

**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA AMBIENTAL Y DE RECURSOS**  
**NATURALES**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AMBIENTAL Y DE**  
**RECURSOS NATURALES**



**“IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA INTEGRADO DE**  
**GESTIÓN PARA LA EMPRESA POLINDUSTRIA S.A.”**

TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL PARA OPTAR

**EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO AMBIENTAL**  
**Y DE RECURSOS NATURALES**

PRESENTADO POR  
BACH. PACHECO SANTANA PAÚL ERNESTO

ASESOR  
MTRO. DE LA CRUZ CRUZ MIGUEL ANGEL

Callao, 2021

PERÚ





# UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO

## FACULTAD DE INGENIERIA AMBIENTAL Y DE RECURSOS NATURALES

### ACTA N° 034 -2021 DE EXPOSICIÓN DEL INFORME DE TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL PARA LA OBTENCIÓN DE TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO AMBIENTAL Y DE RECURSOS NATURALES

### LIBRO 01 FOLIO No. 41 ACTA N° 034-2021 DE EXPOSICIÓN DEL INFORME DE TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL PARA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO AMBIENTAL Y DE RECURSOS NATURALES

A los 29 días del mes julio, del año 2021, siendo las 15.04 horas, se reunieron, en la sala meet: <https://meet.google.com/huk-iicn-gnz>, el **JURADO DE EXPOSICIÓN DEL INFORME DE TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL** para la obtención del título profesional de **Ingeniero Ambiental y de Recursos Naturales** de la **Facultad de Ingeniería Ambiental y de Recursos Naturales**, conformado por los siguientes docentes ordinarios de la **Universidad Nacional del Callao**:

Mag. Teófilo Allende Ccahuana	Presidente
Dr. José Pablo Rivera Rodríguez	Secretario
Blgo. Abelardo Virgilio Martin Isla Medina	Vocal

Se **dio** inicio al acto de exposición del informe de trabajo de suficiencia profesional del Bachiller Pacheco Santana Paúl Ernesto quien habiendo cumplido con los requisitos para optar el Título Profesional de Ingeniero Ambiental y de Recursos Naturales, sustenta el informe titulado **"IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN PARA LA EMPRESA POLINDUSTRIA S.A."** cumpliendo con la sustentación en acto público, de manera no presencial a través de la Plataforma Virtual, en cumplimiento de la declaración de emergencia adoptada por el Poder Ejecutivo para afrontar la pandemia del Covid-19, a través del D.S. N° 044-2020-PCM y lo dispuesto en el DU N° 026-2020 y en concordancia con la Resolución del Consejo Directivo N°039-2020-SUNEDU-CD y la Resolución Viceministerial N° 085-2020-MINEDU, que aprueba las "Orientaciones para la continuidad del servicio educativo superior universitario";

Con el quórum reglamentario de ley, se dio inicio a la exposición de conformidad con lo establecido por el Reglamento de Grados y Títulos vigente. Luego de la exposición, y la absolución de las preguntas formuladas por el Jurado y efectuadas las deliberaciones pertinentes, acordó: Dar por **APROBADO** con la escala de calificación cualitativa **BUENO** y calificación cuantitativa **14**, la presente exposición, conforme a lo dispuesto en el Art. 27 del Reglamento de Grados y Títulos de la UNAC, aprobado por Resolución de Consejo Universitario N° 245-2018- CU del 30 de Octubre del 2018

Se dio por cerrada la Sesión a las 15.53 horas del día 29 del mes y año en curso.

Presidente

Secretario

Vocal

## PRÓLOGO DEL JURADO

El presente Trabajo de Suficiencia Profesional fue expuesto por el señor Bachiller **PACHECO SANTANA PAÚL ERNESTO** ante el **JURADO DE EXPOSICIÓN DE INFORME DE TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL** conformado por los siguientes Profesores Ordinarios:

Dr.	QUINANILLA ALARCÓN JORGE	: PRESIDENTE
Mg	ALLENDE CAHUANA TEÓFILO	: SECRETARIO
Dr.	RIVERA RODRIGUEZ JOSÉ PABLO	: VOCAL
Mtro.	DE LA CRUZ CRUZ MIGUEL ANGEL	: ASESOR

Tal como está asentado en el Libro de Actas N° 01 Folio N° 37 y Acta N° 034-2021 de fecha 29 de julio del 2021, para optar el Título Profesional de Ingeniero Ambiental en la Modalidad de Titulación por Trabajo de Suficiencia Profesional, de conformidad con lo establecido por el Reglamento de Grados y Títulos aprobado con Resolución N° 099–2021–CU de fecha 30 de junio de 2021.

## **DEDICATORIA**

A mi madre Amelia Mérida Santana Cerrón,  
por ser el motor de mi vida, por su abnegación  
y amor puro por sus hijos y sus nietos.  
Asimismo, por haberme ayudado brindándome  
el mejor regalo de la vida que es la educación.

## **AGRADECIMIENTOS**

Agradecer a mi familia, en especial a mi madre Amelia Santana Cerrón por el apoyo brindado en toda mi vida universitaria, ya que gracias a ella es posible la ejecución de este trabajo.

A mi padre, que con su esfuerzo y trabajo me motivó a estudiar. A mis hermanos, que gracias a sus consejos siempre me apoyaron para continuar con mi carrera profesional.

A mis sobrinos, porque son mi motivación día a día con sus ocurrencias y su cariño puro y sincero.

A mi asesor de tesis el Mtro. Miguel Ángel de la Cruz Cruz, por su apoyo y asesoría constante en la elaboración del presente informe de trabajo de suficiencia profesional.

A la facultad de Ingeniería Ambiental y de Recursos Naturales, porque en sus aulas aprendí a vivir de la Ingeniería.

A la Universidad Nacional del Callao por brindarme la oportunidad de realizar mis estudios superiores y de pertenecer a tan prestigiosa casa de estudios superior.

Paúl Ernesto Pacheco Santana

## INDICE

DEDICATORIA .....	5
AGRADECIMIENTOS .....	6
INDICE.....	7
ÍNDICE DE TABLAS .....	10
ÍNDICE DE FIGURAS .....	11
INTRODUCCION .....	14
<b>I. ASPECTOS GENERALES .....</b>	<b>17</b>
1.1 Organización de Polindustria.....	17
<b>1.1.1 Datos generales Polindustria .....</b>	<b>17</b>
<b>1.1.2 Actividades principales de Polindustria .....</b>	<b>18</b>
<b>1.1.3 Reseña histórica de Polindustria.....</b>	<b>18</b>
<b>1.1.4 Organigrama de la empresa y/o institución .....</b>	<b>19</b>
<b>1.1.5 Análisis FODA .....</b>	<b>21</b>
<b>1.1.6 Visión y Misión de Polindustria.....</b>	<b>21</b>
<b>1.1.7 Estado financiero.....</b>	<b>22</b>
<b>1.1.8 Homologación de Polindustria con sus principales clientes.....</b>	<b>22</b>
<b>1.1.9 Áreas de trabajo en Polindustria .....</b>	<b>23</b>
<b>1.1.10 Descripción del cargo y de las responsabilidades del Bachiller en Polindustria .....</b>	<b>26</b>
<b>1.1.11 Identificación de oportunidad o necesidad en el área de actividad profesional.....</b>	<b>27</b>
1.2 Objetivos de la actividad profesional.....	30
<b>1.2.1 Objetivo General.....</b>	<b>30</b>
<b>1.2.2 Objetivos Específicos .....</b>	<b>30</b>
1.3 Justificación de la actividad profesional.....	30
<b>1.3.1 Justificación Teórica.....</b>	<b>30</b>
<b>1.3.2 Justificación Metódica.....</b>	<b>31</b>
<b>1.3.3 Justificación Práctica .....</b>	<b>31</b>

<b>1.3.4 Justificación Legal</b> .....	31
<b>II. FUNDAMENTACIÓN DE LA EXPERIENCIA PROFESIONAL</b> .....	33
2.1 Marco Teórico.....	33
<b>2.1.1 Bases teóricas de las metodologías o actividades realizadas</b> ...	33
<b>2.1.2 Marco Conceptual</b> .....	48
<b>2.1.3 Marco Legal</b> .....	51
2.2 Aspectos técnicos de las actividades profesionales .....	51
<b>2.2.1 Aspectos Metodológicos</b> .....	51
<b>2.2.2 Técnicas</b> .....	55
<b>2.2.3 Instrumentos</b> .....	56
<b>2.2.4 Equipos y materiales utilizados en el desarrollo de las actividades</b> .....	56
2.3 Actividades desarrolladas.....	57
<b>2.3.1 Enfoque de las actividades profesionales</b> .....	57
<b>2.3.2 Descripción de las actividades desarrolladas</b> .....	59
<b>2.3.3 Resultados</b> .....	60
2.4 Ejecución de las actividades profesionales .....	80
<b>2.4.1 Cronograma de las actividades realizadas</b> .....	82
<b>III. APORTES REALIZADOS</b> .....	87
3.1 Logros alcanzados .....	87
3.2 Aporte del Bachiller en Polindustria .....	88
<b>IV DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES</b> .....	91
4.1 Discusión .....	91
<b>4.1.1 Discusión General</b> .....	91
<b>4.1.2 Discusiones Específicas</b> .....	91
4.2 Conclusión .....	92
<b>4.2.1 Conclusión General</b> .....	92
<b>4.2.2 Conclusiones Específicas</b> .....	92
<b>V. RECOMENDACIONES</b> .....	94

5.1 Recomendación General .....	94
5.2 Recomendaciones Específicas .....	94
<b>VI. BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>95</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>98</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1.</b> Requisitos de las normas ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 e ISO 45001:2018.....	41
<b>Tabla 2.</b> Equipos y Materiales .....	56
<b>Tabla 3.</b> Cantidad de Procesos Identificados .....	62
<b>Tabla 4.</b> Cantidad de Procedimientos de Trabajo de Polindustria .....	73
<b>Tabla 5.</b> Procesos de Polindustria con personal aprobados por Gerencia.....	74
<b>Tabla 6.</b> <i>Cronograma de actividades</i> .....	82
<b>Tabla 7.</b> Proceso y secuencia operativa en la implementación del Sistema Integrado de Gestión .....	85

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1.</b> Mapa de Ubicación de Polindustria.....	17
<b>Figura 2.</b> Logo de Polindustria .....	18
<b>Figura 3.</b> Organigrama General de POLINDUSTRIA S.A. ....	19
<b>Figura 4.</b> Organigrama de Administración de Polindustria.....	20
<b>Figura 5.</b> Organigrama de Operaciones de Polindustria .....	20
<b>Figura 6.</b> Análisis FODA POLINDUSTRIA .....	21
<b>Figura 7.</b> <i>Diagrama de Ishikawa (Causa-Efecto) Polindustria</i> .....	29
<b>Figura 8.</b> Modelo de Sistema de Gestión de la SST para estándar OHSAS ...	40
<b>Figura 9.</b> Ciclo Deming PHVA .....	53
<b>Figura 10.</b> Ciclo PHVA Polindustria .....	54
<b>Figura 11.</b> Sistema de Gestión de Calidad en Polindustria .....	61
<b>Figura 12.</b> Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional en Polindustria.....	61
<b>Figura 13.</b> Sistema de Gestión Ambiental en Polindustria .....	62
<b>Figura 14.</b> Cantidad de Procesos identificados de Polindustria.....	63
<b>Figura 15.</b> Mapa de Procesos de Polindustria .....	64
<b>Figura 16.</b> Gestión de Procesos de Operaciones .....	65
<b>Figura 17.</b> Procesos de Oficina Técnica.....	66
<b>Figura 18.</b> Procesos de Proyectos de Electricidad y Automatización.....	67
<b>Figura 19.</b> Proceso de Diseño e Ingeniería - Cadista .....	68
<b>Figura 20.</b> Proceso de Logística.....	68
<b>Figura 21.</b> Procesos de Sistema de Gestión de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente .....	69
<b>Figura 22.</b> Proceso de Analista Contable .....	70
<b>Figura 23.</b> Proceso de Asistente Contable .....	71
<b>Figura 24.</b> Proceso de Tesorería .....	72
<b>Figura 25.</b> Cantidad de Procedimientos de Polindustria .....	73
<b>Figura 26.</b> Cuadro de porcentaje de cumplimiento de los sistemas de gestión - Homologación Icontec .....	76
<b>Figura 27.</b> Comparativa de diagnóstico de Línea Base (Polindustria - TUVACOL) .....	77

<b>Figura 28.</b> Cantidad de Procesos identificados en la Implementación de Sistema Integrado de Gestión (Polindustria – TUVACOL).....	78
<b>Figura 29.</b> Procedimientos de Trabajo de los Procesos en las empresas Polindustria y JF SAC.....	79

## RESUMEN

El presente trabajo desarrolla la implementación del sistema integrado de gestión (SIG) en POLINDUSTRIA, con el fin de optimizar los procesos de trabajo en todas las áreas y así poder ser una empresa certificada y reconocida a nivel nacional, todo esto, en cumplimiento de las normativas legales vigentes. La implementación del Sistema Integrado de Gestión en la empresa POLINDUSTRIA, fue realizada en base a las metodologías de las normas internacionales ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018 y OHSAS 18001:2007, las cuales contemplan el Ciclo de Deming "PHVA" basado en la mejora continua. Con la implementación del sistema integrado de gestión se logra que todos los procesos estén debidamente estandarizados y documentados en procedimientos; por ende, la existencia también de una mejor organización de las actividades. Con la implementación del sistema integrado de gestión aumentó el porcentaje de capacitación al personal en un 50%, debido a la necesidad de difundir las actividades realizadas durante la implementación y otros. También, con la obtención de la documentación se logró tener procesos de auditoría y homologación aprobados a solicitud de los clientes de Polindustria. Asimismo, se concluye que la implementación del sistema integrado de gestión ha conseguido una disminución de impactos ambientales negativos en un 20% aproximadamente, además de una disminución de incidentes y accidentes laborales dentro de la ejecución de las actividades de Polindustria, siendo el índice de accidentabilidad un aproximado de 0.

**Palabras clave:** ISO, OHSAS, SIG, Certificación, Estandarización, Homologación, Auditoría, Mejora Continua, 5S.

## INTRODUCCION

En el presente proyecto se elaboró el manual para la Implementación del Sistema Integrado de Gestión basado en las normas internacionales ISO 9001:2015 (Calidad), ISO 14001:2015 (Medio Ambiente), ISO 45001:2018 y OHSAS 18001:2007 (Seguridad y Salud Ocupacional) para la empresa POLINDUSTRIA, ubicada en la ciudad de Lima, distrito de Ate. Debido a la alta competencia que existe actualmente en el mercado peruano y en el sector industrial, se requiere cumplir con los requisitos de las normas tanto nacionales como internacionales para así poder satisfacer al cliente, mitigando los impactos ambientales y protegiendo la salud e integridad de los trabajadores como de la población y así ser una empresa líder, reconocida a nivel nacional e internacional en un futuro por los servicios de calidad prestados.

Lo que se quiere en la realización del proyecto es identificar los procesos y procedimientos del diseño, automatización, producción, mantenimiento y comercialización de servicios de ingeniería de Polindustria, para así obtener un diagnóstico de línea base con la finalidad de conocer el estado de la empresa, lograr identificar también los estándares de las normas ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018 y OHSAS 18001:2007 para la evaluación e implementación del sistema integrado, con el propósito de mejorar la satisfacción del cliente y las partes involucradas. Además, realizar la identificación de riesgos, aspectos e impactos ambientales relacionados a cada proceso dentro de la empresa y también identificar los peligros y riesgos a los que está expuesto el personal durante los diferentes procesos. No obstante, será necesario preparar la documentación solicitada por las normas internacionales para que permitan el correcto funcionamiento del sistema integrado de gestión de la organización.

El presente proyecto está definido como la implementación del Sistema Integrado de Gestión, que pretende abarcar los niveles operativos tales como, diseño, automatización, producción, mantenimiento y comercialización de servicios de ingeniería, así como también se evaluarán los niveles administrativos, mediante el diagnóstico inicial de la situación de la empresa

POLINDUSTRIA, basado en los requisitos de las normas ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018 y OHSAS 18001:2007, desarrollando la documentación necesaria y obligatoria para la implementación del Sistema Integrado de Gestión, y la realización del cronograma de actividades para poder lograr nuestros objetivos.

El proyecto está basado en el cumplimiento de los modelos de Gestión de las normas internacionales ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018 y OHSAS 18001:2007 las cuales comprenden la metodología del ciclo de Deming, las mismas que dan a conocer requisitos y directrices que son aplicados a la Implementación del Sistema Integrado Gestión, con los cuales se busca poder asegurar el correcto cumplimiento dirigido a las partes interesadas, la mejora continua y el cumplimiento de objetivos planteados, pretendiendo a futuro obtener una certificación internacional de forma inmediata, ya que esto involucra costos elevados, para lo cual se tomará tiempo poder sacar costos y presupuestos.

Asimismo, la implementación del sistema integrado de gestión estará estrictamente relacionada a las normas legales peruanas como son la Ley N° 28611 “Ley General del Ambiente”, la Ley N° 29783 “Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo”, el decreto ley N° 1278 “Ley de gestión integral de residuos sólidos”.

El informe comprende de 5 capítulos:

Capítulo I comprende la realidad de la empresa POLINDUSTRIA y su organización, diagnóstico situacional y el motivo por el cual se lleva a realizar la implementación del Sistema Integrado de Gestión, también se dan a conocer los objetivos de la actividad profesional y la justificación de la actividad profesional.

Capítulo II se plantea el marco referencial, el cual posee el marco teórico y el marco conceptual; los cuales sirven como soporte para realizar la Implementación del Sistema Integrado de Gestión. También se plantea la descripción del desarrollo de las actividades con el enfoque, alcance y

resultados. A su vez se manifiestan los aspectos técnicos de las actividades profesionales y también se indica la ejecución de las actividades profesionales.

Capítulo III muestra los aportes realizados, que incluyen los logros alcanzados a pesar de las dificultades encontradas. En este capítulo también se indica el planteamiento de mejoras por medio de las metodologías propuestas y así poder describir la implementación.

Capítulo IV se plantean las discusiones y conclusiones del trabajo realizado.

Finalmente, en el Capítulo V se plasman las recomendaciones generales y específicas.

# I. ASPECTOS GENERALES

## 1.1 Organización de Polindustria

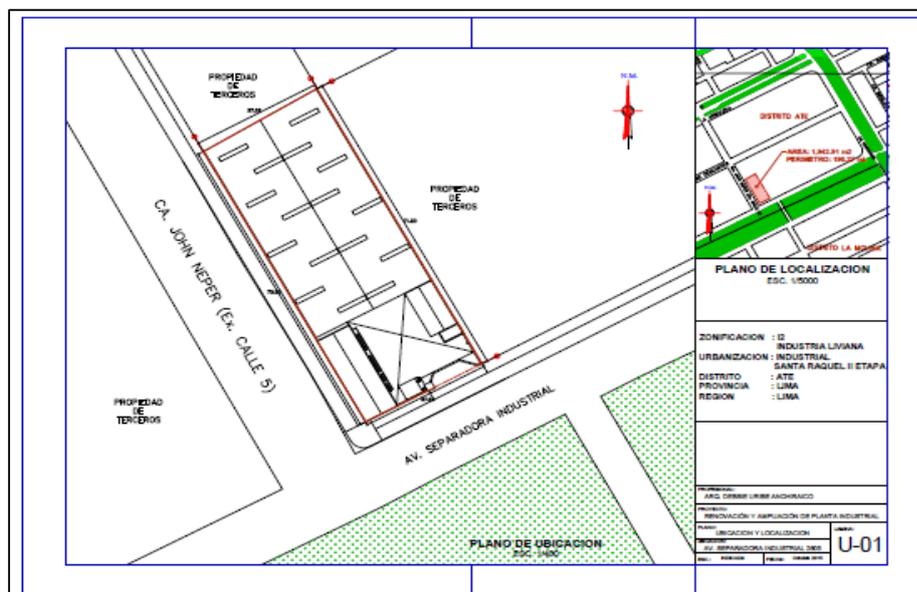
### 1.1.1 Datos generales Polindustria

POLINDUSTRIA S.A., se encuentra ubicada en Av. Separadora Industrial N° 2605, Urb. Santa Raquel 2da etapa, Ate. Registrada en SUNAT con el RUC: 20100401160. Y representada legalmente por los señores Angel Lefevre García, Maurice Lefevre Sangiao y Juan Lefevre Sangiao. (Brochure-Polindustria, 2020).

### Ubicación Geográfica

- País: Perú
- Provincia: Lima
- Distrito: Ate

Figura 1. Mapa de Ubicación de Polindustria



Fuente: Plano de ubicación y localización POLINDUSTRIA

**Figura 2. Logo de Polindustria**



Fuente: (Brochure-Polindustria, 2020)

### **1.1.2 Actividades principales de Polindustria**

Polindustria, es una empresa dedicada al diseño, automatización, producción, mantenimiento y comercialización de servicios de ingeniería para la industria, siendo los principales clientes de Polindustria los siguientes: Alicorp S.A., Grupo Gloria, Mondelez Perú S.A., Arca Continental Lindley, Molitalia S.A., CHR Hansen S.A., etc. (Brochure-Polindustria, 2020).

### **1.1.3 Reseña histórica de Polindustria**

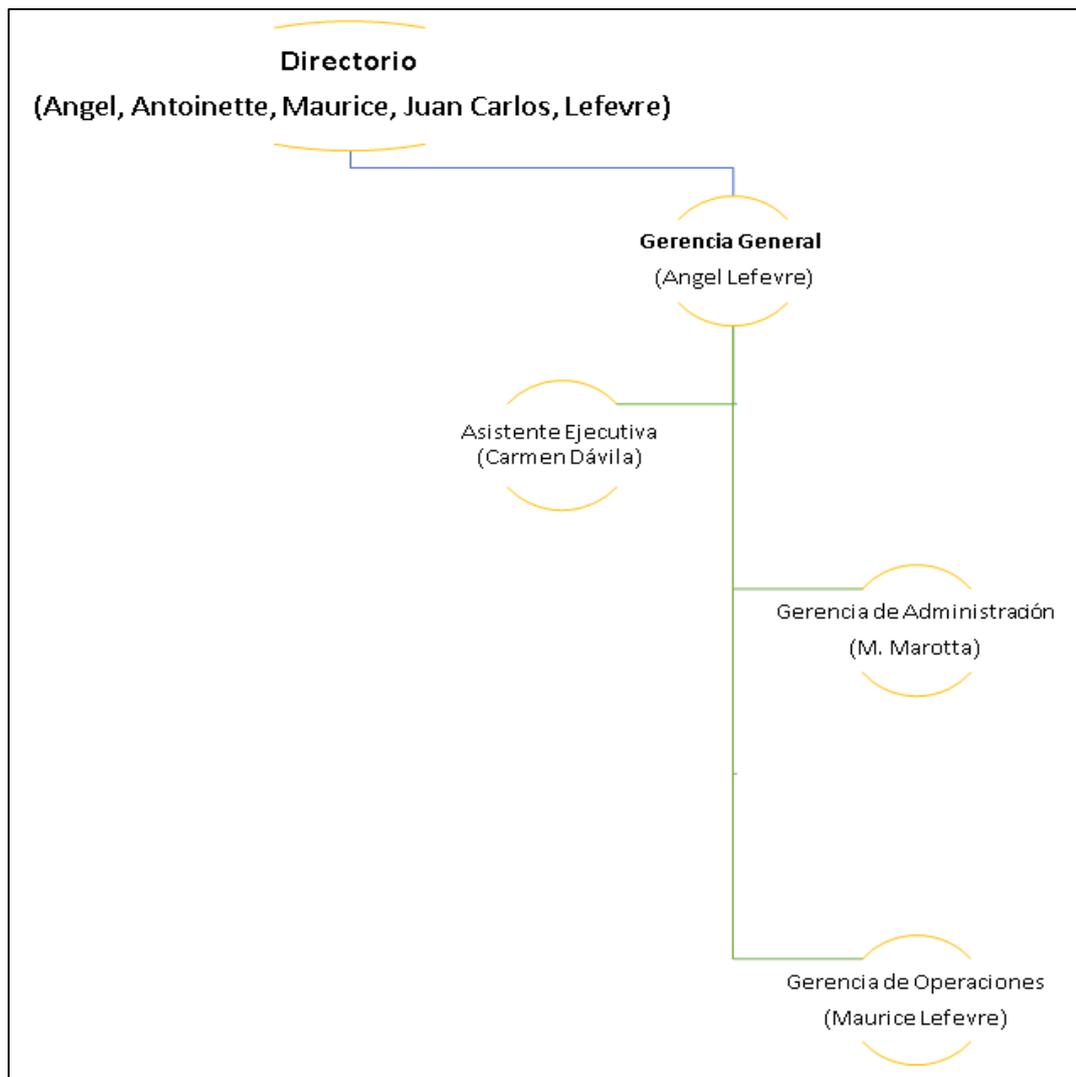
Polindustria, es una empresa líder en servicios de proyectos, mantenimiento, fabricación de equipos y repuestos e integración de soluciones con tecnología de vanguardia para la industria en general con más de 45 años en el mercado (Brochure-Polindustria, 2020).

Polindustria, como empresa dedicada también al rubro de metal mecánica inició operaciones solamente con personal operativo mecánico y personal capataz, sin embargo, con el transcurrir de los años y en línea con los clientes que trabajaba fue sumando personal del área eléctrica y personal administrativo, siendo estos últimos los que se encarguen de llevar un orden organizacional, no obstante, la certificación del sistema integrado de gestión de Polindustria garantizará que toda la organización trabaje eficientemente de acuerdo con los procedimientos implementados y establecidos, siempre promoviendo la mejora continua.

### 1.1.4 Organigrama de la empresa y/o institución

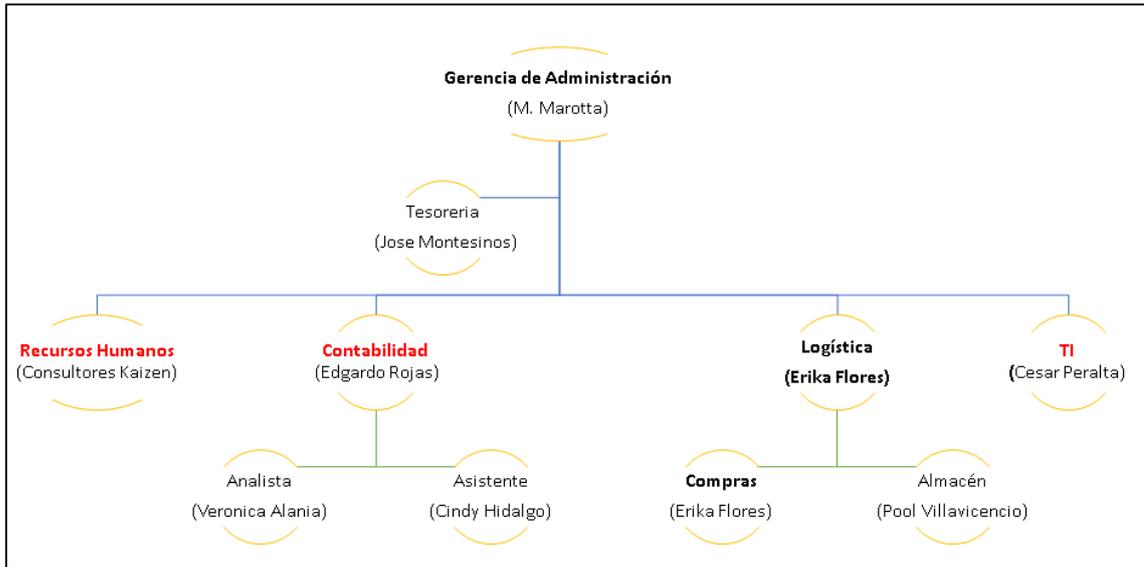
Polindustria, debidamente representado por la alta dirección está compuesta de las siguientes áreas: Operaciones y Proyectos, Contabilidad, Recursos Humanos, Logística. Todas las áreas antes mencionadas tienen como función que los servicios de metal mecánica y los servicios de ingeniería que realiza Polindustria se desarrollen obteniendo la satisfacción de los clientes.

**Figura 3.** Organigrama General de POLINDUSTRIA S.A.



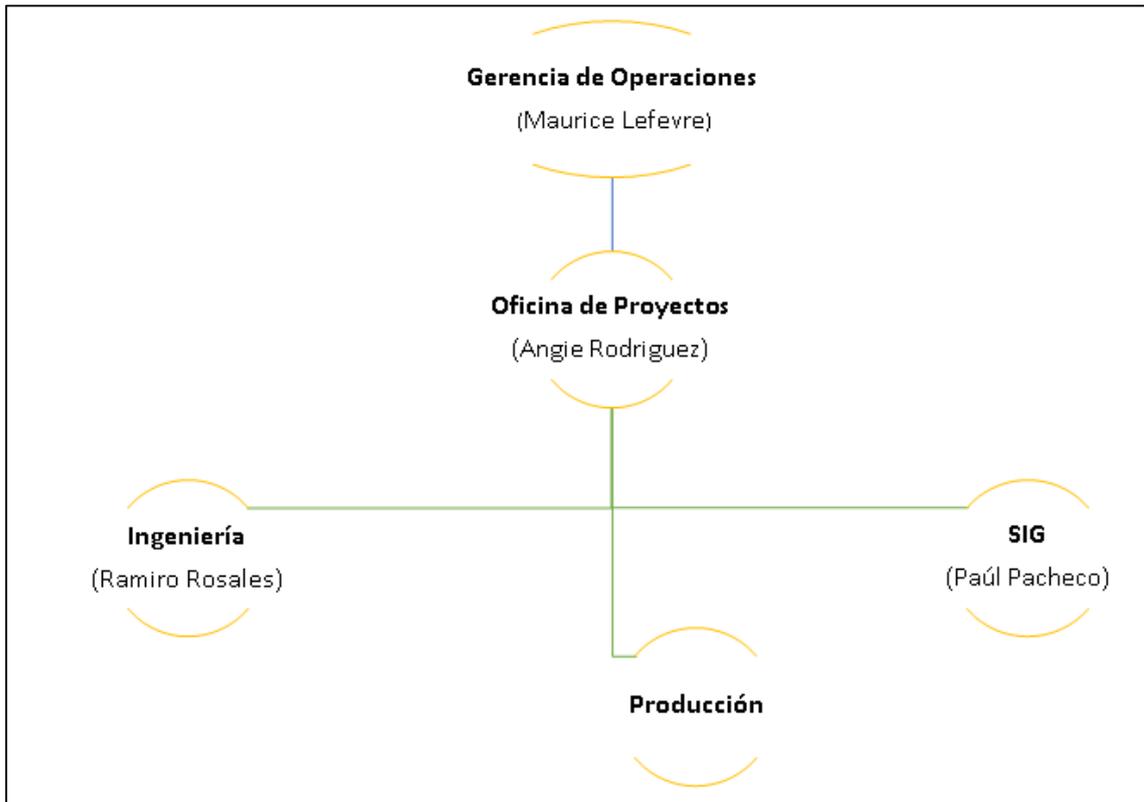
Fuente: Elaboración propia

**Figura 4. Organigrama de Administración de Polindustria**



Fuente: Elaboración propia

**Figura 5. Organigrama de Operaciones de Polindustria**



Fuente: Elaboración propia

### 1.1.5 Análisis FODA

A continuación, en la Figura 6 se detalla en análisis de fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas.

**Figura 6. Análisis FODA POLINDUSTRIA**

FORTALEZAS	DEBILIDADES
<ul style="list-style-type: none"><li>* Clientes estratégicos e importantes</li><li>* Reconocimiento en el sector industrial</li><li>* Personal calificado</li><li>* Recursos económicos</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>* Procesos no estandarizados</li><li>* Procedimientos no establecidos</li><li>* Mala gestión de riesgos</li><li>* Mala organización</li></ul>
OPORTUNIDADES	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"><li>* Incremento de proyectos en diversos clientes</li><li>* Poder establecer un sistema integrado de gestión</li><li>* Ofrecimiento de diversos proyectos</li><li>* Lección de ser una empresa reconocida</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>* Incremento de empresas similares al rubro</li><li>* Falta de certificación</li><li>* Clima laboral enrarecido</li><li>* Posible disminución en la facturación</li></ul>

Fuente: Elaboración propia

### 1.1.6 Visión y Misión de Polindustria

● **Visión.** Ser reconocidos como la organización peruana líder, dedicada al diseño, automatización, producción, mantenimiento y comercialización de servicios de ingeniería para la industria, destacada por la calidad de servicio en el rubro y por el logro de sus objetivos. (E.GG.02, 2020).

● **Misión.** POLINDUSTRIA, se compromete a brindar a sus clientes soluciones eficaces y sostenibles; a través de un adecuado equilibrio entre experiencia, planificación, calidad de servicio, trabajo en equipo y crecimiento personal de sus colaboradores. Así mismo desarrollar servicios que involucren la seguridad, la preservación de la salud de sus trabajadores y protección del medio ambiente. (E.GG.02, 2020).

### **1.1.7 Estado financiero**

Polindustria, a raíz de trabajar con empresas manufactureras importantes del país, generó ingresos económicos significantes a lo largo de los años. Sin embargo, como meta de la alta dirección, está pendiente el poder desarrollar servicios de ingeniería y montaje a otro nivel superior, por ejemplo, brindar servicios a una empresa de minería, hidrocarburos o empresas transnacionales.

Asimismo, en el mercado peruano muchas empresas industriales aún no cuentan con la implementación ni certificación del sistema integrado de gestión, por ello es importante para cualquier empresa tener implementado un sistema integrado de gestión y la certificación de este de ser posible, para poder así ganar licitaciones de proyectos en los cuales se pueden participar a nivel nacional e internacional.

Polindustria, al finalizar el año 2018 no obtuvo utilidades, teniendo un saldo negativo de -S/. 3106.00 nuevos soles, sin embargo, al culminar el año 2019 se tuvo como utilidades la suma de S/. 3229786.00 nuevos soles. Ver Anexo 20.

### **1.1.8 Homologación de Polindustria con sus principales clientes**

Polindustria para desempeñarse como empresa prestadora de servicios de ingeniería en sus diferentes clientes, tiene como objetivo principal ser una empresa homologada, ya que sin la homologación aprobada no podría realizar trabajos dentro de las instalaciones de los clientes, a continuación, se detallan los clientes de Polindustria que solicitan homologación:

- ALICORP S.A.
- GLORIA S.A.
- MOLITALIA S.A.
- CORPORACIÓN LINDLEY S.A.
- CHR HANSEN S.A.
- MONDELEZ PERÚ S.A.
- INDUSTRIAS TEAL S.A.
- QUIMPAC S.A.

Por tal motivo, Polindustria, empresa con más de 45 años en la industria, se encuentra preocupada por obtener una certificación de calidad, de medio ambiente y de seguridad a pesar de ser reconocido en el sector manufactura. Ante ello, promueve la implementación del sistema integrado de gestión. Asimismo, con ello se espera estar a la vanguardia de muchas empresas industriales de la localidad. Sin embargo, a pesar de no contar con certificación internacional, Polindustria ganó licitaciones importantes con los clientes CHR Hansen en el 2019 y Molitalia en el 2020, por poseer homologaciones con clientes importantes como Alicorp y Grupo Gloria.

### **1.1.9 Áreas de trabajo en Polindustria**

**1.1.9.1 Área de Administración y Logística.** Posee las siguientes áreas:

● **Área de Recursos Humanos.** Las empresas están constituidas por personas cuyo trabajo es necesario organizar con el propósito de alcanzar los objetivos establecidos por la dirección. La necesidad de organizar el trabajo se hizo evidente a finales del siglo XIX, cuando la revolución industrial había madurado. Desde la revolución industrial se han sucedido diferentes teorías sobre la organización de los recursos humanos en las empresas. Debido al incremento de la competencia y a las exigencias de los clientes, se han cuestionado los modelos tradicionales de organización y han surgido nuevos modelos organizativos. Los nuevos modelos de organización consideran los recursos humanos un factor clave para el éxito de la empresa, ya que, si los trabajadores pueden desarrollarse personal y profesionalmente, se convierten en una ventaja competitiva de la empresa (Lopez & Ruiz).

Según lo antes mencionado por Lopez & Ruiz, en Polindustria el área de recursos humanos colabora en gran medida con la organización de Polindustria, conectando al personal empleador con el empleado.

● **Área de Contabilidad.** Área encargada de llevar la economía y finanzas de Polindustria. La cual dispone de los recursos para poder garantizar la ejecución de la implementación del sistema integrado de gestión.

Para que una empresa consiga tener un buen financiamiento en sus

cuentas y trayectoria financiera en general, debe tener controlados multitud de actividades y registros que garanticen su estabilidad y continuidad. Es, precisamente, a través de la contabilidad que destaca uno de los más importantes, la contabilidad de la empresa, uno de los más importantes y necesarios en cualquier modelo de negocio. Cuando hablamos de contabilidad en una empresa nos referimos a las técnicas que se emplean para poder recoger todos los movimientos contables que esta lleva a cabo. Gracias a la revisión y estudio de los datos, es posible implementar modelos de control y llegar a la toma de decisiones en la empresa. (Paz, 2017)

● **Área de Logística.** Área importante en la adquisición de productos y servicios para que se puedan ejecutar los diversos proyectos de Polindustria. La logística dentro de Polindustria se encarga de escoger a los proveedores ideales para que la adquisición de productos y/o servicios sean acorde a las exigencias de los diversos clientes.

#### **1.1.9.2 Área de Operaciones.** Posee las siguientes áreas:

● **Área de proyectos.** Área importante y crucial en la organización de Polindustria, puesto que es la que realiza todas las operaciones con los clientes con los cuales trabaja Polindustria. Asimismo, esta área es quién se encarga de postular a las diversas licitaciones que existen con los clientes estratégicos del sector manufactura.

El área de proyectos está compuesta por las áreas mecánica y eléctrica. El departamento mecánico se encarga de todos los procesos de montaje y/o modificaciones de líneas de producción y también en la pequeña fabricación de estructuras o productos. Asimismo, el departamento eléctrico se encarga desde la alimentación eléctrica hasta la puesta en marcha de una línea de producción, sistema de transportadores y/o equipos, etc.

● **Área de diseño e ingeniería.** Área encargada de diseñar los proyectos a ejecutarse en los diversos clientes y en las instalaciones de Polindustria. Esta área es la que en primer momento se encarga de analizar las dimensiones del proyecto a ejecutarse y las implicaciones que estos conllevan.

● **Área de Medio Ambiente.** La gestión y la planificación ambiental son actualmente la base de toda política de desarrollo en cualquier parte del mundo, al erigirse en temas transversales al resto de las medidas que se puedan aplicar en distintas áreas de intervención para el desarrollo social, económico, ambiental, cultural o de infraestructuras.

La gestión ambiental contribuye a hacer más ecológica la economía, proteger la naturaleza y salvaguardar la salud y la calidad de vida de los habitantes del planeta. Planificar y gestionar de forma eficaz e inteligente el medio ambiente debe desempeñar un papel clave en su protección, así como en la creación de empleo y el fomento de la inversión. (MINAM, 2009)

● **Área de Seguridad, Salud Ocupacional.** En el año 1911, el Perú se convirtió en el país líder en Latinoamérica en materia normativa de seguridad y salud en el trabajo, al promulgar la Ley N° 1378, primera Ley que reguló el aseguramiento e indemnizaciones por accidentes de trabajo. Sin embargo, durante los siguientes 100 años, la normativa en materia de SST se encontraba dispersa, había ausencia de una Ley macro y existían puntuales disposiciones aplicables a sectores muy concretos, dejando de lado otros como el educativo, transporte, agrícola, servicios, comercio y sobre todo el sector público. Por otro lado, las Políticas de Estado no eran claras acerca de la regulación de la seguridad y salud en el trabajo, siendo el único país de la CAN sin referencias explícitas en la Constitución Política acerca de la seguridad y salud en el trabajo, además de ser el único sin una norma con jerarquía de Ley. Sin embargo, al cumplirse el centenario de la Ley N° 1378, en el año 2011, fue aprobada la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, la cual ubica al Perú en línea con los avances internacionales sobre la materia. Dicha norma, siendo aplicable por primera vez a todas las actividades económicas y empleadores, es nueva para muchos de ellos (Pradera, Serrano, Cuzquén, & Pinto, 2015).

● **Área de Calidad.** Área encargada de gestionar los procesos de todas las actividades de Polindustria y en los diversos proyectos. El área de gestión de la calidad integra dentro de un enfoque estratégico el tratamiento de la calidad en la empresa, y se sustenta en los principios de orientación al cliente, mejora

continua, enfoque en las personas y visión global de la organización (Camisón, Boronat, Villar, & Puig, 2007).

**1.1.9.3 Líneas de producción industrial (clientes).** Se entiende a la línea de producción a las operaciones de manera secuencial en las que se organiza uno o varios procesos para la fabricación de un producto. Para la fabricación en masa de un mismo producto se tiene que organizar un montaje en cadena de las diversas operaciones que se requieren para la transformación de materias prima en producto.

#### ***1.1.10 Descripción del cargo y de las responsabilidades del Bachiller en Polindustria***

Asumí el cargo de Coordinador de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente, dentro de la empresa POLINDUSTRIA, siendo mis funciones las siguientes:

- Implementar el Sistema Integrado de Gestión de Polindustria.
- Gestionar el Sistema de Gestión de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente.
- Elaborar el Plan de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente 2021.
- Ejecutar el Programa Anual de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente 2021.
- Elaborar los indicadores de Seguridad y Salud Ocupacional, además, verificar el cumplimiento de los objetivos y metas del Sistema de Gestión de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente.
- Administrar la documentación del sistema de gestión de Calidad.
- Elaborar y difundir la Política y Objetivos de la empresa.
- Realizar el Control y Seguimiento de riesgos laborales y ambientales.
- Realizar la Investigación, Control y Seguimiento de incidentes y/o

accidentes y ejecutar las acciones correctivas.

- Supervisar la ejecución de trabajos de alto riesgo.
- Realizar inspecciones Ambientales de manera continua.
- Realizar inspecciones de seguridad y salud ocupacional.
- Realizar: Charlas y Capacitaciones específicas.
- Programar inducciones del personal con todos los clientes de Polindustria y realizar coordinaciones en materia de seguridad y salud en el trabajo con las áreas encargadas de los diversos clientes de Polindustria.
- Elaborar Procedimientos de Trabajo Seguro, Matriz IPERC y Matriz de Aspectos e Impacto Ambiental para los proyectos en los diversos clientes.

#### ***1.1.11 Identificación de oportunidad o necesidad en el área de actividad profesional***

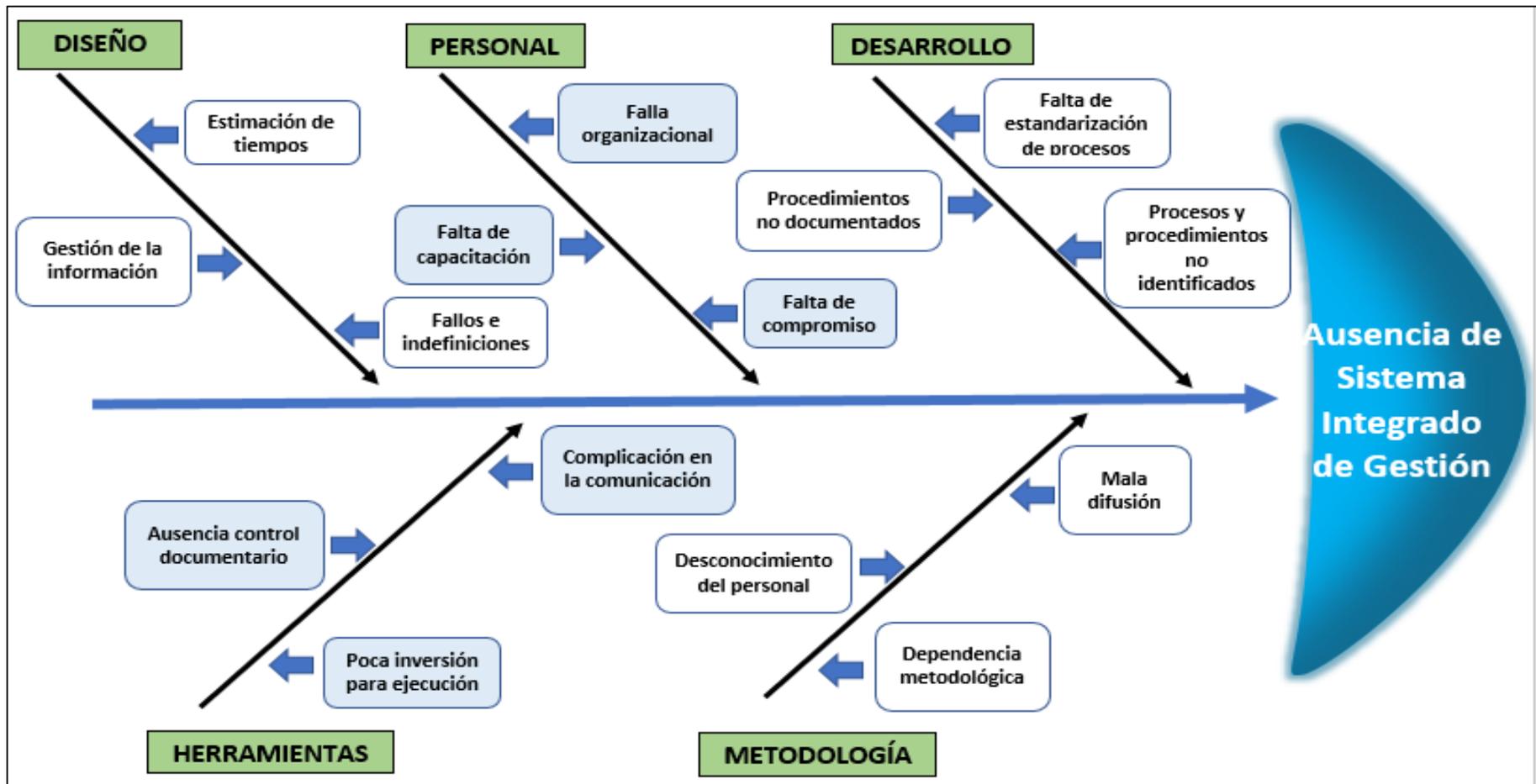
Polindustria, empresa dedicada al diseño, automatización, producción, mantenimiento y comercialización de servicios de ingeniería para la industria en su afán de crecer más como empresa y de ser reconocida nacional e internacionalmente, requiere que su imagen refleje los servicios y proyectos que ejecuta con los diversos clientes del sector manufactura. Ante ello, la implementación del sistema integrado de gestión es idóneo para lograr dichos objetivos a futuro. Asimismo, Polindustria en su contribución con la sociedad se caracteriza por ser una empresa responsable con la legislación peruana y el medio ambiente. Por todo lo antes mencionado, es importante que la implementación de un sistema integrado de gestión sea realizada en la empresa Polindustria.

**Diagrama Ishikawa.** El diagrama de causa y efecto de Ishikawa es un método gráfico para analizar y dar forma a las relaciones de causa y efecto, una herramienta en forma de espina de pescado para identificar sistemáticamente la causa de un problema y luego graficarlo. El diagrama de causa-efecto fue

desarrollado a principios de la década de 1950 por el químico Kaora Ishikawa y más tarde recibió su nombre. Esta técnica se aplicó originalmente en la gestión de la calidad para analizar los problemas de calidad y sus causas. Hoy ha encontrado distribución mundial y se utiliza en otras áreas problemáticas.

En la Figura 7, se muestra el diagrama de Ishikawa para la empresa Polindustria, donde se identificaron las causas y los efectos que involucran a la empresa en mención.

Figura 7. Diagrama de Ishikawa (Causa-Efecto) Polindustria



Fuente: Elaboración propia

## **1.2 Objetivos de la actividad profesional**

### **1.2.1 Objetivo General**

Implementar el sistema integrado de gestión en la empresa POLINDUSTRIA S.A.

### **1.2.2 Objetivos Específicos**

- Realizar un diagnóstico de línea base de la empresa Polindustria.
- Identificar y optimizar los procesos de trabajo en todas las áreas de Polindustria.
- Implementar la gestión de procesos.
- Estandarizar los procedimientos de trabajo de Polindustria.
- Desarrollar la documentación según los requisitos de las normas para la implementación del sistema integrado de gestión.
- Elaboración del plan anual de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente.
- Desarrollar el programa anual seguridad, salud ocupacional y medio ambiente.

## **1.3 Justificación de la actividad profesional**

### **1.3.1 Justificación Teórica**

La implementación del sistema integrado de gestión basado en las normas ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018 y OHSAS 18001:2007, las cuales tienen inmersa la metodología del ciclo de Deming, viene siendo una actividad relevante a nivel internacional, siendo esta implementación una demostración de que el sector privado contribuye de manera responsable al desarrollo económico, ambiental y social de un país. La estandarización, la normalización y la certificación de Polindustria tienen fundamentos importantes como la orientación a la satisfacción de las partes involucradas, innovación y mejora continua de todos sus procesos.

### **1.3.2 Justificación Metódica**

La implementación del sistema integrado de gestión se implementa de acuerdo con los estándares internacionales existentes y a la metodología del ciclo de Deming unificándola con la herramienta 5S's, los cuales garantizan una adecuada estructura organizacional de Polindustria y que a su vez ayudan a optimizar recursos y procesos. Esta implementación del sistema integrado de gestión también colabora al cumplimiento de requisitos legales dentro del territorio peruano, lo cual implica mayor compromiso del personal de Polindustria. Esta unificación de metodologías garantiza siempre una efectiva comunicación en todas las áreas y procesos. El cumplimiento de los pasos indicados en las normas de referencia es de vital importancia para el objetivo que es la implementación del sistema integrado de gestión.

### **1.3.3 Justificación Práctica**

Los proyectos que realiza Polindustria en todos sus clientes hacen que su reconocimiento aumente. Sin embargo, algunos clientes como Alicorp S.A., Gloria S.A. y Quimpac S.A., solicitaron que Polindustria realice homologaciones anuales con empresas certificadas para que se garantice que se cumple con los requisitos legales mínimos para poder desempeñarse como contratista o proveedor principal dentro de dichos clientes antes mencionados. Por ello, la implementación de un sistema integrado de gestión y su posterior certificación con las normas internacionales ayudará a que las diversas grandes empresas nacionales e internacionales involucren a Polindustria como socio principal de sus actividades.

### **1.3.4 Justificación Legal**

La implementación de un sistema integrado de gestión siempre está relacionada directamente con el cumplimiento de la normativa legal peruana. Dado que la estandarización y normalización del sector privado es un factor importante para el desarrollo del país. El cumplimiento de las normativas legales como la Ley N° 28611 "Ley General del Ambiente" y la Ley N° 29783 "Ley de

Seguridad y Salud en el Trabajo” es de vital importancia para cualquier institución o empresa, dado que con ello se demuestra a cabalidad el compromiso ambiental y el compromiso con la preservación de la seguridad y salud de los trabajadores de cualquier empresa y/o institución.

## II. FUNDAMENTACIÓN DE LA EXPERIENCIA PROFESIONAL

### 2.1 Marco Teórico.

#### 2.1.1 Bases teóricas de las metodologías o actividades realizadas

##### 2.1.1.1 Antecedentes del Marco Teórico

Acosta J. (2015), en su tesis titulada: ***Implementación de un sistema integrado de gestión para los procesos de servicio al cliente de Tuvacol S.A. Cali.*** Concluye que la aplicación de las herramientas de diagnóstico evidenció la situación actual de la empresa frente al Sistema Integrado de Gestión y a la vez ayudó a identificar las oportunidades de mejora para éste.

Asimismo, el manual, los procedimientos, programas y herramientas diseñadas establecieron las actividades y/o requisitos necesarios para la implementación de un sistema integrado que cumpliera con los requisitos de las tres normas. Las cuales permitieron el correcto funcionamiento del Sistema Integrado de Gestión (Acosta, 2015).

Condori D. (2017), en su tesis titulada: ***Diseño e implementación de un sistema integrado de gestión para empresas metal mecánicas, caso: JF S.A.C.*** Ha determinado que mediante la aplicación de la metodología del Ciclo de Deming: PHVA propuesta por Cristina Mori, sí es posible diseñar Sistemas Integrados de Gestión que permitan la adaptación constante de la organización a los cambios del entorno interno y las necesidades crecientes de los clientes y partes interesadas, así como el empleo de modelos y herramientas de gestión para medir su comportamiento (Condori, 2017).

Pérez V. (2016), en la tesis titulada: ***Implementación del sistema integrado de gestión y su relación en la calidad del servicio del área administrativa de Electro Oriente S.A. 2016.*** Tuvo como objetivo general establecer el nivel de relación de un sistema integrado de gestión en la calidad del servicio del área administrativa de Electro Oriente S.A. en el año 2016. Se utilizaron como fundamento teórico las normativas ISO 9001, ISO 14001 y la

OHSAS 18001 así como la teoría y metodología de Parasuraman, A. y Berry L., en lo que respecta a la calidad del servicio. Obteniéndose como resultado una relación moderada de la implementación del sistema integrado de gestión en la calidad del servicio, equivalente a un 27 %. Tuvo como conclusión que la investigación permite que la implementación de un sistema integrado de gestión se relaciona en un nivel moderado en la calidad del servicio de los trabajadores del área administrativa de Electro Oriente S.A. en el año 2016 (Perez, 2016).

Salas A. (2016), en la tesis titulada: ***Implementación del sistema de gestión ambiental para la central térmica de generación eléctrica a gas de Egasa, basado en la norma NTP ISO 14001:2008***. Concluye que la implantación del Sistema de Gestión Ambiental tendrá como beneficios no solo a la empresa, sino también a los usuarios y personas ubicadas en las zonas aledañas a la planta, ya que con la implementación se tendrá un mejor cuidado de cada uno de los recursos naturales, así como el cuidado de la contaminación del ambiente. Por otro lado, la implementación de dicha norma en el sistema generará confianza con los clientes de la empresa ya que asegurará la calidad y el cuidado del medio ambiente (Salas, 2016).

Torres O. (2021), en su tesis titulada: ***Diseño de un sistema de gestión ambiental, de seguridad y salud en el trabajo para una empresa metalmecánica***. Tiene como objetivo demostrar cómo impacta de forma positiva la implementación de un sistema de gestión ambiental, seguridad y salud en el trabajo en una empresa de alto riesgo (metalmecánica) y como contribuye a la empresa a ser más competitiva, mejorando constantemente todos sus procesos productivos, ya que todo sistema de gestión promueve permanentemente la mejora continua e incentiva que se administren los recursos de una manera eficiente, lo que, además de beneficiar a la sociedad, potencia la sostenibilidad y la competitividad de la empresa (Torres, 2021).

Salazar L. (2018), en su tesis titulada: ***Influencia de la seguridad y salud ocupacional en el desempeño del personal en la ejecución del proyecto: mejoramiento y sustitución de la infraestructura de la institución educativa Gómez Arias Dávila***. Tiene como objetivo determinar la influencia de la

Seguridad y salud ocupacional en el desempeño del personal en la ejecución del proyecto: Mejoramiento y sustitución de la infraestructura de la institución Educativa Emblemática Gómez Arias Dávila. Para lo cual, concluye que el personal que cumpla con los estándares de seguridad y salud ocupacional también será probable que mejore el desempeño de todos los trabajadores (Salazar, 2018).

**2.1.1.2 ISO 9001: 2015 (Sistema de gestión de calidad).** La gestión de la calidad se puede considerar como el modo de dirección de una empresa, centrado en la calidad y basado en la participación de todos los miembros que apunta a la satisfacción del cliente y al beneficio de todos los integrantes de la sociedad. Por otra parte, se considera a la gestión de la calidad como, el conjunto de actividades de la función empresarial que determina la política de la calidad, los objetivos y las responsabilidades y las implementa por medios tales como la planificación de la calidad, el control de la calidad, el aseguramiento de la calidad y el mejoramiento de la calidad, en el marco del sistema de la calidad (Herrera, 2008).

La adopción de un sistema de gestión de la calidad (SGC) es una decisión estratégica para una organización que le puede ayudar a mejorar su desempeño global y proporcionar una base sólida para las iniciativas de desarrollo sostenible.

Esta norma internacional emplea el enfoque a procesos, que incorpora el ciclo Planificar-Hacer-Verificar-Actuar (PHVA) y el pensamiento basado en riesgos. (ISO-9001, 2015).

Los epígrafes que forman parte de la estructura del sistema integrado de gestión son los siguientes:

0. Introducción
1. Alcance
2. Referencias normativas
3. Términos y definiciones.
4. Contexto de la organización
  - 4.1. Comprender la organización y su contexto

- 4.2. Comprender las necesidades y expectativas de las partes interesadas
- 4.3 Determinar el alcance del sistema de gestión de la calidad
- 4.4 Gestión de la calidad
- 5. Liderazgo
  - 5.1. Liderazgo y compromiso
  - 5.2 Política de calidad
  - 5.3 Funciones de la organización, responsabilidades y autoridades
- 6. Planificación
  - 6.1 Acciones para afrontar riesgos y oportunidades
  - 6.2 Objetivos de calidad y planificación para lograrlos
  - 6.3 Planificación de los cambios
- 7. Soporte
  - 7.1 Recursos
  - 7.2 Competencia
  - 7.3 Conciencia
  - 7.4 Comunicación
  - 7.5 Información documentada
- 8. Operación
  - 8.1 Planificación y control operativo
  - 8.2 Determinación de las necesidades del mercado y de las interacciones con los clientes
  - 8.3 Planificación operacional
  - 8.4 Control de la prestación externa de bienes y servicios
  - 8.5 Desarrollo de productos y servicios
  - 8.6 La producción de bienes y prestación de servicios
  - 8.7 Liberación de bienes y servicios
  - 8.8 No conformidades de bienes y servicios
- 9. Evaluación del desempeño
  - 9.1 Seguimiento, medición, análisis y evaluación
  - 9.2 Auditoría Interna
  - 9.3 Revisión por la dirección

## 10. Mejora

### 10.1 No conformidad y acciones correctivas

### 10.2 Mejora

(ISO-9001, 2015)

En el mundo competitivo de hoy, las organizaciones están llamadas a trabajar eficazmente para encontrar soluciones rápidas y eficientes a los grandes problemas que se le presentan; por ello es preciso que tanto los directivos como los trabajadores se sientan identificados con esta necesidad y el empleo de modernos Sistemas de Gestión (SG), lo que la conducirá a la obtención de una mejor posición en el mercado y al cumplimiento de sus objetivos, misión y visión (Guerrero, 2012).

La calidad de un bien o servicio no se decreta: se crea y se produce. La creación y aplicación de un sistema de gestión de calidad basado en las normas ISO 9000 puede servir de guía para asegurar que un bien o servicio ha sido producido con procesos controlados; sin embargo, esto solo no garantiza la calidad. Las normas ISO especifican aquello que “se debe hacer”, pero el “cómo” es la verdadera tarea de quien diseña, documenta e implementa un sistema de gestión de calidad (González & Arciniegas, 2016).

“Gestión” y “Proceso” son dos términos, con frecuencia tópicos, que hay que comprender para que el sistema de calidad sea una eficaz herramienta de gestión para todos. Entonces, es fácil sentirse cómodo con los requisitos de los modelos de gestión de la calidad y excelencia empresarial. La identificación de los procesos de la empresa y la definición de sus interacciones nos lleva a elaborar el mapa de procesos. ¿Cómo se planifican los procesos? Se incluyen varias herramientas para elaborar los procedimientos evitando la tan temida burocracia. Una vez que hemos identificado y sistematizado los procesos de la empresa, llega la pregunta crucial, ¿cómo se gestionan? Aplicando el ciclo PHVA y diseñando las herramientas pertinentes para hacer la medición y el seguimiento del proceso (Pérez, 2010).

**2.1.1.3 ISO 14001: 2015 (Sistema de gestión ambiental).** El logro de equilibrio entre el ambiente, la sociedad y la economía se considera esencial para satisfacer las necesidades del presente sin poner en riesgo la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus necesidades. El desarrollo sostenible como meta se logra mediante el equilibrio de los “tres pilares” de la sostenibilidad.

Las expectativas de la sociedad en cuanto a desarrollo sostenible, transparencia y obligación de rendir cuentas han evolucionado dentro del contexto de legislaciones cada vez más estrictas, presiones crecientes con relación a la contaminación del ambiente, uso ineficiente de recursos, gestión inapropiada de residuos, cambio climático, degradación de los ecosistemas y pérdida de biodiversidad.

Esto ha conducido a que las organizaciones adopten un enfoque sistemático con relación a la gestión ambiental mediante la implementación de sistemas de gestión ambiental cuyo objetivo es contribuir al “pilar ambiental” de la sostenibilidad (ISO-14001, 2015).

Durante muchos años se mantuvo el concepto en el cual la protección ambiental resultaba excesivamente costosa y frenaba el desarrollo. Posteriormente se demostró que la problemática y las necesidades tanto presentes como futuras obligan a efectuar un desarrollo sostenido y equilibrado, protegiendo al ambiente y haciendo uso racional de los recursos naturales tanto renovables como no renovables (Massolo, 2015).

Los trabajos de investigación teóricos y prácticos permiten ayudar en los procesos de gestión medioambiental y profundizar en las cuestiones de sustentabilidad social y económica, con propuestas en materia de indicadores, legislación y técnicas científicas para el control de los impactos ambientales (Mora, 2018).

El aporte al empleo y a la generación de riqueza por parte de las empresas sigue siendo imprescindible para el bienestar social, aunque éste se vea contrarrestado a causa de los efectos ambientales derivados de la actividad económica. No obstante, con el fin de conseguir la sostenibilidad, las empresas

van adoptando iniciativas para reconducir sus objetivos hacia otros ámbitos no económicos, como son el ecológico y el social, que actualmente se consideran valores inherentes a su gestión y que forman parte de la nueva «responsabilidad social» de las mismas. En este contexto global, abierto, sostenible y de creciente competencia es donde la empresa desempeña un doble papel. Por un lado, como motor de crecimiento, y por otro, como promotora de metas sociales que contribuyen a la reducción de la pobreza. Para ello es necesario cambiar hacia un consumo y una producción más sostenibles, establecer políticas e innovar no sólo para obtener más beneficio, sino para mejorar la calidad de vida (Durán, 2007).

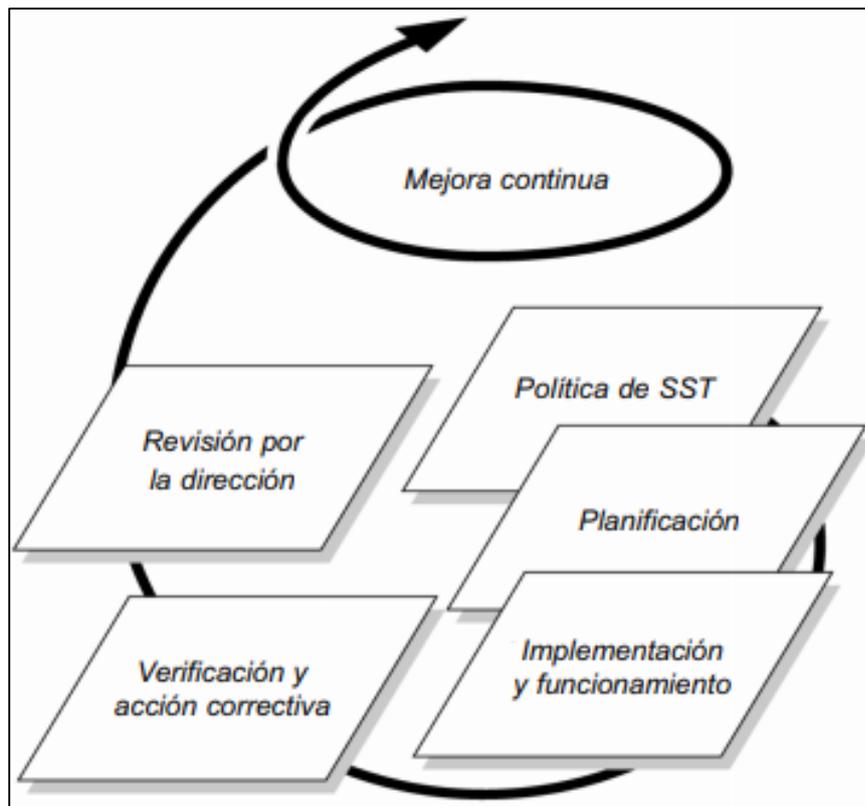
**2.1.1.4 ISO 45001: 2018 (Sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo).** Una organización es responsable de la seguridad y salud en el trabajo (SST) de sus trabajadores y de la de otras personas que pueden verse afectadas por sus actividades. Esta responsabilidad incluye la promoción y protección de su salud física y mental.

La adopción de un sistema de gestión de la SST tiene como objetivo permitir a una organización proporcionar lugares de trabajo seguros y saludables, prevenir lesiones y deterioro de la salud, relacionados con el trabajo y mejorar continuamente su desempeño de la SST.

El propósito de un sistema de gestión de la SST es proporcionar un marco de referencia para gestionar los riesgos y oportunidades para la SST. El objetivo y los resultados previstos del sistema de gestión de la SST son prevenir lesiones y deterioro de la salud relacionados con el trabajo a los trabajadores y proporcionar lugares de trabajo seguros y saludables; en consecuencia, es de importancia crítica para la organización eliminar los peligros y minimizar los riesgos para la SST tomando medidas de prevención y protección eficaces (ISO-45001, 2018).

**2.1.1.5 OHSAS 18001: 2007 (Sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional).** Existe un creciente interés en todo tipo de organizaciones por alcanzar y demostrar la realización de una seguridad y salud ocupacional sólidas mediante el control de sus riesgos de seguridad y salud ocupacional, consistentes con sus políticas y objetivos de seguridad y salud ocupacional. Hacen esto en el contexto de una legislación crecientemente rigurosa, el desarrollo de políticas económicas y otras medidas que fomentan buenas prácticas de seguridad y salud ocupacional, y aumenta la preocupación expresada por partes interesadas en aspectos de seguridad y salud ocupacional (OHSAS-18001, 2007).

**Figura 8.** Modelo de Sistema de Gestión de la SST para estándar OHSAS



Fuente: OHSAS 18001:2007

**Tabla 1.** *Requisitos de las normas ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 e ISO 45001:2018*

<b>ISO 9001:2015</b>	<b>ISO 14001:2015</b>	<b>ISO 45001:2018</b>
<b>1. Objeto y campo de aplicación</b>	<b>1. Objeto y campo de aplicación</b>	<b>1. Objeto y campo de aplicación</b>
<b>2. Referencias normativas</b>	<b>2. Referencias normativas</b>	<b>2. Referencias normativas</b>
<b>3. Términos y condiciones</b>	<b>3. Términos y condiciones</b>	<b>3. Términos y condiciones</b>
<b>4. Contexto de la organización</b> 4.1 Comprensión de la organización y de su contexto 4.2 Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas 4.3 Determinación del alcance del sistema de gestión de calidad 4.4 Sistema de gestión de calidad y sus procesos	<b>4. Contexto de la organización</b> 4.1 Conocimiento de la organización y su contexto 4.2 Conocimiento de las necesidades y expectativas de las partes interesadas 4.3 Determinación del alcance del sistema de gestión ambiental 4.4 Sistema de gestión ambiental	<b>4. Contexto de la organización</b> 4.1 Comprensión de la organización y de su contexto 4.2 Comprensión de las necesidades y expectativas de los trabajadores y de otras partes interesadas 4.3 Determinación del alcance del sistema de gestión de SST 4.4 Sistema de gestión de SST
<b>5. Liderazgo</b> 5.1 Liderazgo y compromiso 5.2 Política 5.3 Roles, responsabilidades y autoridades en la organización	<b>5. Liderazgo</b> 5.1 Liderazgo y compromiso 5.2 Política ambiental 5.3 Roles, responsabilidades y autoridades en la organización	<b>5. Liderazgo y participación de los trabajadores</b> 5.1 Liderazgo y compromiso. 5.2 Política de SST. 5.3 Roles, responsabilidades y autoridades en la organización 5.4 Consulta y participación de los trabajadores
<b>6. Planificación</b> 6.1 Acciones para abordar riesgos y oportunidades 6.2 Objetivos de la calidad y planificación para lograrlos 6.3 Planificación de los cambios	<b>6. Planificación</b> 6.1 Acciones para abordar riesgos y oportunidades 6.2 Objetivos ambientales y planificación para lograrlos	<b>6. Planificación</b> 6.1 Acciones para abordar riesgos y oportunidades 6.2 Objetivos de SST y planificación para lograrlos

<b>7. Apoyo</b> 7.1 Recursos 7.2 Competencia 7.3 Toma de conciencia 7.4 Comunicación 7.5 Información documentada	<b>7. Soporte</b> 7.1 Recursos 7.2 Competencia 7.3 Toma de conciencia 7.4 Comunicación 7.5 Información documentada	<b>7. Apoyo</b> 7.1 Recursos 7.2 Competencia 7.3 Toma de conciencia 7.4 Comunicación 7.5 Información documentada
<b>8. Operación</b> 8.1 Planificación y control operacional 8.2 Requisitos para los productos y servicios 8.3 Diseño y desarrollo de los productos y servicios 8.4 Control de los procesos, productos y 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>8. Operación</b> 8.1 Planificación y control operacional 8.2 Preparación y respuesta ante emergencias	<b>8. Operación</b> 8.1 Planificación y controles operacionales 8.2 Preparación y respuesta ante emergencias
<b>9. Evaluación del desempeño</b> 9.1 Seguimiento, medición, análisis y evaluación 9.2 Auditoría interna 9.3 Revisión por la dirección	<b>9. Evaluación del desempeño</b> 9.1 Seguimiento, medición, análisis y evaluación 9.2 Auditoría interna 9.3 Revisión por la dirección	<b>9. Evaluación del desempeño</b> 9.1 Seguimiento, medición, análisis y evaluación del desempeño 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	<b>10. Mejora</b> 10.1 Generalidades 10.2 No conformidades y acciones correctivas 10.3 Mejora continua	<b>10. Mejora</b> 10.1 Generalidades 10.2 Incidentes, no conformidades y acciones correctivas 10.3 Mejora continua

Fuente: Elaboración propia en base a las normas ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 e ISO 45001:2018

**2.1.1.6 Proceso.** Un proceso es un conjunto ordenando de actividades repetitivas, las cuales poseen una secuencia específica e interactúan entre sí, transformando elementos de entrada en resultados. Los resultados obtenidos poseen un valor intrínseco para el usuario o cliente (Pérez, 2010).

Según Chang (1996), un proceso es una serie de tareas que poseen un valor agregado, las cuales se vinculan entre sí, para transformar un insumo en un producto, ya sea este producto resultante un bien tangible o un servicio. Los procesos pueden ir desde simples actividades que se realizan día a día como preparar una taza de café o hasta la fabricación de un automóvil (Chang, 1996).

“Proceso es un conjunto de actividades que utiliza recursos para transformar elementos de entrada en bienes o servicios capaces de satisfacer las expectativas de distintas partes interesadas: clientes externos, clientes internos, accionistas, comunidad, etc.” (Bonilla, Diaz, Kleeberg, & Noriega, 2010)

**2.1.1.7 Mejora de Proceso.** La mejora de los procesos es el estudio de todos los elementos del mismo; es decir, la secuencia de actividades, sus entradas y salidas, con el objetivo de entender el proceso y sus detalles, y de esta manera, poder optimizarlo en función a la reducción de costos y el incremento de la calidad del producto y de la satisfacción del cliente. (Krajewski, Ritzman, & Malhotra, 2008).

De la misma manera, la mejora continua (continuous improvement), es una filosofía “de nunca acabar”, que asume el reto del perfeccionamiento constante de los procesos, productos y servicios de una empresa. “Esta 5 filosofía busca un mejoramiento continuo de la utilización de la maquinaria, los materiales, la fuerza laboral y los métodos de producción” (Chase, Jacobs, & Aquilano, 2009).

**2.1.1.8 Tipos de procesos.** De acuerdo al impacto que generan en el resultado final, existen tres tipos de procesos en una organización: estratégicos, clave, y de soporte (Camisón, Cruz, & González, 2006).

Los procesos estratégicos son aquellos mediante los que la organización define

y controla sus políticas, objetivos, metas y estrategias. Dichos procesos están relacionados con planificación, desarrollo de la visión, misión y valores de la organización. Estos proporcionan las directrices y límites al resto de procesos, por lo tanto, afectan e impactan en la organización en su totalidad (Camisón, Cruz, & González, 2006).

Según Tovar y Mota (2007), los procesos clave son los que responden a la razón de ser del negocio y que impactan directamente en cualquier requerimiento de los clientes, en otras palabras, son los principales responsables de lograr los objetivos trazados en la empresa. Los procesos relacionados son todos aquellos que transforman recursos para obtener productos y/o brindar servicios; y dependen, básicamente, del tipo de organización y sus operaciones críticas.

Por otro lado, los procesos de soporte son todos aquellos que proporcionan los recursos necesarios y apoyan al desarrollo de los procesos clave de la organización (Tovar & Mota, 2007).

**2.1.1.9 Elementos y factores de un proceso.** Todo proceso está compuesto de tres elementos fundamentales los cuales son los inputs o entradas, la secuencia de actividades, y finalmente, los outputs o salidas (Pérez, 2010).

Según Camacho (2008), los inputs o entradas se dividen en recursos e insumos. Los primeros permiten el desarrollo de las operaciones o tareas del proceso y pueden ser tangibles o intangibles; asimismo, los recursos pueden ser de distintos tipos: financieros, humanos, espacio físico, energía, informáticos, know-how, marco legal, etc. Mientras los insumos son bienes materiales que serán procesados para la obtención del producto final "output" (Camacho, 2008).

Tal como su nombre lo indica, la secuencia de actividades, es el conjunto de operaciones o tareas, relacionadas entre sí, que se realizan para transformar los inputs y convertirlos en outputs.

Por último, los outputs o salidas son los resultados o productos

generados por la secuencia de actividades. “El producto del proceso ha de tener un valor intrínseco, medible o evaluable, para su cliente o usuario” (Pérez, 2010).

Según (Bonilla, Diaz, Kleeberg, & Noriega, 2010), los procesos utilizan 6 recursos principales, los cuales se describen a continuación:

- **Mano de obra:** se refiere al responsable del proceso y todo el recurso humano que interviene en el mismo, por lo que, sus conocimientos, habilidades y actitudes, influyen directamente en los resultados del proceso.
- **Materiales o suministros:** incluye a todas las entradas a ser transformadas, es decir, las materias primas, las partes en proceso y la información para su correcto uso.
- **Maquinaria y equipo:** son todas las instalaciones, maquinaria, hardware, y software que complementan a la mano de obra y permiten la realización de los procesos; los niveles de precisión y exactitud dependen de su adecuada calibración, mantenimiento y oportuno remplazo.
- **Métodos:** se refiera a la definición formal y estandarizada de las políticas, procedimientos, normas e instrucciones empleadas para la ejecución de un determinado trabajo.
- **Medios de control:** son las herramientas utilizadas para evaluar el desempeño y los resultados del proceso.
- **Medio ambiente:** es el entorno en el cual se lleva a cabo el proceso, incluye el espacio, la ventilación, la seguridad, la iluminación, etc.

**2.1.1.10 Método 5s.** El método de las 5S se originó en Japón y fue elaborado por Hiroyuki Hirano como una herramienta de cambio dentro de su compañía, que apunta a una nueva forma de desarrollar las labores dentro de las organizaciones.

El método de las 5S es una concepción ligada a la orientación hacia la calidad total que se originó en el Japón bajo la orientación del estadístico estadounidense, William Edwards Deming, hace más de 40 años y está incluida dentro de lo que se conoce como mejoramiento continuo Gemba Kaisen.

(Ramirez D. , 2014).

Sus principales resultados se vieron reflejados en la compañía de vehículos Toyota. Gracias a una nueva forma de organizar la producción o el servicio, hicieron conocidos sus sistemas de calidad, y dentro de este contexto surge la estrategia de las 5S, donde aplican mejoras duraderas en el nivel de organización, orden y limpieza (Ramirez F. , 2014).

El nombre 5S proviene de las palabras que lo caracterizan, las cuales, en la transcripción fonética de los ideogramas japoneses al alfabeto latino, comienzan con “S”, ellas son: SEIRI (Separar), SEITON (Ordenar), SEISO (Limpiar), SEIKETSU (Estandarizar), SHITSUKE (Autodisciplina). Es el punto de partida en el desarrollo de las actividades de mejoramiento continuo que asegurarán la supervivencia de la empresa. Las mejoras deben comenzar eliminando todo lo que ya no es necesario y haciendo fácilmente accesibles todos los elementos restantes. Las tres primeras palabras implican acciones bien conocidas. Más aún, muchas personas las practican en forma individual. La diferencia de esta propuesta es su aplicación grupal. (Ramirez D. , 2014).

● **DESPEJAR (*seiri*)**. El primer paso de la metodología, significa eliminar los elementos innecesarios. Un aspecto clave del despejar es hacer una clara distinción entre lo necesario y lo superfluo. Despejar significa retirar de los lugares de trabajo todos los elementos que no necesitan para la producción u operaciones que se están desarrollando. (Ramirez D. , 2014).

● **ORDENAR (*seiton*)**. El segundo paso de la metodología, se puede definir como ubicar los elementos necesarios de modo que su uso y acceso sean fáciles. Esto no debe implantarse nunca sin su asociado, El Despejar. No importa lo bien que se ordenen las cosas. El Orden tendrá poco efecto si muchos de los elementos son innecesarios. El despejar exige audacia y decisión para descartar elementos innecesarios. (Ramirez D. , 2014).

● **LIMPIAR (*seiso*)**. El tercer paso de la metodología, significa establecer y consolidar los procedimientos para limpiar. Implica retirar de los lugares de trabajo el polvo, las limaduras, grasa, aceite y cualquier tipo de suciedad. En otras palabras “mantener todo barrido y limpio”. (Ramirez D. , 2014).

● **ESTANDARIZAR** (*seiketsu*). El cuarto paso de la metodología, estandarizar. Es la consecuencia de la interacción de tres hechos construidos a medida que se aplican las tres primeras “S”, ellos son:

1. Aprendizaje
2. Mejora continua
3. Teoría del cambio

● **AUTODISCIPLINA** (*shitsuke*). El quinto paso de la metodología es autodisciplina. Significa que se deben cumplir las normas establecidas a partir de los acuerdos a los que llega el grupo después de sus negociaciones, sean estas internas o intergrupales. El cumplimiento de los compromisos contraídos indica que cada miembro del grupo tiene bien claro que esta conducta es lo que sostiene al grupo como tal. (Ramirez D. , 2014).

**2.1.1.11 Estandarización de Procesos.** Por su parte, la estandarización es el desarrollo sistemático, aplicación y actualización de patrones, medidas uniformes y especificaciones para materiales, productos o marcas. No es un proceso nuevo, ha existido desde hace mucho tiempo y constituye un método excelente para controlar los costos de materiales de procesos (Tafolla, 2000).

Los elementos básicos que debiera tener cualquier estrategia de estandarización, según (Tafolla, 2000) son:

- 1) El establecimiento de la misión, objetivos, propósitos y metas que se pretenden alcanzar con el producto estandarizado por país, esto con el fin de tener una misión acorde a la organización y lograr la creación de una cultura organizacional. Se destaca este punto como la base de partida de cualquier aspecto o decisión a tomar ante proyectos futuros.
- 2) El desarrollo de un plan que logre definir claramente el qué, cómo, dónde y quién de lo que se pretende realizar, cuidando que esté relacionado con el establecimiento de actividades a largo plazo.
- 3) La elección de un líder que dirija las acciones de cada uno de los elementos, además de tomar las decisiones al final de cada una de las fases. Generalmente el líder del proyecto es un gerente de marca. A pesar de la dificultad que implica

el proceso de estandarización de productos, es necesario que una persona se encuentre involucrada en todos los aspectos que se realicen en cada una de las áreas, monitoreando cada elemento que determina su desarrollo.

4) Establecer un criterio de evaluación de resultados para la toma de decisiones incluyendo análisis financieros que permitan determinar la oportunidad del negocio y la posibilidad de su realización. Es necesario establecer un grado de comparación, que actúe como punto de referencia para la toma de decisiones. Éste se puede definir con base en la experiencia, conocimientos o estudios previamente realizados.

5) Elaboración de reportes finales que presentan las actividades realizadas en cada fase y los resultados de desempeño, con el fin de tomar la decisión de seguir adelante o no con el proyecto. Además, permite la estandarización de cada actividad realizada y logra mantener el control.

6) El continuo monitoreo de la competencia y las nuevas tecnologías que puedan afectar el desempeño del producto, estableciendo acciones ante los posibles escenarios competitivos. El olvidarse de lo que ocurre fuera de la empresa podría resultar en una de las mayores amenazas que condujeran al fracaso.

7) Una continua retroalimentación entre los departamentos, para lograr el mejor desempeño en cuanto a calidad del producto y tiempo de lanzamiento a los mercados. La comunicación es la base para el buen trabajo en conjunto, sobre todo aquel en el que se involucran tantas áreas.

### ***2.1.2 Marco Conceptual***

**2.1.2.1 Implementación de sistema integrado de gestión.** Proceso mediante el cual una entidad u organización pretende unificar diversos sistemas de gestión de manera integrada, tales como los sistemas de calidad, seguridad y medio ambiente. Si bien cada sistema se gestiona de manera particular, la integración de los mismos conlleva a un plus de la organización que decide implementar los sistemas antes mencionados, dado que las estructuras de cada sistema de gestión son similares y el proceso de implementación de los tres sistemas implicaría una optimización de tiempo y viabilidad.

**2.1.2.2 Identificación de Procesos.** La identificación de procesos es una actividad crucial en la implementación de un sistema integrado de gestión, dado que al obtener información real de los procesos de una organización permitirá al responsable de la implementación del sistema integrado de gestión visualizar y analizar mejor la estructura organizacional, favoreciendo esto en poder brindar alternativas ideales para obtener una adecuada implementación y posteriormente tener las herramientas necesarias para el desarrollo de la mejora continua en los procesos.

**2.2.2.3 Auditoría de sistemas de gestión.** La auditoría de sistemas de gestión es un proceso mediante el cual se analiza, inspecciona y evalúa el cumplimiento de la gestión de los sistemas tales como calidad, seguridad y medio ambiente.

**2.2.2.4 Homologación.** La homologación consiste en aprobar y/o legitimar una actividad, proceso e incluso a una organización; esto se hace en base a estudios, procesos, normas, leyes, etc., que sirven como referencia para el proceso de homologación y/o aprobación, ya sea a solicitud de un externo o por control interno empresarial.

**2.2.2.5 Certificación de sistemas de gestión.** Proceso mediante el cual una organización pasa una evaluación de sus sistemas de gestión en base y en referencia a normas o leyes nacionales o internacionales. La certificación de sistemas de gestión previamente aprobada es relevante para cualquier organización puesto que ayuda a mostrarse ante la sociedad como una organización responsable porque cumple con la normativa legal.

**2.2.2.6 Herramientas de Calidad.** Las herramientas de control de calidad se utilizan para determinar, medir, analizar y proponer soluciones a los problemas identificados que interfieren con el rendimiento de los procesos de la organización, ayudando a mejorar los indicadores de calidad.

• **Ishikawa o Espina de Pescado.** Esta herramienta es particularmente útil para reunir ideas que pueden contribuir a un resultado. El concepto es simple: el problema de interés se registra a la derecha del diagrama al final de la "columna vertebral" principal. Las principales causas posibles del problema (los

efectos) se dibujan como huesos que salen de la columna vertebral principal.

● **Hoja de Verificación.** La hoja de verificación es un formulario (documento) utilizado para recopilar datos en tiempo real en el lugar donde se generan los datos. Los datos pueden ser cuantitativos o cualitativos.

● **Gráfico de Control.** Un gráfico de control se utiliza para ilustrar cómo algo cambia durante un período de tiempo, y en el control de procesos estadísticos, se utilizan para determinar si un proceso de fabricación o de negocio se encuentra en un estado de control estadístico. Si el análisis del gráfico de control indica que el proceso está actualmente bajo control (en otras palabras, estable, con variaciones que solo provienen de fuentes comunes al proceso), entonces no se necesitan o desean correcciones o cambios en los parámetros de control del proceso.

● **Histograma.** Un histograma es un gráfico común usado para mostrar con qué frecuencia ocurren varias cosas en un conjunto de datos (a veces llamadas distribuciones de frecuencia). La altura de un rectángulo (o barra) es igual a la densidad de frecuencia del intervalo.

● **Diagrama de Pareto.** Un gráfico de barras dispuesto para mostrar los problemas más importantes, separando claramente a unos pocos vitales de los muchos triviales. Un gráfico de Pareto contiene barras y un gráfico de líneas, donde los valores individuales están representados en orden descendente por barras, y el total acumulado está representado por la línea.

● **Diagrama de Dispersión.** Un diagrama de dispersión es un tipo de diagrama matemático utilizado para mostrar valores de dos variables para un conjunto de datos. Los datos se muestran como una colección de puntos, cada uno con el valor de una variable de control (también llamada variable independiente) que determina la posición en el eje horizontal, y el valor de la otra variable dependiente que determina la posición en el eje vertical.

● **Estratificación, Diagrama de Flujo y Diagrama de Ejecución.** La estratificación busca encontrar una variable oculta en un conjunto de datos.

### **2.1.3 Marco Legal**

●Según el Artículo N° 17 de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, se indica lo siguiente: **“El empleador debe adoptar un enfoque de sistema de gestión en el área de seguridad y salud en el trabajo, de conformidad con los instrumentos y directrices internacionales y la legislación vigente”**.

Según el Artículo N° 1 de la Ley N° 28611, Ley General del Ambiente, se indica lo siguiente: **“Toda persona tiene el derecho irrenunciable a vivir en un ambiente saludable, equilibrado y adecuado para el pleno desarrollo de la vida, y el deber de contribuir a una efectiva gestión ambiental y de proteger el ambiente, así como sus componentes, asegurando particularmente la salud de las personas en forma individual y colectiva, la conservación de la diversidad biológica, el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales y el desarrollo sostenible del país”**.

Según el Artículo N° 11, apartado “i” de la Ley N° 28611, Ley General del Ambiente, se indica lo siguiente: **“El desarrollo de toda actividad empresarial debe efectuarse teniendo en cuenta la implementación de políticas de gestión ambiental y de responsabilidad social”**.

## **2.2 Aspectos técnicos de las actividades profesionales**

### **2.2.1 Aspectos Metodológicos**

La metodología aplicada será en base al ciclo Deming o conocido como ciclo PHVA, el cual está inmerso en la implementación del sistema integrado de Gestión que consiste en los siguientes pasos:

●**Planificar (P)**. En esta primera fase cabe preguntarse cuáles son los objetivos que se quieren alcanzar y la elección de los métodos adecuados para lograrlos. Conocer previamente la situación de la empresa mediante la recopilación de todos los datos e información necesaria será fundamental para establecer los objetivos. La planificación debe incluir el estudio de causas y los correspondientes efectos para prevenir los fallos potenciales y los problemas de la situación sometida a estudio y aportar soluciones y medidas correctivas

(Cuatrecasas & González, 2017).

● **Hacer (H).** Consiste en llevar a cabo el trabajo y las acciones correctivas planeadas en la fase anterior. Corresponde a esta fase la formación y educación de las personas y empleados para que adquieran un adiestramiento en las actividades y actitudes que han de llevar a cabo. Es importante comenzar el trabajo de manera experimental, para, una vez que se haya comprobado su eficacia en la fase siguiente, formalizar la acción de mejora en la última etapa (Cuatrecasas & González, 2017).

● **Verificar (V).** Es el momento de verificar y controlar los efectos y resultados que surjan de aplicar las mejoras planificadas. Se ha de comprobar si los objetivos marcados se han logrado o, si no es así, planificar de nuevo para tratar de superarlos. (Cuatrecasas & González, 2017)

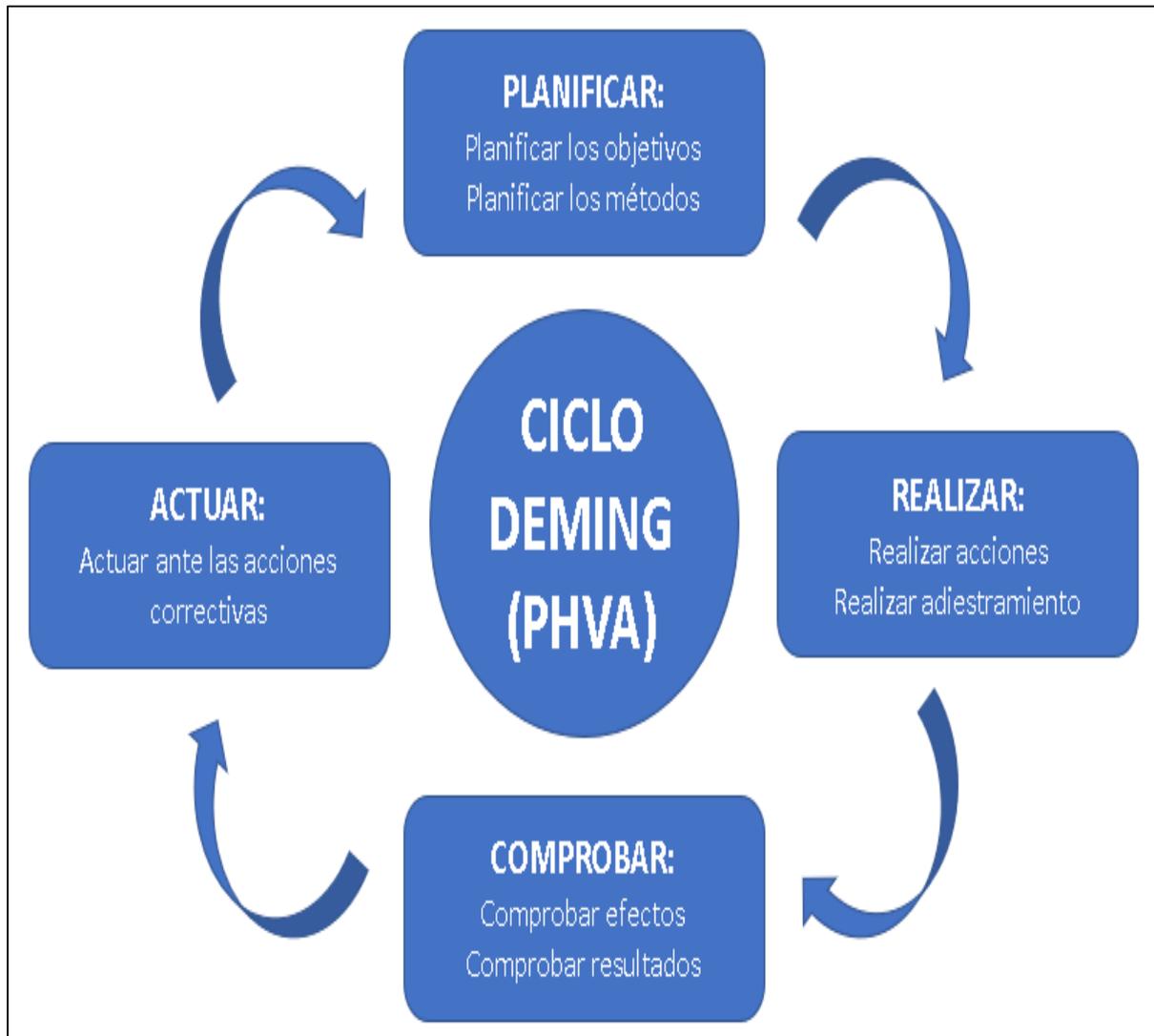
● **Actuar (A).** Una vez que se comprueba que las acciones emprendidas dan el resultado apetecido, es necesario realizar su normalización mediante una documentación adecuada, describiendo lo aprendido, cómo se ha llevado a cabo, etc. Se trata, al fin y al cabo, de formalizar el cambio o acción de mejora de forma generalizada introduciéndolo en los procesos o actividades. (Cuatrecasas & González, 2017)

1. Planificar:
  - a) Seleccionar la oportunidad de mejora.
  - b) Registrar la situación de partida.
  - c) Estudiar y elegir las acciones correctivas más adecuadas.
  - d) Observar (a nivel de ensayo o simulación) el resultado.
2. Realizar: Llevar a cabo la acción correctora aprobada.
3. Comprobar: Diagnosticar a partir de los resultados. De no ser los deseados, volver a etapa 1.
4. Actuar:
  - a) Confirmar y normalizar la acción de mejora.
  - b) Empezar una nueva mejora (o abandonar).

(Cuatrecasas & González, 2017)

En la Figura 9, se muestra el ciclo metodológico del PHVA

**Figura 9.** *Ciclo Deming PHVA*



Fuente: (Cuatrecasas & González, 2017)

En la Figura 10, se muestra el ciclo metodológico de PHVA para Polindustria.

**Figura 10.** *Ciclo PHVA Polindustria*



Fuente: Elaboración propia

## **2.2.2 Técnicas**

Dentro de las técnicas utilizadas en el proceso de implementación del sistema integrado de gestión tenemos:

### **2.2.2.1 Sistema de gestión ambiental**

- Levantamiento de información (diagnóstico de línea base) en base a la ISO 14001:2015.
- Identificación de los aspectos ambientales generados por las actividades y procesos.
- Elaboración del procedimiento de manejo de Residuos Sólidos.
- Inspecciones inopinadas en materia ambiental.

### **2.2.2.2 Sistema de gestión seguridad**

- Levantamiento de información (diagnóstico de línea base) en base a la ISO 45001:2018 y OHSAS 18001:2007.
- Entrevista a todo el personal encargado de las diferentes áreas de trabajo.
- Identificación de los peligros a los que se encuentra expuesto el personal operativo.
- Elaboración del Plan y Programa anual de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente
- Inspecciones inopinadas en materia de seguridad.

### **2.2.2.3 Sistema de gestión calidad**

- Levantamiento de información (diagnóstico de línea base) en base a la ISO 9001:2015.
- Revisión de documentación existente.
- Modificación y elaboración de documentos del sistema integrado de gestión.
- Elaboración del diagrama de procesos de las actividades de Polindustria.

### **2.2.3 Instrumentos**

Los instrumentos que se usaron para la implementación del sistema integrado de gestión fueron las normas nacionales e internacionales referenciales, tales como:

- ISO 9001:2015 y los requisitos descritos en la Tabla 2.
- ISO 14001:2015 y los requisitos descritos en la Tabla 2.
- ISO 45001:2018 y los requisitos descritos en la Tabla 2.
- Control operacional en implementación y seguimiento en base a OHSAS 18001:2007
- Guías y directivas de la Ley N° 28611, Ley general del ambiente
- Registros obligatorios en base a la Ley N° 29783, Ley de seguridad y salud en el trabajo.
- Guías de la secuencia, estructura y condiciones que deben seguirse para una adecuada implementación del sistema integrado de gestión en base a la Ley N° 1278, Ley de gestión integral de residuos sólidos.

### **2.2.4 Equipos y materiales utilizados en el desarrollo de las actividades**

#### **2.2.4.1 Equipos y materiales**

**Tabla 2. Equipos y Materiales**

<b>Materiales</b>	<b>Equipos</b>
Cuaderno, hojas bond	Computadora, laptop, proyector
Tablero	Cámara fotográfica
Folder, separadores	USB, memoria expandible
Lapicero, lápiz	Celular
Manuales, normas, guías	Impresora

Fuente: Elaboración propia

**2.2.4.2 Equipos de protección personal.** Los equipos de protección personal que se usaron fueron los siguientes:

- Casco de seguridad con barbiquejo
- Protector facial adaptable al casco
- Mascarilla quirúrgica de triple pliegue
- Camisa de algodón
- Chaleco de seguridad con cinta reflectiva
- Lentes de seguridad claros
- Tapones auditivos
- Guantes de seguridad
- Zapatos de seguridad

## **2.3 Actividades desarrolladas.**

### **2.3.1 Enfoque de las actividades profesionales**

El enfoque de las actividades profesionales consta en hacer uso del conocimiento adquirido en los años de experiencia de trabajo para realizar la implementación del sistema integrado de gestión de la empresa Polindustria, siempre enfocado en el cumplimiento de la normativa legal vigente nacional e internacional para obtener una optimización de los procesos y una adecuada estructura organizacional de Polindustria.

● **Alcance de las actividades profesionales.** Las actividades profesionales que se desarrollan en Polindustria tiene como alcance:

■ **Administrativo.** La aceptación de la implementación del sistema integrado de gestión facilita que en un futuro cercano se pueda solicitar una certificación internacional de los sistemas integrados de gestión. Esto conllevaría a un aumento de obtención de licitaciones para proyectos con otros clientes nacionales e internacionales.

■ **Operacional.** Con la implementación del sistema integrado de gestión todos los procesos de Polindustria se optimizarían, generando una estructura

organizacional sólida, donde todos los procesos antes mencionados se encuentren debidamente establecidos en diagramas y en procedimientos de trabajo.

● **Entregables de las actividades profesionales.** Los entregables que se obtuvieron durante la implementación del sistema integrado de gestión fueron los siguientes:

- Estudio de línea base de los sistemas de gestión de Polindustria.
- Identificación de los procesos de Polindustria y la elaboración de los mismos en diagramas de procesos:
  - Procesos de Polindustria (Figura 16)
  - Gestión de Procesos de Operaciones (Figura 17)
  - Procesos de Oficina Técnica (Figura 18)
  - Procesos de Proyectos de Electricidad y Automatización (Figura 19)
  - Procesos de Diseño e Ingeniería / Cadista (Figura 20)
  - Proceso de Logística (Figura 21)
  - Procesos de Sistema de Gestión de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente (Figura 22)
  - Proceso de Analista Contable (Figura 23)
  - Proceso de Asistente Contable (Figura 24)
  - Proceso de Tesorería (Figura 25)
- Elaboración de documento directriz “procedimiento de control de documentos y registros”.
- Elaboración de procedimientos de trabajo para Polindustria y estandarización de estos.
- Elaboración del plan anual de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente.
- Elaboración del programa anual de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente.

● **Aspectos técnicos de las actividades profesionales.** De acuerdo con el cargo que asumo en Polindustria, de Coordinador de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente participé en la implementación del sistema integrado de gestión.

Las actividades que se desarrollaron fueron las siguientes:

- Reunión de apertura con la alta dirección de Polindustria.
- Liderar la implementación del sistema integrado de gestión.
- Planificar las actividades de implementación del sistema integrado de gestión.
- Analizar e interpretar los procesos de las actividades de Polindustria.
- Entrevistar a los encargados de cada área de trabajo.
- Revisar y actualizar la documentación existente.
- Elaborar procedimientos de trabajo estandarizados.
- Elaborar documentos para los sistemas de gestión de calidad, medio ambiente y seguridad.
- Participar en la auditoría interna
- Participar en el proceso de homologación con la empresa ICONTEC

### ***2.3.2 Descripción de las actividades desarrolladas***

El cargo que desempeño en Polindustria es el de Coordinador de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente, encargado de gestionar el sistema de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente de la empresa Polindustria. Asimismo, se me encargó liderar la implementación del sistema integrado de gestión y las actividades que a continuación detallo:

- Levantamiento de Información (diagnóstico de línea base de los sistemas integrados de gestión) de Polindustria.
- Identificación de los aspectos e impactos ambientales que pueden generar durante sus actividades la empresa Polindustria.
- Identificación de los peligros y riesgos a los que se encuentra expuesto el personal de Polindustria.
- Planificar la implementación del sistema integrado de gestión.
- Planificación de las actividades a realizar con el personal

- administrativo y operativo en las fechas que se programen.
- Revisión de la documentación existente de Polindustria.
  - Elaboración de diagramas de procesos de las actividades que realiza Polindustria.
  - Elaboración de procedimientos de trabajo de las actividades que realiza Polindustria.
  - Elaboración de procedimiento de manejo de residuos sólidos.
  - Elaboración de Informes de seguridad y medio ambiente.
  - Elaboración de Matriz IPERC y Matriz de Aspectos e Impactos Ambientales.
  - Elaboración de mapas en el programa Autocad.
  - Inspecciones opinadas e inopinadas en materia de seguridad y medio ambiente.

### **2.3.3 Resultados**

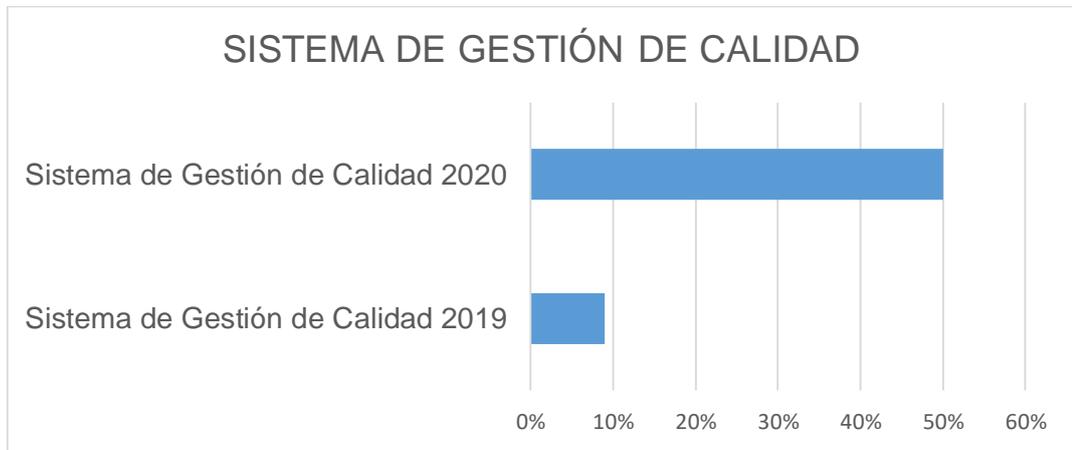
Como resultado general se implementó el sistema integrado de gestión en la empresa Polindustria en el año 2020, autorizado por la alta dirección y gerencia de Polindustria, con ello se cumplió con la homologación en calidad al 50%, en seguridad y salud ocupacional 86,17%, y en sistema de gestión ambiental 94.68% con la empresa ICONTEC. Ver Figura 26 y Anexo 1.

#### **Los resultados por cada objetivo específico son los siguientes:**

- Al inicio del 2020 el diagnóstico de la línea base de Polindustria fue de un 9% de cumplimiento en el sistema de gestión de calidad. Y en gestión de seguridad y salud en el trabajo se obtuvo un porcentaje de 79% de cumplimiento y en gestión ambiental se tuvo un porcentaje de 85% de cumplimiento.

Luego al terminar la implementación hubo una mejora en aumentando al 50% en calidad, tal como se muestra en la Figura 11.

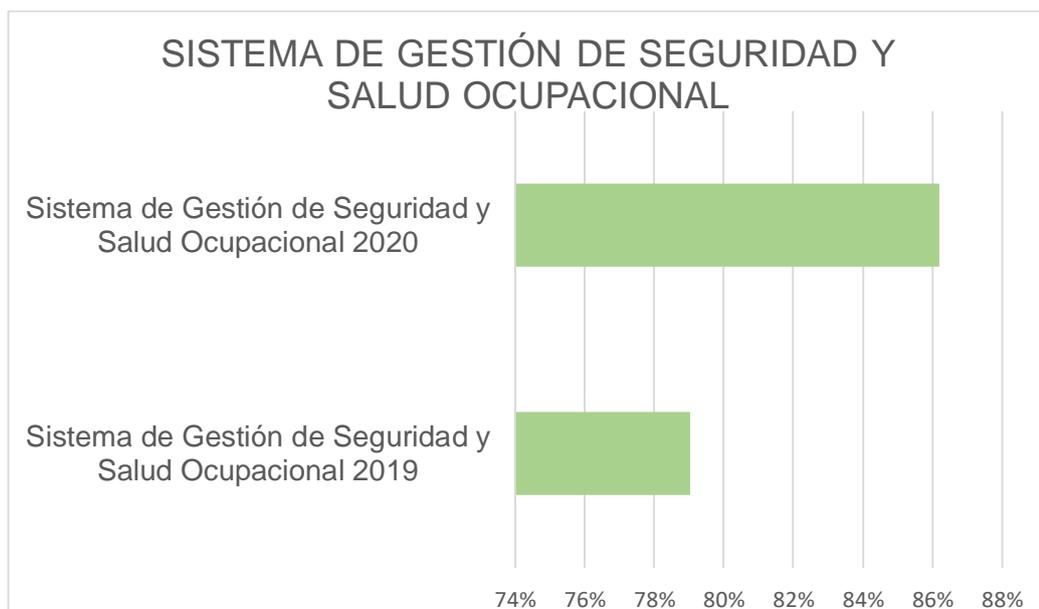
**Figura 11.** Sistema de Gestión de Calidad en Polindustria



Fuente: Elaboración propia

También, luego de la implementación hubo mejoría hasta un 86.17% del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional tal como se muestra en la Figura 12.

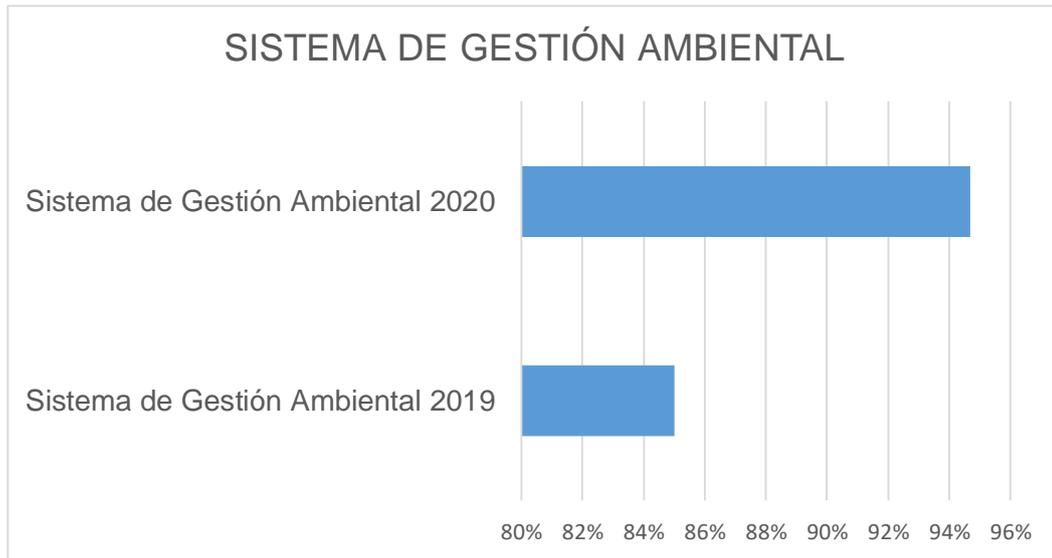
**Figura 12.** Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional en Polindustria



Fuente: Elaboración propia

Asimismo, en el sistema de gestión ambiental también hubo una mejoría de 85% a 94.68%, tal como se muestra en la Figura 13.

**Figura 13.** *Sistema de Gestión Ambiental en Polindustria*



Fuente: Elaboración propia

- Se identificaron los procesos de trabajo y se elaboraron diagramas de procesos para una mejor gestión y una mayor optimización de los procesos.

**Tabla 3.** *Cantidad de Procesos Identificados*

Procesos identificados hasta el 2019	Procesos identificados en el 2020
5	9

Fuente: Elaboración propia

A continuación, en la Figura 14 se muestra:

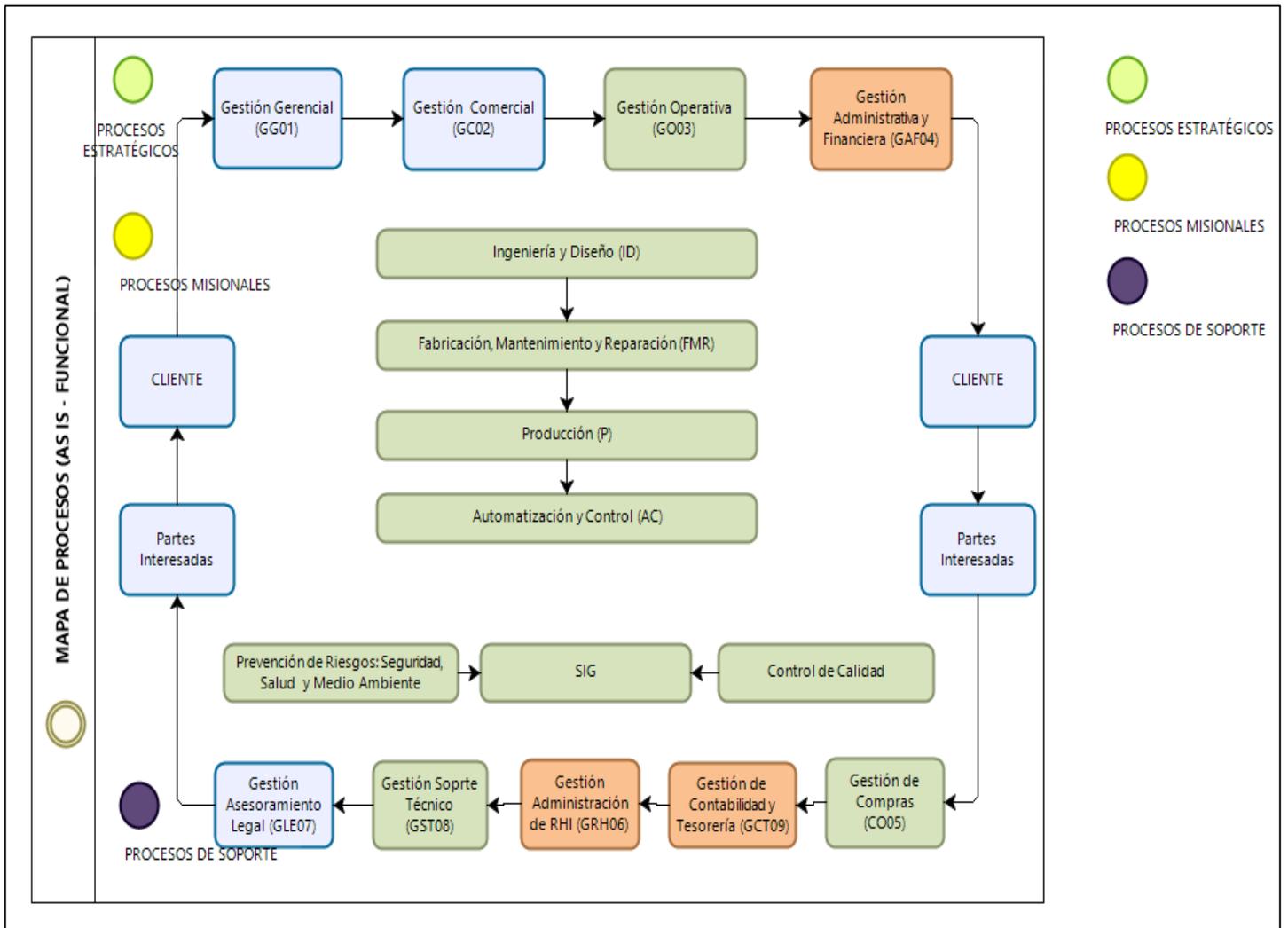
**Figura 14.** *Cantidad de Procesos identificados de Polindustria.*



Fuente: Elaboración propia

A continuación, se muestran los diagramas de procesos elaborados por el programa Bizagi.

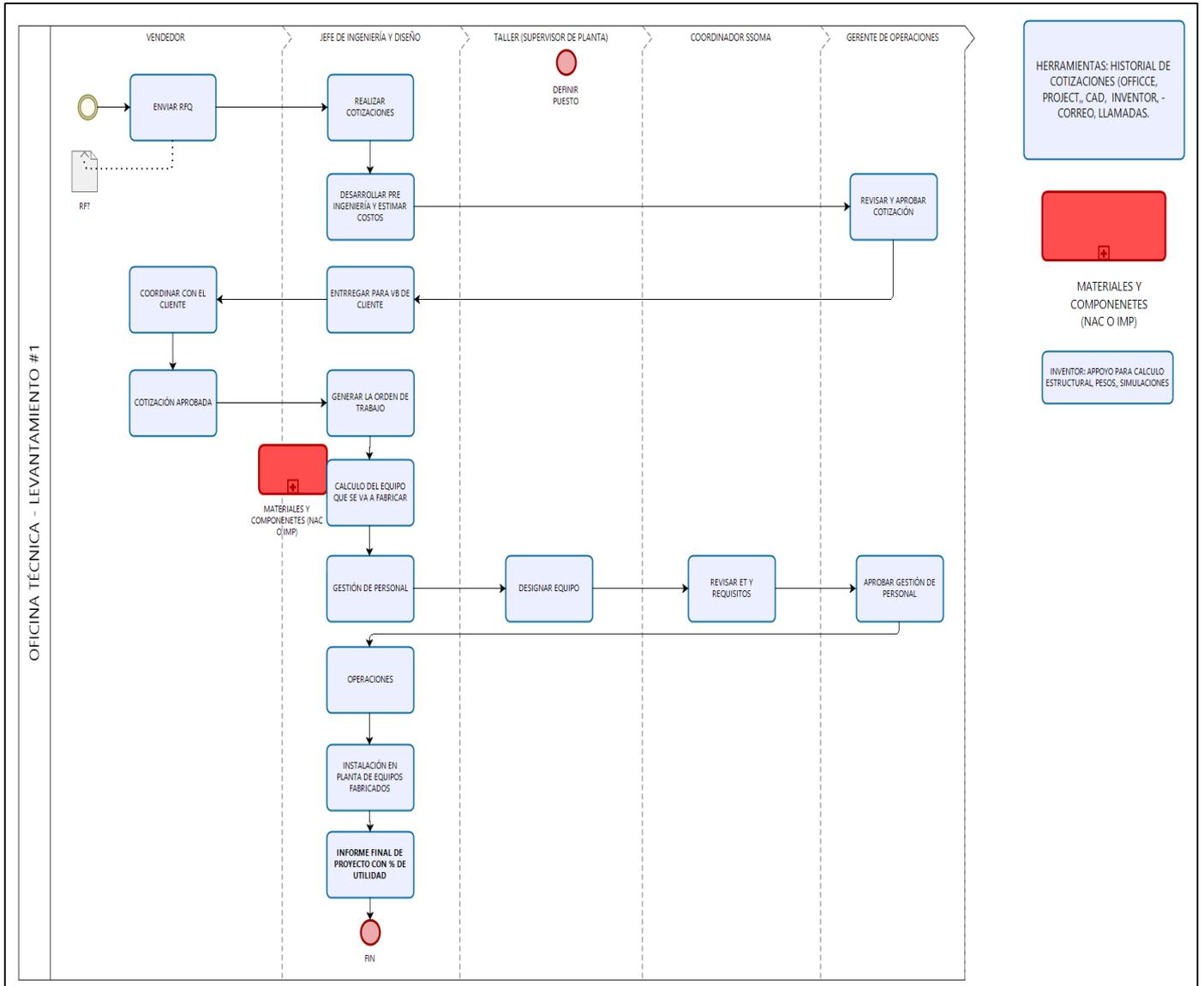
**Figura 15. Mapa de Procesos de Polindustria**



Fuente: Elaboración Propia

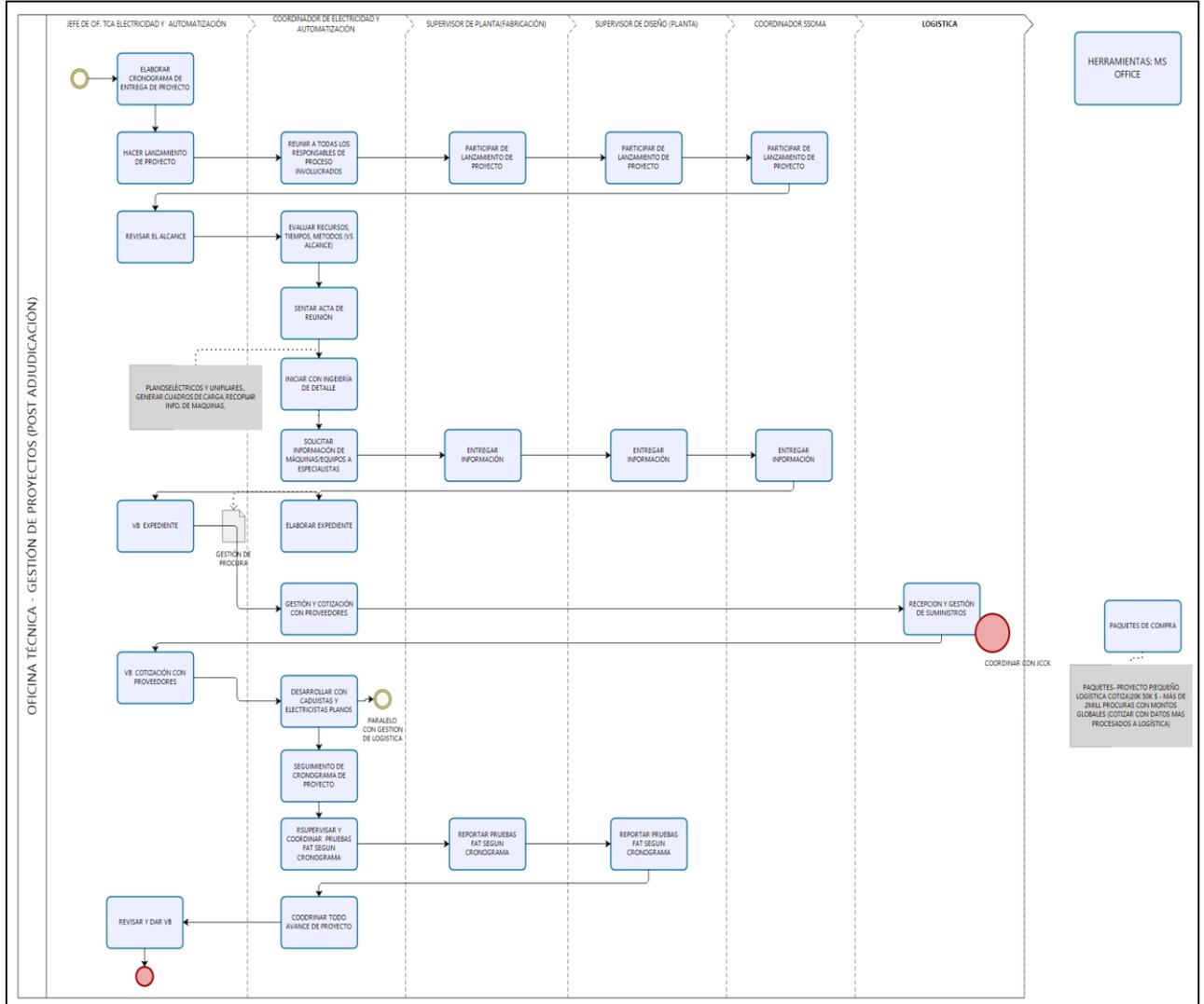


**Figura 17. Procesos de Oficina Técnica**



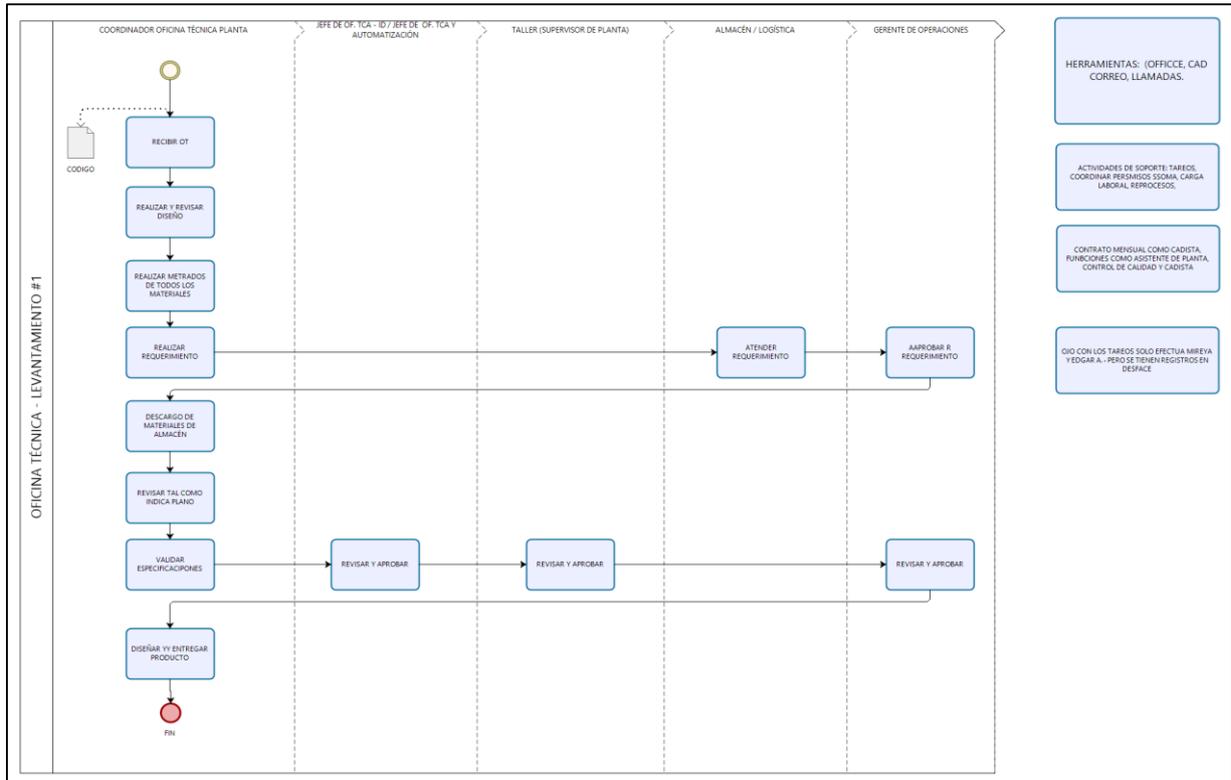
Fuente: Elaboración Propia

**Figura 18. Procesos de Proyectos de Electricidad y Automatización**



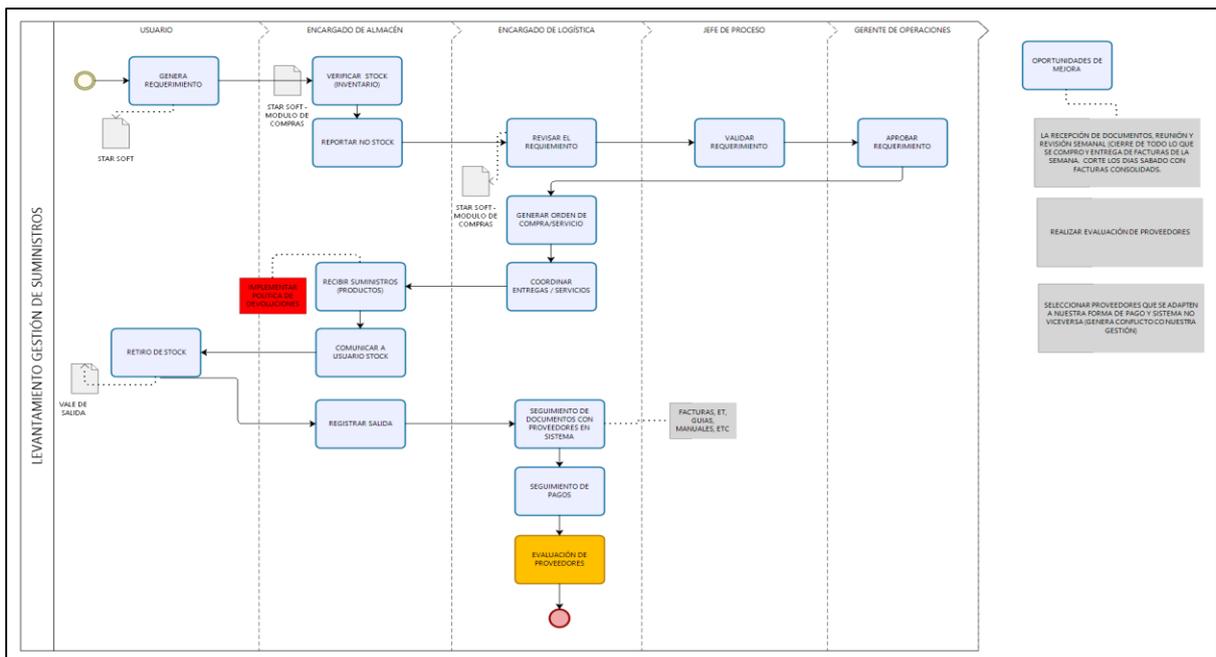
Fuente: Elaboración Propia

**Figura 19. Proceso de Diseño e Ingeniería - Cadista**



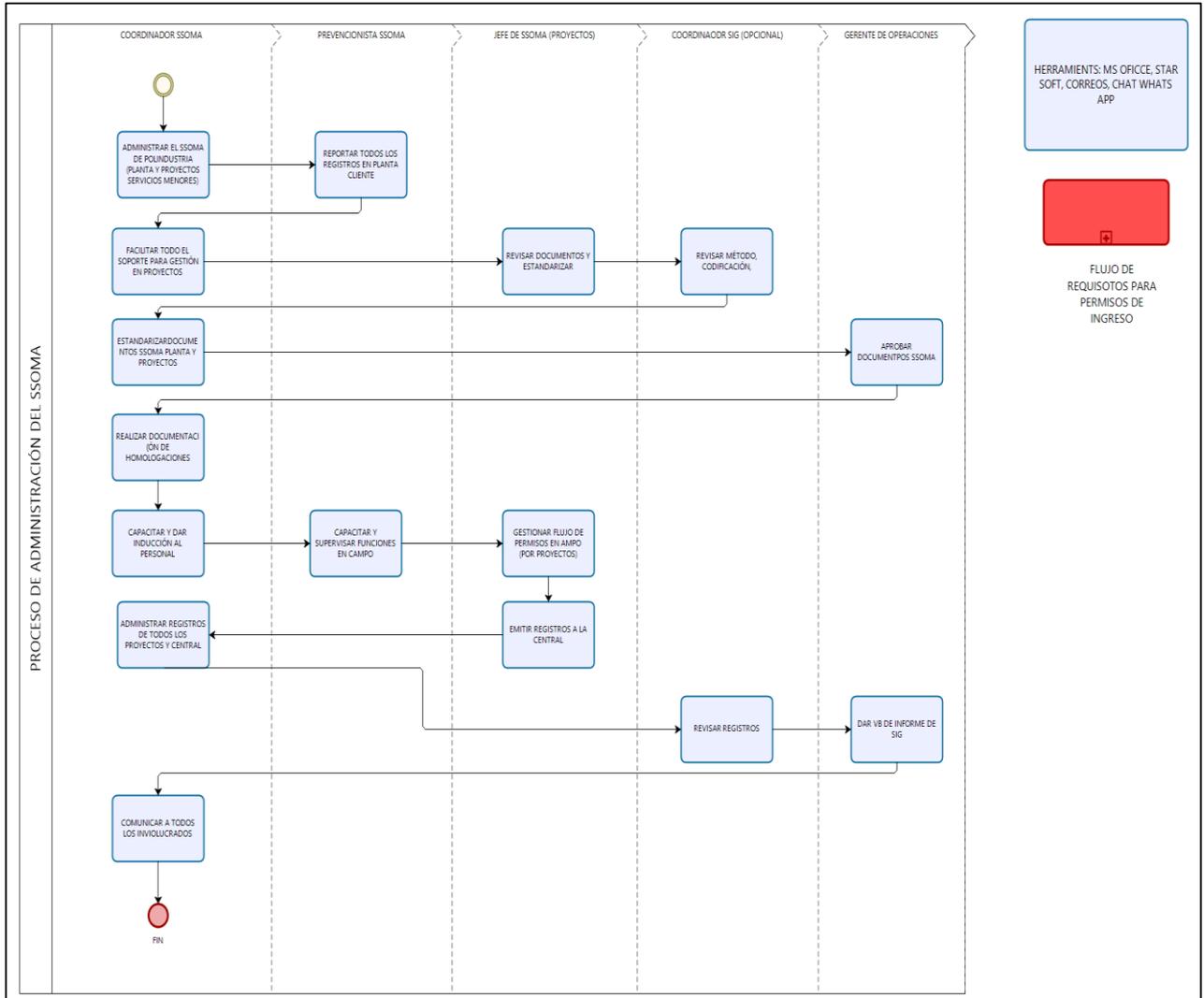
Fuente: Elaboración Propia

**Figura 20. Proceso de Logística**



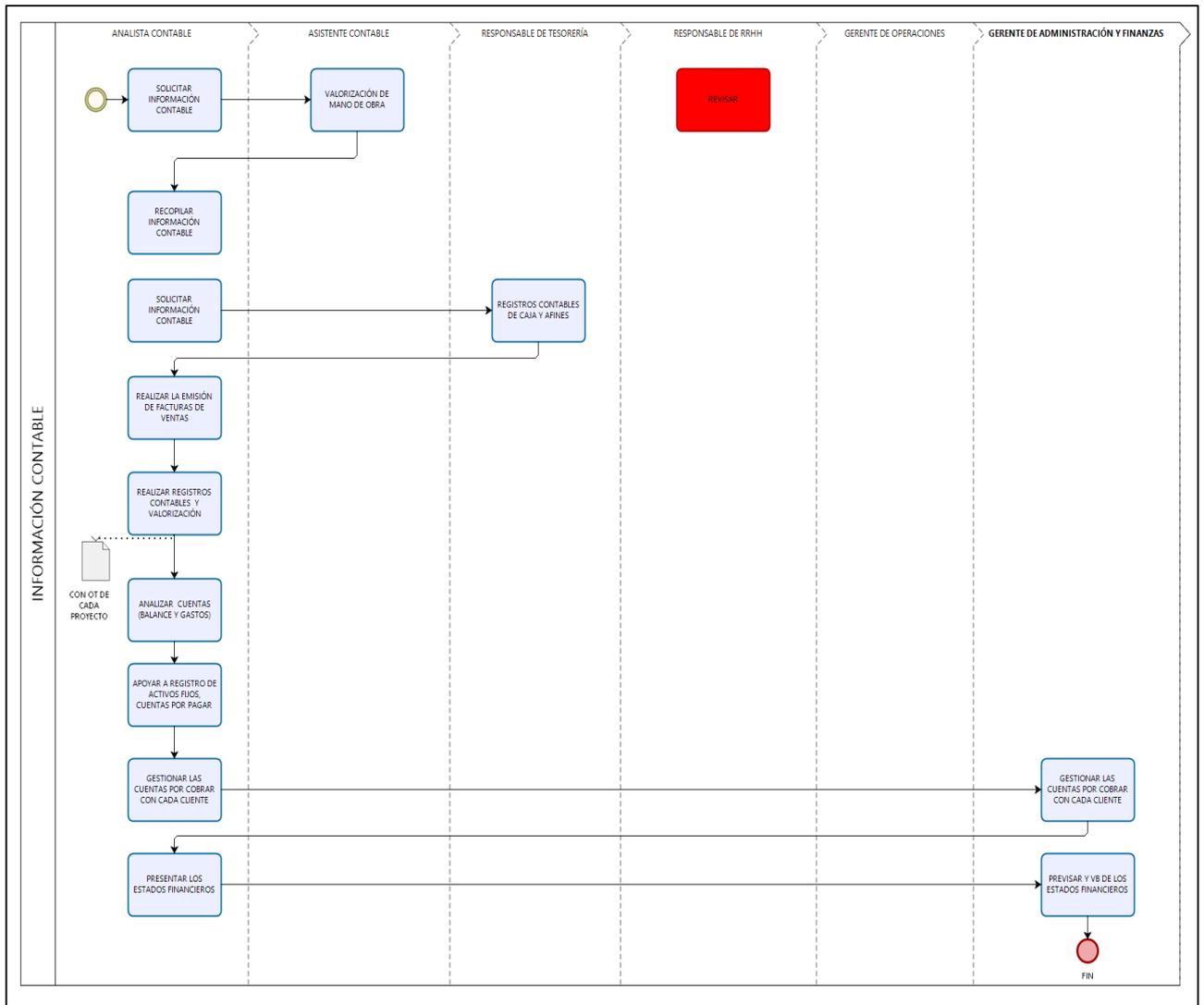
Fuente: Elaboración Propia

**Figura 21. Procesos de Sistema de Gestión de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente**



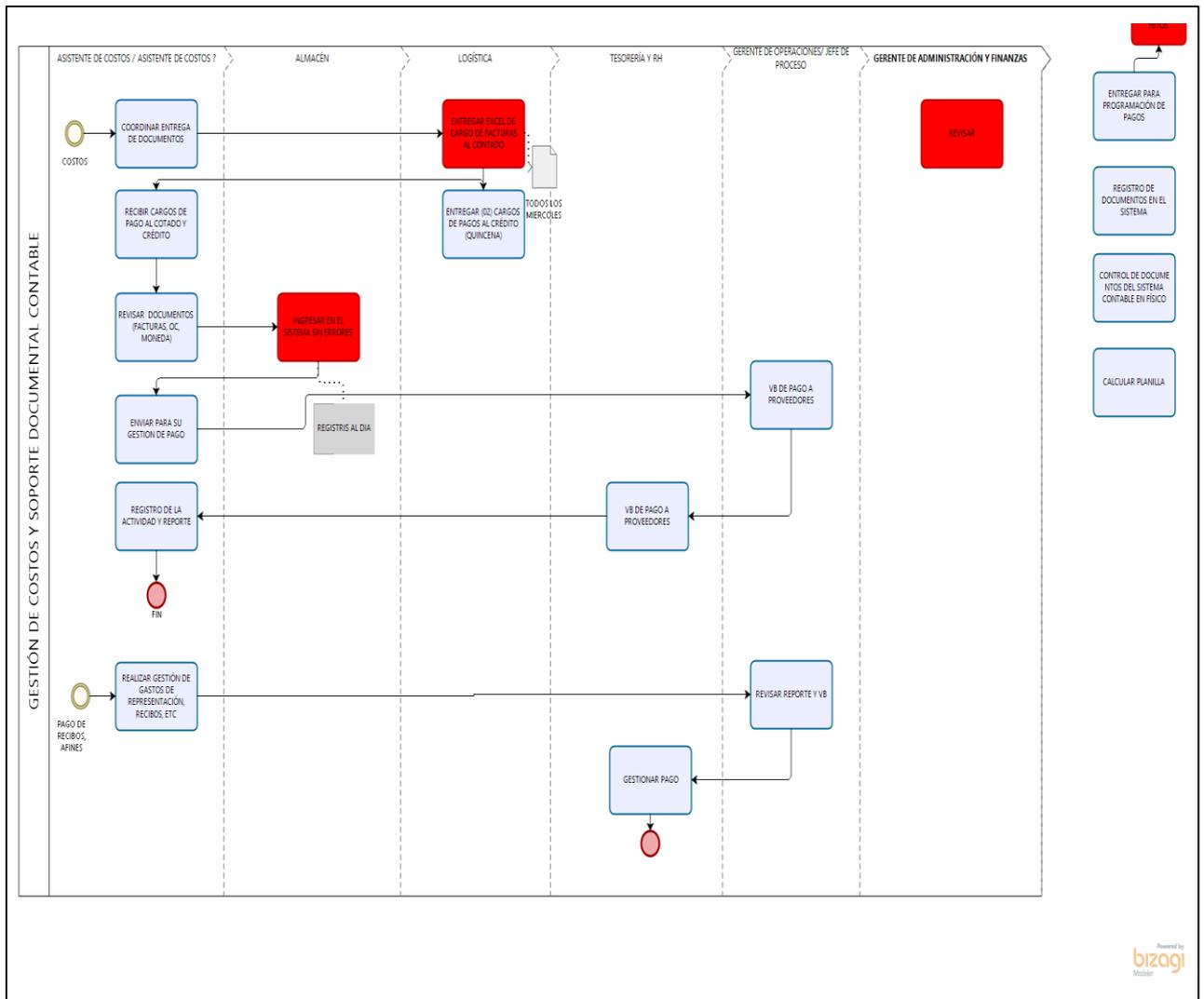
Fuente: Elaboración Propia

Figura 22. Proceso de Analista Contable



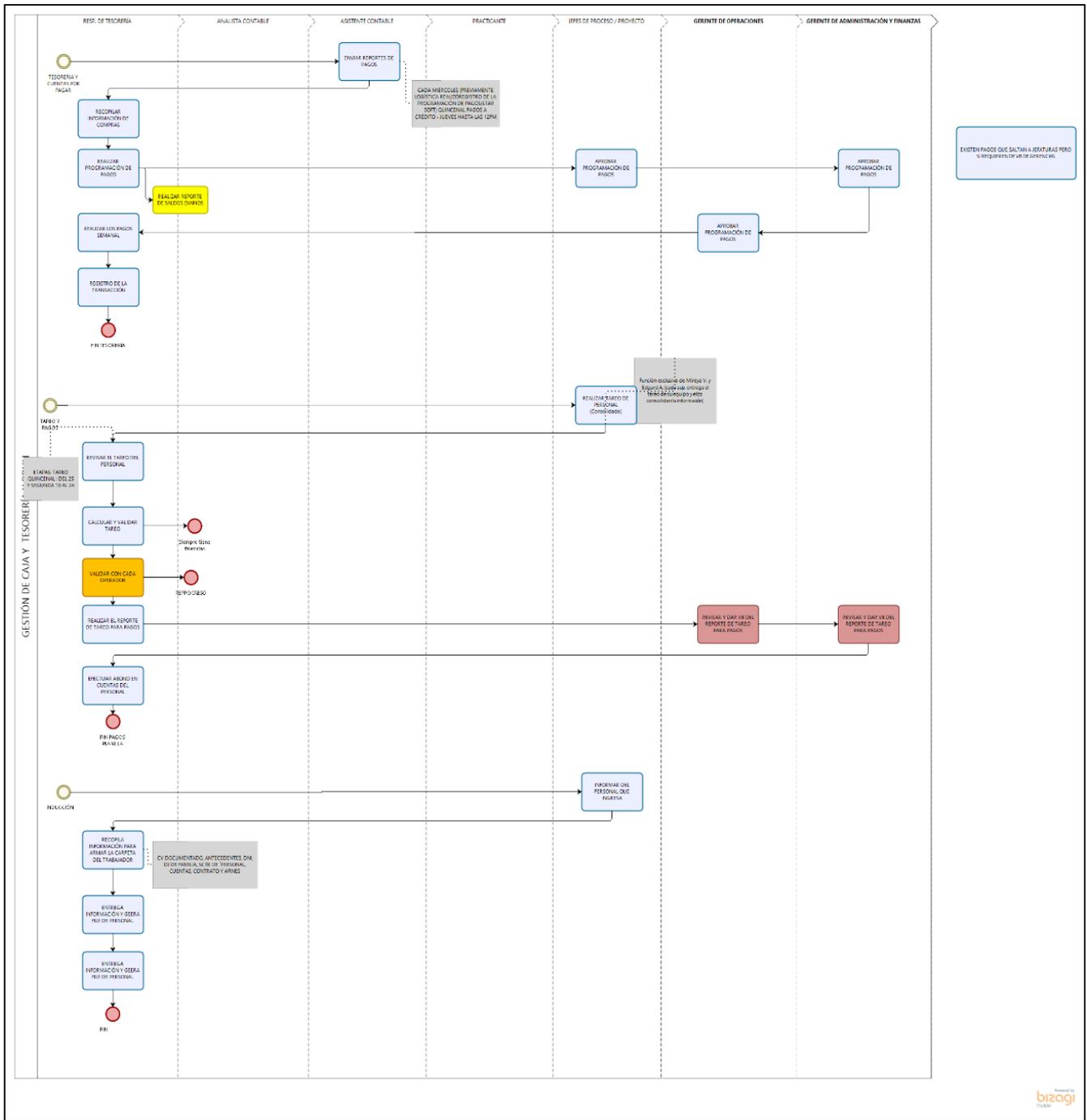
Fuente: Elaboración Propia

Figura 23. Proceso de Asistente Contable



Fuente: Elaboración Propia

Figura 24. Proceso de Tesorería



Fuente: Elaboración Propia

- Se implementó la estandarización de procedimientos, obteniéndose alrededor de 16 procedimientos adicionales relacionados a las actividades de trabajo. Este aumento se debe a la optimización de procesos para obtener una racionalización de los procedimientos más no a una simplificación.

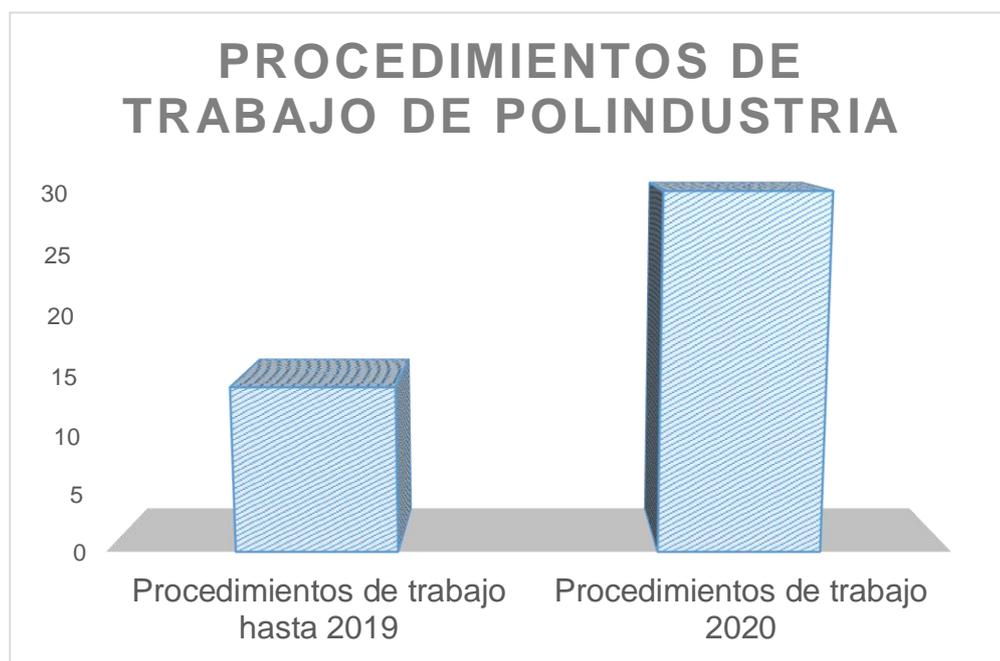
**Tabla 4.** Cantidad de Procedimientos de Trabajo de Polindustria

Procedimientos de trabajo hasta 2019	Procedimientos de trabajo 2020
14	30

Fuente: Elaboración propia

A continuación, en la Figura 25 se muestra:

**Figura 25.** Cantidad de Procedimientos de Polindustria



Fuente: Elaboración propia

- Se gestionó con Gerencia por medio de capacitación en las 5S de que esta metodología podría mejorar en la calidad y estandarización de procesos de la empresa, asimismo, se asignó responsables para cada área para que exista la adecuada gestión de los procesos identificados, tal como se muestra en la Tabla 6:

**Tabla 5.** *Procesos de Polindustria con personal aprobados por Gerencia*

PROCESOS	Personas por procesos 2019	Personas por procesos 2020
Taller fabricación	3 personas (Atala, Velásquez, Rosales)	1 persona (Atala)
Área Eléctrica	3 personas (Rodríguez, Quispe, Samayani)	1 persona (Rodríguez)
Proyectos	4 personas (Rosales, Rodríguez, Quispe, Samayani)	2 personas (Rodríguez área eléctrica, Rosales área mecánica)
Mecanizado	2 personas (Atala, Velásquez)	1 persona (Velásquez)
logística	2 personas (Flores, Camargo)	1 persona (Flores)
Contabilidad y Finanzas	2 personas (Marotta, Lefevre)	1 persona (Marotta)
SSOMA	2 personas (Villavicencio, Pacheco)	1 persona (Pacheco)

Fuente: Elaboración propia

- Se elaboró el documento directriz “Procedimiento de control de documentos y registros” según los conocimientos adquiridos en gestión, seguridad, ambiente y calidad en las diversas empresas donde se desempeñó, asimismo, también se basó en los requisitos de las normas internacionales para la generación de los diversos procedimientos, manuales, formatos, planes, etc., tal como se muestra en el Anexo 10.

- Se elaboró el plan anual de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente tal como se muestra en el Anexo 11, según lo que indica la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo N° 29783.

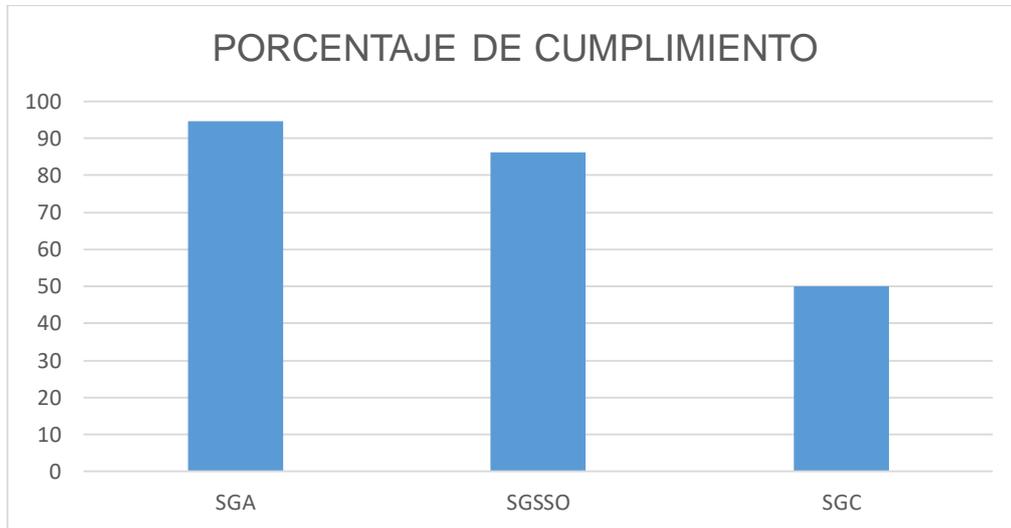
- Se desarrolló el programa anual de seguridad, ocupacional y medio ambiente, tal como se muestra en el Anexo 12, según lo que indica la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo N° 29783.

### **Análisis de Resultados**

El análisis del resultado general es que la implementación del sistema integrado de gestión en la empresa Polindustria en el año 2020 cumplió los requisitos de las normas internacionales y las normas peruanas, obteniéndose la homologación aprobada con la empresa ICONTEC. Ver Anexo 1.

En la Figura 26 se muestra los valores obtenidos en homologación (Icontec).

**Figura 26.** Cuadro de porcentaje de cumplimiento de los sistemas de gestión - Homologación Icontec

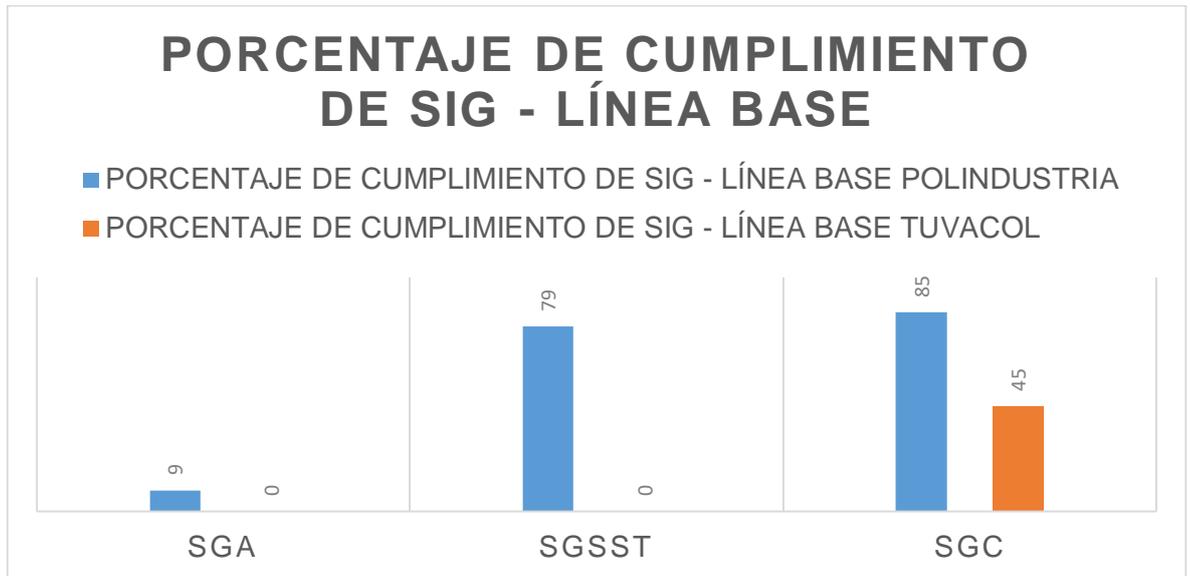


Fuente: Elaboración propia

El análisis de los resultados específicos son los siguientes:

-El diagnóstico de la línea base de los sistemas de gestión de calidad, seguridad y medio ambiente de Polindustria cumplían en un porcentaje inferior a lo indicado según las normas ISO 14001:2015, ISO 9001:2015, ISO 45001 y OHSAS 18001:2007, mostrando que Polindustria no estaba estandarizada respecto al año 2019. Asimismo, en comparación del diagnóstico de línea base realizado por Acosta J. (2015) se tiene lo siguiente según la Figura 27.

**Figura 27. Comparativa de diagnóstico de Línea Base (Polindustria - TUVACOL)**

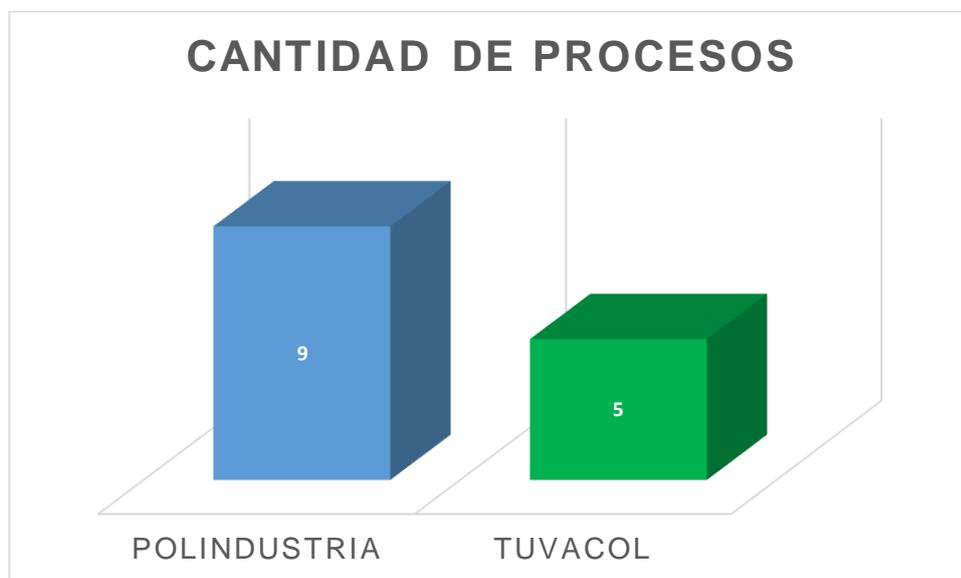


Fuente: Elaboración propia

-Polindustria no tenía sus procesos estandarizados ni documentados en un diagrama simple para años anteriores al 2019, por ello para el 2020 se mejoró y se elaboró el diagrama de los procesos de Polindustria, siendo estos 9 diagramas de procesos, para poder tener así una mejor gestión y una mayor optimización. Asimismo, según Acosta J. (2015), en su implementación de sistema integrado de gestión logró identificar 7 procesos. La diferenciación de la cantidad de procesos es un valor no relevante dado que Polindustria y Tuvacol son empresas de rubros distintos.

En la Figura 28 se muestra la cantidad de procesos por empresa.

**Figura 28.** Cantidad de Procesos identificados en la Implementación de Sistema Integrado de Gestión (Polindustria – TUVACOL)

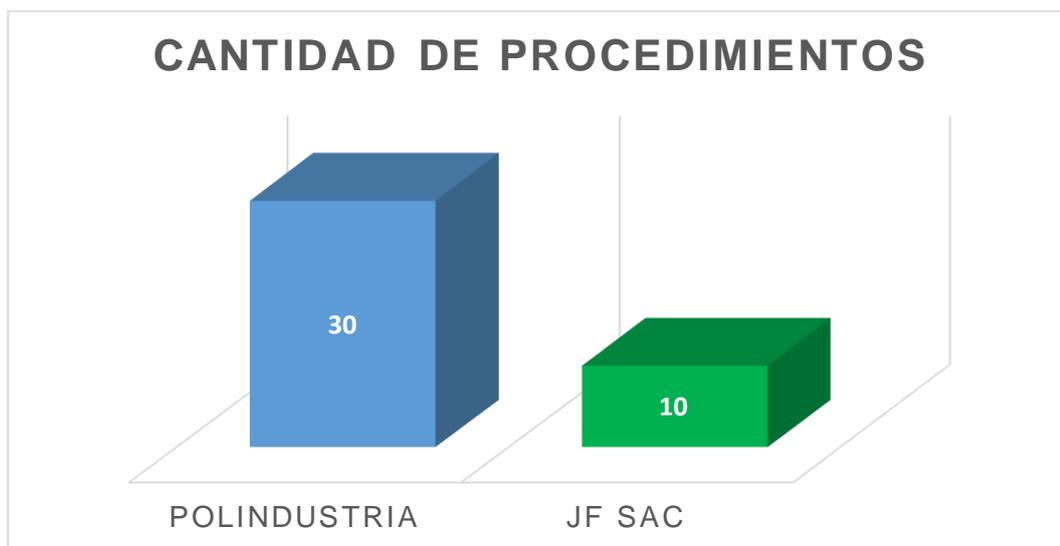


Fuente: Elaboración propia

-De acuerdo a la documentación existente del año 2019 había aproximadamente 14 procedimientos básicos, hasta antes de la implementación del sistema integrado de gestión se refleja que no existía un orden y control documentario, por lo que se modificaron los diagramas de procesos de trabajo para después generar los procedimientos de trabajo correspondientes, por ello se implementó la estandarización de los procedimientos y se generaron en total 30 procedimientos relacionados a los procesos y las actividades de trabajo de Polindustria. Asimismo, Condori D. (2017), en su tesis de diseño e implementación de Sistema Integrado de Gestión para la empresa metalmeccánica JF S.A.C., elaboró solamente 10 procedimientos de los procesos de dicha empresa, a parte de los otros documentos de gestión como son manual, programa, políticas, etc.

En la Figura 29 se muestra la cantidad de procedimientos que se elaboraron luego de la implementación del sistema integrado de gestión de las empresas Polindustria y JF S.A.C.

**Figura 29.** *Procedimientos de Trabajo de los Procesos en las empresas Polindustria y JF SAC.*



Fuente: Elaboración propia

-En el año 2019, al no existir un solo responsable para cada proceso se propuso elegir a un solo responsable y otorgarle responsabilidades para la adecuada gestión de los procesos identificados y plasmados en el diagrama de procesos. En la Tabla 6 se muestra los nombres de los encargados para cada proceso identificado.

-Al verse reflejado el inadecuado manejo de la documentación hasta antes de la implementación del sistema integrado de gestión se elaboró el documento directriz "Procedimiento de control de documentos y registros" para en base a ello elaborar el resto de los documentos necesarios para el sistema integrado de gestión. Los documentos que se elaboraron una vez aprobado el Procedimiento de control de documentos y registros son: políticas, manuales, flujogramas,

instructivos, actas de reunión, formatos de auditoría, check list de auditoría, etc. Ver Anexo 10.

-A los planes existentes de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente de años anteriores se le añadió mayor responsabilidad a la alta dirección y a los encargados de cada área de trabajo, con el fin de gestionar mejor todos los procesos de Polindustria. Ver Anexo 11.

-El programa anual de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente de Polindustria en años anteriores no contemplaba lo mínimo obligatorio que se necesita desarrollar según las normas nacionales, para ello se elaboró el programa para los años 2020 y 2021 en base a las leyes peruanas y normas internacionales. Ver Anexo 12.

## **2.4 Ejecución de las actividades profesionales**

Las siguientes actividades son las que realizo al desempeñar el cargo de Coordinador de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente en la empresa Polindustria:

- Levantamiento de Información (diagnóstico de línea base de los sistemas integrados de gestión).
- Elaboración de documentos del sistema integrado de gestión.
- Elaboración de diagramas de procesos de las actividades que realiza Polindustria.
- Elaboración de procedimientos de trabajo de las actividades que realiza Polindustria.
- Elaboración de procedimiento de manejo de residuos sólidos.
- Elaboración de Informes de seguridad y medio ambiente.
- Elaboración de Matriz IPERC y Matriz de Aspectos e Impactos Ambientales.
- Elaboración de mapas en el programa Autocad.
- Inspecciones opinadas e inopinadas en materia de seguridad y medio

ambiente.

- Supervisión de los trabajos que realiza Polindustria.

### 2.4.1 Cronograma de las actividades realizadas

Tabla 6. Cronograma de actividades

REQUISITOS	REQUISITOS	2020																% Cumplimiento		
		SETIEMBRE					OCTUBRE				NOVIEMBRE				DICIEMBRE					
		S1	S2	S3	S4	S5	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3		S4	
<b>HITO 1</b>																				
S.N.	LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN Y ELABORACIÓN DEL DIAGNÓSTICO INICIAL				E	E	E	E												100%
S.N.	REUNIÓN DE APERTURA CON JEFES DE PROCESO Y GERENCIAS Y ENTREGA DE NORMAS JUNTO CON CRONOGRAMA DE TRABAJO.					E														100%
S.N.	ESTABLECER JUNTA DIRECTIVA DE GESTIÓN					E														100%
S.N.	ENTREVISTAS CON CADA COLABORADOR DE ACUERDO CON INDICACIONES DE GERENCIA.						E	E	E	E										100%
S.N.	ENVÍO DE MANUAL DE FLUJOS DE PROCESO - BIZAGI PARA VALIDACIÓN									E										100%
S.N.	EMISIÓN DEL INFORME DE DESEMPEÑO ETAPA #2										E									100%
1	OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN										E									100%
2	REFERENCIAS NORMATIVAS										E									100%
3	TÉRMINOS Y DEFINICIONES										E									100%
4	CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN										E									100%
a	Identificación y evaluación de partes interesadas										E									100%
b	Identificación y evaluación de partes interesadas y otros requisitos										E									100%



S.N.	VALOR AGREGADO - PREPARACIÓN PARA AUDITORÍA INTERNA																		P	0%
S.N.	RECOMENDACIONES																		P	0%
S.N.	ENTREGA DEL MANUAL FÍSICO Y DIGITAL																		P	0%
<b>HITO 3</b>																				

Fuente: Elaboración Propia en base al diagrama de Gantt

## Proceso y secuencia operativa de las actividades profesionales

**Tabla 7.** *Proceso y secuencia operativa en la implementación del Sistema Integrado de Gestión*

<b>Actividades Desarrolladas</b>	<b>Fecha</b>	<b>Descripción de las actividades desarrolladas</b>
Levantamiento de información	15/09/2020	Se procedió al levantamiento de información realizando tomas fotográficas de las áreas de trabajo y recopilando información de las personas encargadas de Polindustria.
Elaboración del diagnóstico de línea base	20/09/2020	Para el diagnóstico de línea base se realizó una auditoría interna a las áreas involucradas, para conocer el estatus de los sistemas de gestión existentes.
Reunión de apertura con gerencia y partes involucradas	22/09/2020	Se propuso la realización de una reunión de apertura en la cual se mostraría el plan de implementación del sistema integrado de gestión.
Entrevistas con cada encargado de área	Del 01/10/2020 al 31/10/2020	Luego de obtener el resultado de la auditoría interna se procedió a realizar una entrevista exhaustiva a cada encargado de las áreas de trabajo para conocer el estatus de sus procedimientos.
Envío de manual de procesos para revisión	31/10/2020	Luego de las entrevistas se procedió a enviar un manual de procesos
Implementación del sistema integrado de gestión	Del 01/11/2020 al 30/11/2020	Desde el 01/11 se procedió a implementar el sistema integrado de gestión en base a las normas internacionales referenciales.
Elaboración de los diagramas de procesos	15/11/2020 al 05/12/2020	Para la elaboración de los diagramas de procesos se usó el programa Bizagi.

Actividades Desarrolladas	Fecha	Descripción de las actividades desarrolladas
Elaboración del documento control documentario	15/11/2020 al 22/11/2020	Para la elaboración del documento directriz "Control Documentario" se crearon abreviaturas de todos los procesos y actividades.
Elaboración de procedimientos de trabajo de todas las áreas en base al control documentario	22/11/2020 al 05/12/2020	Luego de tener el documento "control documentario", se procedió a generar los procedimientos por cada área de trabajo. Siendo responsables de la generación de los mismos los encargados de cada área.
Auditoría	17/12/2020 al 21/12/2020	Para concluir el proceso de implementación del sistema integrado de gestión se procedió a realizar una auditoría de cierre. Con la finalidad de que cada encargado de área pueda mostrar los avances obtenidos con la implementación del sistema integrado de gestión.

Fuente: Elaboración propia

### III. APORTES REALIZADOS

#### 3.1 Logros alcanzados

Se logró implementar el sistema integrado de gestión a solicitud de la alta dirección de Polindustria. Y en estos momentos se viene realizando el seguimiento respectivo de la implementación para poder continuar con los procesos de homologación con los diversos clientes estratégicos de Polindustria como son Alicorp, Grupo Gloria, CHR Hansen, Molitalia, Arca Continental Lindley, etc.

Con la implementación del sistema integrado de gestión en la empresa Polindustria para el año 2020, se logró homologarse con la empresa ICONTEC obteniéndose los siguientes porcentajes en calidad al 50%, en seguridad y salud ocupacional 86,17%, y en sistema de gestión ambiental 94.68%.

Se observa que el porcentaje en la homologación en el ítem de sistema de gestión ambiental fue mayor gracias a la implementación de:

- Procedimiento para la identificación de aspectos e impactos ambientales.
- Matriz de cumplimiento de requisitos legales ambientales.
- Procedimiento de manejo de residuos sólidos.
- Procedimiento para preparación de respuesta ante emergencia ambiental.
- Programa de capacitaciones en materia ambiental, entre otros.

Esto hizo que los conocimientos adquiridos por el bachiller, los mismos que fueron aplicados a la empresa Polindustria sean eficientes.

#### **Dificultades Encontradas**

Como dificultades encontradas en el proceso de implementación podemos decir que a la par de la implementación del sistema integrado de gestión Polindustria se encontraba ejecutando diversos proyectos de gran importancia con sus principales clientes. Razón por la cual el tiempo fue una dificultad para lograr que el sistema sea implementado según el plazo establecido.

#### **a) Recursos humanos**

No se encontraron dificultades en materia de disponibilidad de material humano, dado que por ser decisión de la alta dirección todos los encargados de las áreas mostraron el compromiso necesario para estandarizar los procesos y procedimientos.

#### **b) Financieros**

Para la realización de la implementación del sistema integrado de gestión no se encontraron dificultades económicas dado que al haber un sistema de gestión de seguridad y medio ambiente se sumó a estos dos sistemas de gestión anteriores el de sistema de gestión de calidad, el cual por concepto maneja el mismo modelo según el ciclo PHVA.

#### **c) Actitudinal**

El personal de Polindustria en principio se mostró reacio al cambio de mantener un ordenamiento de los procesos debido a que estuvo acostumbrado al trabajo desordenado y por ello existió demora en plasmar todo lo propuesto en la estandarización de los procesos y procedimientos.

### **3.2 Aporte del Bachiller en Polindustria**

Mi persona fue la encargada de liderar el proceso de implementación del sistema integrado de gestión, con asesoría externa de la Ing. Francesca Rosas, asimismo, la alta dirección de Polindustria, brindó respaldo permanente en la ejecución de las actividades de la implementación del sistema integrado de gestión.

Los aportes podrían enumerarse de la siguiente manera:

- Liderar el proceso de implementación del sistema integrado de gestión.
- Plasmar en el diagrama de procesos elaborado todas las actividades que realiza Polindustria.
- Elaborar el procedimiento de control de documentos y registros para a partir de ahí generar los procedimientos de trabajo de las actividades y procesos de Polindustria.

- Elaborar el plan y programa anual de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente 2021 de Polindustria.
- Elaborar el plan de manejo de residuos sólidos para Polindustria.
- Dirigir por medio de los supervisores de seguridad a mi cargo las capacitaciones a todo el personal de Polindustria.
- Capacitar y sensibilizar al personal de Polindustria en el cuidado y preservación del medio ambiente y la vida.

### **Planteamientos de mejoras**

Se planteó como mejoras lo siguiente:

-Implementación del sistema integrado de gestión para una adecuada organización de Polindustria y para un mejor desarrollo de las actividades. Asimismo, la certificación de Polindustria en base a las normas internacionales será una herramienta importante para obtener licitaciones importantes con diferentes clientes.

-La implementación del sistema de gestión de calidad podrá generar que se lleve en orden todos los procesos documentados y así mantener una estandarización como empresa.

-La implementación del sistema de gestión ambiental fue importante porque tiene como fin reducir o mitigar los posibles impactos ambientales negativos que se generen durante la ejecución de las actividades de Polindustria ya sea en sus instalaciones o en los diversos clientes. El ser una empresa ecoeficiente será beneficioso para mantener el cuidado del medio ambiente y de las áreas de trabajo.

-La implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo siempre se realiza con el fin de minimizar los incidentes y/o accidentes de trabajo en el desarrollo de las actividades. Por tal motivo es importante tener un encargado del área de seguridad y salud ocupacional que gestione dicha área.

## **Metodología Propuestas**

Como metodología propuesta se tuvo que realizar el cumplimiento del ciclo de Deming (PHVA) el cual está directamente relacionado con los requisitos de las normas nacionales e internacionales y con la adecuada implementación del sistema integrado de gestión en cualquier tipo de empresa y/o entidad.

## **Descripción de la implementación de mejoras**

La implementación de mejoras se describe de la siguiente manera:

-La implementación del sistema integrado de gestión es la suma de las implementaciones de los sistemas de gestión de calidad, medio ambiente y seguridad. Asimismo, todas ellas cumplen con el ciclo de Deming.

-La implementación del sistema de gestión de calidad garantizaría que todos los procesos estén documentados y así se mantendría un estándar como empresa. Además, la implementación del sistema de gestión de calidad garantizaría que Polindustria realice servicios de mayor calidad a los diversos clientes y que también realice una mejor evaluación de sus proveedores.

-La implementación del sistema de gestión ambiental tiene como fin capacitar y concientizar a todo el personal de Polindustria con el propósito de evitar la contaminación ambiental a cualquier escala y demostrar que Polindustria es una empresa ecoeficiente.

-La implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo y su adecuado cumplimiento por todas las partes involucradas garantizaría la reducción de incidentes y/o accidentes de trabajo.

## IV DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

### 4.1 Discusión

#### 4.1.1 *Discusión General*

La implementación del sistema integrado de gestión fue muy relevante para Polindustria, dado que, a partir de ello, se viene llevando un orden en todos los procesos de diseño, automatización, producción, mantenimiento y comercialización de servicios de ingeniería para los clientes con los cuales se viene trabajando. Así se logró aprobar la Homologación con la empresa ICONTEC. Además, según Acosta J. (2015), las actividades implementadas permiten fortalecer las diferentes actividades de cada una de las 3 normas para lograr la conformidad del Sistema Integrado de Gestión.

#### 4.1.2 *Discusiones Específicas*

- El diagnóstico de la línea base de Polindustria fue relevante de realizarse, dado que nos mostró la realidad en la cual se encontraba Polindustria en base a su sistema de gestión. Asimismo, según Acosta J. (2015) también al realizar su diagnóstico de línea base interpretó que era necesario proceder con la implementación del sistema integrado de gestión ya que incluso sus valores de cumplimiento estuvieron por debajo de Polindustria según la Figura 27.

- La estandarización de los procesos de Polindustria es de vital importancia para que se pueda llevar de manera ordenada todas las actividades de la organización. Según Acosta J. (2015); en su identificación de procesos obtuvo mejor ordenamiento al desarrollar su sistema de gestión, las cantidades de procesos obtenidas tanto para Polindustria como para Tuvacol se muestran en la Figura 28.

- Debido a los procedimientos de trabajo que se elaboraron se cuenta con un orden estructural aprobado por la alta dirección. Según Condori D. (2017), se logró identificar 10 procedimientos de trabajo para la empresa JF S.A.C. En la Figura 29 se muestra la diferencia de cantidades de procedimiento de

Polindustria y JF S.A.C.

- La elección de responsable por cada proceso a solo una persona mejora que la comunicación sea de manera más efectiva, respetándose las funciones de cada encargado y no interrumpiéndose en los procesos.

- Debido a los documentos implementados, Polindustria goza de un control documentario que se maneja con registros y tiene una lista maestra de documentos internos, con lo cual se tiene la ventaja de poder mantener en orden la organización haciendo uso de los documentos implementados.

- Con el control documentario ya existente y la elaboración del plan anual de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente, Polindustria ya cuenta con un documento directriz que ayudará a que todo el año se trabaje en base a lo implementado.

- El programa anual de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente con su contenido involucra a que todo el personal de Polindustria tome conciencia en la ejecución de actividades en aras de seguir con la mejora continua del sistema integrado de gestión.

## **4.2 Conclusión**

### **4.2.1 Conclusión General**

La implementación del sistema integrado de gestión en Polindustria se realizó en base las indicaciones de las normas internacionales y se tomó de referencia la implementación del sistema integrado de gestión en otros rubros. Obteniéndose así una estandarización de los procesos y procedimientos, además de un control documentario eficaz.

### **4.2.2 Conclusiones Específicas**

-El diagnóstico de la línea base es importante para analizar la situación actual de cualquier entidad o empresa que desea saber cómo se encuentra su organización y su sistema integrado de gestión, así como fue importante para Polindustria S.A.

-Toda empresa que requiera mantener un orden en el flujo de sus actividades necesariamente requiere que sus procesos sean identificados y estandarizados. Para ello es imprescindible identificar los procesos tal como se realizó en Polindustria S.A.

-Toda actividad que realiza cualquier personal de una empresa necesita estar plasmada en un procedimiento o manual de funciones, dado que esto implicará una mejor ejecución de los trabajos de estos. Por ello, la generación de procedimientos de trabajo de todos los procesos y actividades es de vital importancia tal como fue aplicado en Polindustria S.A.

-La existencia de diversas personas que quieren asumir responsabilidades en una sola área siempre generará un desorden organizacional más allá de que existan procesos identificados, por ello, es necesario que solo una persona se encargue y asuma la dirección de una sola área.

-El control documentario hoy en día es de vital importancia, ya que así se puede mantener por escrito todos los procesos y actividades de una organización. Polindustria S.A., al tener sus procesos documentados tiene mayor facilidad de gestionar su sistema integrado de gestión.

-Tanto para el año 2020 y para el año 2021 se elaboró el plan anual de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente en cumplimiento de la Ley N° 29783. Asimismo, en años posteriores es indispensable actualizar los planes anuales de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente.

-Tanto para el año 2020 y para el año 2021 se elaboró el programa anual de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente en cumplimiento de la Ley N° 29783. Dado que ello es indispensable para ejecutar en las fechas programadas todas las actividades relacionadas al medio ambiente y seguridad.

## **V. RECOMENDACIONES**

### **5.1 Recomendación General**

Se recomienda que una empresa o una entidad debe adoptar la implementación de un sistema integrado de gestión para que así exista una estructura organizacional sólida, una estandarización de procesos adecuada con el fin de promover la mejora continua.

Esta implementación de un sistema integrado de gestión debe ser siempre aprobada y liderada por la alta dirección, dado que es una decisión importante formalizarse y certificarse con estas normas internacionales.

### **5.2 Recomendaciones Específicas**

-Es recomendable realizar el diagnóstico de la línea base de una empresa para poder conocer el estado de las mismas y en base a ello tomar decisiones de implementar un sistema integrado de gestión o no.

-Se recomienda que todos los procesos estén debidamente identificados para que exista un orden organizacional.

-Se recomienda que todos los procesos y actividades de trabajo estén plasmados en procedimientos, para que en base a ello se realice todo en los tiempos establecidos y de manera ordenada.

-Se recomienda que solo un responsable gestione la operación de un área para que no exista cruce de actividades y confusiones en los procesos.

-Se recomienda que exista siempre un control documentario que garantice el ordenamiento de todas las actividades plasmadas en procedimientos, manuales, políticas, instructivos, diagramas, etc.

-Se recomienda elaborar un plan anual de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente de acuerdo con la realidad de la organización para que se puedan cumplir las metas y objetivos trazados.

-Se recomienda cumplir con el programa anual de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente para que la mejora continua exista siempre en el desarrollo de las actividades.

## VI. BIBLIOGRAFÍA

- Acosta, J. (2015). *Implementación de un sistema integrado de gestión para los procesos de servicio al cliente de Tuvacol S.A. Cali*. Santiago de Cali.
- Bonilla, E., Diaz, B., Kleeberg, F., & Noriega, M. (2010). *Mejora continua de los procesos: herramientas y técnicas*. Lima: Univerisdad de Lima.
- Brochure-Polindustria. (2020). *Carta de presentación*. Lima.
- Camacho, R. (2008). *¿Qué es un proceso? Definiciones y elementos*. Lima.
- Camisón, C., Boronat, M., Villar, A., & Puig, A. (2007). *Sistemas de Gestión de la Calidad Total y Desempeño*. Castellón de la plana.
- Camisón, C., Cruz, S., & González, T. (2006). *Gestión de la Calidad: conceptos, enfoques, modelos y sistemas*. Madrid: Pearson Educación.
- Chang, Y. (1996). *Mejora Continua de Procesos: Guía práctica para mejorar procesos y lograr resultados medibles*. Ediciones Granica.
- Chase, R., Jacobs, F., & Aquilano, N. (2009). *Administración de Operaciones. Producción y cadena de suministros*. México: Mc Graw Hill.
- Condori, D. (2017). *Diseño e implementación de un sistema integrado de gestión para empresas metal mecánicas Caso: JF SAC*. Lima.
- Cuatrecasas, L., & González, J. (2017). *Gestión Integral de la Calidad*. Barcelona: Profit.
- Durán, G. (2007). *Empresa y Medio Ambiente. Políticas de Gestión Ambiental*. Madrid: Ediciones Pirámide.
- E.GG.02. (2020). *Misión, Visión y Valores de Polindustria-Versión 01 (V01)*. Lima: Polindustria.
- González, O., & Arciniegas, J. (2016). *Sistema de Gestión de Calidad: Teoría y práctica bajo la norma ISO 2015*. ECOE.
- Guerrero, M. (2012). *Implementación del sistema integrado de gestión en la empresa de Diseño e Ingeniería de Cienfuegos*. Universidad de Cienfuegos.
- Herrera, M. (2008). *Diseño de un Sistema de Gestión de la Calidad para una Microempresa*. Veracruz.

- ISO-14001. (2015). *Sistema de Gestión Ambiental*.
- ISO-45001. (2018). *Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo*.
- ISO-9001. (2015). *Sistema de Gestión de Calidad*.
- Krajewski, L., Ritzman, L., & Malhotra, M. (2008). *Administración de Operaciones. Procesos y cadena de valor*. Mexico: Pearson Educación.
- Lopez, S., & Ruiz, E. (s.f.). *Operaciones administrativas de recursos humanos*.
- Massolo, L. (2015). *Introducción a las herramientas de Gestión Ambiental*. Buenos Aires: Universidad Nacional de la Plata.
- MINAM. (2009). *Política Nacional del Ambiente*. Lima: MINAM.
- Mora, J. (2018). *Gestión Ambiental y Desarrollo Sustentable. Experiencias comparadas*. Pamplona: Aranzadi.
- OHSAS-18001. (2007). *Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional*.
- Paz, A. (2017). *La importancia de la contabilidad en las empresas*.
- Pérez, J. (2010). *Gestión por procesos. 4ta edición*. ESIC.
- Perez, V. (2016). *Implementación del sistema integrado de gestión y su relación en la calidad del servicio del área administrativa de Electro Oriente S.A. Tarapoto*.
- Pradera, J., Serrano, R., Cuzquén, J., & Pinto, P. (2015). *Guía para implementar la normativa de Seguridad y Salud en el Trabajo del Perú*. Lima: APDR.
- Ramirez, D. (2014). *Aplicación de la Metodología de Mejora Continua*. Trujillo.
- Ramirez, F. (2014). *“Implementación del Método de las 5S” - Taller de Fabricación de Recubrimiento*.
- Salas, A. (2016). *Implementación del Sistema de Gestión Ambiental para la Central Térmica de Generación Eléctrica a Gas de EGASA, Basado en la norma NTP ISO 14001:2008*. Arequipa.
- Salazar, L. (2018). *Influencia de la Seguridad y Salud Ocupacional en el desempeño del personal en la ejecución del proyecto: Mejoramiento y sustitución de la infraestructura de la Institución Educativa Gómez Arias Dávila*. Tingo María.
- Tafolla, H. (2000). *Estandarización y globalización*. México.
- Torres, O. (2021). *Diseño de un sistema de gestión ambiental, de seguridad y*

*salud en el trabajo para una empresa metalmecánica. Lima.*  
Tovar, A., & Mota, A. (2007). *CPIMC Un Modelo de Administracion por  
Procesos.* México: Panorama Editorial.

## ANEXOS

- Anexo 1. Carta de consentimiento de la empresa POLINDUSTRIA S.A.



**olindustria S. A.**

*Av. Separadora Industrial 2605 Urb. Santa Raquel II Etapa Ate  
Lima 3 - Perú  
Telfs.: (51-1) 348-1001 / 348-3884  
Fax: (51-1) 348-0321  
E-MAIL: ventas@polindustria.com.pe*

Ate, 29 de marzo del 2021

POLINDUSTRIA S.A.  
Gerente de Operaciones  
Maurice Andre Lefevre Sangiao  
Av. Separadora Industrial N° 2605, Urb. Santa Raquel 2da Etapa, Ate

Asunto:

Autorización de uso de información documentaria, así como también datos de la empresa Polindustria S.A., para la elaboración del Informe de Trabajo de Suficiencia Profesional.

Por medio de la presente,

Yo, Maurice Andre Lefevre Sangiao, identificado con DNI N° 45379494, como Representante Legal y Gerente de Operaciones la empresa Polindustria S.A., con RUC 20100401160, autorizo al Sr. Paúl Ernesto Pacheco Santana el uso de la información documentaria, así como datos de la organización para desarrollar el Informe de Trabajo de Suficiencia Profesional referidos al proyecto de Implementación del Sistema Integrado de Gestión para la empresa Polindustria S.A. Asimismo, el uso de la información es de carácter confidencial y exclusiva para el trabajo en mención haciendo esta confidencialidad extensiva a la Universidad del Callao.

Se expide la presente carta de autorización a solicitud del interesado y para los fines que estime conveniente.

Sin otro particular, me despido de Usted.

Atentamente.

  
Maurice Andre Lefevre Sangiao  
APODERADO

**Maurice Andre Lefevre Sangiao  
Gerente de Operaciones  
POLINDUSTRIA S.A.**

- Anexo 2. Declaración jurada legalizada notarialmente



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO  
Facultad de Ingeniería Ambiental y de Recursos Naturales



**DECLARACIÓN JURADA**

Mediante la presente, el graduando Paúl Ernesto Pacheco Santana, identificado con DNI 46256452; con domicilio en Calle 3, Urb. Alameda de Ate 1ra etapa, Mz:K, Lote:21, Ate, en condición de egresado del Ciclo Taller I de Trabajo de Suficiencia Profesional, deja constancia que ha elaborado el Informe de Trabajo de Suficiencia Profesional que tiene como título "Implementación del Sistema Integrado de Gestión para la empresa Polindustria S.A., 2020".

Declara que el presente Informe de Trabajo de Suficiencia Profesional ha sido elaborado por el mismo y no existe plagio/copia de ninguna naturaleza, en especial de otro documento de investigación (tesis, revista, texto, congreso, o similar) presentado por cualquier persona natural o jurídica ante cualquier institución académica, de investigación, profesional o similar.

Deja constancia que las citas de otros autores han sido debidamente identificadas en el informe, por lo que no ha asumido como suyas las opiniones vertidas por terceros, ya sea de fuentes encontradas en medios escritos, digitales o de la Internet.

Asimismo, ratifica que es plenamente consciente de todo el contenido del informe y asume la responsabilidad de cualquier error u omisión en el documento y es consciente de las connotaciones éticas y legales involucradas.

En caso de incumplimiento de esta declaración, el graduando se somete a lo dispuesto en las normas de la Universidad Nacional del Callao y los dispositivos legales vigentes.

Firma del graduando

07/04/21

Fecha

Legalización  
a la Vuelta

CERTIFICO: QUE LA FIRMA QUE FIGURA EN EL ANVERSO  
CORRESPONDE A: Paul Ernesto Pacheco  
Sentana  
IDENTIFICADO(A) CON: D.N.I. N° 46256452.  
SE LEGALIZA LA FIRMA, MAS NO EL CONTENIDO. =====  
DE LO QUE SOY FE. =====  
FECHA: LMA, 07 ABR 2021



*Alfredo*  
Alfredo Zambrano Rodriguez  
NOTARIO DE LIMA



- Anexo 3. Constancia de participación en la Implementación del Sistema Integrado de Gestión para la empresa Polindustria S.A., 2020



**olindustria S. A.**

*Av. Separadora Industrial 2605 Urb. Santa Raquel II Etapa Ate  
Lima 3 - Perú  
Telfs.: (51-1) 348-1001 / 348-3884  
Fax: (51-1) 348-0321  
E-MAIL: ventas@polindustria.com.pe*

**CONSTANCIA DE PARTICIPACIÓN EN LA IMPLEMENTACIÓN DEL  
SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN**

**DESIGNACIÓN**

Yo, Maurice Andre Lefevre Sangiao, identificado con DNI N° 45379494, como Representante Legal y Gerente de Operaciones la empresa Polindustria S.A., con RUC 20100401160, designo al Sr. Paúl Ernesto Pacheco Santana, identificado con DNI N° 46256452, Coordinador de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente de Polindustria, como encargado de la Implementación del Sistema Integrado de Gestión de la empresa Polindustria S.A.

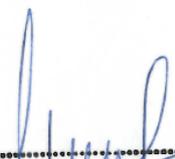
Durante el periodo de duración que comprende la Implementación del Sistema Integrado de Gestión, el mencionado ha demostrado responsabilidad y eficacia en las funciones que se le fueron encomendadas.

Se expide la presente constancia de participación a solicitud del interesado y para los fines que estime conveniente.

Sin otro particular, me despido de Usted.

Ate, 29 de Marzo del 2021

Atentamente.

  
.....  
**Maurice Andre Lefevre S.**  
**APODERADO**

**Maurice Andre Lefevre Sangiao**  
**Gerente de Operaciones**  
**POLINDUSTRIA S.A.**

- Anexo 4. Homologación con empresa ICONTEC



## CERTIFICADO HOMOLOGACIÓN DE PROVEEDORES

ICONTEC DEL PERÚ S.R.L. da conformidad que:

### POLINDUSTRIA S.A.

AV. SEPARADORA INDUSTRIAL NRO. 2805, URB. SANTA RAQUEL, II ETAPA, ATE -  
LIMA.  
20100401160  
Lima, Perú

Ha sido evaluado y cumple con los requisitos mínimos establecidos por LECHE GLORIA S.A. bajo el referencial de **Homologación Especializada** para las actividades de:

Servicio de mantenimiento y reparación de estructuras metal mecánica.

PARÁMETRO EVALUADO (Fase 1)	PUNTAJE OBTENIDO %
ASPECTO LEGAL	84.21
INFORMACIÓN FINANCIERA	83.33
INFORMACIÓN COMERCIAL	42.85
PREVENCIÓN DE LAFT	100.00
GESTIÓN ANTISOBORNO	16.66

<b>CALIFICACIÓN TOTAL</b>	<b>76.30%</b>
---------------------------	---------------

PARÁMETRO EVALUADO (Fase 2)	PUNTAJE OBTENIDO %
ASPECTO OPERATIVO	91.67
SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	50.00
SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	86.17
SISTEMA DE GESTION AMBIENTAL	94.68
GESTIÓN DE LA RESPONSABILIDAD SOCIAL	00.00
LEY 29783	77.59

<b>CALIFICACIÓN TOTAL</b>	<b>79.04%</b>
---------------------------	---------------

En el informe de inspección y anexos, están consignados las recomendaciones y resultados obtenidos de la evaluación.

Informe N°: 2019-PE-153-392  
Fecha de emisión: 03-12-2020  
Fecha de vencimiento: 03-12-2021

La información consignada en el presente documento es un resumen y fiel reflejo de los hallazgos en el lugar y fecha de evaluación, los que se indican en el informe adjunto.

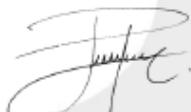
La responsabilidad de ICONTEC se extiende a garantizar únicamente que el proveedor ha sido evaluado y calificado de acuerdo a los procedimientos establecidos por nuestra organización.

ICONTEC no asume la responsabilidad alguna si el proveedor falla en algún producto o servicio que fue o no objeto de la evaluación.

Nota:

Este certificado:

- No tiene validez en el tiempo si las condiciones evaluadas cambian.
- No certifica el sistema de gestión evaluado.

  
JUANPABLO CALDERÓN REMOLINA  
LÍDER TÉCNICO DE INSPECCIÓN  
ICONTEC DEL PERÚ S.R.L.

Este certificado es propiedad de ICONTEC y debe ser devuelto cuando sea solicitado  
ICONTEC carrera 37 nro. 52 - 95, Bogotá D.C, Colombia

- Anexo 5. Homologación con empresa HODELPE



**CERTIFICADO**  
**CORPORACION HODELPE S.A.C.**

**Certifica que:**

**POLINDUSTRIA S.A.**

Fue evaluado y calificado en el  
Proceso de Homologación de Proveedores.

A solicitud de la empresa:

**GRUPO ROMERO**

Obteniendo la siguiente calificación:

AMBITO	PUNTAJE
INFORMACIÓN GENERAL Y COMPLIANCE	100
ÁMBITO COMERCIAL	84
ÁMBITO LEGAL Y RECURSOS HUMANOS	68
ÁMBITO FINANCIERO	96

RESULTADO	
HABILITADO	
Total Puntaje	84,00
Nivel de Riesgo	A

AMBITO	PUNTAJE
LEY 29783 GR	100

**Luigi Forti M.**  
Gerente General

**Fecha Emisión:**

**28/04/2021**

**Fecha de Vencimiento:**

**28/04/2022**

**El ámbito de Seguridad y Salud en el trabajo fue evaluado con entrevista virtual.**

1. CORPORACIÓN HODELPE S.A.C. es una empresa certificada en: ISO 9001:2015 - Sistema de Gestión de la Calidad, ISO 14001:2015 - Sistema de Gestión Ambiental, ISO 45001: 2018 Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, ISO 37001:BS42016 - Sistema de Gestión ANTISOBORNO, WORLDCOB-CSR:2011.3 - Responsabilidad Social Empresarial y WORLDCOB TRUST SEAL - Sello de confianza Empresarial.
2. Este servicio ha sido prestado dentro de un Sistema de Gestión de la Calidad.
3. CORPORACION HODELPE S.A.C. garantiza que el proveedor ha sido evaluado y calificado de acuerdo a procedimientos establecidos y aprobados por el cliente; no asume responsabilidad alguna por fallos en los productos o servicios del proveedor evaluado.
4. El cumplimiento de la LEY N° 29783, su modificatoria LEY N° 30222 y sus respectivos reglamentos Decreto Supremo N° 005-2012-TR y Decreto Supremo N° 006-2014-TR, debe ser al 100%.

[www.corporacionhodelp.pe](http://www.corporacionhodelp.pe)

LIMA - PERÚ

GROM - 609 - V2

- Anexo 6. Alcance del Sistema Integrado de Gestión

 Polindustria S. A.	<b>Alcance del Sistema Integrado de Gestión</b>	Código: E-SIG-001
		Versión: 01
		Fecha: 05/11/2020

## ALCANCE DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

El ALCANCE definido por sus representantes, para las actividades productivas sujetas al Sistema de Gestión de Calidad, Seguridad, Salud Ocupacional y Medioambiente de POLINDUSTRIA S.A. es:

**“SOMOS UNA EMPRESA METALMECÁNICA, DEDICADA AL DISEÑO, AUTOMATIZACIÓN, PRODUCCIÓN, MANTENIMIENTO Y COMERCIALIZACIÓN DE SERVICIOS DE INGENIERÍA PARA LA INDUSTRIA, POR LO TANTO, LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES, LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO CONSTITUYEN VALORES FUNDAMENTALES EN LA ORGANIZACIÓN.”.**

Ate, 05 de noviembre del 2020

  
\_\_\_\_\_  
**Maurice Andre Lefevre Sangiao**  
Gerente de Operaciones  
POLINDUSTRIA S.A.

- Anexo 7. Política Integrada de Gestión



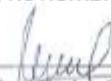
## POLÍTICA INTEGRADA DE GESTIÓN

POLINDUSTRIA S.A. empresa metalmecánica, dedicada al diseño, automatización, producción, mantenimiento y comercialización de servicios de ingeniería para la industria, por lo tanto, la calidad de servicio, prevención de riesgos laborales, la seguridad y salud en el trabajo y la protección del medio ambiente constituyen valores fundamentales en la organización, Por lo que implementa un **SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN (SIG)** y asume el compromiso de:

- Brindar un servicio eficaz y eficiente, con el fin velar por la satisfacción de nuestros clientes, a través del cumplimiento de los requisitos pactados.
- Identificar, evaluar, controlar y minimizar los riesgos de nuestras actividades, productos y servicios que afecten la Calidad, Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente, con el fin de prevenir pérdidas, lesiones y daños.
- Formar integralmente al personal, para mejorar la calidad de vida y su desarrollo Profesional, Técnico y Productivo a través de capacitaciones, entrenamiento, motivación y cambio de actitud.
- Garantizar la Seguridad y Salud en el Trabajo para contribuir con el desarrollo de nuestro personal, para lo cual se fomenta una cultura de prevención de riesgos laborales.
- Prevenir los riesgos que afecten la seguridad y salud de todos los miembros de la organización ya sean de contratación directa o de sub-contrata y visitantes.
- Cumplir con los requisitos legales en materia de Calidad, Seguridad y Salud en el Trabajo y Medio Ambiente, vigentes en nuestro país y otros requisitos pertinentes.
- Promover la participación y la consulta de los trabajadores en el sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.
- Mejorar continuamente el desempeño del sistema Integrado de Gestión y comunicar los resultados. .

La dirección asume el compromiso de proveer los recursos necesarios para cumplir la Política Integrada de Gestión en la Planta (Oficina Principal) y Proyectos.

Lima, noviembre 2020



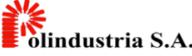
Maurice Lefevre Sangria  
Gerente de Operaciones  
POLINDUSTRIA S.A.

Maurice Lefevre  
Gerente de Operaciones

- Anexo 8. Misión, visión y valores

	<b>MISIÓN, VISIÓN, VALORES</b>	Código: E.GG.02 Versión:01 Fecha: 01.11.20
  <b>MISIÓN:</b> <b>POLINDUSTRIA S.A.</b> , se compromete a brindar a sus clientes soluciones eficaces y sostenibles; a través de un adecuado equilibrio entre experiencia, planificación, calidad de servicio, trabajo en equipo y crecimiento personal de sus colaboradores. Así mismo desarrollar servicios que involucren la seguridad, la preservación de la salud de sus trabajadores y protección del medio ambiente.  <b>VISIÓN:</b> Ser reconocidos como la organización peruana líder, dedicada al diseño, automatización, producción, mantenimiento y comercialización de servicios de ingeniería para la industria, destacada por la calidad de servicio en el rubro y por el logro de sus objetivos.  <b>VALORES:</b>  <b>El equipo de POLINDUSTRIA S.A. trabaja bajo los siguientes valores:</b> Cordialidad, respeto, excelencia, eficacia, honestidad  De esta manera, aseguramos la exclusividad en el servicio que les brindamos a todos nuestros clientes junto con el compromiso de eficacia productiva y compromiso de mejora profesional de nuestro equipo de trabajo.  Lima, noviembre de 2020   _____ Maurice André Lefevre Sangiao Gerente de Operaciones POLINDUSTRIA S.A.  _____ MAURICE LEFEVRE Gerente de Operaciones		

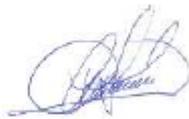
- Anexo 9. Objetivos del Sistema Integrado de Gestión

		OBJETIVOS DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN							
Objetivos del SIG	Indicadores		Evidencia /	Criterios de Evaluación de Evidencia			Responsables	Planes de Acción	Plazo de Cumplimiento
	Indicador	Frecuencia de Seguimiento		Satisfecho	Aceptable	Preocupante			
Mejorar la perspectiva de nuestros clientes respecto al cumplimiento de nuestros requisitos	Grado de calificación otorgada por el cliente	Mensual	Informe mensual de desempeño del SIG / o reporte de acuerdo al Instructivo de Satisfacción al Cliente	100% "De muy bueno" y "bueno"	No llegar al 100% de "Muy bueno" y "Bueno" y no tener ningún grado de calificación de "malo" y/o "muy malo"	Por lo menos '01 grado de calificación de "Malo" y/o "Muy Malo".	Responsable del SIG	<b>F.SIG.17</b> Revisión Gerencial (anual) (Acta de Revisión Gerencial)	Julio 2021
Implementar el Sistema Integrado de Gestión	Grado de Cumplimiento de Cronograma de Implementación	Semanal	Cronograma de Implementación del SIG	Mayor o igual al 70 del cumplimiento Cronograma de implementación	Entre 69 y 50% del cumplimiento del programa de implementación	Menor del 50% del cumplimiento del programa de implementación	Responsable del SIG	<b>F.SIG.17</b> Revisión Gerencial (anual) (Acta de Revisión Gerencial)	Julio 2021
Implementar programas que mejoren la capacidad de respuesta de los colaboradores en materia de su compromiso en SSOMA	Grado de cumplimiento del programa de capacitación anual	Mensual	Lista de asistencia de capacitación y registros de evaluación de desempeño semestral	Mayor o igual al 90% al cumplimiento del programa de capacitación.	Entre 89% y 70% del cumplimiento del programa de capacitación	Menor del 70% del cumplimiento del programa de capacitación.	Responsable del SIG	<b>F.RH.03</b> Elaborar programa de capacitación, * Coordinar las capacitaciones (interna y externa), * Ejecución de las Capacitaciones, * Evaluación de desempeño	Julio 2021
Implementar los mecanismos de control de riesgos en SSOMA	N° de proyectos de mecanismos de control de riesgos / N° total de proyectos aprobados.	Semestral	Informes de Planificación.	Mayor o igual a 95% de la planificación	Entre 94 y 50% de la Planificación	Menor del 50% de la Planificación	Responsable del SIG	<b>E.GG.04</b> Elaborar los planes y presupuesto de control de riesgos	Julio 2021
Realizar Capacitación en Simulacros y Plan de Respuesta ante emergencia ambiental	Grado de cumplimiento del programa de capacitación anual	Mensual	Lista de asistencia de capacitación y registros de evaluación de desempeño semestral	Mayor o igual al 90% al cumplimiento del programa de capacitación.	Entre 89% y 70% del cumplimiento del programa de capacitación	Menor del 70% del cumplimiento del programa de capacitación.	Responsable del SIG	<b>F.RH.09</b> Elaborar programa de capacitación, * Coordinar las capacitaciones (interna y externa), * Ejecución de las Capacitaciones, * Evaluación de desempeño	Julio 2021
Realizar seguimiento de la mejora del SIG y Auditoría de cumplimiento legal	Realizar 2 auditorías - Cumplimiento al 100%	Semestral	Programa Anual de Auditorías SIG y RRLL / Informes de auditoría / Plan de Auditoría	Mayor o igual a 10.0	Entre 6.0 o 4.0	Menos de 1.0	Responsable del SIG	<b>F.SIG.05</b> No Conformes, Acciones y Preventivas, <b>F.SIG.13</b> Plan de auditorías, <b>F.SIG.14</b> Elaboración de Programa de auditoría, <b>F.SIG.15</b> Elaboración de informe de auditoría,	Julio 2021
<b>OBJETIVOS ESTRATÉGICOS</b>		Ver.	01						
		Código	E.GG.03						
		Elaborado por:	Paúl Pacheco Santana						
		Fecha	01.11.20						
<b>APROBADO POR:</b>		Gerente de Operaciones		<b>ELABORADO:</b>		Coordinador SSOMA			

- Anexo 10. Procedimiento de control de documentos y registros

 Polindustria S.A.	<b>PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE DOCUMENTOS Y REGISTROS</b>	Código :P.SIG.01 Versión:01 Fecha: 01-11-20
<b>PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE DOCUMENTOS Y REGISTROS</b>		
Elaboró:	Revisó:	Aprobó:
Paúl Pacheco Santana	Maurice Lefevre Sangiao	Maurice Lefevre Sangiao
Fecha: 01-11-20	Fecha: 01-11-20	Fecha: 01-11-20
<hr/> <p>La versión impresa o fotocopia de este documento será considerado Copia Controlada solo cuando lleve el sello respectivo.</p>		

-Anexo 11. Plan Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo y Medio Ambiente 2021

 <b>olindustria S. A.</b>	<b>PLAN ANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO Y MEDIO AMBIENTE</b>		PLA-SSOMA-001
			VERSION 05
			Pág. 1 de 13
<p><b>PLAN ANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO Y MEDIO AMBIENTE</b></p>  <b>olindustria S. A.</b> <b>POLINDUSTRIA S.A.</b> <b>2021</b>			
	<b>Elaborado por:</b>	<b>Revisado por:</b>	<b>Aprobado por:</b>
<b>NOMBRE</b>	Paúl Pacheco Santana	Juan Pablo Villavicencio	Maurice Lefevre Sangiao
<b>CARGO</b>	Coordinador SSOMA	Jefe SSOMA	Gerente de Operaciones
<b>EMPRESA</b>	Polindustria S.A.	Polindustria S.A.	Polindustria S.A.
<b>FIRMA</b>			 <small>Maurice Lefevre Sangiao Gerente de Operaciones POLINDUSTRIA S.A.</small>
<b>FECHA</b>	15/01/21	15/01/21	15/01/21
<hr/> PLAN ANUAL SSTyMA - 2021			1   P a g e



- Anexo 13. Evidencia de asistencia a auditoría

## Auditoria de Revisión

8 participantes | Galería | Buscar

Iniciar llamada

Mireya se unió a esta conversación

**ML** Maurice, 08:22  
Maurice Lefevre 😊

Jair Villavicencio se unió a esta conversación

Melissa Merino se ha unido a esta conversación

**Mi** Mireya, 08:23  
Presente 😊

César Peralta se unió a esta conversación

Angie Rodriguez Barriga se unió a esta conversación

Marco A.Marotta se unió a esta conversación

Ramiro Rosales se unió a esta conversación

## Auditoria de Revisión

8 participantes | Galería | Buscar

Iniciar llamada

**MA** Marco, 08:44  
Marco Marotta presente 😊

**Hu** Hugo, 08:44  
Hugo Atala presente 😊

**Pool**, 08:44  
Presente 😊

**CF**

**Mi** **Hu**

# Auditoria de Revisión

8 participantes | Galería | Buscar

 Iniciar llamada

JV

Jair, 08:36

Buen día 😊

Presente 😊

M

Hugo se unió a esta conversación

Erika Flores Soto se unió a esta conversación

Mireya se unió a esta conversación

CP

César, 08:43

Presente 😊

MM

Melissa, 08:43

Melissa Merino, presente 😊

RW

RAMIRO, 08:43

Ramiro Rosales . Presente 😊

AR

Angie, 08:43

Angie Rodríguez presente 😊

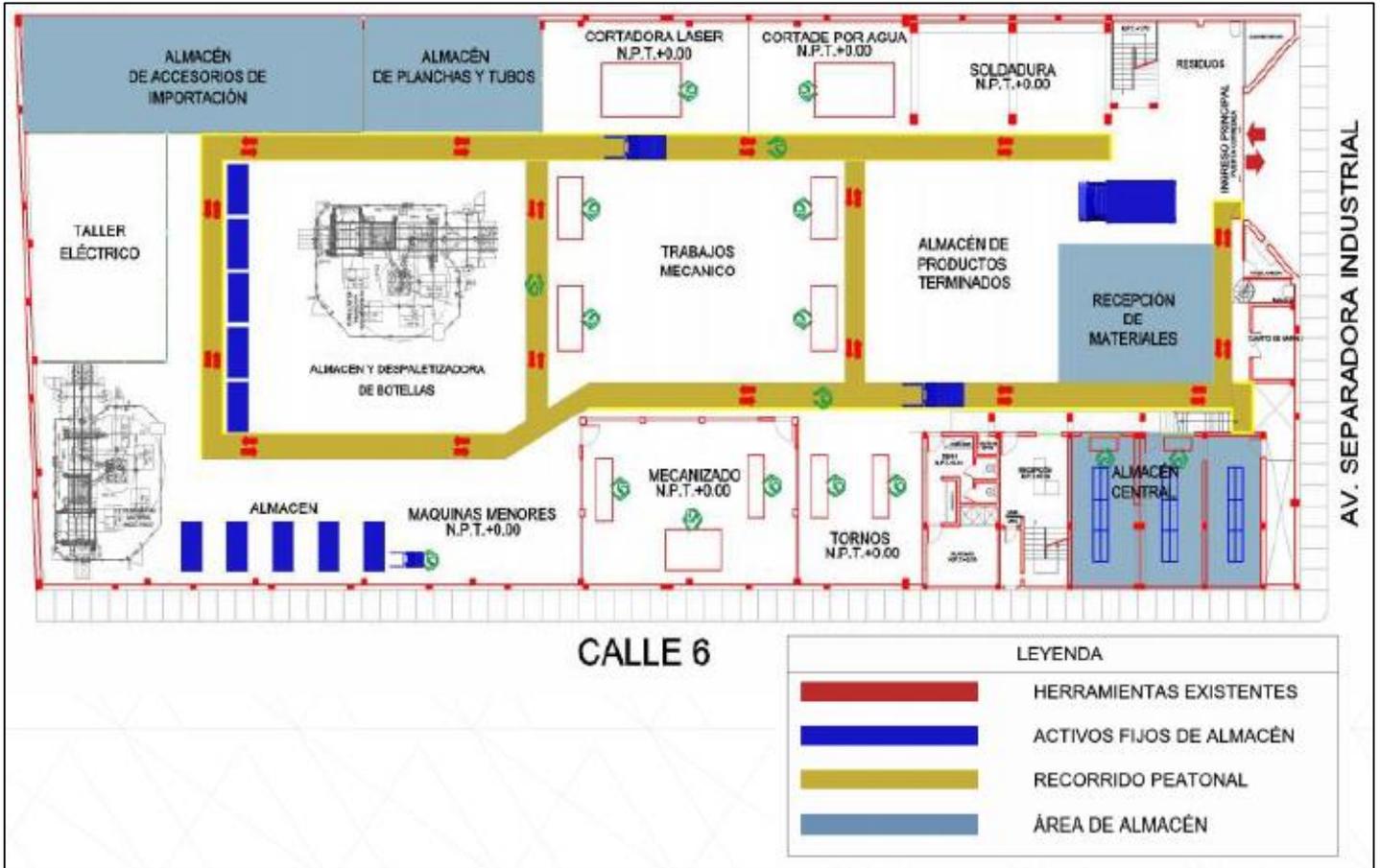
- Anexo 14. Informe de Auditoría de implementación SIG

POLINDUSTRIA S.A.		INFORMA DE AUDITORIA				Código: F.SIG.15 Versión: 01 Fecha: 01.11.20			
INFORME DE AUDITORIA No 001-20									
PROYECTO / PROCESO		TODOS LOS PROCESOS - PLANTA POLINDUSTRIA							
OBJETIVO PRINCIPAL		REVISIÓN Y VALIDACIÓN DE PROCESOS (FIN DE SERVICIO DE CONSULTORÍA)							
<b>INFORMACIÓN AUDITORES</b>									
AUDITOR LÍDER		FRANCESCA ROSAS							
AUDITOR ACOMPAÑANTE		NA							
AUDITOR EN FORMACIÓN		NA							
AUDITOR ACOMPAÑANTE EXTERNO O EXPERTO TÉCNICO		NA							
<b>INFORMACIÓN AUDITORIA</b>									
FECHA AUDITORIA		18/12/2020							
HORA AUDITORIA		8:00 a. m.							
LUGAR AUDITORIA		PLANTA POLINDUSTRIA							
RESPONSABLES		TODOS LOS RESPONSABLES DE PROCESO (VER PLAN DE AUDITORÍA)							
NUMERALES DE LA NORMA AUDITADOS		TODOS LOS REQUISITOS - VER MANUAL SIG MA-SIG.01 MANUAL DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN.V01							
OBJETIVO DE LA AUDITORIA		REVISIÓN Y VALIDACIÓN DE LOS DOCUMENTOS Y PROCESOS DE POLINDUSTRIA							
ALCANCE DE LA AUDITORIA		"SOMOS UNA EMPRESA METALMECÁNICA, DEDICADA AL DISEÑO, AUTOMATIZACIÓN, PRODUCCIÓN, MANTENIMIENTO Y COMERCIALIZACIÓN DE SERVICIOS DE INGENIERÍA PARA LA INDUSTRIA, POR LO TANTO, LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES, LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO CONSTITUYEN VALORES FUNDAMENTALES EN LA ORGANIZACIÓN".							
DOCUMENTOS DE REFERENCIA		NOR MA ISO 9001:2015 SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD							
SE DEBE TENER EN CUENTA EL PRINCIPIO DE IMPARCIALIDAD PO LO QUE EL AUDITOR NO FORMA PARTE NI TIENE VINCULO CON POLINDUSTRIA AÑ MISMO SE DEBE TENER EN CUENTA QUE EN ADELANTE TODAS LAS REVISIONES DEBEN REALIZARSE ALEATORIAMENTE NO DEBERIA PARECER QUE SE EXCLUYEN PROCESOS, SALVO QUE SE EXCLUYA DEL MANUAL SIG POR REQUISITO DE NORMA ISO 9001:2015 O LA QUE SE IMPLEMENTE.									
<b>RESULTADOS</b>									
NUMERO	NO CONFORMIDAD	HALLAZGO			TIPO DE NC (1)		NUMERAL DE LA NORMA (1)	PROCEDIMIENTO O DOCUMENTO DEL SGC (1)	DESCRIPCIÓN
		IMPEDIMENTO	APORTE POR MEJORA	FORTALEZAS	MAJOR	MEJOR			
1		X						P.COM.02 PROCEDIMIENTO DE COMPRAS NACIONALES.V01	Se evidenció que no todo el personal ha revisado el procedimiento, ni tampoco ha capacitado a los procesos involucrados (relacionados). (Erika Flores, indica que ni recibió el correo)
2			X					P.COM.01 PROCEDIMIENTO DE COMPRAS NACIONALES.V01	Se evidencia que no se tiene un flujo de comunicación directo desde la recepción del material (se solicita posteriormente), incluir en el ERP una notificación para todos los áreas involucradas
3			X					P.COM.01 PROCEDIMIENTO DE COMPRAS NACIONALES.V01	Al ser los responsables de la Gestión de compras, se sugiere distribuir la gestión por líneas de productos: (clasificación) - Equipos - Servicios - Epps - Equipamento
4		X						P.COM.01 PROCEDIMIENTO DE COMPRAS NACIONALES.V01	Establecer junto con el área de seguridad los materiales (epps) aprobados por ellos, que hayan sido previamente aprobados en campo. Para estandarizar la compra por tallas, colores, etc (evitar retrasos en compra por unidad).
5		X						P.COM.02 PROCEDIMIENTO DE COMPRAS NACIONALES.V01	Controlar y/o contemplar el tiempo de respuesta de los proveedores cuando se les asigna una OC (plazo no mayor a 48 hrs, esto debe incluir en el FORMATO DE OC - PLAZO DE ATENCIÓN Y/O ENTREGA DE SUMINISTRO)
6		X						LOGÍSTICA	Debe de establecerse fecha límite para CONCILIA INVENTARIO
7			X					P.ALM.01 Recepción, Control y Despacho.V01	Se evidencia cumplimiento y conocimiento del personal sobre el procedimiento P.ALM.01.V01, No obstante debe registrarse el evento de capacitación (sobre todo si es inicial)
8		X						LOGÍSTICA	No se encuentra documentado el PROCESO DE IMPORTACIONES
9		X						I.OP.01 Gestión y Validación de Proyecto.V01	No se encontró el ACTA DE INICIO DE ACTIVIDADES de la OT-004-1190
10			X					I.OP.02 Diseño y Desarrollo de Análisis Funcional.V02	Se evidencia necesidad de incluir a la Gestión de Instalaciones Mecánicas en el IT
11			X					IT.OP.03 Instalación y Puesta en Marcha Mecánica Eléctrica en Planta.V01	Se evidencia necesidad de incluir a la Gestión de Instalaciones Mecánicas en el IT,OP.03 Instalación y Puesta en Marcha Mecánica Eléctrica en Planta.V01
13		X						MOF	Se evidencia que los perfiles de puesto no cuentan con COMPETENCIAS ESPECÍFICAS para los puestos de trabajo. 
14		X						P.RH.01 Reclutamiento, Selección y Contratación de Personal.V01 / F.RH.02 Competencia, Formación y Toma de Conciencia.V02	Se encontró que no se está gestionando en los Formatos de RH (F.RH.01, F.RH.03, F.RH.04)
15		X						P.RH.01 Reclutamiento, Selección y Contratación de Personal.V01	Se evidencia la necesidad de implementar formato para solicitud de personal, puesto que la gestión es compartida e incluso lo realizan terceros
16		X						MA.SIG.01 V01 Manual del SIG	Se evidencia que no se cuenta con Procedimiento para Mantenimiento de Hardware y Software
17		X						MA.SIG.01 V01 Manual del SIG	Se evidencia que no se cuenta con Procedimiento ni formato para mantenimiento de infraestructura
18		X						MA.SIG.01 V01 Manual del SIG	Se evidencia que no se cuenta con Procedimiento ni formato para mantenimiento de equipos de TI
19									
20									
<b>CONCLUSIÓN</b>									
Seleccionar uno de los siguientes numerales:									
1. Se recomienda continuar con el Programa de Auditoría establecido. <input checked="" type="checkbox"/> SI									
2. Se recomienda realizar auditoría de refuerzo el próximo mes por: <input type="checkbox"/> SI, CUANDO SE DELEGE LAS RESPONSABILIDADES DE ADMINISTRADOR DEL SIG									
■ Total de NCM		<input type="text"/>		■ Total de observaciones:		<input type="text"/>			
■ Total de Ncm		<input type="text"/>		■ Debilidad detectada en:		<input type="text"/>			
3. Por el Proceso en el que se encuentra el SIG, se recomienda ampliar la frecuencia de auditoría a: 3 Meses <input checked="" type="checkbox"/> 4 Meses <input type="checkbox"/> 5 Meses <input type="checkbox"/> 6 Meses <input type="checkbox"/>									
Resultados de indicadores del periodo evaluado: No presentados, no revisados									
Conclusión General: POLINDUSTRIA, se encuentra en proceso inicial de implementación del SIG por lo que se sugiere contratar a un Administrador del SIG que asuma la implementación y mantenimiento de todos los procesos y procedimientos del SIG en base a la Norma ISO 9001:2015 tal como se indican los requisitos del MANUAL SIG (MA.SIG.01.V01). Se sugiere, FORTALECER los canales de COMUNICACIÓN y con ello aplicar las herramientas de gestión visual (tableros de control de tiempo, tableros de gestión de actividades), se ha evidenciado que en su mayoría "trabajan para ayer", "trabajan para apagar incendios", de los testimonios del personal, por lo que su gestión no es eficiente, no por falta de compromiso sino por falta de aparente LIDERAZGO, estas herramientas nos ayudan a delegar funciones sin saturar al operador/trabajador, es importante que se realice un ESTUDIO DE FLUJO DE TRABAJO Y/O RENDIMIENTOS y evaluar que proceso presenta más retraso. (por ejemplo en el proceso de diseño, se evidenció que no hay seguimiento en el mismo día de la validación de medidas de los diseños, se confía a la experiencia y se libera, no hay gestión y sólo un responsable asume el PARTE TODO - ello es incongruente respecto del proceso de EJECUTA - REVISAR - VALIDAR (a esto se concluye redefiniendo ROLES con LIDERAZGO e IMPLEMENTAR TABLEROS DE CONTROL DE TIEMPOS CON HERRAMIENTAS VISUALES Y ÁGILES (como KANBAN, TRELLO, KANBAN SCRUM, ETC).									
(1) Se diligencia únicamente para No Conformidades									

- Anexo 15. Modelo de centro de acopio temporal y movable propuesto



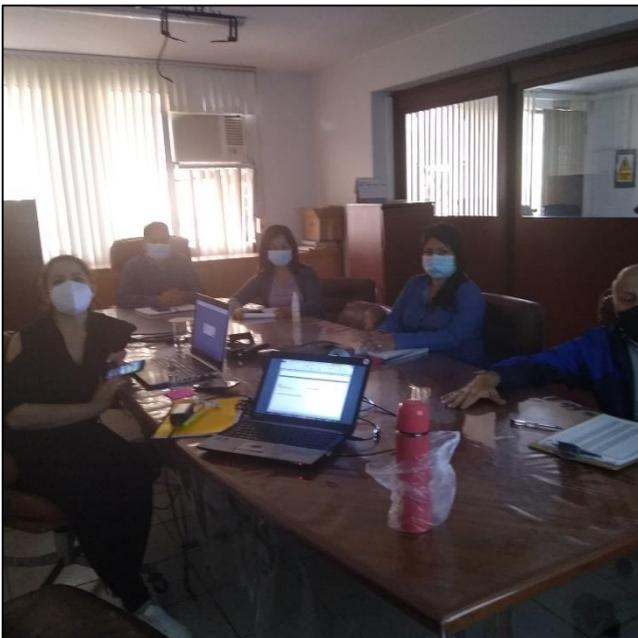
- Anexo 16. Layout actual del taller de Polindustria



- Anexo 17. Layout propuesto del taller de Polindustria



- Anexo 18. Reunión con encargados de áreas



- Anexo 19. Difusión y capacitación al personal operativo de la implementación del sistema integrado de gestión





- Anexo 20. Estado financiero de Polindustria de ganancia y pérdida durante los años 2018 y 2019

	<b>2019</b>	<b>2018</b>
<b>Ingresos Operacionales</b>		
Ventas Netas (Ingresos Operacionales)	7,684,631.32	13,868,797.00
Otros ingresos operacionales		
<b>Total de Ingresos Brutos</b>	<b>7,684,631.32</b>	<b>13,868,797.00</b>
Costo de ventas (Operacionales)	-2,527,457.56	-10,014,868.00
<b>Total Costos Operacionales</b>	<b>-2,527,457.56</b>	<b>-10,014,868.00</b>
<b>Utilidad Bruta</b>	<b>5,157,174</b>	<b>3,853,929</b>
Gastos de Ventas	-866,388.67	-1,879,061.00
Gastos de Administración	-1,398,358.06	-2,227,037.00
Ganancia (Pérdida) por Ventas de Activos		
Otros ingresos operacionales	337,358.82	249,063.00
Otros Gastos		
<b>Utilidad Operativa</b>	<b>3,229,786</b>	<b>-3,106</b>