DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES

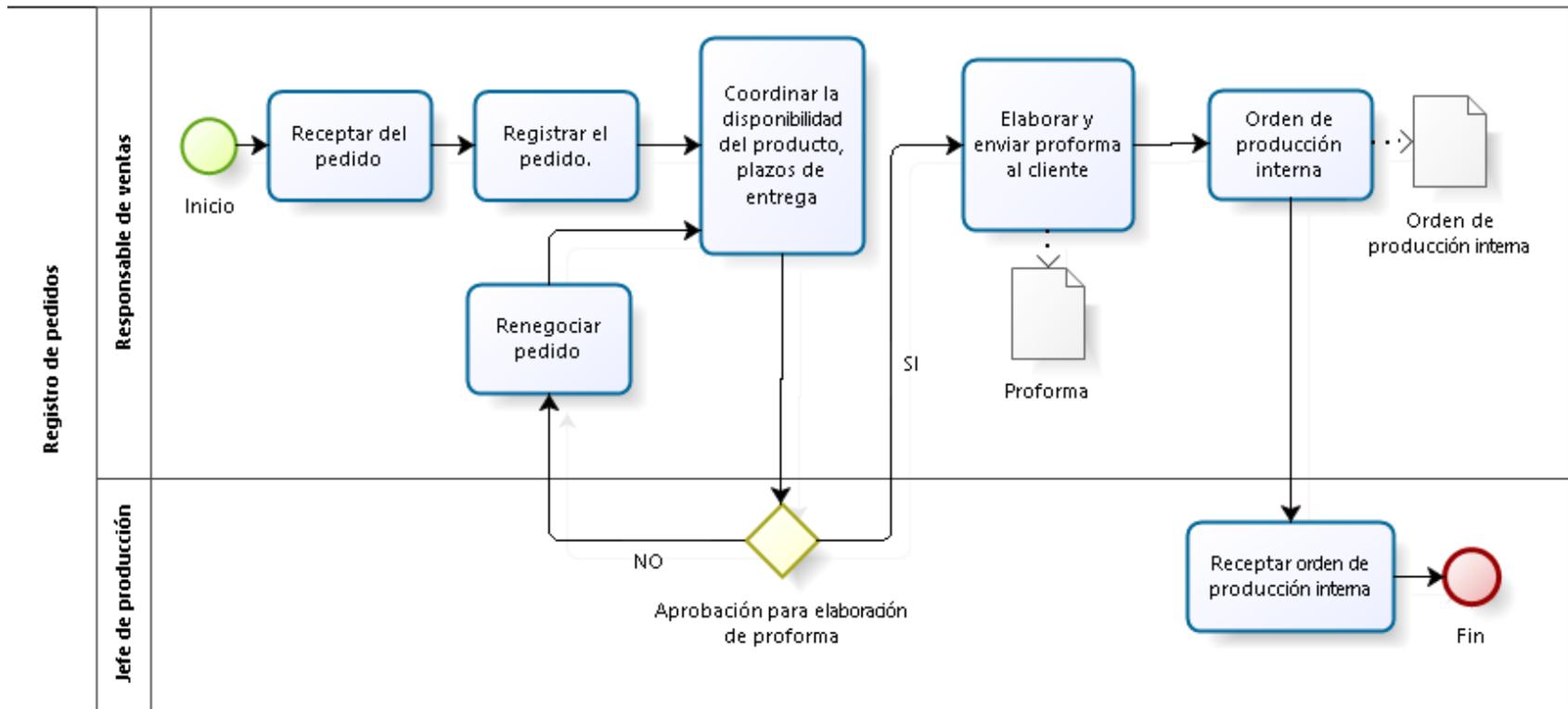
Nro.	ACTIVIDADES	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLES
1	Receptar del pedido	<p>El responsable de ventas recibirá del cliente, el pedido de productos sea por vía telefónica, electrónica o personalmente.</p> <p>El cliente comunicará las especificaciones y requisitos que debe cumplir los postes de hormigón que requiere, estos pueden ser: tipo de poste, cantidad, fecha de entrega, entre otros.</p>	Responsable de ventas

	<b>VIBROPOSTE CÍA. LTDA.</b>		<b>Versión:</b>	1.0
	<b>PROCESO:</b>		<b>Código</b>	MPO.3.P1
	Despacho y ventas		<b>Fecha de elab:</b>	dd/mm/aa
	<b>SUBPROCESO:</b>		<b>Página:</b>	Página 3 de 5
Registro de pedidos				

2	Registrar el pedido.	<p>El responsable de ventas registrará en el archivo digital “Registro de Pedidos de Postes de Hormigón Armado y Anclajes”, el mismo que se actualizará permanentemente.</p> <p>Si el cliente solicita, se elaborará la proforma la misma que debe contener las especificaciones del producto: tipo de poste, precio, plazo de entrega, condiciones de pago, forma de entrega del producto y tiempo de validez de la proforma.</p> <p>La proforma será comunicada al cliente para su aprobación.</p> <p>Una vez que el cliente apruebe la proforma, se procederá a registrar el pedido.</p>	Responsable de ventas
3	Coordinar la disponibilidad del producto, plazos de entrega	De acuerdo al pedido recibido, el responsable de ventas verificará el stock del producto y en caso de no contar con la cantidad requerida, de acuerdo a la capacidad de producción establecerá el tiempo de entrega.	Responsable de ventas
4	Determinar la disponibilidad del producto	El jefe de producción confirma la disponibilidad de productos listo para la venta	Jefe de producción
5	Elaborar y enviar proforma al cliente	El responsable de ventas envía la proforma y solicita la confirmación del pedido.	Responsable de ventas
6	Orden de producción interna	<p>Semanalmente el responsable de ventas generara una orden de producción interna cuando el inventario existente no abastezca la demanda generada o cuando se requiera una cantidad superior al inventario máximo definido para cumplimiento de los pedidos registrados.</p> <p>El jefe de producción recibe la orden de producción y en acuerdo con el responsable de ventas realizan el cronograma de fundición.</p>	Responsable de ventas

	<b>VIBROPOSTE CÍA. LTDA.</b>		<b>Versión:</b>	1.0
	<b>PROCESO:</b> Despacho y ventas		<b>Código</b>	MPO.3.P1
	<b>SUBPROCESO:</b> Registro de pedidos		<b>Fecha de elab:</b>	dd/mm/aa
			<b>Página:</b>	Página 4 de 5

## 7. FLUJOGRAMA



	<b>VIBROPOSTE CÍA. LTDA.</b>	<b>Versión:</b>	1.0
	<b>PROCESO:</b> Despacho y ventas	<b>Código</b>	MPO.3.P1
	<b>SUBPROCESO:</b> Registro de pedidos	<b>Fecha de elab:</b>	dd/mm/aa
		<b>Página:</b>	Página 5 de 5

## 8. DOCUMENTACIÓN

- Proforma
- Orden de producción interna

## 9. REGISTROS

- Registro de Pedidos de Postes de Hormigón Armado y Anclajes

## 10. ANEXOS

*Registro de Pedidos de Postes de Hormigón Armado y Anclajes*

REGISTRO DE PEDIDOS DE POSTES DE HORMIGÓN ARMADO Y ANCLAJES													
FECHA DE PEDIDO	Nº ORDEN DE PEDIDO	CLIENTE	MODO DE COMUNICACIÓN	HORA DEL PEDIDO	DETALLE	TIPO DE POSTE	TIPO DE POSTE	TIPO DE POSTE	FECHA DE ENTREGA	CAMBIOS DE FECHA ENTREGA	PROYECTO	FORMA DE PAGO	OBSERVACIONES
					PEDIDO								
					ENTRTEGADO								
					PENDIENTE	0,00	0,00	0,00					
					PEDIDO								
					ENTRTEGADO								
					PENDIENTE	0,00	0,00	0,00					
					PEDIDO								
					ENTRTEGADO								
					PENDIENTE	0,00	0,00	0,00					
					PEDIDO								
					ENTRTEGADO								
					PENDIENTE	0,00	0,00	0,00					

	<b>VIBROPOSTE CÍA. LTDA.</b>	<b>Versión:</b>	1.0
	<b>PROCESO:</b> Despacho y ventas	<b>Código</b>	MPO.3.P2
	<b>SUBPROCESO:</b> Despacho y Venta de productos	<b>Fecha de elab:</b>	dd/mm/aa
		<b>Página:</b>	Página 1 de 6

## MACRO PROCESO: OPERATIVO

## PROCESO: DESPACHO Y VENTAS

## SUBPROCESO: DESPACHO Y VENTA DE PRODUCTOS

### FIRMAS DE REVISIÓN Y APROBACIÓN

	<b>Realizado por:</b>	<b>Revisado por</b>	<b>Aprobado por:</b>
<b>Nombre:</b>	Sr. Oscar Arteaga	Ing. Mercy Bedón	Ing. Dalila Hermoso
<b>Cargo:</b>	Estudiante CINDU	Responsable de ventas	Gerente General
<b>Fecha:</b>	dd/mm/aa	dd/mm/aa	dd/mm/aa
<b>Firma:</b>			

### CONTROL DE CAMBIOS

<b>Versión</b>	<b>Descripción del cambio</b>	<b>Fecha de Actualización</b>	<b>Responsable</b>

	<b>VIBROPOSTE CÍA. LTDA.</b>	<b>Versión:</b>	1.0
	<b>PROCESO:</b> Despacho y ventas	<b>Código</b>	MPO.3.P2
	<b>SUBPROCESO:</b> Despacho y Venta de productos	<b>Fecha de elab:</b>	dd/mm/aa
		<b>Página:</b>	Página 2 de 6

## 1. OBJETIVO

Determinar las actividades a fin de llegar a los clientes con los productos elaborados por la empresa, garantizando la entrega de un producto de calidad y que cumpla las expectativas de los clientes.

## 2. ALCANCE

El procedimiento se aplicará a todas las ventas. Inicia con la recepción del pedido y finaliza con el despacho del producto.

## 3. RESPONSABILIDADES

- Responsable de ventas
- Jefe de producción
- Operario

## 4. TÉRMINOS Y DEFINICIONES

- Ninguno

## 5. REFERENCIAS

- ISO 9001:2015. Sistemas de gestión de la calidad – requisitos

## 6. DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES

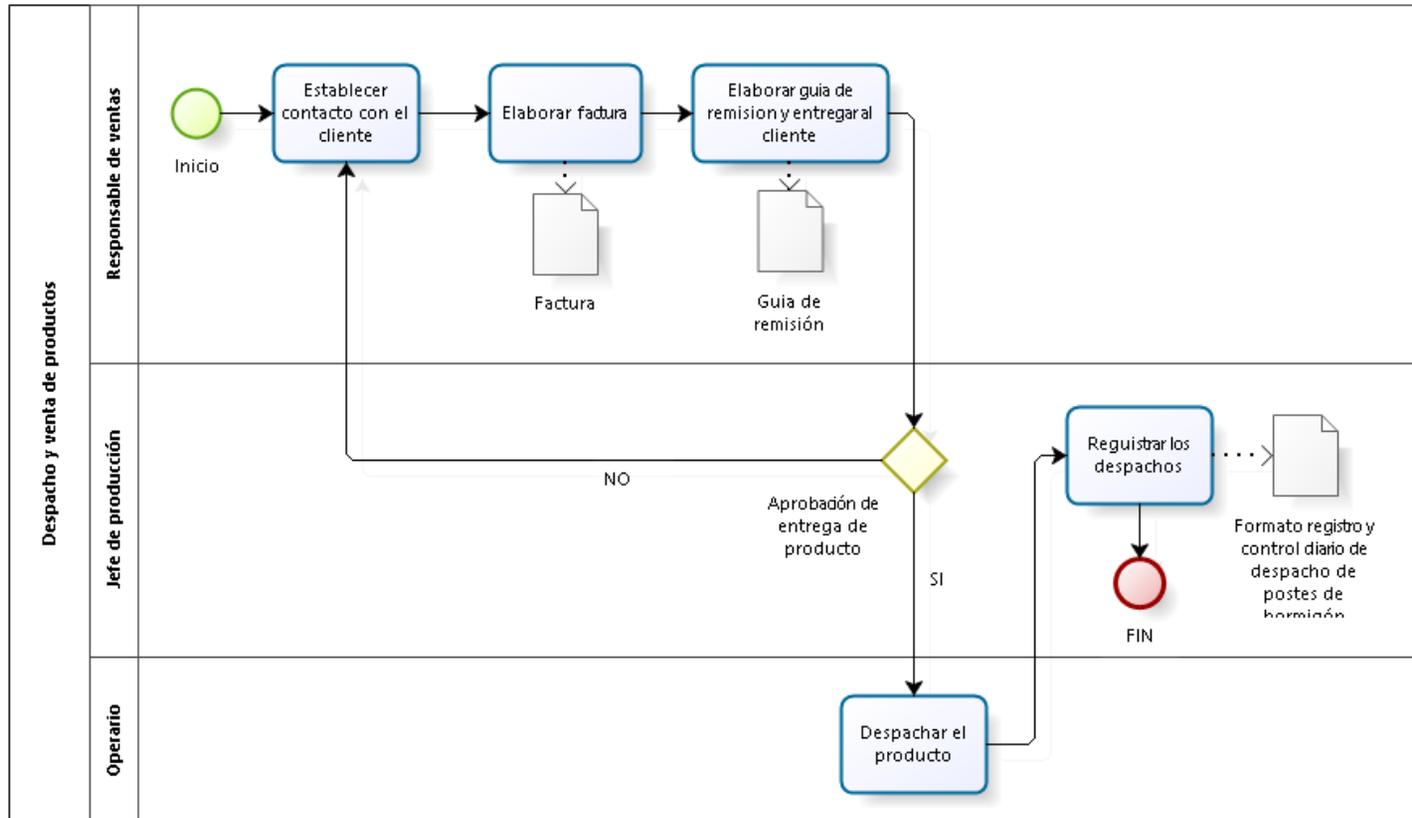
<b>Nro.</b>	<b>ACTIVIDADES</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>RESPONSABLES</b>
1	Establecer contacto con el cliente.	De acuerdo al pedido y al reporte de producto terminado, el responsable de ventas establece contacto con el cliente para coordinar la entrega del producto.	Responsable de ventas

	<b>VIBROPOSTE CÍA. LTDA.</b>	<b>Versión:</b>	1.0
	<b>PROCESO:</b> Despacho y ventas	<b>Código</b>	MPO.3.P2
	<b>SUBPROCESO:</b> Despacho y Venta de productos	<b>Fecha de elab:</b>	dd/mm/aa
		<b>Página:</b>	Página 3 de 6

2	Elaborar la factura y Entregar guía de remisión.	<p>Si la venta es al contado, el responsable de ventas, emitirá la guía de remisión y la factura de acuerdo a la proforma aprobada, y entregará al transportista que va a llevar los postes.</p> <p>Si la venta es a crédito, el responsable de ventas emitirá la guía de remisión y la factura se entregará una vez que el proveedor cancele el pedido.</p>	Responsable de ventas
3	Verificar el producto a entregar	El jefe de producción entregará el embarque de los postes verificando que los postes a entregar tengan por lo menos 4 días de fraguado pues a partir de esta fecha tendrán la resistencia para soportar cualquier esfuerzo, además que deben cumplir con la debida liberación como producto conforme, con esto se procede a entregar la cantidad y tipo de postes de acuerdo a la guía de remisión, y solo estos estarán autorizados a ser despachados en la plataforma o grúa que lleve el cliente.	Jefe de producción
4	Despachar el producto.	<p>El vehículo recomendable para el transporte y colocación de postes es el camión grúa dotado de brazo hidráulico, aunque podrán emplearse otros medios de transporte que garanticen la seguridad del producto, los despachadores y sus ocupantes.</p> <p>La cantidad de postes a cargarse deberá deducirse a partir de la capacidad útil de carga del vehículo.</p> <p>Se debe despachar los postes en vehículos que disponen de una geometría adecuada para soportar más del 75% de longitud del poste y posea una capacidad útil de 12 toneladas para trasladarlos al lugar de emplazamiento.</p> <p>Los postes irán debidamente asegurados sobre bases de riel de eucalipto colocadas aplomadamente cada 2 m y conformando rumas de máximo 5 unidades en altura.</p> <p>Los extremos laterales de los rieles deberán contener tacos clavados y estar debidamente asegurados al vehículo mediante pares de eslingas y tecles dispuestos para el efecto.</p> <p>El despacho solo se realizará en los horarios establecidos por la Gerencia General.</p>	Operario
5	Registrar el despacho de productos.	El responsable de despacho registra la entrega del producto en el Registro y Control de despacho de postes de hormigón para el control del responsable de ventas. Mensualmente se genera un archivo de “registro y Control de Despacho de Postes de Hormigón”.	Jefe de producción

	<b>VIBROPOSTE CÍA. LTDA.</b>	<b>Versión:</b>	1.0
	<b>PROCESO:</b> Despacho y ventas	<b>Código</b>	MPO.3.P2
	<b>SUBPROCESO:</b> Despacho y Venta de productos	<b>Fecha de elab:</b>	dd/mm/aa
		<b>Página:</b>	Página 4 de 6

## 7. FLUJOGRAMA



	<b>VIBROPOSTE CÍA. LTDA.</b>	<b>Versión:</b>	1.0
	<b>PROCESO:</b> Despacho y ventas	<b>Código</b>	MPO.3.P2
	<b>SUBPROCESO:</b> Despacho y Venta de productos	<b>Fecha de elab:</b>	dd/mm/aa
		<b>Página:</b>	Página 5 de 6

## 8. DOCUMENTACIÓN

- Factura
- Guía de remisión

## 9. REGISTROS

- Registro y control diario de despacho de postes de hormigón

## 10. ANEXOS



	<b>VIBROPOSTE CÍA. LTDA.</b>	<b>Versión:</b>	2.0
	<b>PROCESO:</b> Despacho y ventas	<b>Código</b>	MPO.3.P3
	<b>SUBPROCESO:</b> Satisfacción del cliente	<b>Fecha de elab:</b>	dd/mm/aa
		<b>Página:</b>	Página 1 de 5

## MACRO PROCESO: OPERATIVO

## PROCESO: DESPACHO Y VENTAS

## SUBPROCESO: SATISFACCIÓN DEL CLIENTE

### FIRMAS DE REVISIÓN Y APROBACIÓN

	<b>Realizado por:</b>	<b>Revisado por</b>	<b>Aprobado por:</b>
<b>Nombre:</b>	Sr. Oscar Arteaga	Ing. Mercy Bedón	Ing. Dalila Hermoso
<b>Cargo:</b>	Estudiante CINDU	Responsables de ventas	Gerente General
<b>Fecha:</b>	dd/mm/aa	dd/mm/aa	dd/mm/aa
<b>Firma:</b>			

### CONTROL DE CAMBIOS

<b>Versión</b>	<b>Descripción del cambio</b>	<b>Fecha de Actualización</b>	<b>Responsable</b>
1.0	Uso de simbología, según Sistema Internacional de Unidades, de acuerdo a la Auditoría del INEN.	2015-09-30	Pomasqui Glenis

	<b>VIBROPOSTE CÍA. LTDA.</b>	<b>Versión:</b>	2.0
	<b>PROCESO:</b> Despacho y ventas	<b>Código</b>	MPO.3.P3
	<b>SUBPROCESO:</b> Satisfacción del cliente	<b>Fecha de elab:</b>	dd/mm/aa
		<b>Página:</b>	Página 2 de 5

## 1. OBJETIVO

Contar con un método que permita realizar el seguimiento de la percepción que tiene el cliente respecto al producto

## 2. ALCANCE

Este procedimiento está dirigido a todos los clientes de la empresa Vibroposte Cía. Ltda. Inicia con formulación de la encuesta y finaliza con el análisis de información y elaboración de informe para toma de decisiones.

## 3. RESPONSABILIDADES

- Responsable de ventas
- Responsable de SGC

## 4. TÉRMINOS Y DEFINICIONES

- **SGC:** Sistema de gestión de calidad
- **Encuesta:** Serie de preguntas que se hace a muchas personas para reunir datos o para detectar la opinión pública sobre un asunto determinado.

## 5. REFERENCIAS

- ISO 9001:2015. Sistemas de gestión de la calidad – requisitos

## 6. DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES

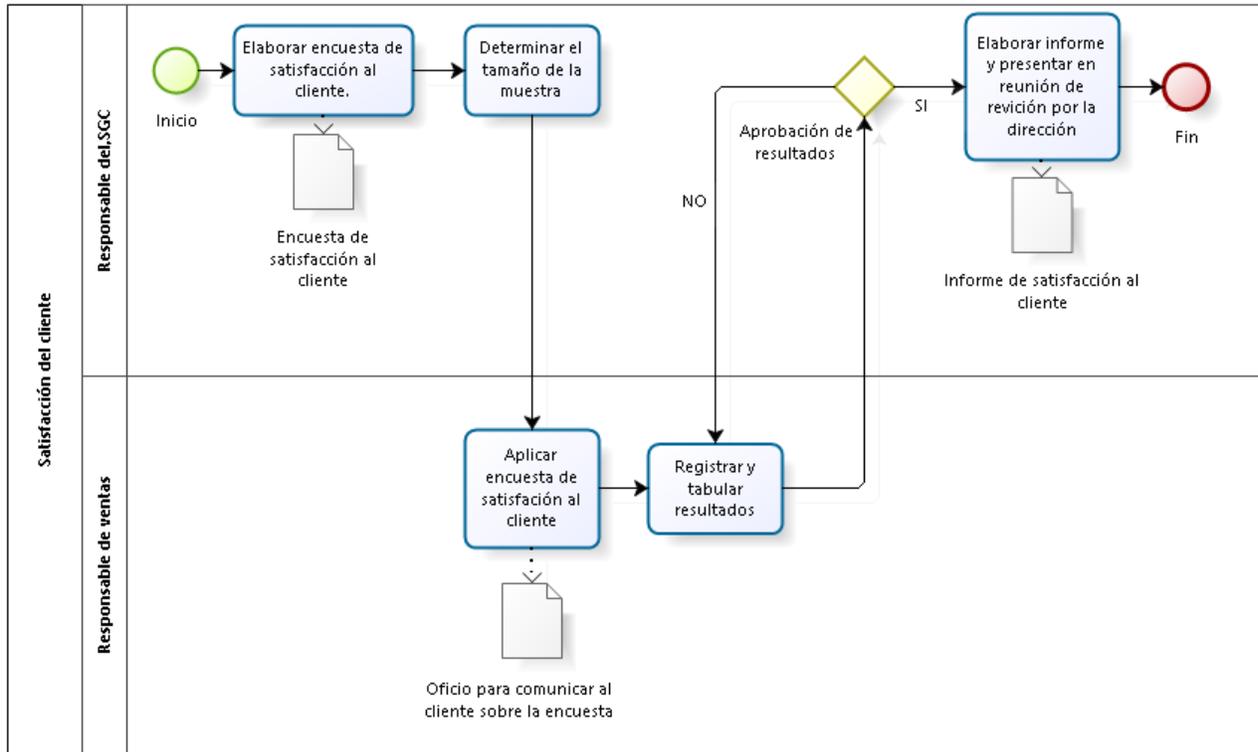
Nro.	ACTIVIDADES	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLES	DOCUMENTO DE REFERENCIA
1	Elaborar encuesta de satisfacción al cliente.	El responsable del SGC previo a la reunión de revisión, diseñará el formato para evaluar la satisfacción del cliente con respecto a los productos que se fabrican en la empresa.	Responsable del SGC	Procedimiento de satisfacción del cliente. Pág. 5

	<b>VIBROPOSTE CÍA. LTDA.</b>	<b>Versión:</b>	2.0
	<b>PROCESO:</b> Despacho y ventas	<b>Código</b>	MPO.3.P3
	<b>SUBPROCESO:</b> Satisfacción del cliente	<b>Fecha de elab:</b>	dd/mm/aa
		<b>Página:</b>	Página 3 de 5

		Este formato será presentado al Gerente General para su revisión y aprobación.		
<b>2</b>	Determinar el tamaño de la muestra	El responsable del SGC determina la muestra de la encuesta a aplicar y solicita que el responsable de ventas aplique a encuesta.	Responsable del SGC	Procedimiento de satisfacción del cliente. Pág. 5
<b>3</b>	Aplicar encuesta de satisfacción del cliente	Al momento de que se le entregue la factura al cliente, el responsable de ventas le solicitará llenar el formato "satisfacción del cliente".  La evaluación se realizará a los clientes frecuentes que se determina en el formato de clientes.	Responsable de ventas	Procedimiento de satisfacción del cliente. Pág. 5
<b>4</b>	Entregar resultados	El responsable de ventas entrega los resultados de las encuestas al responsable del SGC.	Responsable de ventas	Procedimiento de satisfacción del cliente. Pág. 5
<b>5</b>	Tabular resultados	El responsable del SGC tabula debe tabular los resultados de las encuestas y procesar los datos recibidos.	Responsable del SGC	Procedimiento de satisfacción del cliente. Pág. 5
<b>6</b>	Elaborar el informe y presentar en reunión.	Con los datos obtenidos, se elaborará el informe de satisfacción del cliente en el cual se presentarán recomendaciones o acciones de mejora en caso de necesitarlo.  Este informe será presentado en la reunión de revisión, cualquier decisión que se tome quedará registrada en la matriz de responsabilidades que para el efecto se elabora.	Responsable del SGC	Procedimiento de satisfacción del cliente. Pág. 6

	<b>VIBROPOSTE CÍA. LTDA.</b>	<b>Versión:</b>	2.0
	<b>PROCESO:</b> Despacho y ventas	<b>Código</b>	MPO.3.P3
	<b>SUBPROCESO:</b> Satisfacción del cliente	<b>Fecha de elab:</b>	dd/mm/aa
		<b>Página:</b>	Página 4 de 5

## 7. FLUJOGRAMA



## 8. DOCUMENTACIÓN

- Oficio clientes
- Informe de satisfacción al cliente

## 9. REGISTROS

- Formato de encuesta

	<b>VIBROPOSTE CÍA. LTDA.</b>	<b>Versión:</b>	2.0
	<b>PROCESO:</b> Despacho y ventas	<b>Código</b>	MPO.3.P3
	<b>SUBPROCESO:</b> Satisfacción del cliente	<b>Fecha de elab:</b>	dd/mm/aa
		<b>Página:</b>	Página 5 de 5

## 10. ANEXOS

### Formato de encuesta

EVALUACIÓN DE SATISFACCIÓN DEL CLIENTE				
<p>Bajo las pautas de nuestra <b>Política de Calidad</b> en las que <b>la Satisfacción del Cliente</b> es fundamental para el buen funcionamiento de nuestra Organización, hemos lanzado, una evaluación para medir la satisfacción de nuestros clientes.</p> <p>Le solicitamos nos dedique unos minutos para responder este cuestionario, sus comentarios serán de gran importancia para la mejora de nuestros servicios.</p>				
<b>FECHA:</b>		<b>EMPRESA:</b>		
<b>NOMBRE:</b>		<b>TELF:</b>		
<p>4= Excelente      3= Bien      2= Regular      1= Deficiente</p>				
<b>CALIFICACIÓN</b>				
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
<b>a) En cuanto al Servicio:</b>				
° El tiempo de respuesta al servicio (solicitudes).				
° El tiempo de entrega del producto.				
° La competencia del personal.				
<b>b) Sobre el personal:</b>				
° Puntualidad.				
° Conocimiento del producto.				
° Información de los productos.				
<b>c) Sobre el producto</b>				
° Calidad del producto.				
° Portafolio de productos				
° Entrega del producto (embalaje, estado)				
<b>OBSERVACIONES:</b>				

	<b>VIBROPOSTE CÍA. LTDA.</b>	<b>Versión:</b>	2.0
	<b>PROCESO:</b> Despacho y ventas	<b>Código</b>	MPA.1.P1
	<b>SUBPROCESO:</b> Selección y contratación del personal	<b>Fecha de elab:</b>	dd/mm/aa
		<b>Página:</b>	Página 1 de 6

## MACRO PROCESO: APOYO

### PROCESO: TALENTO HUMANO

### SUBPROCESO: SELECCIÓN Y CONTRATACIÓN DEL PERSONAL

#### FIRMAS DE REVISIÓN Y APROBACIÓN

	<b>Realizado por:</b>	<b>Revisado por</b>	<b>Aprobado por:</b>
<b>Nombre:</b>	Sr. Oscar Arteaga	Ing. Dalila Hermoso	Ing. Tarquino Rivera
<b>Cargo:</b>	Estudiante CINDU	Gerente General	Presidente de la junta de accionistas
<b>Fecha:</b>	dd/mm/aa	dd/mm/aa	dd/mm/aa
<b>Firma:</b>			

#### CONTROL DE CAMBIOS

<b>Versión</b>	<b>Descripción del cambio</b>	<b>Fecha de Actualización</b>	<b>Responsable</b>
1.0	Uso de simbología, según Sistema Internacional de Unidades, de acuerdo a la Auditoría del INEN.	2015-09-30	Pomasqui Glenis
2.0	Se mejoran las actividades de Calidad.	2017-02-13	Pomasqui Glenis

	<b>VIBROPOSTE CÍA. LTDA.</b>	<b>Versión:</b>	2.0
	<b>PROCESO:</b> Despacho y ventas	<b>Código</b>	MPA.1.P1
	<b>SUBPROCESO:</b> Selección y contratación del personal	<b>Fecha de elab:</b>	dd/mm/aa
		<b>Página:</b>	Página 2 de 6

## 1. OBJETIVO

Contratar personal con la suficiente capacidad para la ocupación de un cargo dentro de la empresa mediante el reclutamiento, selección del personal de acuerdo al perfil requerido por puesto de trabajo y las necesidades de la organización.

## 2. ALCANCE

Este procedimiento está dirigido al responsable de talento humano encargado de la selección y contratación de personal. inicia con la necesidad de contratación y finaliza con la salida del personal, incluye el control del personal durante su permanencia en la empresa.

## 3. RESPONSABILIDADES

- Gerente General
- Responsables de área
- Responsable de talento humano
- Jefe inmediato

## 4. TÉRMINOS Y DEFINICIONES

- **Aspirante:** es cualquier candidato a ocupar un puesto de trabajo en la empresa.
- **Entrevista:** reunión de dos o más personas donde se trata asuntos de manera profesional y afirmaciones de preguntas y opiniones.
- **Personal:** es la persona que ya ha firmado un contrato de trabajo.

## 5. REFERENCIAS

- Código de trabajo
- Ministerio de relaciones laborales

	<b>VIBROPOSTE CÍA. LTDA.</b>	<b>Versión:</b>	2.0
	<b>PROCESO:</b> Despacho y ventas	<b>Código</b>	MPA.1.P1
	<b>SUBPROCESO:</b> Selección y contratación del personal	<b>Fecha de elab:</b>	dd/mm/aa
		<b>Página:</b>	Página 3 de 6

## 6. DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES

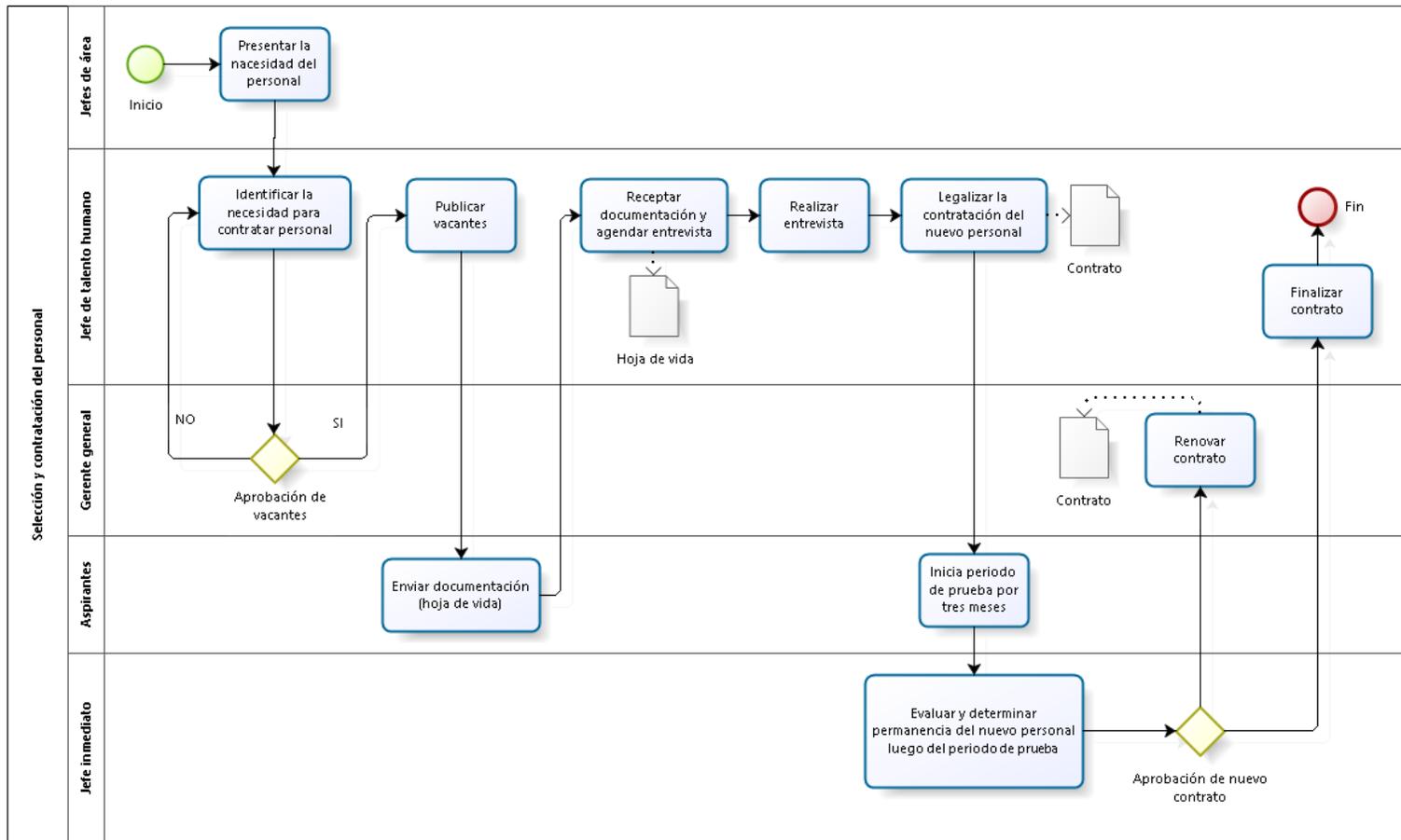
Nro.	ACTIVIDADES	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLES	DOCUMENTO DE REFERENCIA
1	Presentar la necesidad de personal	<p>Los jefes de área deben presentar la necesidad de contratar nuevo personal que puede ser por:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Renuncia voluntaria del personal que ha estado ocupando un puesto de trabajo.</li> <li>- Despido del personal por ineficiencia en el desempeño de sus actividades.</li> <li>- Crecimiento empresarial y necesidad de incrementar personal.</li> <li>- Reemplazos ocasionales.</li> </ul>	Jefes de área	Procedimiento de selección y contratación del personal. Pág. 5
2	Identificación de necesidad de contratación de personal.	El responsable de talento humano, recibirá la necesidad de contratar personal por parte del área solicitante, analizará si la necesidad es verídica.	Responsable de talento humano	Procedimiento de selección y contratación del personal. Pág. 5
3	Aprobación de vacantes	El Gerente General es el encargado de dar la autorización de la contratación, para que inicie el proceso de reclutamiento, caso contrario la contratación quedará anulada o postergada.	Gerente General	Procedimiento de selección y contratación del personal. Pág. 5
4	Publicar vacante	El responsable de talento humano es la persona encargada de publicar la vacante existente, por el medio que corresponda adecuado.	Responsable de talento humano	Procedimiento de selección y contratación del personal. Pág. 5
5	Recepción de documentación	El responsable de talento humano receptorá las respectivas hojas de vida y demás documentos que considere necesarios para validar la información.	Responsable de talento humano	Procedimiento de selección y contratación del personal. Pág. 6
6	Selección de personal	Posteriormente convocará a los candidatos a una entrevista, la cual será desarrollada por parte del gerente general y el jefe de talento humano, mismos que seleccionarán al personal idóneo, el cual debe cumplir las competencias requeridas para el puesto solicitado.	Responsable de talento humano	Procedimiento de selección y contratación del personal. Pág. 6

	<b>VIBROPOSTE CÍA. LTDA.</b>		<b>Versión:</b>	2.0
	<b>PROCESO:</b>		<b>Código</b>	MPA.1.P1
	Despacho y ventas		<b>Fecha de elab:</b>	dd/mm/aa
	<b>SUBPROCESO:</b>		<b>Página:</b>	Página 4 de 6
Selección y contratación del personal				

<b>7</b>	Legalizar la contratación del personal	<p>El jefe de talento humano realizará el contrato legal al personal seleccionado, el cual iniciará con un periodo de prueba de 3 meses, a la finalización de este, determinará si el trabajador continúa o no en la fábrica.</p> <p>Para el área Administrativa se contratará el personal bajo la modalidad de relación de dependencia y para el personal de producción se contratará bajo la modalidad de contratos a destajo (Cuando el trabajo se realiza por piezas, trozos, medidas de superficie y, en general, por unidades de obra, y la remuneración se pacta para cada una de ellas, sin tomar en cuenta el tiempo invertido en la labor) según Art. 16 del Código de Trabajo una vez firmados los contratos se legalizarán en el Ministerio de Relaciones Laborales.</p>	Responsable de talento humano	Procedimiento de selección y contratación del personal. Pág. 6
<b>8</b>	Periodo de prueba	El nuevo personal inicia sus labores en la empresa durante un periodo de tres meses, luego de este periodo será evaluado por el jefe inmediato y de talento humano para asegurar su permanencia.	Aspirante	Procedimiento de selección y contratación del personal. Pág. 6
<b>9</b>	Evaluar y determinar la permanencia del personal	El jefe inmediato es el encargado de evaluar la permanencia del nuevo personal este punto también lo evalúa el responsable de talento humano.	Jefe inmediato	Procedimiento de selección y contratación del personal. Pág. 6
<b>10</b>	Control de personal y evaluación de desempeño.	<p>El jefe de talento humano es el encargado de controlar diariamente la asistencia del personal, permisos, desempeño y todo lo que repercute y tenga relación con el desempeño del personal.</p> <p>Cuando el jefe de talento humano evidencie que el trabajador no está desarrollando eficientemente sus actividades, podrá identificar la necesidad de capacitarlo para ayudar a cumplir con la competencia que requiere el puesto.</p> <p>Por tanto, el jefe de talento humano gestionará la capacitación, y una vez efectuada y transcurrido el respectivo tiempo analizará si el desempeño del trabajador ha obtenido un resultado positivo. De no ser así, se considerará la alternativa de despido.</p>	Responsable de talento humano	Procedimiento de selección y contratación del personal. Pág. 6

	<b>VIBROPOSTE CÍA. LTDA.</b>	<b>Versión:</b>	2.0
	<b>PROCESO:</b> Despacho y ventas	<b>Código</b>	MPA.1.P1
	<b>SUBPROCESO:</b> Selección y contratación del personal	<b>Fecha de elab:</b>	dd/mm/aa
		<b>Página:</b>	Página 5 de 6

## 7. FLUJOGRAMA



	<b>VIBROPOSTE CÍA. LTDA.</b>	<b>Versión:</b>	2.0
	<b>PROCESO:</b> Despacho y ventas	<b>Código</b>	MPA.1.P1
	<b>SUBPROCESO:</b> Selección y contratación del personal	<b>Fecha de elab:</b>	dd/mm/aa
		<b>Página:</b>	Página 6 de 6

## 8. DOCUMENTACIÓN Y REGISTROS

- Hojas de vida del personal
- Contrato de trabajo

	<b>VIBROPOSTE CÍA. LTDA.</b>	<b>Versión:</b>	1.0
	<b>PROCESO:</b> Despacho y ventas	<b>Código</b>	MPA.1.P2
	<b>SUBPROCESO:</b> Control de Personal	<b>Fecha de elab:</b>	dd/mm/aa
		<b>Página:</b>	Página 1 de 5

## MACRO PROCESO: APOYO

### PROCESO: TALENTO HUMANO

#### SUBPROCESO: CONTROL DE PERSONAL

#### FIRMAS DE REVISIÓN Y APROBACIÓN

	<b>Realizado por:</b>	<b>Revisado por</b>	<b>Aprobado por:</b>
<b>Nombre:</b>	Sr. Oscar Arteaga	Ing. Dalila Hermoso	Ing. Tarquino Rivera
<b>Cargo:</b>	Estudiante CINDU	Gerente General	Presidente de la junta de accionistas
<b>Fecha:</b>	dd/mm/aa	dd/mm/aa	dd/mm/aa
<b>Firma:</b>			

#### CONTROL DE CAMBIOS

<b>Versión</b>	<b>Descripción del cambio</b>	<b>Fecha de Actualización</b>	<b>Responsable</b>

	<b>VIBROPOSTE CÍA. LTDA.</b>	<b>Versión:</b>	1.0
	<b>PROCESO:</b> Despacho y ventas	<b>Código</b>	MPA.1.P2
	<b>SUBPROCESO:</b> Control de Personal	<b>Fecha de elab:</b>	dd/mm/aa
		<b>Página:</b>	Página 2 de 5

## 1. OBJETIVO

Controlar la asistencia del personal, mediante la constatación física del personal que labora en la fábrica a fin de verificar el cumplimiento de horarios.

## 2. ALCANCE

Este procedimiento está dirigido a todo el personal que labora en la fábrica. Inicia con la verificación física del personal y finaliza con el archivo del registro de asistencia.

## 3. RESPONSABILIDADES

- Gerente general
- Personal

## 4. TÉRMINOS Y DEFINICIONES

- **Contrato:** Acuerdo, generalmente escrito, por el que dos o más partes se comprometen recíprocamente a respetar y cumplir una serie de condiciones.

## 5. REFERENCIAS

- Código de trabajo

## 6. DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES

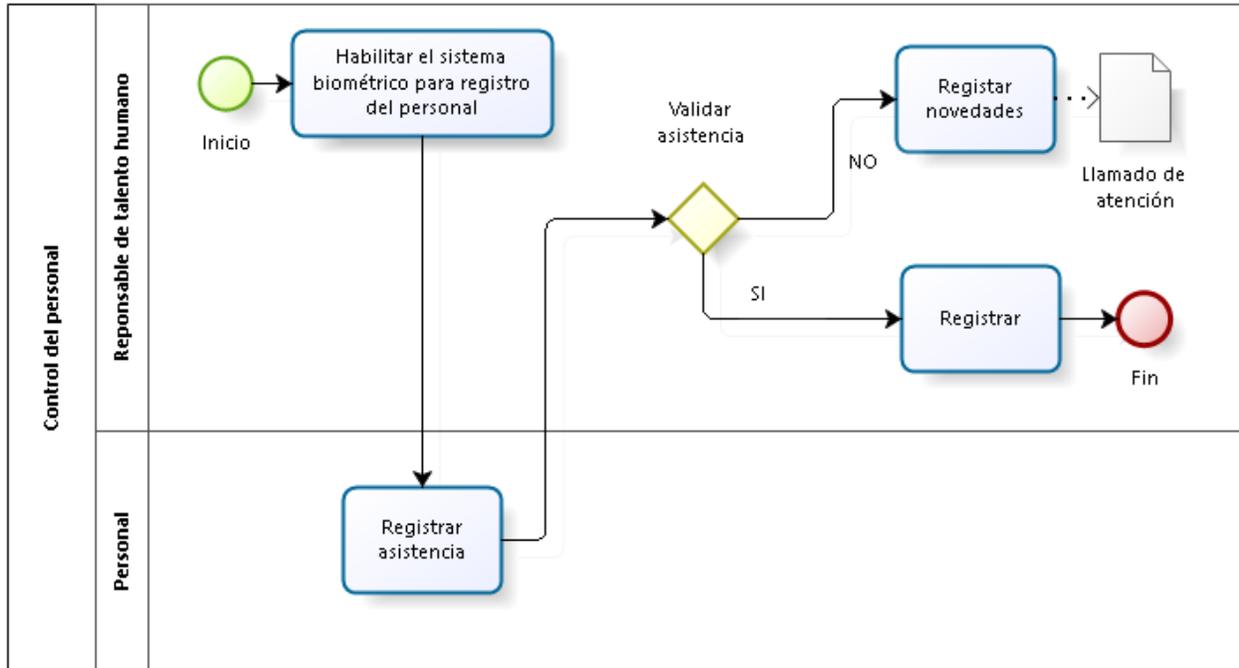
Nro.	ACTIVIDADES	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLES
1	Habilitar el sistema biométrico para registro del personal	El responsable de talento humano, habilita el sistema biométrico para que el personal pueda registrarse.	Responsable de talento humano
2	Registrar la asistencia	El personal que labora se registrará en el biométrico, el cual registra la hora de ingreso, igualmente lo realizará al momento de la salida. El sistema biométrico genera un historial de asistencias el cual es archivado.	Personal

	<b>VIBROPOSTE CÍA. LTDA.</b>	<b>Versión:</b>	1.0
	<b>PROCESO:</b> Despacho y ventas	<b>Código</b>	MPA.1.P2
	<b>SUBPROCESO:</b> Control de Personal	<b>Fecha de elab:</b>	dd/mm/aa
		<b>Página:</b>	Página 3 de 5

3	Verificar la asistencia del personal.	<p>El asistente administrativo, revisará el registro del biométrico y verificará la asistencia del personal tanto al inicio de las labores como a su finalización. En caso de existir personal que no ha asistido a laborar o que no cumpla con el horario, no se le contará el día de trabajo y se tomarán acciones para evitar este tipo de problemas.</p> <p>Cuando el personal requiera permiso el jefe de talento humano elaborará la solicitud de permiso, si el permiso es por enfermedad el trabajador entregará el certificado de atención médica el mismo que se adjuntará a la solicitud de permiso y se archivará en la carpeta de cada trabajador.</p> <p>El jefe de talento humano semanalmente determinará las novedades existentes tales como atrasos, faltas entre otros. En caso de existir reincidencia en atrasos y faltas, se realizará un llamado de atención primero en forma verbal, luego escrita. Dichos llamados de atención serán archivados en la carpeta de cada persona.</p>	Responsable de talento humano
---	---------------------------------------	---	-------------------------------

	<b>VIBROPOSTE CÍA. LTDA.</b>	<b>Versión:</b>	1.0
	<b>PROCESO:</b> Despacho y ventas	<b>Código</b>	MPA.1.P2
	<b>SUBPROCESO:</b> Control de Personal	<b>Fecha de elab:</b>	dd/mm/aa
		<b>Página:</b>	Página 4 de 5

## 7. FLUJOGRAMA



## 8. DOCUMENTACIÓN Y REGISTROS

- Registro de asistencia de personal
- Solicitud de permiso

	<b>VIBROPOSTE CÍA. LTDA.</b>	<b>Versión:</b>	1.0
	<b>PROCESO:</b> Despacho y ventas	<b>Código</b>	MPA.1.P2
	<b>SUBPROCESO:</b> Control de Personal	<b>Fecha de elab:</b>	dd/mm/aa
		<b>Página:</b>	Página 5 de 5

## 9. ANEXOS

*Formato Registro de asistencia del personal*

REGISTRO DE ASISTENCIA						
	Apellidos, Nombres	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						

	<b>VIBROPOSTE CÍA. LTDA.</b>	<b>Versión:</b>	1.0
	<b>PROCESO:</b> Despacho y ventas	<b>Código</b>	MPA.1.P3
	<b>SUBPROCESO:</b> Capacitación	<b>Fecha de elab:</b>	dd/mm/aa
		<b>Página:</b>	Página 1 de 4

## MACRO PROCESO: APOYO

## PROCESO: TALENTO HUMANO

## SUBPROCESO: CAPACITACIÓN

### FIRMAS DE REVISIÓN Y APROBACIÓN

	<b>Realizado por:</b>	<b>Revisado por</b>	<b>Aprobado por:</b>
<b>Nombre:</b>	Sr. Oscar Arteaga	Ing. Dalila Hermoso	Ing. Tarquino Rivera
<b>Cargo:</b>	Estudiante CINDU	Gerente General	Presidente de la junta de accionistas
<b>Fecha:</b>	dd/mm/aa	dd/mm/aa	dd/mm/aa
<b>Firma:</b>			

### CONTROL DE CAMBIOS

<b>Versión</b>	<b>Descripción del cambio</b>	<b>Fecha de Actualización</b>	<b>Responsable</b>

	<b>VIBROPOSTE CÍA. LTDA.</b>	<b>Versión:</b>	1.0
	<b>PROCESO:</b> Despacho y ventas	<b>Código</b>	MPA.1.P3
	<b>SUBPROCESO:</b> Capacitación	<b>Fecha de elab:</b>	dd/mm/aa
		<b>Página:</b>	Página 2 de 4

## 1. OBJETIVO

Capacitar al personal de la fábrica, con la finalidad de mejorar el desempeño y productividad del personal y contribuir de esta manera al mejor cumplimiento de los objetivos y metas establecidas.

## 2. ALCANCE

Este procedimiento está dirigido a todo el personal que labora en la fábrica. Inicia con la planificación de la capacitación y finaliza con la evaluación de resultados de la capacitación.

## 3. RESPONSABILIDADES

- Responsable de talento humano
- Gerente General

## 4. TÉRMINOS Y DEFINICIONES

- **Capacitación:** Es el perfeccionamiento de las habilidades del trabajador, en base a una instrucción continua y eficiente
- **SGC:** Sistema de gestión de calidad

## 5. REFERENCIAS

- Código de trabajo

## 6. DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES

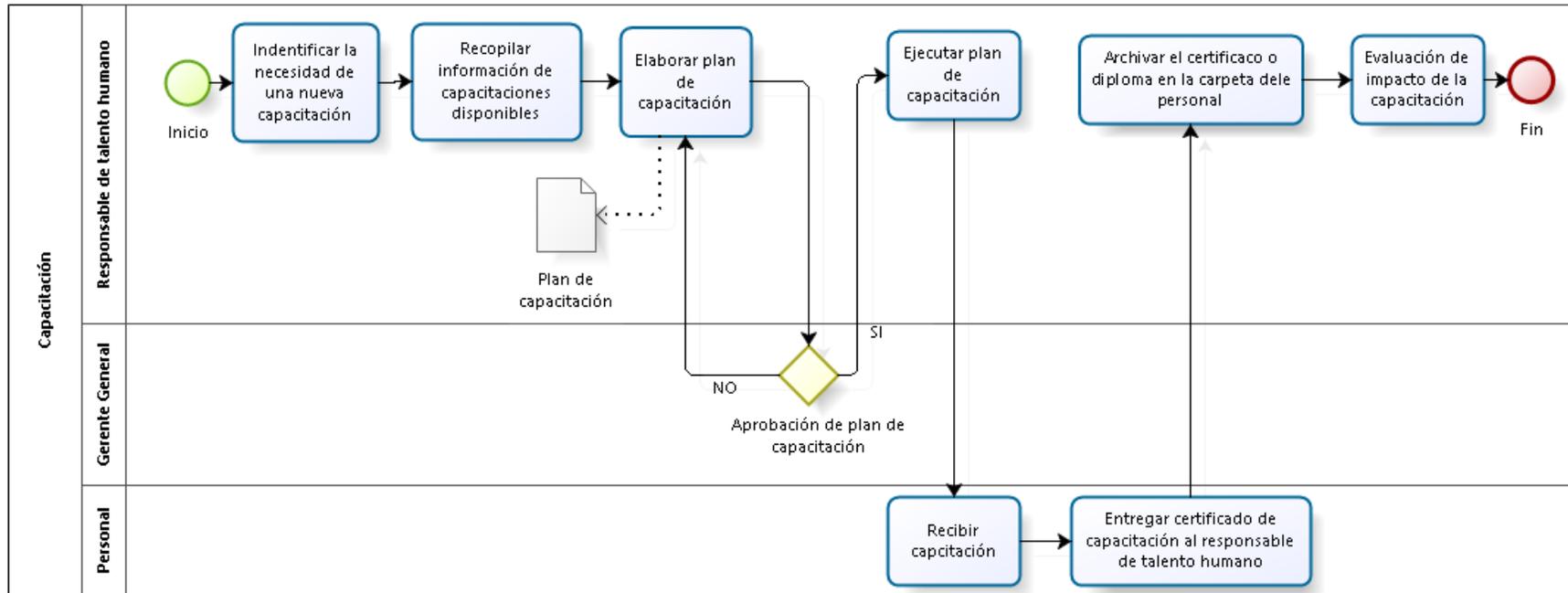
Nro.	ACTIVIDADES	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLES
1	Identificar necesidades de capacitación.	El Responsable de talento humano, antes de finalizar el año identificará las necesidades de capacitación del personal, manteniendo una entrevista directa con el mismo.	Responsable de talento humano

	<b>VIBROPOSTE CÍA. LTDA.</b>		<b>Versión:</b>	1.0
	<b>PROCESO:</b> Despacho y ventas		<b>Código</b>	MPA.1.P3
			<b>Fecha de elab:</b>	dd/mm/aa
	<b>SUBPROCESO:</b> Capacitación		<b>Página:</b>	Página 3 de 4

<b>2</b>	Recopilar información de capacitaciones	Con las necesidades identificadas, se recopila información respecto a proveedores de eventos de capacitación, costos, duración, etc.	Responsable de talento humano
<b>3</b>	Elaborar el plan de capacitación.	Identificados los cursos óptimos y prioritarios de actualización y desarrollo profesional, el Analista Administrativo, elaborará el plan de capacitación, el mismo que será presentado al Gerente General para su aprobación.	Responsable de talento humano
<b>4</b>	Ejecutar y evaluar el Plan de Capacitación.	El Responsable de talento humano ejecutará el plan de capacitación coordinando con instituciones que provean el servicio de capacitación. Se autorizará al personal para que asista a la capacitación en los horarios establecidos y se adjuntará una copia del certificado o diploma recibido en la carpeta de cada trabajador.	Responsable de talento humano
<b>5</b>	Archivar certificados de capacitación	El Responsable de talento humano es el encargado de recibir certificados y para posteriormente colocarlos en la carpeta del personal.	Responsable de talento humano
<b>6</b>	Evaluación de impacto de la capacitación	Después de tres meses de haberse realizado la capacitación, se realizará una evaluación del personal capacitado, a fin de demostrar el impacto que la institución ha recibido al capacitar al personal, sea en el cambio de actitud de la persona o en el desempeño profesional.	Responsable de talento humano

	<b>VIBROPOSTE CÍA. LTDA.</b>	<b>Versión:</b>	1.0
	<b>PROCESO:</b> Despacho y ventas	<b>Código</b>	MPA.1.P3
	<b>SUBPROCESO:</b> Capacitación	<b>Fecha de elab:</b>	dd/mm/aa
		<b>Página:</b>	Página 4 de 4

## 7. FLUJOGRAMA



## 8. DOCUMENTACIÓN

- Plan de Capacitación

	<b>VIBROPOSTE CÍA. LTDA.</b>	<b>Versión:</b>	1.0
	<b>PROCESO:</b> Despacho y ventas	<b>Código</b>	MPA.1.P4
		<b>Fecha de elab:</b>	dd/mm/aa
	<b>SUBPROCESO:</b> Salida de Personal	<b>Página:</b>	Página 1 de 3

## MACRO PROCESO: APOYO

## PROCESO: TALENTO HUMANO

## SUBPROCESO: SALIDA DEL PERSONAL

### FIRMAS DE REVISIÓN Y APROBACIÓN

	<b>Realizado por:</b>	<b>Revisado por</b>	<b>Aprobado por:</b>
<b>Nombre:</b>	Sr. Oscar Arteaga	Ing. Dalila Hermoso	Ing. Tarquino Rivera
<b>Cargo:</b>	Estudiante CINDU	Gerente General	Presidente de la junta de accionistas
<b>Fecha:</b>	dd/mm/aa	dd/mm/aa	dd/mm/aa
<b>Firma:</b>			

### CONTROL DE CAMBIOS

<b>Versión</b>	<b>Descripción del cambio</b>	<b>Fecha de Actualización</b>	<b>Responsable</b>

	<b>VIBROPOSTE CÍA. LTDA.</b>	<b>Versión:</b>	1.0
	<b>PROCESO:</b> Despacho y ventas	<b>Código</b>	MPA.1.P4
	<b>SUBPROCESO:</b> Salida de Personal	<b>Fecha de elab:</b>	dd/mm/aa
		<b>Página:</b>	Página 2 de 3

## 1. OBJETIVO

Establecer las actividades a seguir cuando el personal deja de laborar en la fábrica.

## 2. ALCANCE

Este procedimiento está dirigido a todo el personal que deja de laborar en la fábrica. Inicia con la solicitud de renuncia y finaliza con la liquidación.

## 3. RESPONSABILIDADES

- Responsable de talento humano
- Personal

## 4. TÉRMINOS Y DEFINICIONES

- **Liquidación:** La liquidación de sueldo es un documento que debe entregar al trabajador(a) y este firmarlo, con el cual usted como empleador(a) puede comprobar el pago desueldo a su trabajador(a).

## 5. REFERENCIAS

- Código de Trabajo

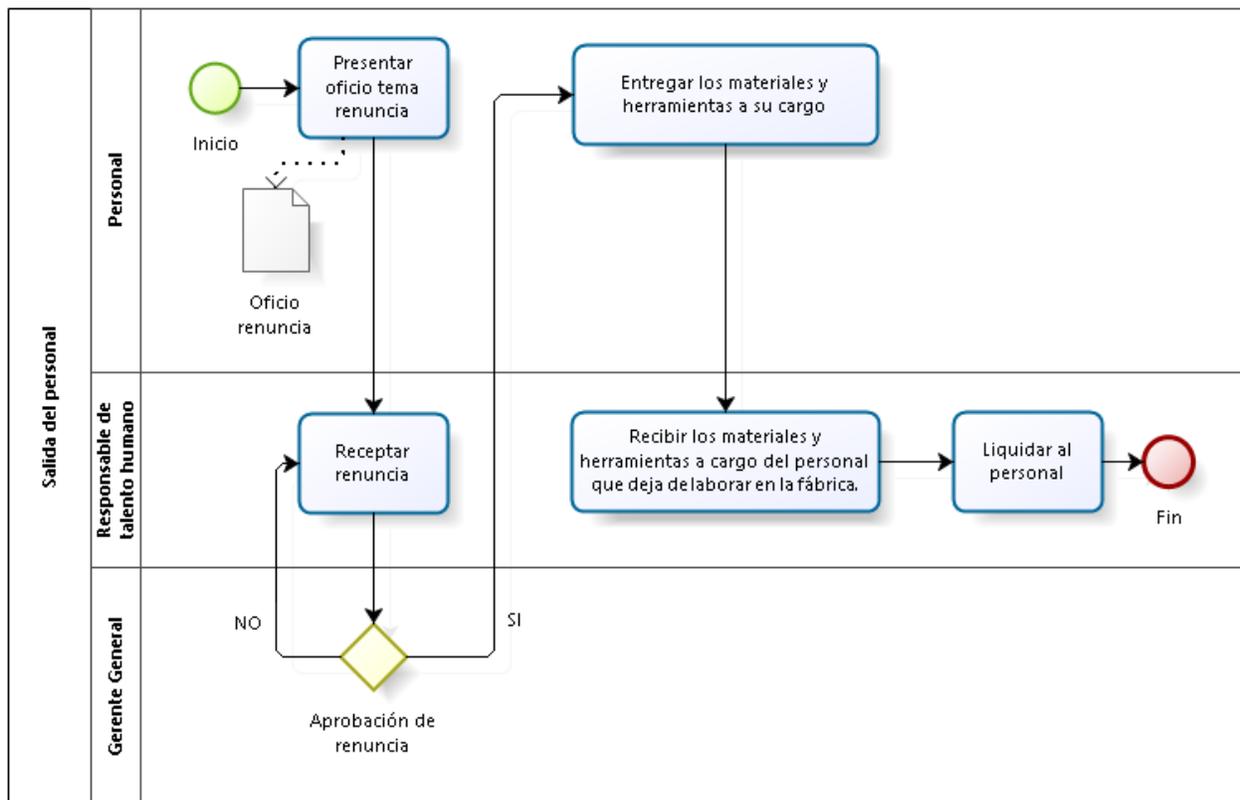
## 6. DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES

Nro.	ACTIVIDADES	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLES	DOCUMENTO DE REFERENCIA
1	Recibir la renuncia que presenta el trabajador.	El personal que desea dejar de laborar en la fábrica presenta la solicitud de renuncia voluntaria a la Asistente Administrativo y esta comunicará al Gerente General.	Personal	Procedimiento de control de personal. Pág. 4
2	Recibir los materiales y herramientas a cargo del personal que deja de laborar en la fábrica.	El Responsable de talento humano recibirá las herramientas y materiales que estén a cargo de la persona que presenta la renuncia.	Responsable de talento humano	Procedimiento de control de personal. Pág. 4

	<b>VIBROPOSTE CÍA. LTDA.</b>	<b>Versión:</b>	1.0
	<b>PROCESO:</b> Despacho y ventas	<b>Código</b>	MPA.1.P4
	<b>SUBPROCESO:</b> Salida de Personal	<b>Fecha de elab:</b>	dd/mm/aa
		<b>Página:</b>	Página 3 de 3

3	Liquidar al personal.	El Responsable de talento humano verificará que el personal no tenga deudas pendientes y realizará la liquidación en el sistema del Ministerio de Relaciones laborales. De acuerdo a lo que establezca el sistema se realizará el pago al personal.	Responsable de talento humano	Procedimiento de control de personal. Pág. 5
---	-----------------------	---	-------------------------------	--

## 7. FLUJOGRAMA



## 8. REGISTRO Y DOCUMENTACIÓN

- Renuncia
- Liquidación

	<b>VIBROPOSTE CÍA. LTDA.</b>	<b>Versión:</b>	1.0
	<b>PROCESO:</b> Despacho y ventas	<b>Código</b>	MPA.2.P1
	<b>SUBPROCESO:</b> Selección, Evaluación y Reevaluación de Proveedores	<b>Fecha de elab:</b>	dd/mm/aa
		<b>Página:</b>	Página 1 de 14

## MACRO PROCESO: APOYO

### PROCESO: COMPRAS

### SUBPROCESO: SELECCIÓN, EVALUACIÓN Y

### REEVALUACIÓN DE PROVEEDORES

#### FIRMAS DE REVISIÓN Y APROBACIÓN

	<b>Realizado por:</b>	<b>Revisado por</b>	<b>Aprobado por:</b>
<b>Nombre:</b>	Sr. Oscar Arteaga	Ing. Dalila Hermoso	Ing. Tarquino Rivera
<b>Cargo:</b>	Estudiante CINDU	Gerente General	Presidente de la junta de accionistas
<b>Fecha:</b>	dd/mm/aa	dd/mm/aa	dd/mm/aa
<b>Firma:</b>			

#### CONTROL DE CAMBIOS

<b>Versión</b>	<b>Descripción del cambio</b>	<b>Fecha de Actualización</b>	<b>Responsable</b>

	<b>VIBROPOSTE CÍA. LTDA.</b>	<b>Versión:</b>	1.0
	<b>PROCESO:</b> Despacho y ventas	<b>Código</b>	MPA.2.P1
	<b>SUBPROCESO:</b> Selección, Evaluación y Reevaluación de Proveedores	<b>Fecha de elab:</b>	dd/mm/aa
		<b>Página:</b>	Página 2 de 14

## 1. OBJETIVO

Definir los lineamientos necesarios para que se puedan llevar a cabo la selección, evaluación y reevaluación de proveedores de productos, materiales o contratación de servicios de la fábrica Vibroposte Cía. Ltda., siguiendo los requisitos contemplados en el Sistema de Gestión de Calidad de los procesos.

## 2. ALCANCE

Aplica para la etapa de selección, evaluación y reevaluación de los proveedores de productos, materiales y servicios con los que contrate la fábrica Vibroposte Cía. Ltda., siempre y cuando incidan directamente en la calidad del producto.

**Nota:** Los productos que inciden directamente en la calidad del producto son la Materia Prima, tales como: cemento, hierro, material pétreo, acelerante y desmoldante; y los materiales y equipos que se utilicen para mantenimiento siempre y cuando superen un valor de 50.00\$.

Adicionalmente se tomará en cuenta los proveedores de activos fijos.

## 3. RESPONSABILIDADES

- Gerente general
- Jefe de producción
- Jefe de mantenimiento
- Responsable de compra y bodega

	<b>VIBROPOSTE CÍA. LTDA.</b>	<b>Versión:</b>	1.0
	<b>PROCESO:</b> Despacho y ventas	<b>Código</b>	MPA.2.P1
	<b>SUBPROCESO:</b> Selección, Evaluación y Reevaluación de Proveedores	<b>Fecha de elab:</b>	dd/mm/aa
		<b>Página:</b>	Página 3 de 14

#### 4. TÉRMINOS Y DEFINICIONES

- **Desmoldante:** El desmoldante para concreto tiene la función de evitar la adherencia del concreto mortero o cemento en cimbras y moldes de aluminio, metal o plástico, etc. Además de que protege contra la oxidación prolongando la vida útil de los mismos, permitiendo obtener superficies mejor terminadas, tersas y limpias.
- **Acelerante:** Sustancia que se añade al cemento o a una mezcla de mortero, que modifica sus propiedades, así como la rapidez del fraguado.

#### 5. REFERENCIAS

- ISO 9001:2015. Sistemas de gestión de la calidad – requisitos

#### 6. DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES

Las siguientes actividades describen la metodología mediante la cual Vibroposte Cía. Ltda. selecciona, evalúa y reevalúa a sus proveedores de productos y/o servicios, informa sus resultados y apoya la toma de decisiones que permitan la mejora continua del SGC de la empresa Vibroposte Cía. Ltda.

##### 6.1 Selección de proveedores

El proceso de selección de proveedores se realiza previo al inicio del proceso de compra, para ello es necesario cotizar con al menos dos proveedores solicitando un documento que evidencie el detalle relacionado al producto o al servicio, ejemplo: proforma. Una vez recolectada la información documentada se procede a la calificación, comparación y selección del proveedor que tiene las competencias para satisfacer adecuadamente las necesidades de Vibroposte Cía. Ltda.

	<b>VIBROPOSTE CÍA. LTDA.</b>	<b>Versión:</b>	1.0
	<b>PROCESO:</b> Despacho y ventas	<b>Código</b>	MPA.2.P1
	<b>SUBPROCESO:</b> Selección, Evaluación y Reevaluación de Proveedores	<b>Fecha de elab:</b>	dd/mm/aa
		<b>Página:</b>	Página 4 de 14

esto se realizará mediante uso de los **CRITERIOS DE SELECCIÓN** de la tabla 1. Finalmente se procederá con el proceso de compra y el proveedor seleccionado pasará a pertenecer al Registro de Proveedores homologados de Vibroposte Cía. Ltda.

**NOTA:** El proceso de selección se omitirá para los proveedores ya existentes en la lista de proveedores homologados hasta el 2017, mismos que se consideran ya seleccionados desde periodos anteriores a excepción de los proveedores de materia prima.

**Tabla 1: Criterios de selección de proveedores**

CRITERIOS	DESCRIPCIÓN DEL CRITERIO	RANGO	CALIFICACIÓN
TIEMPO DE RESPUESTA	Se refiere a la respuesta eficiente (Tiempo de atención en días hábiles) por parte del proveedor ante cualquier inquietud, cotización y/o solicitud realizada por la fábrica, con respecto al producto que se quiera adquirir.	Menor a un día	4
		Entre 1 y 2 días	3
		Entre 3 y 5 días	2
		Mayor a 5 días	1
CUMPLIMIENTO DE ESPECIFICACIONES	Se refiere al cumplimiento de las especificaciones del producto solicitado	Cumple con el 100%	4
		cumple entre un 75% y 99%	3
		cumple entre un 50% y 74%	2
		cumple menos del 50%	1
DISPONIBILIDAD EN CANTIDAD	Se refiere a la disponibilidad de la cantidad solicitada por la empresa.	Cumple con el 100%	4
		Cumple entre un 75% y 99%	3
		Cumple entre un 50% y 74%	2
		Cumple menos del 50%	1
TIEMPO DE ENTREGA	Se refiere a la eficiencia y rapidez de entrega con la que propone el proveedor entregar el producto o servicio.	Menor a un día	4
		Entre 1 y 2 días	3
		Entre 3 y 5 días	2
		Mayor a 5 días	1
TRANSPORTE	Se refiere a si el proveedor asume el costo de envío del producto.	Incluye transporte	1
		No incluye transporte	0
FORMAS DE PAGO	Se refiere a las facilidades de pago que ofrece el proveedor.	Crédito	2
		Contado	1
PRECIO	Se refiere al precio del proveedor comparado con el el precio de otros proveedores en relación al mismo producto.	Menor al promedio	3
		Promedio	2
		Mayor al promedio	1
DESCUENTO	Se refiere al beneficio que brinda el proveedor en relación al precio por la forma de pago, la cantidad de compra u otros factores que corroboren a este beneficio.	Mayor al 30%	3
		Entre el 10% y 30%	2
		Menor al 10%	1
		Sin descuento	0

	<b>VIBROPOSTE CÍA. LTDA.</b>	<b>Versión:</b>	1.0
	<b>PROCESO:</b> Despacho y ventas	<b>Código</b>	MPA.2.P1
	<b>SUBPROCESO:</b> Selección, Evaluación y Reevaluación de Proveedores	<b>Fecha de elab:</b>	dd/mm/aa
		<b>Página:</b>	Página 5 de 14

## 6.2 Evaluación de proveedores

La evaluación a proveedores se realizará una vez realizada la compra a los proveedores que hayan sido seleccionados y pertenecientes al Registro de Proveedores Homologados de Vibroposte Cía. Ltda.

La evaluación se diferencia en los criterios a evaluar para el caso de productos o servicios y se realizara una vez que se haya producido la compra del bien o servicio.

Evaluación de proveedores de productos.

La evaluación resulta de la información suministrada tanto por el responsable de compras como por la persona que utilizo el producto. Los criterios, su definición y la escala de puntaje, para el caso de proveedores de Bienes y/o Productos son los que se muestran en la tabla 2.

	<b>VIBROPOSTE CÍA. LTDA.</b>	<b>Versión:</b>	1.0
	<b>PROCESO:</b> Despacho y ventas	<b>Código</b>	MPA.2.P1
	<b>SUBPROCESO:</b> Selección, Evaluación y Reevaluación de Proveedores	<b>Fecha de elab:</b>	dd/mm/aa
		<b>Página:</b>	Página 6 de 14

**Tabla 2: Criterios de Evaluación y Reevaluación a Proveedores de Productos**

<b>Criterio</b>	<b>Descripción Genérica Criterio</b>	<b>Puntaje</b>	<b>Calificación</b>	<b>Recomendación</b>
1. Calidad	Este criterio nos permite determinar el cumplimiento de las especificaciones técnicas, garantías del producto y si el producto tiene certificados de calidad.	Satisface Totalmente la calidad	5	Corregir cualquier observación en documento técnicos o planos entendiendo que son parte de su oferta.
		Satisface Medianamente la calidad	4	
		Satisface Regularmente la calidad	3	Entrega final de protocolos, planos e instrucciones sin observaciones o correcciones pendiente en las fechas acordadas o establecidas.
		Presenta Baja calidad	2	
		No Satisface la calidad	1	
2. Cantidad	Este criterio permite evaluar el cumplimiento de la entrega de la cantidad solicitada y el cobro de la misma.	Entrega lo solicitado	3	Entregar siempre lo solicitado o estar dispuesto a asumir las responsabilidades por el incumplimiento.
		Entrega mas de lo solicitado	1	
		Entrega menos de lo solicitado	0	
3. Cumplimiento Plazo de Entrega	Este criterio se refiere al cumplimiento del plazo de entrega acordado con el proveedor en el momento de la confirmación de la compra.	Cumplio el plazo de entrega	4	Cumplir con fechas de entrega de Producto acordadas o establecidas en la fábrica.
		Tardo entre 1 y 2 días	3	
		Tardo entre 3 y 4 días	2	
		Tardo mas de 5 días	1	
4. Cumplimiento de Plazos de pago	Este criterio indica el nivel de cumplimiento de los plazos de pago establecidos en la oferta y/o cotización.	Respeta las políticas de pago establecidas por Vibroposte Cia. Ltda.	2	Cumplimiento de los plazos acordados y política de pago establecida.
		El cobro se realiza de acuerdo al plazo establecido.	1	
		No respeta plazos acordados ni políticas del cliente	0	
5. Precio	Este criterio se refiere al valor en dólares del producto adquirido.	Bajo el promedio (Descuento sobre un 5%)	5	Respetar el precio entregado en su oferta y comprometido al aceptar, sin exigir modificaciones al tener que corregir o mejorar el producto para cumplir con lo especificado.
		Bajo el promedio (hasta un 5% Descuento)	4	
		Precios iguales al mercado	3	
		Precios sobre el promedio (hasta un 5% más)	2	
		Precios sobre el promedio (sobre un 5% más)	1	
6. Flexibilidad	Hace referencia a la buena relacion que se mantiene entre el proveedor y el cliente ante la realizacion de convenios que benefician a las partes interesadas.	Bastante Flexible	3	Buscar buenas relaciones para lograr fidelidad de compra y venta.
		Medianamente flexible	2	
		Nada flexible	1	

	<b>VIBROPOSTE CÍA. LTDA.</b>	<b>Versión:</b>	1.0
	<b>PROCESO:</b> Despacho y ventas	<b>Código</b>	MPA.2.P1
	<b>SUBPROCESO:</b> Selección, Evaluación y Reevaluación de Proveedores	<b>Fecha de elab:</b>	dd/mm/aa
		<b>Página:</b>	Página 7 de 14

### 6.3 Evaluación de proveedores de servicios.

La evaluación resulta de la información suministrada tanto por el responsable de compras como por la o las personas que requerían del servicio. Los criterios, su definición y la escala de puntaje, para el caso de proveedores de Servicios son los que se muestran en la tabla 3.

La evaluación del proveedor de servicios considera como unidad básica el contrato u orden de servicio, sobre los cuales se podrán realizar evaluaciones parciales que se realizan durante la ejecución de la prestación de un servicio, y que permiten una mejora continua del desempeño del proveedor; y las evaluaciones finales al cierre de un contrato u orden de servicio, la que tendrá carácter de obligatoria.

**Tabla 3: Criterios de Evaluación y Reevaluación a Proveedores de Servicios**

Crterios	Descripción	Puntaje	Calificación
Calidad del Servicio	Cumplimiento de normas de seguridad y prevención de riesgos	Supero las expectativas del cliente	4
	Calidad de materiales y suministros	Cumplio las expectativas	3
	Iniciativa y cooperación	Existen deficiencias en el servicio	2
	Idoneidad del personal clave	No cumplio las expectativas	1
Plazos	Cumplimiento de plazos	Cumplio plazo de entrega	4
		Tardo de uno a dos dias mas del plazo establecido.	3
		Trado mas de tres dias del plazo establecido.	2
	Reprogramación del trabajo	No realizo el trabajo en la fecha establecida	1
Precio	Cumplimiento del precio acordado en la contratación del servicio.	Cobro lo acordado	2
		Incremento el precio de acuerdo al trabajo	1

	<b>VIBROPOSTE CÍA. LTDA.</b>	<b>Versión:</b>	1.0
	<b>PROCESO:</b> Despacho y ventas	<b>Código</b>	MPA.2.P1
	<b>SUBPROCESO:</b> Selección, Evaluación y Reevaluación de Proveedores	<b>Fecha de elab:</b>	dd/mm/aa
		<b>Página:</b>	Página 8 de 14

#### 6.4 Escala de Calificación de Desempeño

La escala de calificación final del desempeño es única para todos los proveedores, siendo independiente si es de producto o servicio, y se realiza sobre la base de una escala continua de 0 a 100 %, obtenido de los puntajes ponderados de las evaluaciones parciales del periodo evaluado.

Puntaje Máximo de evaluación corresponde al 100%, quedando Clasificados como sigue:

<b>Calificación de Desempeño (%)</b>	<b>Plan de Acción</b>	<b>Condición</b>
Mayor o Igual a 70%	Se aconseja mantener como proveedor, en el Registro de Proveedores Homologados de Vibroposte Cia. Ltda.	“CONFIABLE”.
Mayor o Igual a 50% y Menor que 70%	Con los proveedores que obtengan una calificación dentro de este rango se establecerá un nuevo compromiso para mejorar en los criterios deficientes y serán reevaluados a los seis meses. Si en la nueva evaluación no demuestran haber cumplido el compromiso serán clasificados como “NO ACEPTABLES”.	“ACEPTABLE”.
Menor que 50 %	Aquellos proveedores que hayan obtenido una calificación inferior al 50% serán clasificados como “NO ACEPTABLES” y serán retirados del Registro de Proveedores Homologados de Vibroposte Cia. Ltda..	“NO ACEPTABLE”.

	<b>VIBROPOSTE CÍA. LTDA.</b>	<b>Versión:</b>	1.0
	<b>PROCESO:</b> Despacho y ventas	<b>Código</b>	MPA.2.P1
	<b>SUBPROCESO:</b> Selección, Evaluación y Reevaluación de Proveedores	<b>Fecha de elab:</b>	dd/mm/aa
		<b>Página:</b>	Página 9 de 14

### **6.5 Reevaluación de proveedores**

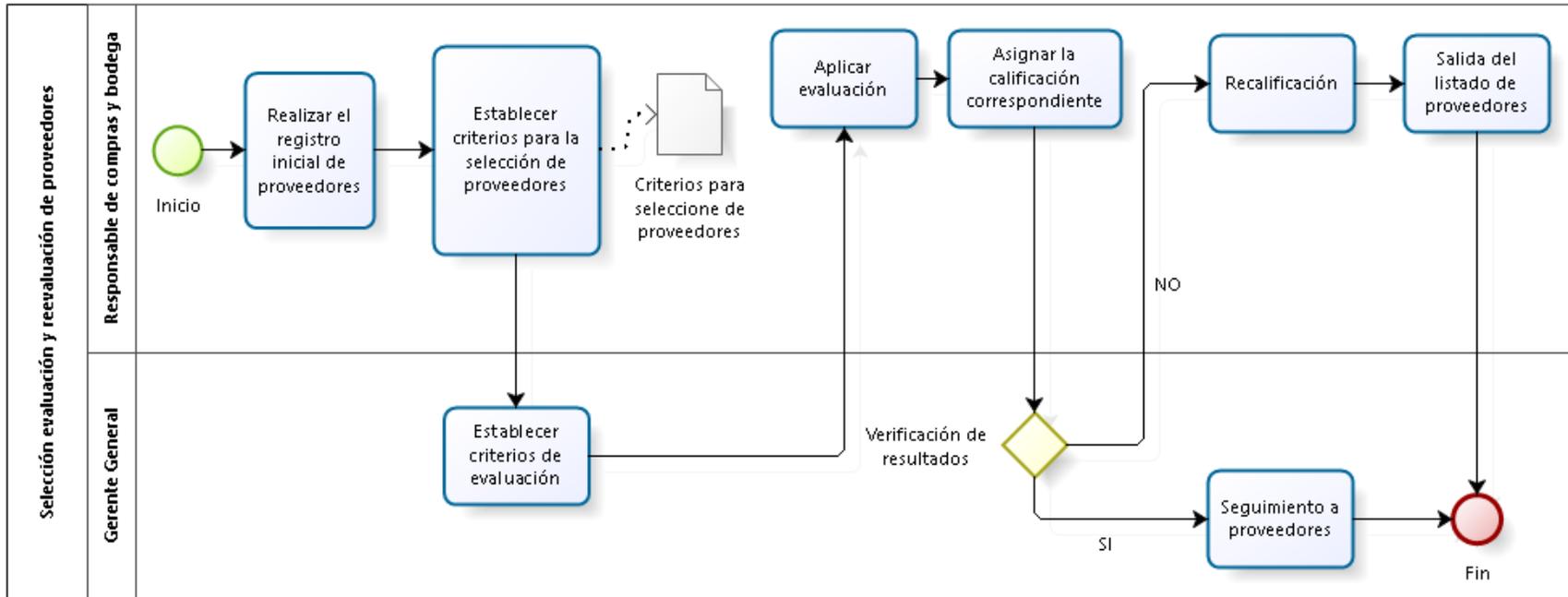
La reevaluación de los proveedores se realizará una vez al año, y se tendrán en cuenta los mismos criterios de evaluación. Continuará en el listado de proveedores siempre y cuando su calificación sea “CONFIABLE” o “ACEPTABLE”, si el proveedor no alcanza el puntaje establecido en la reevaluación, saldrá automáticamente del listado de Proveedores salvo que la Dirección Administrativa y el Comité de Calidad consideren lo contrario, ya sea por la ausencia de otros proveedores o por la complejidad de negociación con los mismos.

### **6.6 Seguimiento a proveedores**

El responsable de adquisiciones mantendrá un Registro de Proveedores Homologados de Vibroposte Cía. Ltda. actualizado junto con un cronograma que permita evidenciar la planificación para la realización de reevaluaciones.

	<b>VIBROPOSTE CÍA. LTDA.</b>	<b>Versión:</b>	1.0
	<b>PROCESO:</b> Despacho y ventas	<b>Código</b>	MPA.2.P1
	<b>SUBPROCESO:</b> Selección, Evaluación y Reevaluación de Proveedores	<b>Fecha de elab:</b>	dd/mm/aa
		<b>Página:</b>	Página 10 de 14

## 7. FLUJOGRAMA



	<b>VIBROPOSTE CÍA. LTDA.</b>	<b>Versión:</b>	1.0
	<b>PROCESO:</b> Despacho y ventas	<b>Código</b>	MPA.2.P1
	<b>SUBPROCESO:</b> Selección, Evaluación y Reevaluación de Proveedores	<b>Fecha de elab:</b>	dd/mm/aa
		<b>Página:</b>	Página 11 de 14

## 8. REGISTROS

- Formato Selección de Proveedores
- Formato Evaluación y Reevaluación de Proveedores de Productos
- Formato Evaluación y Reevaluación de Proveedores de Servicios.
- Formato del Registro de Proveedores Homologados de Vibroposte Cía. Ltda.
- Formato del Cronograma de Reevaluación a Proveedores

## 9. ANEXOS

### *Evaluación y reevaluación de proveedores – servicios*

EVALUACION Y REEVALUACION DE PROVEEDORES - SERVICIOS					
Criterio de Evaluacion y Reevaluacion		Puntos	Calificación		
Calidad del Servicio	Supero las expectativas del cliente	4			
	Cumplio las expectativas	3			
	Existen deficiencias en el servicio	2			
	No cumplio las expectativas	1			
Plazos	Cumplio plazo de entrega	4			
	Tardo de uno a dos dias mas del plazo establecido.	3			
	Trado mas de tres dias del plazo establecido.	2			
	No realizo el trabajo en la fecha establecida	1			
Precio	Cobro lo acordado	2			
	Incremento el precio de acuerdo al trabajo	1			
<b>CALIFICACION TOTAL</b>		10			
<b>CUMPLIMIENTO</b>		100%			
CLASIFICACIÓN DE DESEMPEÑO					
CALIFICACIÓN	DESEMPEÑO		PROXIMA REEVALUACION		
			1 AÑO	6 MESES	NING
Mayor o Igual a 70%	CONFIABLE	<input type="checkbox"/>			
Mayor o Igual a 50% y Menor que 70%	ACEPTABLE	<input type="checkbox"/>			
Menor que 50 %	NO ACEPTABLE	<input type="checkbox"/>			
Observaciones: _____					
_____		_____			
Jefe de Producción		Jefe de mantenimiento			
_____		_____			
Gerente General		Responsable de Adquisiciones			

	<b>VIBROPOSTE CÍA. LTDA.</b>	<b>Versión:</b>	1.0
	<b>PROCESO:</b> Despacho y ventas	<b>Código</b>	MPA.2.P1
	<b>SUBPROCESO:</b> Selección, Evaluación y Reevaluación de Proveedores	<b>Fecha de elab:</b>	dd/mm/aa
		<b>Página:</b>	Página 12 de 14

*Selección de proveedores*

<b>SELECCIÓN DE PROVEEDORES</b>					
<b>PROVEEDOR DE PRODUCTOS Y/O SERVICIOS</b>			<b>PRODUCTO/SERVICIO</b>		
<b>CRITERIOS DE SELECCIÓN</b>			<b>CALIFICACIÓN</b>		
			<b>PROVEEDOR 1</b>	<b>PROVEEDOR 2</b>	<b>PROVEEDOR 3</b>
TIEMPO DE RESPUESTA	Menor a un día	4			
	Entre 1 y 2 días	3			
	Entre 3 y 5 días	2			
	Mayor a 5 días	1			
CUMPLIMIENTO DE ESPECIFICACIONES	Cumple con el 100%	4			
	cumple entre un 75% y 99%	3			
	cumple entre un 50% y 74%	2			
	cumple menos del 50%	1			
DISPONIBILIDAD EN CANTIDAD	Cumple con el 100%	4			
	Cumple entre un 75% y 99%	3			
	Cumple entre un 50% y 74%	2			
	Cumple menos del 50%	1			
TIEMPO DE ENTREGA	Menor a un día	4			
	Entre 1 y 2 días	3			
	Entre 3 y 5 días	2			
	Mayor a 5 días	1			
TRANSPORTE	Incluye transporte	1			
	No incluye transporte	0			
FORMAS DE PAGO	Crédito	2			
	Contado	1			
PRECIO	Menor al promedio	3			
	Promedio	2			
	Mayor al promedio	1			
DESCUENTO	Mayor al 30%	3			
	Entre el 10% y 30%	2			
	Menor al 10%	1			
	Sin descuento	0			
<b>CALIFICACIÓN TOTAL</b>		<b>25</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>CUMPLIMIENTO</b>		<b>%</b>	<b>0%</b>	<b>0%</b>	<b>0%</b>
	<b>Precio del producto o servicio</b>				
	<b>Costo del transporte</b>				
	<b>Otros gastos</b>				
	<b>Descuento</b>				
	<b>Precio final</b>		<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
<b>Fecha de la selección:</b>			<b>Año</b>	<b>Mes</b>	<b>Día</b>
<b>PROVEEDOR SELECCIONADO:</b>			<b>0</b>	<b>PUNTAJE:</b>	<b>0</b>
Observaciones:					
_____			_____		
<b>Gerente General</b>			<b>Responsable de Adquisiciones</b>		

	<b>VIBROPOSTE CÍA. LTDA.</b>	<b>Versión:</b>	1.0
	<b>PROCESO:</b> Despacho y ventas	<b>Código</b>	MPA.2.P1
	<b>SUBPROCESO:</b> Selección, Evaluación y Reevaluación de Proveedores	<b>Fecha de elab:</b>	dd/mm/aa
		<b>Página:</b>	Página 13 de 14

*Evaluación y reevaluación de proveedores - bienes*

<b>EVALUACION Y REEVALUACION DE PROVEEDORES - BIENES</b>			
<b>Criterio de Evaluacion y Reevaluacion</b>		<b>Puntos</b>	<b>Calificación</b>
1. Calidad	Satisface Totalmente la calidad	5	
	Satisface Medianamente la calidad	4	
	Satisface Regularmente la calidad	3	
	Presenta Baja calidad	2	
	No Satisface la calidad	1	
2. Cantidad	Entrega lo solicitado	3	
	Entrega mas de lo solicitado	1	
	Entrega menos de lo solicitado	0	
3. Cumplimiento Plazo de Entrega	Cumplo el plazo de entrega	4	
	Tardo entre 1 y 2 días	3	
	Tardo entre 3 y 4 días	2	
	Tardo mas de 5 días	1	
4. Cumplimiento de Plazos de pago	Respeta las politicas de pago establecidas por Vibroposte Cia. Ltda.	2	
	El cobro se realiza de acuerdo al plazo establecido.	1	
	No respeta plazos acordados ni politicas del cliente	0	
5. Precio	Bajo el promedio (Descuento sobre un 5%)	5	
	Bajo el promedio (hasta un 5% Descuento)	4	
	Precios iguales al mercado	3	
	Precios sobre el promedio (hasta un 5% más)	2	
	Precios sobre el promedio (sobre un 5% más)	1	
6. Flexibilidad	Bastante Flexible	3	
	Medianamente flexible	2	
	Nada flexible	1	
<b>CALIFICACION TOTAL</b>		22	0
<b>CUMPLIMIENTO</b>		100%	0%

**CLASIFICACIÓN DE DESEMPEÑO**

CALIFICACIÓN	DESEMPEÑO	PROXIMA REEVALUACION		
		1 AÑO	6 MESES	NING
Mayor o Igual a 70%	CONFIABLE <input type="checkbox"/>			
Mayor o Igual a 50% y Menor que 70%	ACEPTABLE <input type="checkbox"/>			
Menor que 50 %	NO ACEPTABLE <input type="checkbox"/>			

Observaciones: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**Jefe de Producción** **Jefe de mantenimiento**

\_\_\_\_\_

**Gerente General** **Responsable de Adquisiciones**



	<b>VIBROPOSTE CÍA. LTDA.</b>	<b>Versión:</b>	1.0
	<b>PROCESO:</b> Despacho y ventas	<b>Código</b>	MPA.2.P3
	<b>SUBPROCESO:</b> Compra de productos y contratación de servicios	<b>Fecha de elab:</b>	dd/mm/aa
		<b>Página:</b>	Página 1 de 7

## MACRO PROCESO: APOYO

### PROCESO: COMPRAS

### SUBPROCESO: COMPRA DE PRODUCTOS Y CONTRATACIÓN DE SERVICIOS

#### FIRMAS DE REVISIÓN Y APROBACIÓN

	<b>Realizado por:</b>	<b>Revisado por</b>	<b>Aprobado por:</b>
<b>Nombre:</b>	Sr. Oscar Arteaga	Ing. Juan Mugal	Ing. Dalila Hermoso
<b>Cargo:</b>	Estudiante CINDU	Responsable de compras y bodega	Gerente General
<b>Fecha:</b>	dd/mm/aa	dd/mm/aa	dd/mm/aa
<b>Firma:</b>			

#### CONTROL DE CAMBIOS

<b>Versión</b>	<b>Descripción del cambio</b>	<b>Fecha de Actualización</b>	<b>Responsable</b>

	<b>VIBROPOSTE CÍA. LTDA.</b>	<b>Versión:</b>	1.0
	<b>PROCESO:</b> Despacho y ventas	<b>Código</b>	MPA.2.P3
	<b>SUBPROCESO:</b> Compra de productos y contratación de servicios	<b>Fecha de elab:</b>	dd/mm/aa
		<b>Página:</b>	Página 2 de 7

## 1. OBJETIVO

Este procedimiento tiene por objeto describir las actividades para efectuar compras de productos o contratación de servicios que afecten en la producción de postes y así garantizar que los productos o servicios adquiridos cumplen con los requisitos de calidad especificados.

## 2. ALCANCE

Este procedimiento aplica para todas las personas involucradas en el proceso de compras, a los proveedores y a sus productos, los cuales son adquiridos por la compañía, y que de alguna manera tienen impacto sobre las características del producto final.

## 3. RESPONSABILIDADES

- Responsable de compras y bodega
- Responsables de área
- Gerente General

## 4. TÉRMINOS Y DEFINICIONES

- Ninguna

## 5. REFERENCIAS

- ISO 9001:2015. Sistemas de gestión de la calidad – requisitos
- NTE INEN 1965. Postes circulares de hormigón armado para soportes de instalaciones de líneas y redes aéreas de energía eléctrica y telecomunicaciones. Requisitos y métodos de ensayo

	<b>VIBROPOSTE CÍA. LTDA.</b>	<b>Versión:</b>	1.0
	<b>PROCESO:</b> Despacho y ventas	<b>Código</b>	MPA.2.P3
	<b>SUBPROCESO:</b> Compra de productos y contratación de servicios	<b>Fecha de elab:</b>	dd/mm/aa
		<b>Página:</b>	Página 3 de 7

## 6. DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES

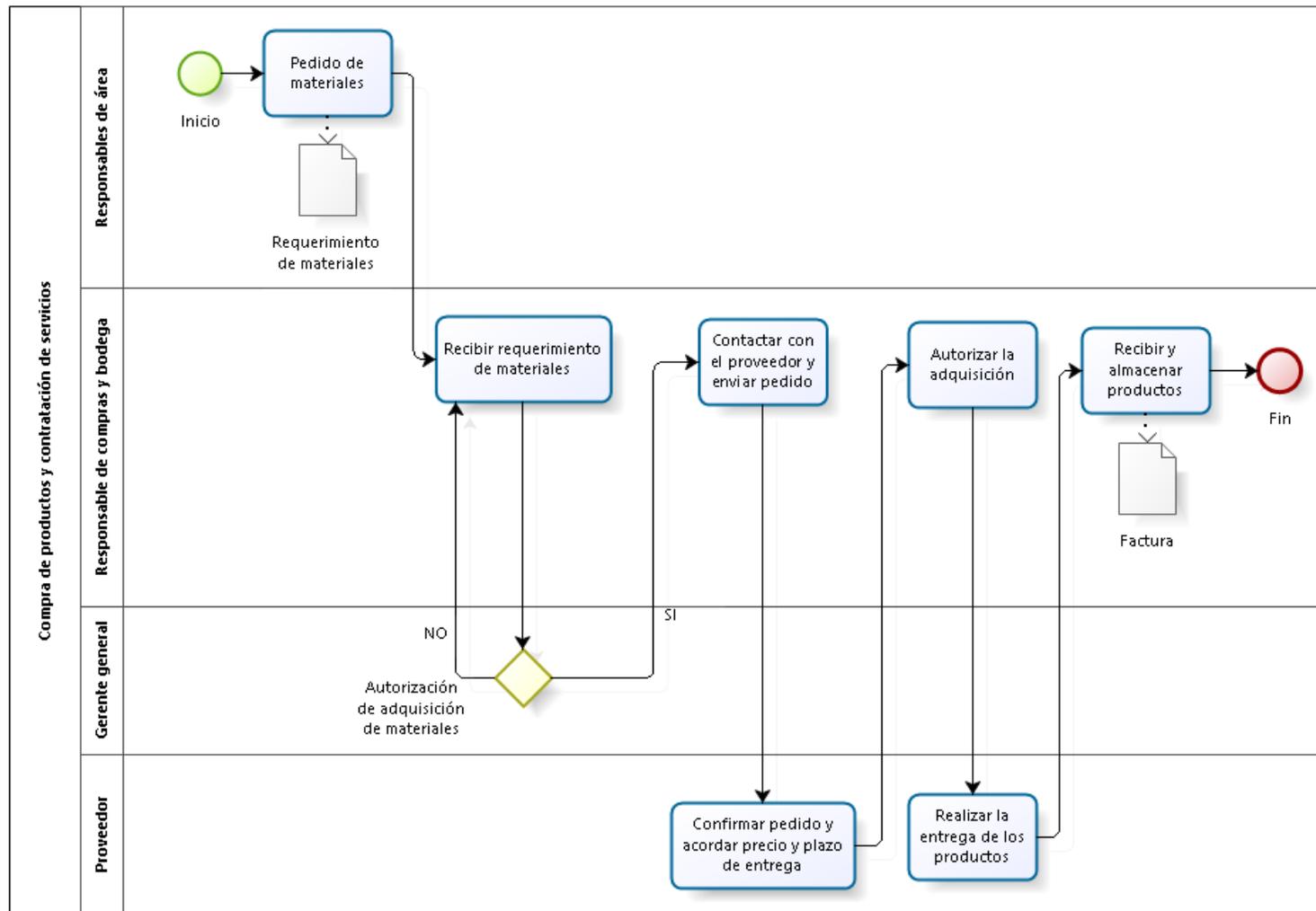
Nro.	ACTIVIDADES	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLES	DOCUMENTO DE REFERENCIA
1	Pedido de materiales	<p>Los responsables de área, presentarán el pedido de materiales y servicios, necesarios para la producción y actividades de mantenimiento y administración, definiendo las especificaciones técnicas, unidad de medida, cantidad requeridas para cada producto o servicio, en el Registro de Pedidos de Materiales.</p> <p>Los productos o servicios que afectan a la calidad del producto son:</p> <p><b>Productos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cemento.</li> <li>- Hierro</li> <li>- Material pétreo chispa</li> <li>- Material pétreo polvo de piedra</li> <li>- Acelerante</li> <li>- Desmoldante</li> </ul> <p><b>Servicios:</b> Pruebas de laboratorio</p> <p><b>Insumos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Calibraciones de dispositivos de medición.</li> <li>- Mantenimiento de equipos: maquinaria, herramientas.</li> <li>- Mano de obra</li> <li>- Transporte (alquiler de grúa)</li> <li>- Insumos: Repuestos y accesorios</li> <li>- Insumos para el mantenimiento</li> </ul>	Responsables de área	Procedimiento de compras. Pág. 4
2	Recepción del requerimiento de necesidades.	El responsable de compras y bodega es el encargado de recibir el pedido de materiales.	Responsable de compras y bodega	Procedimiento de compras. Pág. 4
3	Autorizar la adquisición	El Gerente general dará la autorización de comprar los materiales.	Gerente General	Procedimiento de compras. Pág. 4
4	Contactar proveedor	El Responsable del Compras con autorización del Gerente se contactará con proveedores que estén calificados para brindar el bien o servicio, para lo cual verificará la lista de proveedores, caso contrario realizará lo que determine el procedimiento de Selección, Evaluación y Reevaluación de Proveedores.	Responsable de compras y bodega	Procedimiento de compras. Pág. 4

	<b>VIBROPOSTE CÍA. LTDA.</b>	<b>Versión:</b>	1.0
	<b>PROCESO:</b> Despacho y ventas	<b>Código</b>	MPA.2.P3
	<b>SUBPROCESO:</b> Compra de productos y contratación de servicios	<b>Fecha de elab:</b>	dd/mm/aa
		<b>Página:</b>	Página 4 de 7

<b>5</b>	Selección de Proveedores.	<p>Al contactarse con los proveedores se verificará los precios, tiempo de entrega, forma de pago, se realiza el pedido y de requerir el proveedor se elabora orden de compra.</p> <p>En caso de adquisiciones emergentes que afecten al proceso de producción, estas se realizarán mediante el fondo de caja chica.</p> <p>De igual manera en la adquisición del acelerante y desmoldante se realiza una orden de compra.</p>	Responsable de compras y bodega	Procedimiento de compras. Pág. 4
<b>6</b>	Confirmar pedido	Una vez que el proveedor confirme el pedido, se acuerdan la fecha y plazos de entrega el responsable de compras elaborará el cheque para realizar la compra.	Responsable de compras y bodega	Procedimiento de compras. Pág. 5
<b>7</b>	Adquirir el producto, contratar el servicio y realizar el pago.	De acuerdo a la fecha de entrega, se hace la recepción de los productos adquiridos, recibiendo la factura, guía de remisión y se realizará el pago.	Responsable de compras y bodega	Procedimiento de compras. Pág. 5

	<b>VIBROPOSTE CÍA. LTDA.</b>	<b>Versión:</b>	1.0
	<b>PROCESO:</b> Despacho y ventas	<b>Código</b>	MPA.2.P3
	<b>SUBPROCESO:</b> Compra de productos y contratación de servicios	<b>Fecha de elab:</b>	dd/mm/aa
		<b>Página:</b>	Página 5 de 7

## 7. FLUJOGRAMA



	<b>VIBROPOSTE CÍA. LTDA.</b>	<b>Versión:</b>	1.0
	<b>PROCESO:</b> Despacho y ventas	<b>Código</b>	MPA.2.P3
	<b>SUBPROCESO:</b> Compra de productos y contratación de servicios	<b>Fecha de elab:</b>	dd/mm/aa
		<b>Página:</b>	Página 6 de 7

## 8. DOCUMENTACIÓN

- Factura

## 9. REGISTROS

- Requerimiento de materiales

## 10. ANEXOS

*Formato de Orden de Compra*



Chaltura,

**ORDEN DE COMPRA** 0000/0000

Señores  
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX  
Presente.-

La presente tiene como finalidad solicitar muy cordialmente se nos envíe lo siguiente:

ORD.	DETALLE	CANT.
1		0.00

Atentamente,

	<b>VIBROPOSTE CÍA. LTDA.</b>	<b>Versión:</b>	1.0
	<b>PROCESO:</b> Despacho y ventas	<b>Código</b>	MPA.2.P3
	<b>SUBPROCESO:</b> Compra de productos y contratación de servicios	<b>Fecha de elab:</b>	dd/mm/aa
		<b>Página:</b>	Página 7 de 7

*Requerimiento de materiales*

**PEDIDO DE MATERIALES PARA .....**

<b>ÁREA:</b>		<b>PARA:</b>		<b>09</b>
--------------	--	--------------	--	-----------

ÍTEMS	DETALLE	CANT.	UNIDAD	ESPECIFICACIONES	SOLICITANTE
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					

ENTREGADO POR:

FECHA:

HORA:


APROBADO POR:

FECHA:

HORA:


	<b>VIBROPOSTE CÍA. LTDA.</b>	<b>Versión:</b>	2.0
	<b>PROCESO:</b> Despacho y ventas	<b>Código</b>	MPA.2.P3
	<b>SUBPROCESO:</b> Manejo de caja chica	<b>Fecha de elab:</b>	dd/mm/aa
		<b>Página:</b>	Página 1 de 4

## MACRO PROCESO: APOYO

### PROCESO: COMPRAS

#### SUBPROCESO: MANEJO DE CAJA CHICA

#### FIRMAS DE REVISIÓN Y APROBACIÓN

	<b>Realizado por:</b>	<b>Revisado por</b>	<b>Aprobado por:</b>
<b>Nombre:</b>	Sr. Oscar Arteaga	Ing. Juan Mugal	Ing. Dalila Hermoso
<b>Cargo:</b>	Estudiante CINDU	Responsable de compras y bodega	Gerente General
<b>Fecha:</b>	dd/mm/aa	dd/mm/aa	dd/mm/aa
<b>Firma:</b>			

#### CONTROL DE CAMBIOS

<b>Versión</b>	<b>Descripción del cambio</b>	<b>Fecha de Actualización</b>	<b>Responsable</b>
1.0	Uso de simbología, según Sistema Internacional de Unidades, de acuerdo a la Auditoría del INEN.	2015-09-30	Pomasqui Glenis

	<b>VIBROPOSTE CÍA. LTDA.</b>	<b>Versión:</b>	2.0
	<b>PROCESO:</b> Despacho y ventas	<b>Código</b>	MPA.2.P3
	<b>SUBPROCESO:</b> Manejo de caja chica	<b>Fecha de elab:</b>	dd/mm/aa
		<b>Página:</b>	Página 2 de 4

## 1. OBJETIVO

Establecer las actividades a seguir para el manejo y control del fondo de caja chica que es asignado para satisfacer de necesidades que se requieran en la fábrica.

## 2. ALCANCE

Este procedimiento al manejo de caja chica. Inicia con la asignación del monto de caja chica y finaliza con la reposición del nuevo fondo.

## 3. RESPONSABILIDADES

- Responsable de compras
- Gerente General

## 4. TÉRMINOS Y DEFINICIONES

- **Caja chica:** Caja menor o caja chica, es una cantidad pequeña de fondos en dinero efectivo que se usa para gastos en aquellas situaciones en que desembolsos por cheque son inconvenientes debido al costo de escribirlos, firmarlos y convertirlos en efectivo.

## 5. REFERENCIAS

- ISO 9001:2015. Sistemas de gestión de la calidad – requisitos

## 6. DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES

Nro.	ACTIVIDADES	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLES	DOCUMENTO DE REFERENCIA
1	Asignar un monto para el fondo de caja chica	El Gerente General asigna un monto para el fondo de caja chica a fin de solventar cualquier necesidad que pueda presentarse en la fábrica.	Gerente General	Procedimiento caja chica. Pág. 4

	<b>VIBROPOSTE CÍA. LTDA.</b>	<b>Versión:</b>	2.0
	<b>PROCESO:</b> Despacho y ventas	<b>Código</b>	MPA.2.P3
	<b>SUBPROCESO:</b> Manejo de caja chica	<b>Fecha de elab:</b>	dd/mm/aa
		<b>Página:</b>	Página 3 de 4

2	Recibir los fondos y Realizar las compras necesarias con el fondo de caja chica	<p>El responsable de compras recibe los fondos y realiza el manejo del fondo de caja chica es decir realizará las adquisiciones que sean necesarias para solventar cualquier situación que se requiera en la fábrica, de acuerdo a las necesidades que presenten los trabajadores y sean prioritarias para la producción.</p> <p>El responsable de compras mantendrá todos los respaldos para la liquidación de la caja chica.</p>	Responsable de compras	Procedimiento caja chica. Pág. 5
3	Realizar la reposición del fondo de caja chica.	El responsable de compras realizará la reposición del fondo de caja chica en el formato numerado, detallando el gasto realizado y adjuntando los respaldos del gasto sea con factura, nota de venta, recibo y retenciones.	Responsable de compras	Procedimiento caja chica. Pág. 5
4	Revisar, aprobar y asignar nuevo fondo de caja chica	El gerente general asigna nuevos fondos cuando el anterior fondo se termine, recibiendo el informe de las cosas actividades que se realizó	Gerente General	Procedimiento caja chica. Pág. 5



	<b>VIBROPOSTE CÍA. LTDA.</b>	<b>Versión:</b>	1.0
	<b>PROCESO:</b> Seguridad y salud ocupacional	<b>Código</b>	MPA.3.P1
		<b>Fecha de elab:</b>	dd/mm/aa
	<b>SUBPROCESO:</b> Dotación de EPP	<b>Página:</b>	Página 1 de 5

## MACRO PROCESO: APOYO

### PROCESO: SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

#### SUBPROCESO: DOTACIÓN DE EPP

#### FIRMAS DE REVISIÓN Y APROBACIÓN

	<b>Realizado por:</b>	<b>Revisado por</b>	<b>Aprobado por:</b>
<b>Nombre:</b>	Sr. Oscar Arteaga	Ing. Juan Mugal	Ing. Dalila Hermoso
<b>Cargo:</b>	Estudiante CINDU	Responsable de compras	Gerente General
<b>Fecha:</b>	dd/mm/aa	dd/mm/aa	dd/mm/aa
<b>Firma:</b>			

#### CONTROL DE CAMBIOS

<b>Versión</b>	<b>Descripción del cambio</b>	<b>Fecha de Actualización</b>	<b>Responsable</b>

	<b>VIBROPOSTE CÍA. LTDA.</b>	<b>Versión:</b>	1.0
	<b>PROCESO:</b> Seguridad y salud ocupacional	<b>Código</b>	MPA.3.P1
		<b>Fecha de elab:</b>	dd/mm/aa
	<b>SUBPROCESO:</b> Dotación de EPP	<b>Página:</b>	Página 2 de 5

## 1. OBJETIVO

Establecer los requisitos para determinar y entregar el equipo de protección personal, con el fin de proteger al trabajador de los agentes que puedan afectar su salud y vida.

## 2. ALCANCE

Este procedimiento está dirigido a todos los trabajadores de la empresa que realizan actividades y operan equipos. Inicia con la solicitud de equipo de protección personal y finaliza con la entrega y su registro.

## 3. RESPONSABILIDADES

- Jefe de producción
- Responsable de compras
- Gerente general
- Operarios

## 4. TÉRMINOS Y DEFINICIONES

- **EPP:** Dispositivo o prenda seleccionada para uso de los trabajadores con el fin de prevenir lesiones o efectos adversos sobre su salud por exposición a peligros en el lugar de trabajo

## 5. REFERENCIAS

- ISO 9001:2015. Sistemas de gestión de la calidad – requisitos

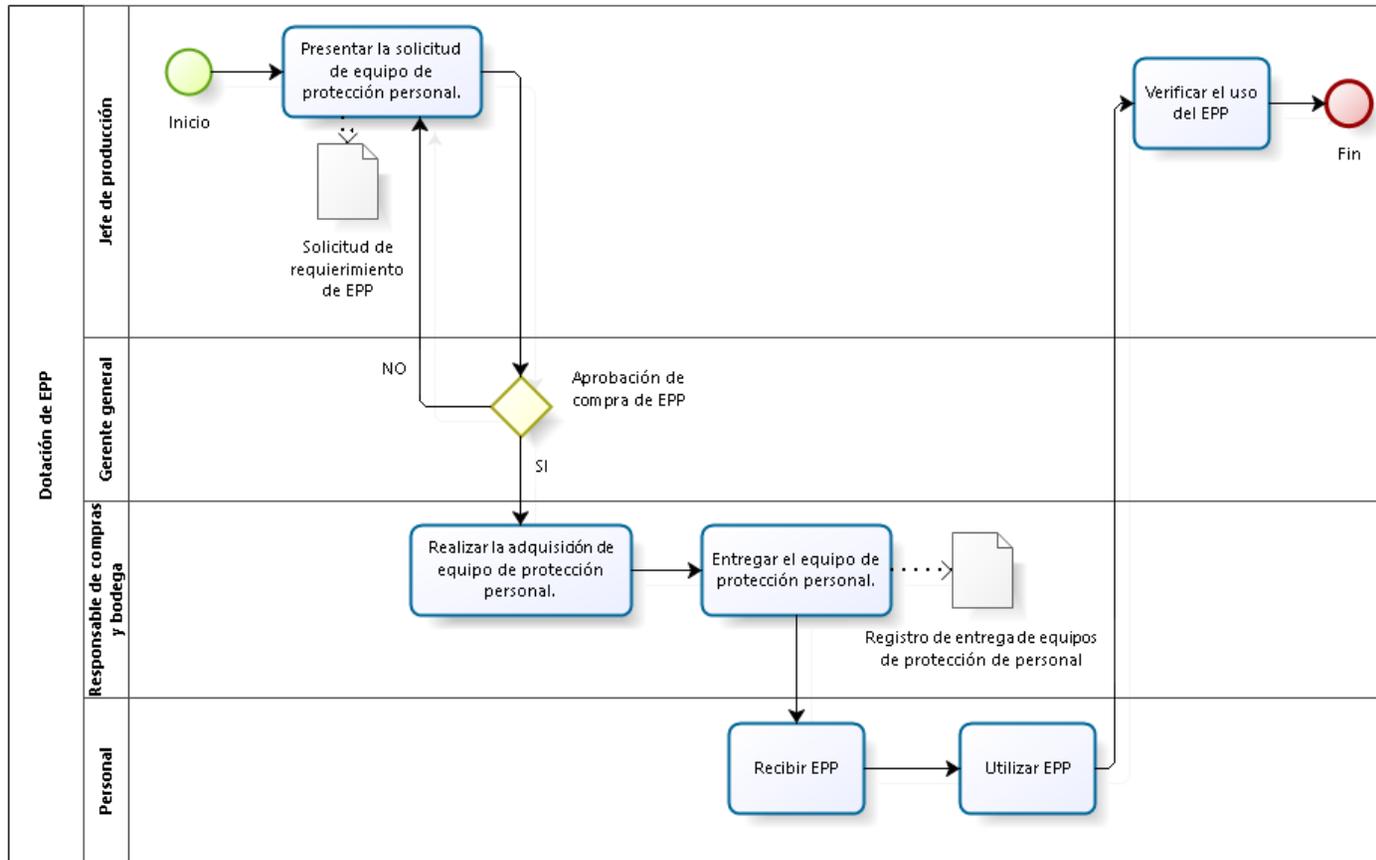
	<b>VIBROPOSTE CÍA. LTDA.</b>	<b>Versión:</b>	1.0
	<b>PROCESO:</b> Seguridad y salud ocupacional	<b>Código</b>	MPA.3.P1
		<b>Fecha de elab:</b>	dd/mm/aa
	<b>SUBPROCESO:</b> Dotación de EPP	<b>Página:</b>	Página 3 de 5

## 6. DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES

<b>Nro.</b>	<b>ACTIVIDADES</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>RESPONSABLES</b>
1	Presentar la solicitud de equipo de protección personal.	<p>El Jefe de Producción presentará al área administrativa la necesidad de dotación de equipo EPP para el personal de la planta, especificando sus características.</p> <p>El responsable de compras de acuerdo al pedido de materiales solicitará autorización al Gerente General para realizar la adquisición.</p>	Jefe de producción
2	Realizar la adquisición de equipo de protección personal.	Una vez autorizada la adquisición el responsable de compras realizará la adquisición del equipo EPP de acuerdo a lo que establece el procedimiento, cumpliendo con las especificaciones establecidas.	Responsable de compras y bodega
3	Entregar el equipo de protección personal.	El Responsable de compras de acuerdo al requerimiento realizará la entrega del equipo EPP a los trabajadores y hará firmar un registro de entrega recepción. Indicará que es obligación de los trabajadores usar correctamente el equipo y verificará permanentemente su correcto uso.	Responsable de compras y bodega
4	Verificar el uso del EPP	El jefe de producción es el encargado de controlar que el personal use adecuadamente el EPP en el área de producción.	Jefe de producción

	<b>VIBROPOSTE CÍA. LTDA.</b>	<b>Versión:</b>	1.0
	<b>PROCESO:</b> Seguridad y salud ocupacional	<b>Código</b>	MPA.3.P1
	<b>SUBPROCESO:</b> Dotación de EPP	<b>Fecha de elab:</b>	dd/mm/aa
		<b>Página:</b>	Página 1 de 5

## 7. FLUJOGRAMA





	<b>VIBROPOSTE CÍA. LTDA.</b>	<b>Versión:</b>	1.0
	<b>PROCESO:</b> Contabilidad	<b>Código</b>	MPA.4.P1
	<b>SUBPROCESO:</b> Registro de ingresos, egresos y emisión de Balances	<b>Fecha de elab:</b>	dd/mm/aa
		<b>Página:</b>	Página 1 de 5

## MACRO PROCESO: APOYO

## PROCESO: CONTABILIDAD

## SUBPROCESO: REGISTRO DE INGRESOS, EGRESOS Y EMISIÓN DE BALANCES

### FIRMAS DE REVISIÓN Y APROBACIÓN

	<b>Realizado por:</b>	<b>Revisado por</b>	<b>Aprobado por:</b>
<b>Nombre:</b>	Sr. Oscar Arteaga	Ing. Juan Mugal	Ing. Dalila Hermoso
<b>Cargo:</b>	Estudiante CINDU	Responsable de compras	Gerente General
<b>Fecha:</b>	dd/mm/aa	dd/mm/aa	dd/mm/aa
<b>Firma:</b>			

### CONTROL DE CAMBIOS

<b>Versión</b>	<b>Descripción del cambio</b>	<b>Fecha de Actualización</b>	<b>Responsable</b>

	<b>VIBROPOSTE CÍA. LTDA.</b>	<b>Versión:</b>	1.0
	<b>PROCESO:</b> Contabilidad	<b>Código</b>	MPA.4.P1
	<b>SUBPROCESO:</b> Registro de ingresos, egresos y emisión de Balances	<b>Fecha de elab:</b>	dd/mm/aa
		<b>Página:</b>	Página 2 de 5

## 1. OBJETIVO

Realizar el registro de las cuentas de ingresos y egresos a fin de contar con información para generar los estados financieros y poder evaluar la gestión financiera de la fábrica.

## 2. ALCANCE

Este procedimiento está dirigido al Contador de la Fábrica. Inicia con el registro de información y finaliza con la presentación de información financiera a la Superintendencia de Compañías.

## 3. RESPONSABILIDADES

- Contador
- Responsable de ventas

## 4. TÉRMINOS Y DEFINICIONES

- Ninguno

## 5. REFERENCIAS

- ISO 9001:2015. Sistemas de gestión de la calidad – requisitos

## 6. DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES

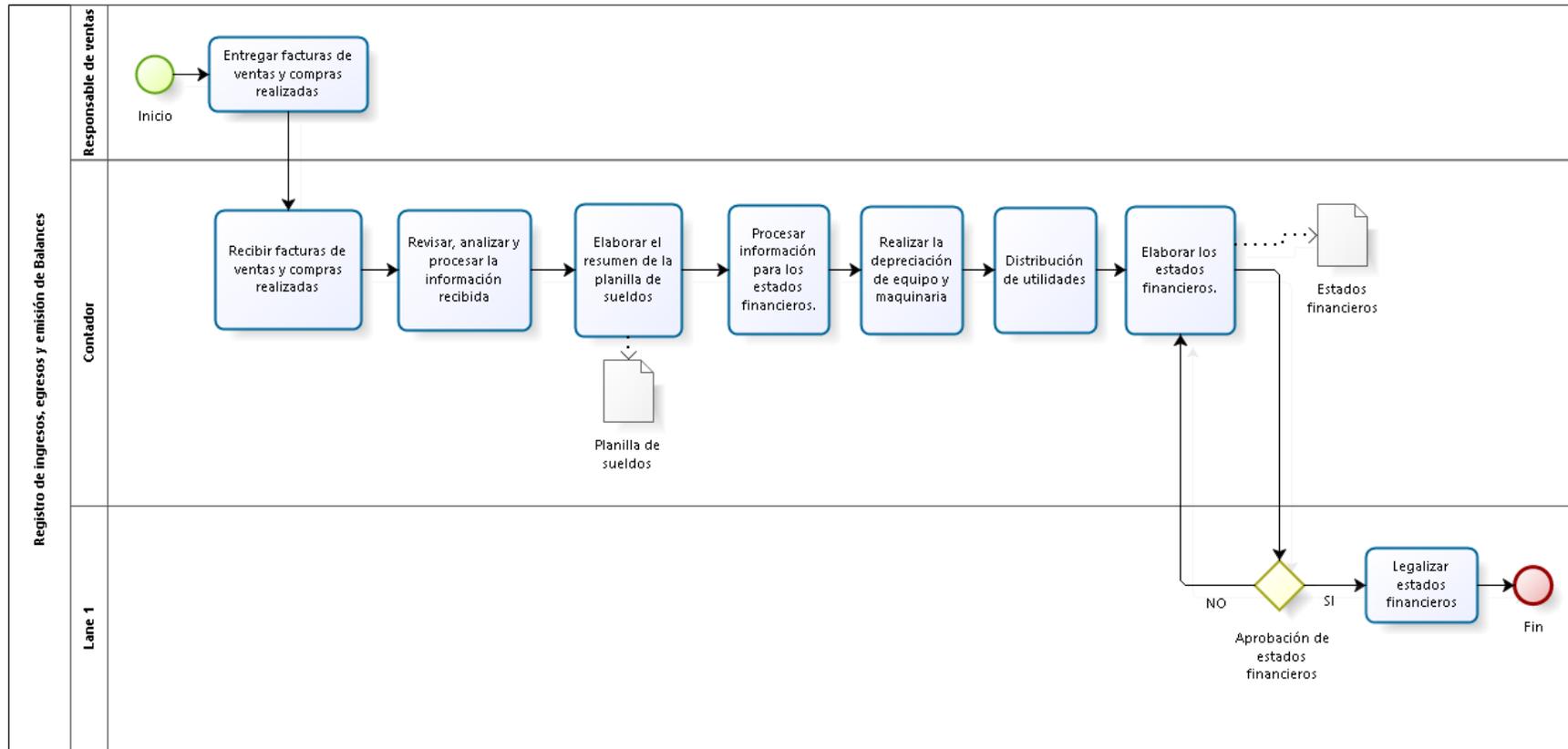
Nro.	ACTIVIDADES	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLES	DOCUMENTO DE REFERENCIA
1	Recibir facturas de ventas y compras realizadas	El Contador recibe del responsable de ventas las facturas de ventas, verifica la secuencia numérica y registra los datos de la factura, IVA, retenciones, generando un resumen de ventas totales y retenciones.	Contador	Procedimiento de registro de ingresos y egresos Pág. 4
2	Revisar, analizar y procesar la información recibida	El Contador recibe facturas de compras, identifica el tipo de proveedor (si lleva contabilidad o no), ingresa los datos de la factura, retenciones, determinando los valores para la declaración del impuesto al valor agregado e impuesto a la renta.	Contador	Procedimiento de registro de ingresos y egresos Pág. 4

	<b>VIBROPOSTE CÍA. LTDA.</b>	<b>Versión:</b>	1.0
	<b>PROCESO:</b> Contabilidad	<b>Código</b>	MPA.4.P1
	<b>SUBPROCESO:</b> Registro de ingresos, egresos y emisión de Balances	<b>Fecha de elab:</b>	dd/mm/aa
		<b>Página:</b>	Página 3 de 5

<b>3</b>	Elaborar el resumen de la planilla de sueldos	El Contador recibe del responsable la planilla del pago del IESS y en base a lo cual elabora el resumen de la planilla de sueldos	Contador	Procedimiento de registro de ingresos y egresos Pág. 4
<b>4</b>	Procesar información para los estados financieros.	Con la información recibida, en las fechas que se establece para elaborar los estados financieros, se realiza un resumen de todos los gastos, ventas, mano de obra, determinando los costos y gastos.	Contador	Procedimiento de registro de ingresos y egresos Pág. 4
<b>5</b>	Realizar la depreciación de equipo y maquinaria	El contador realiza la depreciación de equipo y maquinaria igualmente determinando el costo y gasto.	Contador	Procedimiento de registro de ingresos y egresos Pág. 4
<b>6</b>	Distribución de utilidades	El contador realiza la distribución de utilidades de los trabajadores	Contador	Procedimiento de registro de ingresos y egresos Pág. 5
<b>7</b>	Elaborar los estados financieros.	<p>Se idéntica el anticipo del impuesto a la renta.</p> <p>Se realiza la distribución de las utilidades a los trabajadores.</p> <p>El contado, procede a elaborar los balances en los formatos establecidos: Estado de resultados, Estado de situación financiera, Conciliación tributaria, Balance de Comprobación, Estado de flujo de efectivo, estado de patrimonio neto.</p> <p>Se elabora las notas a los estados financieros</p> <p>Los balances son legalizados por el Contador y Gerente y se remite anualmente a la Superintendencia de compañías, SRI, y una copia se mantiene en archivo.</p>	Contador	Procedimiento de registro de ingresos y egresos Pág. 5

	<b>VIBROPOSTE CÍA. LTDA.</b>	<b>Versión:</b>	1.0
	<b>PROCESO:</b> Contabilidad	<b>Código</b>	MPA.4.P1
	<b>SUBPROCESO:</b> Registro de ingresos, egresos y emisión de Balances	<b>Fecha de elab:</b>	dd/mm/aa
		<b>Página:</b>	Página 4 de 5

## 7. FLUJOGRAMA



	<b>VIBROPOSTE CÍA. LTDA.</b>	<b>Versión:</b>	1.0
	<b>PROCESO:</b> Contabilidad	<b>Código</b>	MPA.4.P1
	<b>SUBPROCESO:</b> Registro de ingresos, egresos y emisión de Balances	<b>Fecha de elab:</b>	dd/mm/aa
		<b>Página:</b>	Página 5 de 5

## 8. DOCUMENTACIÓN

- Facturas de ventas
- Facturas de compras
- Resumen de ventas

## 9. REGISTROS

- Registros de pagos de impuestos
- Estados financieros

	<b>VIBROPOSTE CÍA. LTDA.</b>	<b>Versión:</b>	1.0
	<b>PROCESO:</b> Contabilidad	<b>Código</b>	MPA.4.P2
	<b>SUBPROCESO:</b> Crédito y Cobranza	<b>Fecha de elab:</b>	dd/mm/aa
		<b>Página:</b>	Página 1 de 3

## MACRO PROCESO: APOYO

## PROCESO: CONTABILIDAD

## SUBPROCESO: CRÉDITO Y COBRANZA

### FIRMAS DE REVISIÓN Y APROBACIÓN

	<b>Realizado por:</b>	<b>Revisado por</b>	<b>Aprobado por:</b>
<b>Nombre:</b>	Sr. Oscar Arteaga	Mercy Bedón	Ing. Dalila Hermoso
<b>Cargo:</b>	Estudiante CINDU	Contadora	Gerente General
<b>Fecha:</b>	dd/mm/aa	dd/mm/aa	dd/mm/aa
<b>Firma:</b>			

### CONTROL DE CAMBIOS

<b>Versión</b>	<b>Descripción del cambio</b>	<b>Fecha de Actualización</b>	<b>Responsable</b>

	<b>VIBROPOSTE CÍA. LTDA.</b>	<b>Versión:</b>	1.0
	<b>PROCESO:</b> Contabilidad	<b>Código</b>	MPA.4.P2
	<b>SUBPROCESO:</b> Crédito y Cobranza	<b>Fecha de elab:</b>	dd/mm/aa
		<b>Página:</b>	Página 2 de 3

## 1. OBJETIVO

Mantener un registro y control de las cuentas por cobrar con el fin de que no se vuelvan cuentas incobrables.

## 2. ALCANCE

Este procedimiento está dirigido al contador. Inicia con el registro de los clientes que están pendientes de cobrar y finaliza con el cobro y registro de los valores por cobrar

## 3. RESPONSABILIDADES

- Contador

## 4. TÉRMINOS Y DEFINICIONES

- **Cuenta por cobrar:** cuenta donde se registran los incrementos y los recortes vinculados a la venta de conceptos diferentes a productos o servicios.

## 5. REFERENCIAS

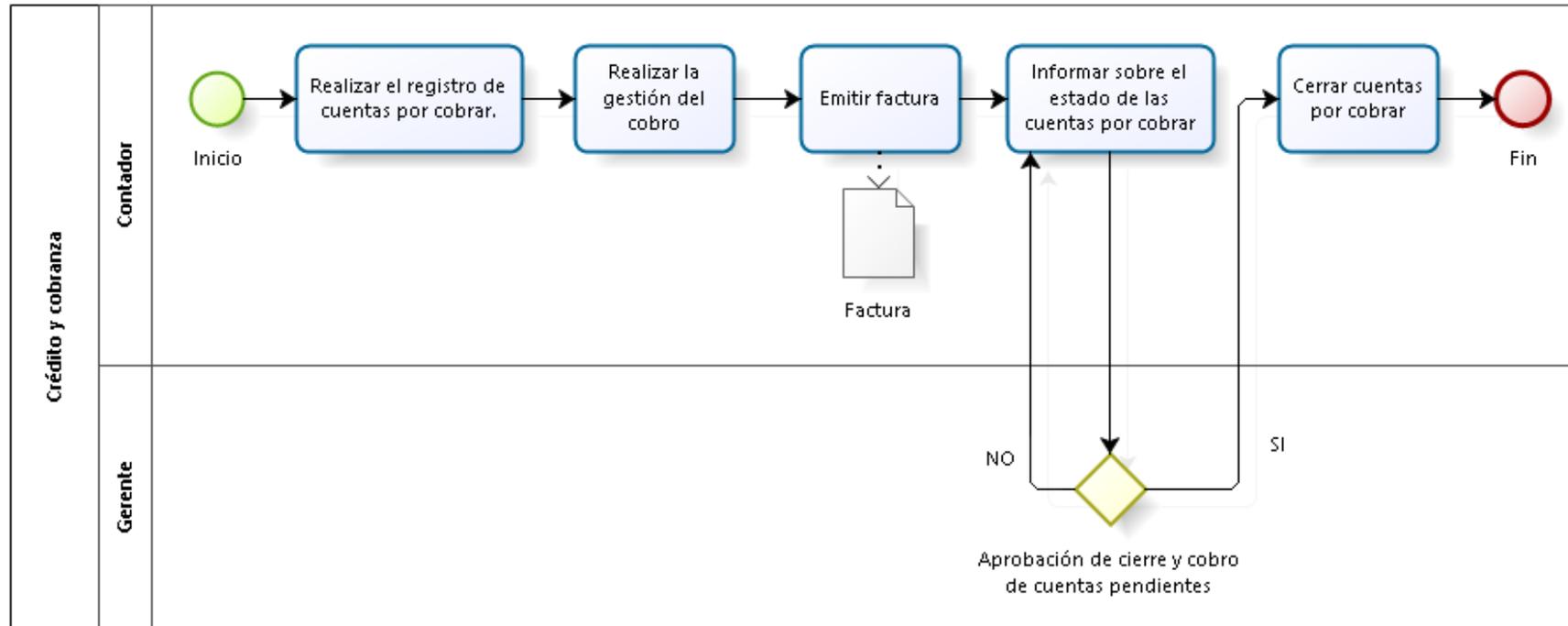
- ISO 9001:2015. Sistemas de gestión de la calidad – requisitos

## 6. DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES

Nro.	ACTIVIDADES	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLES
1	Realizar el registro de cuentas por cobrar.	El contador realiza el registro de los clientes que mantienen cuentas pendientes por cobrar y facturar, adjuntando a cada registro la guía de remisión. El asistente administrativo actualiza el reporte semanal de producción y despacho.	Contador
2	Realizar la gestión del cobro	El contador permanentemente realiza la gestión de cobro para lo cual se contactará con el proveedor y se acordará el pago.	Contador
3	Emitir factura	Solo una vez que el cliente haya realizado el pago total de la venta se facturará la venta. Caso contrario solo se actualizará el archivo de cuentas por cobrar	Contador
4	Informar sobre el estado de las cuentas por cobrar	El contador informará al Gerente la situación de la cartera, para su conocimiento y toma de decisiones	Contador

	<b>VIBROPOSTE CÍA. LTDA.</b>	<b>Versión:</b>	1.0
	<b>PROCESO:</b> Contabilidad	<b>Código</b>	MPA.4.P2
	<b>SUBPROCESO:</b> Crédito y Cobranza	<b>Fecha de elab:</b>	dd/mm/aa
		<b>Página:</b>	Página 3 de 3

## 7. FLUJOGRAMA



## 8. REGISTROS

- Registro de cuentas por cobrar

	<b>VIBROPOSTE CÍA. LTDA.</b>	<b>Versión:</b>	1.0
	<b>PROCESO:</b> Mantenimiento	<b>Código</b>	MPA.5.P1
	<b>SUBPROCESO:</b> Mantenimiento de equipos e infraestructura	<b>Fecha de elab:</b>	dd/mm/aa
		<b>Página:</b>	Página 1 de 5

## MACRO PROCESO: APOYO

## PROCESO: MANTENIMIENTO

## SUBPROCESO: MANTENIMIENTO DE EQUIPOS E INFRAESTRUCTURA

### FIRMAS DE REVISIÓN Y APROBACIÓN

	<b>Realizado por:</b>	<b>Revisado por</b>	<b>Aprobado por:</b>
<b>Nombre:</b>	Sr. Oscar Arteaga	Camilo Calderón	Ing. Dalila Hermoso
<b>Cargo:</b>	Estudiante CINDU	Jefe de mantenimiento	Gerente General
<b>Fecha:</b>	dd/mm/aa	dd/mm/aa	dd/mm/aa
<b>Firma:</b>			

### CONTROL DE CAMBIOS

<b>Versión</b>	<b>Descripción del cambio</b>	<b>Fecha de Actualización</b>	<b>Responsable</b>
1.0	Uso de simbología, según Sistema Internacional de Unidades, de acuerdo a la Auditoría del INEN.	2015-09-30	Pomasqui Glenis

	<b>VIBROPOSTE CÍA. LTDA.</b>	<b>Versión:</b>	1.0
	<b>PROCESO:</b> Mantenimiento	<b>Código</b>	MPA.5.P1
	<b>SUBPROCESO:</b> Mantenimiento de equipos e infraestructura	<b>Fecha de elab:</b>	dd/mm/aa
		<b>Página:</b>	Página 2 de 5

## 1. OBJETIVO

Este procedimiento establece las actividades para planificar, ejecutar y supervisar el mantenimiento de los equipos que posee la fábrica.

## 2. ALCANCE

Este procedimiento se aplican todos los equipos, maquinarias y vehículos que posee la fábrica

## 3. RESPONSABILIDADES

- Jefe de mantenimiento
- Gerente general
- Jefe de producción

## 4. TÉRMINOS Y DEFINICIONES

- **Mantenimiento Eléctrico.** - Se refiere a la realización de inspecciones rutinarias, pruebas y servicios en el equipo eléctrico, para que se puedan detectar, reducir o suprimir problemas inminentes en dichos equipos.
- **Mantenimiento Industrial.** - Se define como un conjunto de normas y técnicas establecidas para la conservación de la maquinaria e instalaciones de una planta industrial, para que proporcione mejor rendimiento en el mayor tiempo posible.
- **Mantenimiento preventivo.** - Acciona planificada para eliminar causas de fallos de equipos o interrupciones no programadas de la producción.
- **Mantenimiento correctivo.** - Acción no planificada que se realiza para eliminar las fallas en los equipos.

	<b>VIBROPOSTE CÍA. LTDA.</b>	<b>Versión:</b>	1.0
	<b>PROCESO:</b> Mantenimiento	<b>Código</b>	MPA.5.P1
	<b>SUBPROCESO:</b> Mantenimiento de equipos e infraestructura	<b>Fecha de elab:</b>	dd/mm/aa
		<b>Página:</b>	Página 3 de 5

- **Máquina.** - Es un conjunto de elementos móviles y fijos cuyo funcionamiento posibilita aprovechar, dirigir, regular o transformar energía, o realizar un trabajo con un fin determinado.
- **Equipo Industrial.**- Necesario para la creación de un sistema hombre-máquina eficaz para determinadas necesidades y el análisis de operaciones del proceso productivo.

## 5. REFERENCIAS

- ISO 9001:2015. Sistemas de gestión de la calidad – requisitos

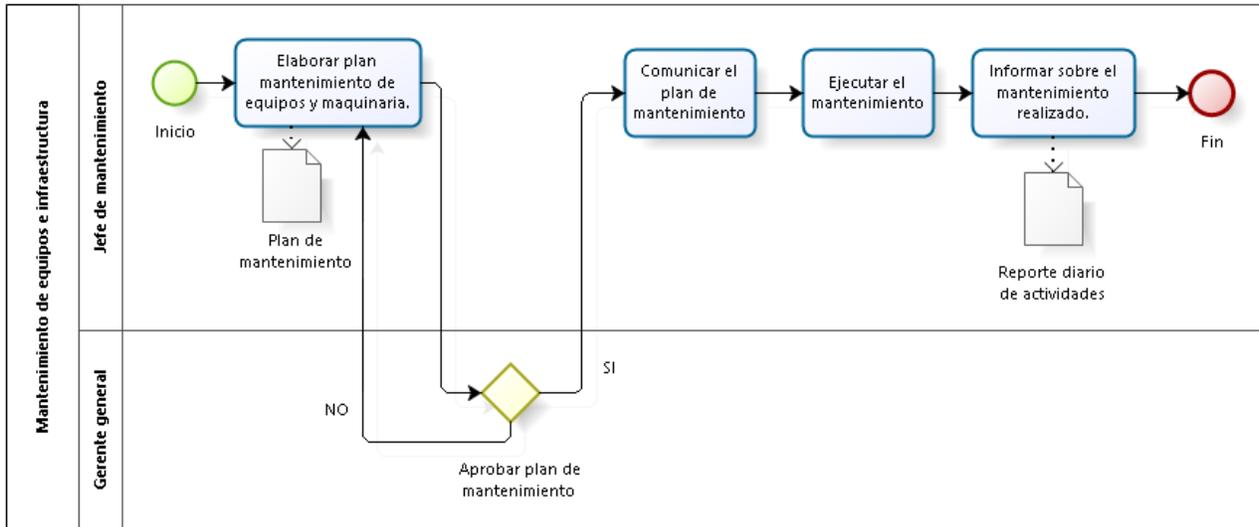
## 6. DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES

Nro.	ACTIVIDADES	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLES
1	Elaborar plan mantenimiento de equipos y maquinaria.	El jefe de Mantenimiento Mecánico, Eléctrico e Industrial al iniciar el año elaborará un plan de mantenimiento para todos los equipos y maquinaria que interviene en la producción de postes.	Jefe de mantenimiento
2	Comunicar el plan de mantenimiento	El plan será aprobado por el Gerente General y comunicado al área de producción y ventas.	Jefe de mantenimiento
3	Ejecutar el mantenimiento.	De acuerdo al plan de mantenimiento, el jefe de Mantenimiento, verificará las especificaciones técnicas de los equipos y maquinaria y realizará la revisión de los mismos, los limpiará, lubricará, haciendo el mantenimiento de acuerdo al tipo de equipo y maquinaria. En caso de que algún equipo o maquinaria presente algún daño imprevisto, el personal de producción comunicará al responsable de mantenimiento a fin de que verifique el daño y realice el arreglo del equipo o maquinaria. En caso de no poder realizar el mantenimiento correctivo se buscará a técnicos especializados. El mantenimiento correctivo se registrará en la orden de mantenimiento sea que este se realice en la fábrica o por personas externas.	Jefe de mantenimiento

	<b>VIBROPOSTE CÍA. LTDA.</b>	<b>Versión:</b>	1.0
	<b>PROCESO:</b> Mantenimiento	<b>Código</b>	MPA.5.P1
	<b>SUBPROCESO:</b> Mantenimiento de equipos e infraestructura	<b>Fecha de elab:</b>	dd/mm/aa
		<b>Página:</b>	Página 4 de 5

4	Informar sobre el mantenimiento realizado.	El jefe de Mantenimiento, ira controlando la ejecución del plan de mantenimiento aprobado, en caso de no poder cumplirlo realizará una reprogramación de actividades.	Jefe de mantenimiento
---	--	---	-----------------------

## 7. FLUJOGRAMA



## 8. DOCUMENTACIÓN Y REGISTROS

- Plan de mantenimiento
- Reporte diario de actividades

	<b>VIBROPOSTE CÍA. LTDA.</b>	<b>Versión:</b>	1.0
	<b>PROCESO:</b> Mantenimiento	<b>Código</b>	MPA.5.P1
	<b>SUBPROCESO:</b> Mantenimiento de equipos e infraestructura	<b>Fecha de elab:</b>	dd/mm/aa
		<b>Página:</b>	Página 5 de 5

## 9. ANEXOS

*Formato Reporte diario de actividades*

SOLICITUD DE MANTENIMIENTO				
<b>Solicitante</b>		<b>Fecha:</b>	<b>Hora</b>	
<b>Nombre de Equipo:</b>		<b>Marca:</b>		
<b>Modelo:</b>		<b>N° Serie:</b>		
<b>Tipo de Orden Asignada</b>		<b>N° Orden Asignada</b>		
<b>Interna</b>		<b>Externa</b>		
<b>Fallas o Averías Presentadas</b>		<b>Trabajos Solicitados</b>		
<b>Servicio Asignado a:</b>				
<b>Actividades</b>		<b>Observaciones</b>		
<b>Recibido por:</b>				
<b>Fecha:</b>		<b>Fecha de entrega :</b>		
<b>Hora:</b>		<b>Hora:</b>		
<b>OBSERVACIONES</b>				
SOLICITANTE		JEFE DE MANTENIMIENTO	RESPONSABLE DE MANTENIMIENTO	

	<b>VIBROPOSTE CÍA. LTDA.</b>	<b>Versión:</b>	2.0
	<b>PROCESO:</b> Mantenimiento	<b>Código</b>	MPA.5.P2
		<b>Fecha de elab:</b>	dd/mm/aa
	<b>SUBPROCESO:</b> Calibración de equipos	<b>Página:</b>	Página 1 de 5

## MACRO PROCESO: APOYO

## PROCESO: MANTENIMIENTO

## SUBPROCESO: CALIBRACIÓN DE EQUIPOS

### FIRMAS DE REVISIÓN Y APROBACIÓN

	<b>Realizado por:</b>	<b>Revisado por</b>	<b>Aprobado por:</b>
<b>Nombre:</b>	Sr. Oscar Arteaga	Camilo Calderón	Ing. Dalila Hermoso
<b>Cargo:</b>	Estudiante CINDU	Jefe de mantenimiento	Gerente General
<b>Fecha:</b>	dd/mm/aa	dd/mm/aa	dd/mm/aa
<b>Firma:</b>			

### CONTROL DE CAMBIOS

<b>Versión</b>	<b>Descripción del cambio</b>	<b>Fecha de Actualización</b>	<b>Responsable</b>
1.0	Uso de simbología, según Sistema Internacional de Unidades, de acuerdo a la Auditoría del INEN.	2015-09-30	Pomasqui Glenis

	<b>VIBROPOSTE CÍA. LTDA.</b>	<b>Versión:</b>	2.0
	<b>PROCESO:</b> Mantenimiento	<b>Código</b>	MPA.5.P2
	<b>SUBPROCESO:</b> Calibración de equipos	<b>Fecha de elab:</b>	dd/mm/aa
		<b>Página:</b>	Página 2 de 5

## 1. OBJETIVO

Este procedimiento establece las actividades para asegurarse de que los equipos utilizados para el proceso de producción son apropiados para garantizar la conformidad del producto con los requisitos establecidos.

## 2. ALCANCE

Este procedimiento se aplican todos los equipos que se utilicen para controlar parámetros que se considere que afectan a la calidad de productos.

## 3. RESPONSABILIDADES

- Jefe técnico
- Jefes de área

## 4. TÉRMINOS Y DEFINICIONES

- **Calibrar.** - Comprobar las medidas de un equipo respecto a un patrón de referencia.

## 5. REFERENCIAS

- ISO 9001:2015. Sistemas de gestión de la calidad – requisitos

## 6. DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES

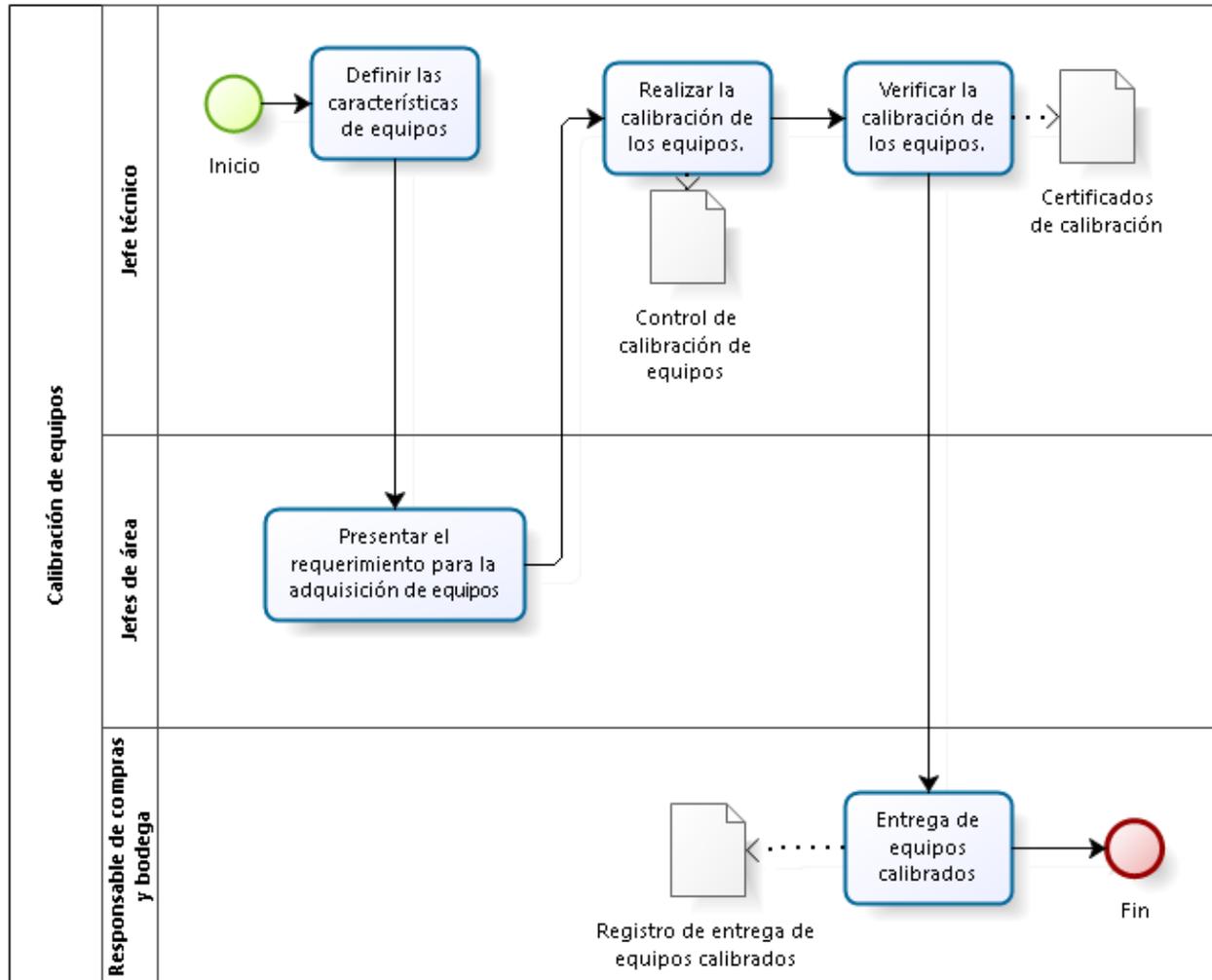
Nro.	ACTIVIDADES	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLES	DOCUMENTO DE REFERENCIA
1	Definir las características de equipos	<p>El jefe de área técnica define las necesidades en cuanto al tipo y las características de equipos que se requieren para la producción, este requerimiento será presentado al responsable de compras para que realice la adquisición.</p> <p>Entre los dispositivos de medición que se maneja en la empresa se encuentra las cintas métricas, flexómetro, galgas, regla de madera y dinamómetro.</p>	Jefes de área	Procedimiento de calibración de equipos Pág. 5

	<b>VIBROPOSTE CÍA. LTDA.</b>		<b>Versión:</b>	2.0
	<b>PROCESO:</b> Mantenimiento		<b>Código</b>	MPA.5.P2
			<b>Fecha de elab:</b>	dd/mm/aa
	<b>SUBPROCESO:</b> Calibración de equipos		<b>Página:</b>	Página 3 de 5

2	Presentar el requerimiento para la adquisición de equipos	La adquisición y el ingreso de estos equipos se lo realizarán de acuerdo a los procedimientos respectivos.	Jefes de área	Procedimiento de calibración de equipos Pág. 5
3	Realizar la calibración de los equipos.	<p>El responsable de calibración deberá realizar el trámite para la calibración, dicha calibración se lo realizará cada dos años o cuando se deterioren los equipos de los siguientes equipos: galgas, regla de madera y dinamómetro, para el caso de los flexómetros y las cintas métricas se calibraran de acuerdo a la necesidad o uso de los mismos, para lo cual se gestiona de la siguiente manera:</p> <p>Se descarga la solicitud de la página WEB del INEN, se llena la solicitud en donde se indica las especificaciones del equipo a ser calibrado. La solicitud se deja en el Laboratorio de metrología, luego mediante oficio, el INEN notifica la fecha para la calibración a través de un programa de servicios de calibraciones en el LNM</p> <p>Una vez conocida la fecha de calibración se llevan los equipos al laboratorio de metrología y de acuerdo a la fecha que indiquen se retirarán los equipos y se recibirá la carta de aprobación y el certificado de calibración.</p>	Jefe técnico	Procedimiento de calibración de equipos Pág. 5
4	Verificar la calibración de los equipos.	El jefe del área técnica verificará la calibración de cintas métricas, flexómetro, galgas, regla de madera y dinamómetro. Si los equipos no son aptos para su utilización se identifica con un stiker visible, caso contrario se utilizará con normalidad.	Jefe técnico	Procedimiento de calibración de equipos Pág. 6
5	Entrega de equipos de calibración.	El Responsable de bodega entregará a la persona que solicita el equipo a través del registro de equipos calibrados.	Responsables de compras y bodega	Procedimiento de calibración de equipos Pág. 6

	<b>VIBROPOSTE CÍA. LTDA.</b>	<b>Versión:</b>	2.0
	<b>PROCESO:</b> Mantenimiento	<b>Código</b>	MPA.5.P2
	<b>SUBPROCESO:</b> Calibración de equipos	<b>Fecha de elab:</b>	dd/mm/aa
		<b>Página:</b>	Página 4 de 5

## 7. FLUJOGRAMA



## 8. DOCUMENTACIÓN

- Certificados de calibración

## 9. REGISTROS

- Control de calibración de equipos
- Registro de entrega de equipos calibrados



## LISTA MAESTRA DE DOCUMENTOS Y REGISTROS

LISTA MAESTRA DE DOCUMENTOS Y REGISTROS		
CÓDIGO	SUBPROCESO	DOCUMENTOS Y REGISTROS
MPE.1.P1	Revisión de la dirección	Planificación de Revisión de la Dirección
		Convocatoria a Sesión para Revisión por la Dirección
		Matriz de seguimiento
		Acta de reunión de revisión por la dirección
MPE.1.P2	Análisis de contexto	Matriz FODA
		Misión, visión, valores y objetivos de calidad
		Matriz riesgos
		Plan de acción
MPE.2.P1	Auditorías	Programa de auditoría
		Plan de auditoría
		Formato de informe de auditoría interna
		Formato Hoja de Ruta
MPE.2.P2	Control de Documentos y Registros	Solicitud de cambio o creación de procedimiento o formato
MPE.2.P3	Creación de procedimientos	Formato de Encabezado del procedimiento
		Formato de Portada del procedimiento
MPO.1.P1	Diseño y Desarrollo del Producto	Plan de Diseño y Desarrollo
		Registro de control de cambios
		Check List de Diseño
MPO.1.P2	Banco de pruebas para ensayos	Pedido para toma de muestras de cilindros de hormigón
		Prueba de asentamiento
		Pedido de materiales a bodega para ensayo a materia prima
		Informe pruebas cilindros
MPO.2.P1	Recepción y preservación de materia prima	Registro de Ingreso de Materiales
MPO.2.P2	Elaboración de anillos	Control de fabricación de anillos y separadores
MPO.2.P3	Elaboración de placas	Control de placas de postes
MPO.2.P4	Elaboración de separadores	Control fabricación de anillos y separadores
MPO.2.P5	Armado de canastilla	Control semanal de elementos contaminantes, cantidad del acero de refuerzo y pedazos sobrantes

		Control de armado de canastillas
MPO.2.P6	Preparación de moldes	Control de preparación de moldes
MPO.2.P7	Fundición de postes	Control de asentamiento y cantidad de paradas de hormigón
		Control de vibración, alisado y placas
MPO.2.P8	Desmolde y almacenamiento de postes	Control de desmolde
		Informe de producción semanal
MPO.2.P9	Planificación de la producción	Cronograma de fundición semanal
		Orden de producción interna
MPO.2.P10	Control de producto no conforme	Registro del producto no conforme
MPO.3.P1	Registro de pedidos	Registro de Pedidos de Postes de Hormigón Armado y Anclajes
MPO.3.P2	Despacho y Venta de productos	Formato registro y control diario de despacho de postes de hormigón
MPO.3.P3	Satisfacción del cliente	Formato de encuesta
MPA.1.P1	Selección y contratación del personal	Hojas de vida del personal
		Contrato de trabajo
MPA.1.P2	Control de Personal	Formato Registro de asistencia del personal
MPA.1.P3	Capacitación	Plan de Capacitación
MPA.1.P4	Salida de Personal	Renuncia
		Liquidación
MPA.2.P1	Selección, Evaluación y Reevaluación de Proveedores	Evaluación y reevaluación de proveedores – servicios
		Selección de proveedores
		Evaluación y reevaluación de proveedores - bienes
		Formato del Registro de Proveedores Homologados de Vibroposte Cía. Ltda.
MPA.2.P2	Compra de productos y contratación de servicios	Formato de Orden de Compra
		Requerimiento de materiales
MPA.2.P3	Manejo de caja chica	Reposición del fondo de caja chica
MPA.3.P1	Dotación de EPP	Registro de entrega de equipos de protección de personal
MPA.4.P1	Registro de ingresos, egresos y emisión de Balances	Registros de pagos de impuestos
		Estados financieros
MPA.4.P2	Crédito y Cobranza	Registro de cuentas por cobrar
MPA.5.P1	Mantenimiento de equipos e infraestructura	Formato Reporte diario de actividades
MPA.5.P2	Calibración de equipos	Control de calibración de equipos
		Registro de entrega de equipos calibrados

Anexo 5. Manual de funciones

# VIBROPOSTE CÍA. LTDA.



IMBABURA - ECUADOR

## MANUAL DE FUNCIONES

### FIRMAS DE REVISIÓN Y APROBACIÓN

	<b>Realizado por:</b>	<b>Revisado por</b>	<b>Aprobado por:</b>
<b>Nombre:</b>	Sr. Oscar Arteaga	Ing. Dalila Hermoso	Ing. Tarquino Rivera
<b>Cargo:</b>	Estudiante CINDU	Gerente General	Presidente de la junta de accionistas
<b>Fecha:</b>	dd/mm/aa	dd/mm/aa	dd/mm/aa
<b>Firma:</b>			

### CONTROL E HISTORIAL DE CAMBIOS

<b>Versión</b>	<b>Descripción del cambio</b>	<b>Fecha de Actualización</b>
1.0	Manual de funciones del SGC	2019

## CONTENIDO

	<b>Paginas</b>
INTRODUCCIÓN.....	3
OBJETIVO.....	3
ALCANCE.....	3
DESCRIPCIÓN DE CARGOS.....	3

## **INTRODUCCIÓN**

El presente manual de funciones tiene la finalidad de asegurar el óptimo desarrollo y ejecución de las actividades que se realizan en la empresa Vibroposte Cía. Ltda., de la misma manera orientar sobre las responsabilidades del personal.

## **OBJETIVO**

Definir el perfil de los cargos de la empresa Vibroposte Cía. Ltda. para ser utilizados en la distribución de actividades de los distintos procesos de la organización

## **ALCANCE**

El presente manual abarca la descripción del cargo, relaciones con el entorno, competencias y funciones del personal.

## **DESCRIPCIÓN DE CARGOS**

Las funciones dentro de la organización están divididas de acuerdo a las áreas de trabajo, donde se ejercen las actividades que se detallan en un manual de funciones generada por la empresa, en la tabla 1 se visualiza los cargos y responsables de acuerdo a los puestos de trabajo identificados, como son:

**Tabla 1. Puestos de trabajo**

<b>CÓDIGO</b>	<b>CARGO</b>	<b>CANTIDAD</b>
<b>MF.GG</b>	Gerente General	1
<b>MF.RV</b>	Responsable de Ventas	1
<b>MF.RC</b>	Responsable de Compras	1
<b>MF.C</b>	Contadora	1
<b>MF.JT</b>	Jefe técnico	1
<b>MF.JP</b>	Jefe de Producción	1
<b>MF.JM</b>	Jefe de Mantenimiento	1
<b>MF.O</b>	Operarios	11

**Elaborado por:** El autor (2019)

Las descripciones de los cargos se presentan a continuación:



## GERENTE GENERAL

1. DATOS DE IDENTIFICACIÓN DEL PUESTO		2. RELACIONES INTERNAS Y EXTERNAS	3. COMPETENCIAS	
Código:	MF.GG	Interfaz	Nivel de Instrucción:	Ingeniero en Administración y/o afines
Nombre del Cargo:	Gerencia General	Relaciones Internas: Las áreas con las que tiene relación son: Trabajadores y Empleados Relaciones Externas: Clientes, Empresas del Estado, Proveedores, Bancos.		Formación:
Nivel:	Alto		Experiencia:	
Rol:	Gerencial			
Grupo Ocupacional:	Gerencia			
<b>4. MISIÓN</b>				
Responsabilizarse de planificar, dirigir y controlar las actividades administrativas y económicas de la empresa sobre la base de una gestión técnica y transparente para que la Compañía Vibroposte Cía. Ltda. sea autosustentable.				
<b>5. FUNCIONES</b>				
Ejercer la representación legal, judicial y extrajudicial de la empresa.				
Cumplir las resoluciones emitidas por el directorio				
Administrar a la empresa, velar por su eficiencia empresarial e informar al directorio trimestralmente o cuando sea solicitado por éste, sobre los resultados de la gestión, de aplicación de las políticas y de los resultados de los planes, proyectos y presupuestos, en ejecución ya ejecutados.				
Presentar al Directorio las memorias anuales de la empresa los estados financieros.				
Custodiar las actas y dar fe de las resoluciones tomadas				
Preparar para conocimiento y aprobación del Directorio el Presupuesto General de la empresa .				
Iniciar continuar, asistir y transigir en procesos judiciales y en los procedimientos alternativos solución de conflictos, de conformidad con la ley y los montos establecidos por el Directorio. El Gerente procurará utilizar dichos procedimientos alternativos antes de iniciar un proceso judicial, en todo lo que sea materia transigible.				
Asistir, con voz pero sin voto a las sesiones de la Junta General de Accionistas, salvo que éste decida lo contrario.				
Expedir constancia y certificados respecto del contenido de las actas de la Junta General de Accionistas, de libros contables y registro de la sociedad.				
Administrar el talento humano de conformidad con la ley.				

Planificar, organizar y mantener una positiva imagen de Vibroposte ante la colectividad y los trabajadores, propiciando los canales de comunicación necesarios que garanticen la receptividad y vigencia de la misma ante la opinión pública.
Revisión de los procesos del Sistema de Gestión.
Elaboración del Plan Operativo Anual, plan estratégico
Ejercer la jurisdicción coactiva en forma directa o a través de su delegado.
Aprobar y difundir los documentos normativos de la Empresa.
Actuar como secretario en el directorio
Las demás que le asigne la Ley, su Reglamento General y las normas internas de la empresa
Velar por el mantenimiento de la infraestructura de la empresa.
<b>6. ROLES</b>
Responsable del SGC
Recuperación de cartera vencida
Responsable del flujo de efectivo
Responsable de Talento Humano
Auditor interno líder ISO
Responsable de compras superiores a 1500



## RESPONSABLE DE VENTAS

1. DATOS DE IDENTIFICACIÓN DEL PUESTO		2. RELACIONES INTERNAS Y EXTERNAS	3. COMPETENCIAS	
Código:	MF.RV	Interfaz	Nivel de Instrucción:	Ingeniera en Administración, Contabilidad, Mercadeo
Nombre del Cargo	Responsable de Ventas	Relaciones Internas: Gerencia General, Administrativos, Trabajadores.  Relaciones Externas: Clientes, Instituciones Financieras, Empresas Públicas y Privadas, proveedores.		Formación:
Nivel:	Coordinación administrativa y financiera		Experiencia:	
Rol:	Operativo			
Grupo Ocupacional:	Administrativo			
<b>4. MISIÓN</b>				
<p>Generar y mantener relaciones positivas con clientes nuevos y existentes logrando de esta manera el cumplimiento de los objetivos de la empresa.</p>				
<b>5. FUNCIONES</b>				
Receptar y registrar pedidos de los clientes				
Enviar proformas				
Ventas				
Coordinar tiempos de entrega con el cliente				
Realizar orden interna y entregar a producción				
Realizar guía de remisión para despacho del cliente				
Registro y control de despacho de postes de hormigón y anclajes				
Elaborar facturas y mantener actualizado el archivo de ventas				
Realizar ingresos de pagos				

Mantener actualizado las cuentas por cobrar y recuperar cartera
Entregar garantías técnicas a los clientes
Actualizar la tabla de precios de venta conjuntamente con Gerencia.
Procedimiento de satisfacción al cliente
Procedimiento de buzón de quejas
Realizar la trazabilidad semanal de "Recepción y conservación de M.P., Producción, registro de pedidos, compras"
Realizar la trazabilidad de despachos, ventas.
<b>6. ROLES</b>
Recepcionista
Asistente administrativa
Coordinación de producción (planificación semanal de fundiciones y placas de ID)
Responsable de Caja Chica
Responsable de Calibración de instrumentos de medición



## RESPONSABLE DE COMPRAS

1. DATOS DE IDENTIFICACIÓN DEL PUESTO		2. RELACIONES INTERNAS Y EXTERNAS	3. COMPETENCIAS	
Código:	MF.RC	INTERFAZ	Nivel de Instrucción:	Tercer Nivel
Denominación:	Responsable del Proceso de Compras	<b>Relaciones Internas:</b> Las áreas con las que tiene relación son: Personal de producción y personal administrativo. <b>Relaciones Externas:</b> Proveedores.	Formación:	Conocimiento de paquetes informáticos, contabilidad básica, manejo de procesos. Disponer de licencia de conducción.
Nivel:	Profesional		Experiencia:	1 años
Rol:	Ejecución de procesos			
Grupo Ocupacional:	Administrativo			
4. MISIÓN				
Gestionar y adquirir los pedidos solicitados por las diferentes áreas de la fábrica y controlar la correcta distribución y uso de todos los materiales, equipos y herramientas a su cargo, manejando una adecuada gestión por procesos.				
5. FUNCIONES				
Elaboración de actas de baja de los materiales obsoletos.				
6. ROLES				
Responsable de Bodega				
Dotación EPP				
Responsable del ingreso y consumo de Materia Prima				



## CONTADORA

1. DATOS DE IDENTIFICACIÓN DEL PUESTO		2. RELACIONES INTERNAS Y EXTERNAS	3. COMPETENCIAS	
Código:	MF.C	<u>INTERFAZ</u>	Nivel de Instrucción:	CPA
Nombre del Cargo:	Contadora	Relaciones Internas: Las áreas con las que tiene relación son: Gerencia General, Asesoría Jurídica, Ventas, Producción Relaciones Externas: Los contactos externos son: ciudadanos, clientes, proveedores, instituciones públicas e instituciones financieras.	Formación:	Conocimientos en leyes, reformas tributarias, código de trabajo, Superintendencia de Compañías
Nivel:	Profesional			Experiencia
Rol:	Operativo			
Grupo Ocupacional:	Administrativo			
4. MISIÓN				
Llevar correctamente registrados, de acuerdo a las normas contables, los estados financieros, brindar un apoyo a la gerencia dando valor a las funciones otorgadas, siendo así un aporte al desarrollo institucional la Compañía Vibroposte Cía. Ltda.				
5. FUNCIONES				
Elaborar las declaraciones de impuestos de la Empresa.				
Realizar el control interno previo a la contabilización.				
Contabilizar gastos que aparecen en los estados de cuenta				
Elaborar conciliaciones bancarias de forma mensual.				
Elaborar estados financieros.				
Archivar y custodiar los comprobantes contables con la documentación de respaldo				
Recopilar la información respecto a los ingresos y requerimientos presupuestarios a efectos de analizar y preparar el presupuesto de la empresa.				
Contabilizar comprobantes de ingreso y de pago.				
Participar en la elaboración y codificación de la proforma presupuestaria anual de la Compañía.				
Elaboración de presupuesto				



## OPERARIO

1. DATOS DE IDENTIFICACIÓN DEL PUESTO		2. RELACIONES INTERNAS Y EXTERNAS	3. COMPETENCIAS	
Código:	MF.O	<u>INTERFAZ</u>	Nivel de Instrucción:	Secundaria
Nombre del Cargo:	Operario	<b>Relaciones Internas:</b> Tiene relación con la gerencia, Jefe de Producción trabajadores y administradores  Relaciones Externas: Transportistas	Formación:	Conocimientos en hormigón, albañilería, soldadura, etc.
Nivel:	Experiencia			Experiencia
Rol:	Operativo			
Grupo Ocupacional:	Producción			
Nivel de aplicación	Producción			
4. MISIÓN				
Elaborar postes de hormigón armado cumpliendo con las especificaciones técnicas establecidas en el diseño y normas que regulan la elaboración de postes circulares.				
5. FUNCIONES				
Elaboración de postes de hormigón armado circular de calidad en varias medidas.				
Interpretación de planos				
Control de calidad				
Cumplir con las medidas de prevención de riesgos laborales				
Control y cuidado de la maquinaria bajo su responsabilidad				
6. ROLES				
Responsable de armado y control de calidad				
Responsable de preparación de hormigón y de control de calidad				
Responsable de despacho				
Responsable de desmolde y de control de calidad				



## JEFE DE MANTENIMIENTO

1. DATOS DE IDENTIFICACIÓN DEL PUESTO		2. RELACIONES INTERNAS Y EXTERNAS	3. COMPETENCIAS	
Código:	MF.JM	<u>INTERFAZ</u>	Nivel de Instrucción:	Técnico en mantenimiento mecánico o afines
Nombre del Cargo:	Jefe de Mantenimiento Mecánico	<b>Relaciones Internas:</b> Gerente General, Jefe de de Producción, Técnico de Producción, Contabilidad. <b>Relaciones Externas:</b> Empresa eléctrica, Proveedores.	Formación:	Conocimientos en mantenimiento eléctrico y o mecánico
Nivel:	Profesional		Experiencia:	2 años
Rol:	Producción			
Grupo Ocupacional:	Mantenimiento			
4. MISIÓN				
Mantener en condiciones óptimas los moldes de producción y demás maquinaria de la Empresa, ejecutando actividades de prevención, mantenimiento y reparación.				
5. FUNCIONES				
Elaboración del cronograma semanal de mantenimiento.				
Registro y control de la maquinaria.				
Elaboración del plan de mantenimiento anual.				
Mantenimiento preventivo de la maquinaria, equipos, herramientas				
Mantenimiento Correctivo de la maquinaria, equipos, herramientas				
Gestionar con su Jefe inmediato, la disponibilidad de los recursos humanos, materiales, económicos y la información requerida para el cumplimiento de las metas establecidas.				
Recepción de solicitudes de mantenimiento.				
Supervisar y controlar las funciones, procesos, actividades y tareas del personal a su cargo y tomar las medidas pertinentes en caso de desviación.				
6. ROLES				
Responsable de compras técnicas				
Mantenimiento eléctrico				



## JEFE DE PRODUCCIÓN

1. DATOS DE IDENTIFICACIÓN DEL PUESTO		2. RELACIONES INTERNAS Y EXTERNAS	3. COMPETENCIAS	
Código:	MF.JP	<p style="text-align: center;"><u>INTERFAZ</u></p> <p>Relaciones Internas: Jefe de Mantenimiento, Operarios, Responsable de Ventas, Responsable del SGC Relaciones Externas: Clientes en general</p>	Nivel de Instrucción:	Ingeniería Civil, Industrial, Mecánica o afines
Nombre del Cargo:	Jefe de Producción		Formación:	Conocimientos en la elaboración de postes de hormigón, manejo de procesos del SGC
Nivel:	Profesional			Experiencia:
Rol:	Producción			
Grupo Ocupacional:	Producción			
4. MISIÓN				
Planea, organiza, dirige y controla el proceso productivo en Vibroposte Cía. Ltda.				
5. FUNCIONES				
Coordinar, analizar y supervisar: asentamiento de hormigón.				
Coordinar el cierre de las no conformidades encontrados tras una auditoria.				
Identificar, gestionar y ejecutar planes de mejora que contribuyan al aseguramiento de la calidad del producto.				
Coordinar con el Jefe de Mantenimiento los procesos de mantenimiento.				
Realizar el cronograma de trabajo semanal, dependiendo de lo que la empresa y clientes requieran.				
Realizar el pedido de materia prima para ejecutar la producción planificada.				
Control de asistencia del personal de producción tanto de ingreso como de salida				
Observar que el personal de producción este con los implementos de seguridad y equipamiento que la empresa otorga para su seguridad.				
Verificar que todos los implementos de trabajo que se le ha entregado para sus labores diarias estén en perfectas condiciones y limpias.				
Mantener el control y registro diario del proceso de producción en los siguientes puntos.				

Verificar el corte de hierro de acuerdo a la longitud y resistencia del poste a ser fabricado
Verificar la dosificación del hormigón.
Verificar que el concreto esté en el estado adecuado.
Verificar el concreto antes de ser trasladado al molde con una prueba de asentamiento en el cono de Abrams
Verificar que el balancín esté en buenas condiciones para autorizar el desmolde del poste.
Liberar el producto conforme y no conforme
Verificar y dar tratamiento al producto no conforme.
Revisar los moldes y mandriles que estén en su perfecto funcionamiento, de no estarlo se informará al Jefe de Mantenimiento.
Verificar diariamente lo polipastos, para que estén óptimos en su funcionamiento.
Informa diariamente al jefe de mantenimiento los daños producidos en las máquinas.
Controlar que el encargado de despacho, realice la carga y aseguramiento de los postes.
Llevar un registro de despacho de los postes
Actualización y mejora de formatos para el proceso de producción. Y revisión de nuevos cambios en las normas que se aplican en nuestro producto.
Informar al personal de producción de los cambios que se realizan el en proceso de producción.
Informar al personal de producción de los cambios que se realizan el en proceso de producción.
<b>6. ROLES</b>
Responsable de despacho



## JEFE TÉCNICO

1. DATOS DE IDENTIFICACIÓN DEL PUESTO		2. RELACIONES INTERNAS Y EXTERNAS	3. INSTRUCCIÓN FORMAL REQUERIDA	
Código:	MF.JT	<u>INTERFAZ</u>	Nivel de Instrucción:	Ingeniería civil o afines
Nombre del Cargo:	Jefe técnico	Relaciones Internas: Las áreas con las que tiene relación son: Trabajadores y Empleados Relaciones Externas: proveedores	Formación:	Conocimientos en normativa para la fabricación de postes de hormigón, control de calidad, análisis estadístico.
Nivel:	Profesional			Experiencia:
Rol:	Técnico			
Grupo Ocupacional:	Administrativo - producción			
<b>4. MISIÓN</b>				
Planea, organiza, dirige y controla el proceso productivo en Vibroposte Cía. Ltda				
<b>5. FUNCIONES</b>				
Planificar, desarrollar, verificar y validar el diseño del producto.				
Análisis técnico de materia prima e insumos				
Coordinar, analizar y supervisar: ensayo a la resistencia a compresión. Cilindros				
Analizar los resultados de la resistencia del hormigón de los postes				
Coordinar, analizar y supervisar: prueba de rotura de los postes				
Coordinar el cierre de las no conformidades encontrados tras una auditoria.				
Identificar, gestionar y ejecutar planes de mejora que contribuyan al aseguramiento de la calidad del producto.				
Verificar la dosificación del hormigón.				

Anexo 6. Fichas de indicadores

		<b>VIBROPOSTE CÍA. LTDA.</b>	
<b>PROCESO:</b>		Planeación estratégica	
<b>NOMBRE DEL INDICADOR:</b>	Porcentaje de cumplimiento de plan Estratégico	<b>CÓDIGO:</b>	MPE.1.IN1
<b>OBJETIVO DEL INDICADOR:</b>	Medir el nivel de cumplimiento de los planes y proyectos definidos.		
<b>FÓRMULA DE CÁLCULO</b>			
$CPE = \frac{OC}{OP} * 100$			
<p><b>Donde:</b>                  CPE = Cumplimiento de plan estratégico                  OC = Objetivos cumplidos                  OP = Objetivos planteados</p>			
<b>DESCRIPCIÓN DEL CÁLCULO</b>		<b>UNIDAD DE MEDIDA</b>	
Este indicador se determina mediante la división de los objetivos que hayan sido ya ejecutados, sobre los objetivos planteados por el 100%.		Porcentaje	
<b>FRECUENCIA DE CÁLCULO:</b>		Anual	
<b>DEFINICIÓN DE LAS VARIABLES RELACIONADAS</b>			
<p><b>Número de objetivos cumplidos:</b> aquellos que mediante la planificación a corto, mediano y largo plazo deben ser ejecutados.</p> <p><b>Indicadores:</b> medidores del cumplimiento de cualquier actividad o proceso.</p>			
<b>FUENTE DE DATOS:</b>	Registros del cumplimiento de diferentes actividades.		
<b>RESPONSABLES:</b>	Gerente general		
<b>ELABORADO POR:</b>	El autor		
<b>REVISADO POR:</b>	Ing. Mercy Bedón		
<b>APROBADO POR:</b>	Ing. Dalila Hermoso		

		<b>VIBROPOSTE CÍA. LTDA.</b>	
<b>PROCESO:</b>		Gestión de mejora continua	
<b>NOMBRE DEL INDICADOR:</b>	Porcentaje de No conformidades cerradas	<b>CÓDIGO:</b>	MPE.2.IN1
<b>OBJETIVO DEL INDICADOR:</b>	Cumplir con los requisitos del Sistema de Gestión de Calidad exigidos por la norma ISO 9001:2015 y por la Norma NTE INEN 1965-1		
<b>FÓRMULA DE CÁLCULO</b>			
$PNCC = \frac{NNCC}{NNC} * 100$			
<b>Donde:</b>			
PNCC = Porcentaje de No conformidades cerradas			
NNCC = Número de No conformidades cerradas			
NNC = Número de No conformidades			
<b>DESCRIPCIÓN DEL CÁLCULO</b>		<b>UNIDAD DE MEDIDA</b>	
Para determinar el porcentaje de cierre de no conformidades, es necesario determinar los requisitos totales del sistema de gestión de calidad, para posteriormente realizar una división entre el cumplimiento y el total por el 100%.		Porcentaje	
<b>FRECUENCIA DE CÁLCULO:</b>		Semestral	
<b>DEFINICIÓN DE LAS VARIABLES RELACIONADAS</b>			
<p><b>Número de requisitos del SGC:</b> es una de las variables para determinar el porcentaje de cumplimiento o incumplimiento.</p> <p><b>Eficiencia del cumplimiento:</b> es la verificación de resultados de la aplicación de los requisitos a una empresa.</p>			
<b>FUENTE DE DATOS:</b>	Datos del diseño de Sistema de Gestión de Calidad.		
<b>RESPONSABLES:</b>	Responsable de SGC		
<b>ELABORADO POR:</b>	El autor		
<b>REVISADO POR:</b>	Ing. Dalila Hermoso		
<b>APROBADO POR:</b>	Ing. Dalila Hermoso		



VIBROPOSTE CÍA. LTDA.

<b>PROCESO:</b>	Diseño desarrollo y validación		
<b>NOMBRE DEL INDICADOR:</b>	Porcentaje de eficacia de nuevos diseños	<b>CÓDIGO:</b>	MPO.1.IN1
<b>OBJETIVO DEL INDICADOR:</b>	Determinar el nivel de aceptación de los nuevos diseños de postes.		
<b>FÓRMULA DE CÁLCULO</b>			
$END = \frac{DV}{DR} * 100$			
<b>Donde:</b>			
END= Eficacia de nuevos diseños			
DV = Diseños validados			
DR = Diseños realizados			
<b>DESCRIPCIÓN DEL CÁLCULO</b>		<b>UNIDAD DE MEDIDA</b>	
Para determinar la eficacia de los nuevos diseños de los postes es necesario determinar los diseños validados entre el total de diseños realizados por el 100%.		Porcentaje	
<b>FRECUENCIA DE CÁLCULO:</b>		Anual	
<b>DEFINICIÓN DE LAS VARIABLES RELACIONADAS</b>			
<b>Número de diseños validados:</b> se refiere a los diseños que cumplen los requisitos.			
<b>Número de diseños realizados:</b> Son los diseños rechazados			
<b>FUENTE DE DATOS:</b>	Plan de diseño y desarrollo		
<b>RESPONSABLES:</b>	Jefe técnico		
<b>ELABORADO POR:</b>	El autor		
<b>REVISADO POR:</b>	Ing. Francisco Rivera		
<b>APROBADO POR:</b>	Ing. Dalila Hermoso		



**VIBROPOSTE CÍA. LTDA.**

<b>PROCESO:</b>	Producción y validación		
<b>NOMBRE DEL INDICADOR:</b>	Porcentaje Cumplimiento de la planificación de producción	<b>CÓDIGO:</b>	MPO.2.IN1
<b>OBJETIVO DEL INDICADOR:</b>	Medir el nivel de cumplimiento del cronograma de producción		
<b>FÓRMULA DE CÁLCULO</b>			
$CPP = \frac{PR}{PP} * 100$			
<b>Donde:</b> CP = Cumplimiento de planificación de producción PR = producción real PP = Producción planificada			
<b>DESCRIPCIÓN DEL CÁLCULO</b>		<b>UNIDAD DE MEDIDA</b>	
Este indicador se determina mediante la división de la producción ejecutada, sobre la producción planificada por el 100%.		Porcentaje	
<b>FRECUENCIA DE CÁLCULO:</b>		Semanal	
<b>DEFINICIÓN DE LAS VARIABLES RELACIONADAS</b>			
<b>Planificación:</b> Cantidad de producción de postes requerida para cumplir con el cronograma y con lo acordado con el responsable de ventas.			
<b>Indicadores:</b> medidores del cumplimiento de cualquier actividad o proceso.			
<b>FUENTE DE DATOS:</b>	Informe de producción semanal, cronograma de fundición		
<b>RESPONSABLES:</b>	Jefe de producción		
<b>ELABORADO POR:</b>	El autor		
<b>REVISADO POR:</b>	Sr. Carlos Celín		
<b>APROBADO POR:</b>	Ing. Dalila Hermoso		



**VIBROPOSTE CÍA. LTDA.**

<b>PROCESO:</b>	Producción y validación		
<b>NOMBRE DEL INDICADOR:</b>	Porcentaje de producción no conforme	<b>CÓDIGO:</b>	MPO.2.IN2
<b>OBJETIVO DEL INDICADOR:</b>	Medir el nivel de cumplimiento del cronograma de producción		
<b>FÓRMULA DE CÁLCULO</b>			
$PPNC = \frac{PR}{PF} * 100$			
<b>Donde:</b>			
PPNC = Porcentaje producción no conforme			
PR = Postes rechazados			
PF = Postes fabricados			
<b>DESCRIPCIÓN DEL CÁLCULO</b>	<b>UNIDAD DE MEDIDA</b>		
Este indicador se determina mediante la división del total de productos rechazados dividido para el total de portes fabricados por el 100%.	Porcentaje		
<b>FRECUENCIA DE CÁLCULO:</b>	Anual		
<b>DEFINICIÓN DE LAS VARIABLES RELACIONADAS</b>			
<b>Producto no conforme:</b> Productos con defectos ya sea por fisuras, burbujas, grietas, etc.			
<b>FUENTE DE DATOS:</b>	Informe de producción semanal, control de desmolde		
<b>RESPONSABLES:</b>	Jefe de producción		
<b>ELABORADO POR:</b>	El autor		
<b>REVISADO POR:</b>	Sr. Carlos Celín		
<b>APROBADO POR:</b>	Ing. Dalila Hermoso		



**VIBROPOSTE CÍA. LTDA.**

<b>PROCESO:</b>	Despacho y ventas		
<b>NOMBRE DEL INDICADOR:</b>	Porcentaje de Cumplimiento de pedidos	<b>CÓDIGO:</b>	MPO.2.IN2
<b>OBJETIVO DEL INDICADOR:</b>	Analizar la capacidad de la empresa para cumplir los pedidos de los clientes		
<b>FÓRMULA DE CÁLCULO</b>			
$CP = \frac{PE}{PR} * 100$			
<b>Donde:</b>	<p>CP = Cumplimiento de pedidos  PE = Pedidos entregados  PR= Pedidos recibidos</p>		
<b>DESCRIPCIÓN DEL CÁLCULO</b>	<b>UNIDAD DE MEDIDA</b>		
Este indicador se determina mediante la determinación de los pedidos entregados sobre los pedidos recibidos, por el 100%.	Porcentaje		
<b>FRECUENCIA DE CÁLCULO:</b>	Mensual		
<b>DEFINICIÓN DE LAS VARIABLES RELACIONADAS</b>			
<b>Pedidos entregados:</b> Capacidad de entrega favorable al cliente			
<b>Pedidos recibidos:</b> Total de pedidos receptados por el responsable de ventas.			
<b>FUENTE DE DATOS:</b>	Registro y control de despachos,		
<b>RESPONSABLES:</b>	Responsable de ventas		
<b>ELABORADO POR:</b>	El autor		
<b>REVISADO POR:</b>	Ing. Mercy Bedón		
<b>APROBADO POR:</b>	Ing. Dalila Hermoso		



**VIBROPOSTE CÍA. LTDA.**

<b>PROCESO:</b>	Talento humano		
<b>NOMBRE DEL INDICADOR:</b>	Porcentaje de cumplimiento de Capacitaciones	<b>CÓDIGO:</b>	MPA.1.IN1
<b>OBJETIVO DEL INDICADOR:</b>	Verificar el cumplimiento de la planificación de capacitaciones programadas		
<b>FÓRMULA DE CÁLCULO</b>			
$C = \frac{CR}{CP} * 100$			
<b>Donde:</b>	<p>C = Capacitaciones  CR = Capacitaciones realizadas  CP = Capacitaciones planificadas</p>		
<b>DESCRIPCIÓN DEL CÁLCULO</b>	<b>UNIDAD DE MEDIDA</b>		
Este indicador verifica el cumplimiento de las capacitaciones realizadas sobre las planificadas, por el 100%.	Porcentaje		
<b>FRECUENCIA DE CÁLCULO:</b>	Anual		
<b>DEFINICIÓN DE LAS VARIABLES RELACIONADAS</b>			
<b>Capacitaciones realizadas:</b> Actividades cumplidas dentro de la planificación de capacitaciones			
<b>FUENTE DE DATOS:</b>	Certificados		
<b>RESPONSABLES:</b>	Responsable de talento humano		
<b>ELABORADO POR:</b>	El autor		
<b>REVISADO POR:</b>	Ing. Dalila Hermoso		
<b>APROBADO POR:</b>	Ing. Dalila Hermoso		



**VIBROPOSTE CÍA. LTDA.**

<b>PROCESO:</b>	Compras		
<b>NOMBRE DEL INDICADOR:</b>	Porcentaje de cumplimiento de solicitudes de Compras	<b>CÓDIGO:</b>	MPA.2.IN1
<b>OBJETIVO DEL INDICADOR:</b>	Analizar la capacidad para cumplir los pedidos de materiales de las diferentes áreas de la empresa.		
<b>FÓRMULA DE CÁLCULO</b>			
$CSC = \frac{SC}{SR} * 100$			
<b>Donde:</b>	CSC = Cumplimientos solicitudes de compras SC = Solicitudes cumplidas SR = Solicitudes recibidas		
<b>DESCRIPCIÓN DEL CÁLCULO</b>	<b>UNIDAD DE MEDIDA</b>		
Este indicador verifica el cumplimiento de las solicitudes de compras cumplidas sobre las realizadas, por el 100%.	Porcentaje		
<b>FRECUENCIA DE CÁLCULO:</b>	Mensual		
<b>DEFINICIÓN DE LAS VARIABLES RELACIONADAS</b>			
<b>Compras realizadas:</b> Solicitudes cumplidas en el tiempo requerido			
<b>FUENTE DE DATOS:</b>	Pedido de materiales		
<b>RESPONSABLES:</b>	Responsable de compras y bodega		
<b>ELABORADO POR:</b>	El autor		
<b>REVISADO POR:</b>	Ing. Juan Mugal		
<b>APROBADO POR:</b>	Ing. Dalila Hermoso		



**VIBROPOSTE CÍA. LTDA.**

<b>PROCESO:</b>	Contabilidad		
<b>NOMBRE DEL INDICADOR:</b>	Porcentaje de ventas por tipo de poste	<b>CÓDIGO:</b>	MPA.2.IN1
<b>OBJETIVO DEL INDICADOR:</b>	Analizar las ventas realizadas por tipo de poste		
<b>FÓRMULA DE CÁLCULO</b>			
$VTP = \frac{VA}{VAP} * 100$			
<b>Donde:</b>			
VTP = Ventas por tipo de poste			
VA = Ventas actuales			
VAP = Ventas año pasado			
<b>DESCRIPCIÓN DEL CÁLCULO</b>		<b>UNIDAD DE MEDIDA</b>	
Este indicador realiza una comparación de las ventas actuales con las del año pasado, por el 100%.		Porcentaje	
<b>FRECUENCIA DE CÁLCULO:</b>		Anual	
<b>DEFINICIÓN DE LAS VARIABLES RELACIONADAS</b>			
<b>Ventas:</b> Variación de ventas por año			
<b>FUENTE DE DATOS:</b>	Registro de ventas		
<b>RESPONSABLES:</b>	Responsable de ventas		
<b>ELABORADO POR:</b>	El autor		
<b>REVISADO POR:</b>	Ing. Mercy Bedón		
<b>APROBADO POR:</b>	Ing. Dalila Hermoso		



**VIBROPOSTE CÍA. LTDA.**

<b>PROCESO:</b>	Seguridad y salud ocupacional		
<b>NOMBRE DEL INDICADOR:</b>	Porcentaje de ejecución de capacitaciones de seguridad y salud ocupacional.	<b>CÓDIGO:</b>	MPA.3.IN1
<b>OBJETIVO DEL INDICADOR:</b>	Evaluar el nivel de cumplimiento de capacitaciones planificadas de SSO		
<b>FÓRMULA DE CÁLCULO</b>			
$ECSSO = \frac{CE}{CP} * 100$			
<b>Donde:</b>			
ECSSO = Ejecución de capacitación de seguridad y salud ocupacional			
CE = Capacitaciones ejecutadas			
CP = Capacitaciones planificadas			
<b>DESCRIPCIÓN DEL CÁLCULO</b>		<b>UNIDAD DE MEDIDA</b>	
Este indicador evalúa el cumplimiento de las capacitaciones planificadas de seguridad y salud ocupacional.		Porcentaje	
<b>FRECUENCIA DE CÁLCULO:</b>		Anual	
<b>DEFINICIÓN DE LAS VARIABLES RELACIONADAS</b>			
<b>Planificación de capacitaciones:</b> Ejecución de la capacitaciones durante el año			
<b>FUENTE DE DATOS:</b>	Certificados		
<b>RESPONSABLES:</b>	Responsable SSO		
<b>ELABORADO POR:</b>	El autor		
<b>REVISADO POR:</b>	Ing. Mercy Bedón		
<b>APROBADO POR:</b>	Ing. Dalila Hermoso		



VIBROPOSTE CÍA. LTDA.

<b>PROCESO:</b>		Mantenimiento	
<b>NOMBRE DEL INDICADOR:</b>	Porcentaje de Requerimientos atendidos	<b>CÓDIGO:</b>	MPA.5.IN1
<b>OBJETIVO DEL INDICADOR:</b>	Elaborar un plan de mantenimiento de los equipos, herramientas del área de producción		
<b>FÓRMULA DE CÁLCULO</b>			
$PRA = \frac{NRA}{NRS} * 100$			
<b>Donde:</b>			
PRA = Porcentaje de Requerimientos Atendidos			
NRA = Número de Requerimientos Atendidos			
NRN = Número de Requerimientos Solicitados			
<b>DESCRIPCIÓN DEL CÁLCULO</b>		<b>UNIDAD DE MEDIDA</b>	
Este indicador se determina mediante la división de los requerimientos atendidos, sobre el número de los requerimientos que realmente se necesita en el área de producción de la empresa Vibroposte Cía. Ltda. por el 100%.		Porcentaje	
<b>FRECUENCIA DE CÁLCULO:</b>		Mensual	
<b>DEFINICIÓN DE LAS VARIABLES RELACIONADAS</b>			
<b>Eficiencia de maquinaria:</b> la manera de cómo la maquinaria y herramientas funcionan después o antes del mantenimiento.			
<b>Frecuencia de atención al mantenimiento:</b> de acuerdo a un estudio de utilización de maquinaria y herramienta se puede evaluar el tiempo de mantenimiento para evitar mayor desgaste.			
<b>FUENTE DE DATOS:</b>	Reporte diario de actividades		
<b>RESPONSABLES:</b>	Jefe de mantenimiento		
<b>ELABORADO POR:</b>	El autor		
<b>REVISADO POR:</b>	Sr. Camilo Calderón		
<b>APROBADO POR:</b>	Ing. Dalila Hermoso		

## Anexo 7: Plan de trabajo para implementación

Plan de puesta en marcha e implementación de Vibroposte Cía. Ltda.											
		VIBROPOSTE CÍA. LTDA.	VERSIÓN:	1.0	ELABORADO POR:		Sr. Oscar Arteaga	Firma	FECHA ELABORACIÓN:	dd/mm/aa	
			CÓDIGO:	PM.2019	REVISADO POR:		Ing. Mercy Bedón	Firma	FECHA REVISIÓN:	dd/mm/aa	
			PÁGINA:	1 DE 2	APROBADO POR:		Ing. Dalila Hermoso	Firma	FECHA APROBACIÓN:	dd/mm/aa	
CICLO	OPORTUNIDADES DE MEJORA	ACTIVIDADES	RECURSOS	RESPONSABLES	INDICADOR DE LOGRO	VALOR DE INDICADOR INICIAL	META	EVIDENCIA DE CUMPLIMIENTO	NIVEL DE PRIORIDAD	FECHA INICIO	FECHA FIN
P	Planificar la readecuación de las áreas de trabajo	Mejorar el área de banco de pruebas para ensayo	Talento humano, materiales	Gerente general, Responsable del SGC, Jefe técnico	% Cumplimiento del plan estratégico	5%	100 % de cumplimiento del plan estratégico	Registro de cumplimiento	Media	ago-05	oct-31
		Ampliar la nave industrial	Talento humano, materiales	Gerente general, Jefe técnico	% Cumplimiento del plan estratégico	10%	100% de cumplimiento del plan estratégico	Fotos de evidencia, planos	Media	sep-02	oct-31
	Planificar capacitación de auditores internos	Realizar una capacitación de auditoría interna	Talento humano, económicos	Gerente general, Responsable del SGC,	% de cumplimiento de Capacitaciones	10%	100% de capacitaciones cumplidas	Certificados de auditores internos	Alta	sep-02	oct-31
H	Implementar el diseño de SGC	Diseñar el sistema de gestión de calidad propuesto	Talento Humano, tecnológicos	Responsable del SGC,	% de requisitos cumplidos	30%	100% de requisitos cumplidos	Establecimiento de documentación y registros	Alta	sep-02	feb-03
		Documentar los requisitos del SGC	Talento Humano, tecnológicos	Responsable del SGC, responsables de área	% de documentación creada	30%	100% de documentación creada	Establecimiento de documentación y registros	Alta	sep-02	feb-03
		Tomar en cuenta los riesgos de los procesos	Talento Humano	Responsable del SGC, responsables de área	% de riesgos identificados	40%	100% de riesgos identificados	Matriz de identificación de riesgos	Alta	sep-02	feb-03
		Socialización de la propuesta del SGC	Talento Humano, útiles materiales	Responsable del SGC,	Número de personas socializadas	30%	Total, del personal capacitado	Registro de capacitación	Alta	sep-02	feb-03
		Puesta en marcha de la propuesta del SGC	Talento Humano, tecnológicos, económicos	Gerente general, Responsable del SGC,	% de procedimientos cumplidos	10%	100% de procedimientos cumplidos	Procedimientos y registros	Alta	sep-02	feb-03

CICLO	OPORTUNIDADES DE MEJORA	ACTIVIDADES	RECURSOS	RESPONSABLES	INDICADOR DE LOGRO	VALOR DE INDICADOR INICIAL	META	EVIDENCIA DE CUMPLIMIENTO	NIVEL DE PRIORIDAD	FECHA INICIO	FECHA FIN	VIBROPOSTE CÍA. LTDA.							
												VERSIÓN:	1.0	ELABORADO POR:	Sr. Oscar Arteaga	Firma		FECHA ELABORACIÓN:	dd/mm/aa
												CÓDIGO:	PM.2019	REVISADO POR:	Ing. MercyBedón	Firma		FECHA REVISIÓN:	dd/mm/aa
PÁGINA:	2 de 2	APROBADO POR:	Ing. Dalila Hermoso	Firma		FECHA APROBACIÓN:	dd/mm/aa												
V	Evaluación de desempeño del SGC	Realizar auditorías de seguimiento al SGC	Talento humano	Responsable del SGC	% de auditorías cumplidas	0%	100% de cumplimiento de planificación	Informe de auditorías	Alta	ene-03	feb-03								
		Verificar el cumplimiento de los requisitos	Talento humano	Responsable del SGC	% de requisitos cumplidos	30%	100% de requisitos cumplidos	Cumplimiento de procedimientos y registros	Alta	ene-03	feb-03								
		Seguimiento y mitigación de los riesgos identificados	Talento humano	Responsable del SGC	% de riesgos controlados	30%	100% de riesgos controlados	Plan de actuación ante la identificación de riesgos	Media	ene-03	feb-03								
		Verificar la eficacia de los registros	Talento humano	Responsable del SGC	% registros eficaces	30%	100% de registros eficaces	Registro de control e indicadores	Alta	ene-03	feb-03								
A	Mejora del SGC	Implementar plan de acción	Talento Humano, tecnológicos, económicos	Responsable del SGC, responsables de área	% de cumplimiento del plan de mejoras	10%	100% de cumplimiento	Informe de cumplimiento, indicadores	Media	ene-03	feb-03								
		Evaluar los resultados	Talento Humano, tecnológicos, económicos	Gerente General, Responsable del SGC	% de cumplimiento de indicadores	10%	100% en valores de indicadores	Informe de evaluación de resultados, informe de revisión por la dirección	Media	ene-03	feb-03								
		Buscar la diversificación de productos afines.	Talento Humano, tecnológicos, económicos	Responsable del SGC	número de productos afines opcionales	0%		Productos afines disponibles	Alta	ene-03	feb-03								
		Establecer nuevo plan de mejoras	Talento Humano	Responsable del SGC	% de aspectos mejorados	5%	100% en valores de indicadores	Nuevo plan de mejoras	Alta	ene-03	feb-03								

Elaborado por: El autor (2019)