

FACULTAD DE INGENIERÍA

Carrera de Ingeniería Ambiental

“SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN SEGÚN ISO 14001:2015, ISO 9001:2015, ISO 45001:2018 PARA MEJORAR EL DESEMPEÑO AMBIENTAL, CALIDAD, SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO EN EL TALLER IMPORT AMERICAN INDUSTRIALES S.R.L.”

Tesis para optar el título profesional de:

INGENIERA AMBIENTAL

Autores:

Mariagracia Yoc Lind Coveñas Sam
Katerin Stefany Chuquimango Cotrina

Asesor:

Ing. Cesia Boñon Silva

Trujillo - Perú

2021



DEDICATORIA

Esta Tesis es dedicada:

A Dios quien ha sido nuestra guía y que nos dio la valentía de cumplir nuestra meta.

A nuestros padres quienes con su amor, paciencia y esfuerzo nos han permitido llegar a cumplir hoy un sueño más, gracias por inculcarnos el valor de la perseverancia y hacer que luchemos por alcanzar nuestro objetivo.

A nuestro gran amigo el Ing. Alfonso Serrano Santa Maria, por su apoyo incondicional, durante este proceso, de no dejarnos nunca solas.

Finalmente queremos dedicar esta tesis a nuestros seres queridos y familiares por apoyarnos cuando más los hemos necesitado, por extender su mano en momentos difíciles.

AGRADECIMIENTO

El agradecimiento de nuestra tesis es principalmente a Dios quien nos dio la valentía de seguir adelante. A nuestros profesores de la Universidad que nos han dado todos los conocimientos necesarios para poder desarrollar nuestra tesis.

A nuestra Asesora Cesia Boñon Silva, quien ha dado de su tiempo y paciencia para guiarnos en el desarrollo de nuestra investigación.

Tabla de contenidos

DEDICATORIA	2
AGRADECIMIENTO	3
ÍNDICE DE TABLAS.....	6
ÍNDICE DE FIGURAS.....	7
RESUMEN.....	8
CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN.....	9
CAPÍTULO II. METODOLOGÍA.....	26
2.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	26
2.2. POBLACIÓN Y MUESTRA (MATERIALES, INSTRUMENTOS Y MÉTODOS).....	26
2.3. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN Y ANÁLISIS DE DATOS.....	26
ASPECTOS ETICOS.....	30
CAPÍTULO III. RESULTADOS.....	31
3.1. DIAGNÓSTICO INICIAL DEL SIG.....	31
3.2. IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES ISO 14001:2015.....	35
3.3. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS OPERACIONALES ISO 9001:2015.....	35
3.4. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS, PELIGROS Y CONTROLES ISO 45001:2018.....	36
3.5. SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN APLICANDO PRINCIPIOS DEL MODELO PHVA.....	37
CAPÍTULO IV. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES.....	65
REFERENCIAS BIBLIOGRÀFICA	73
ANEXO 1: CUESTIONARIO SIG.....	78
ANEXO 2: INSTRUMENTO DE VALIDADIÓN (CUESTIONARIO).....	84
ANEXO 3: UBICACIÓN GEOGRÁFICA.....	85
ANEXO 4: CHECK LIST ISO 14001:2015.....	86
ANEXO 5: CHECK LIST ISO 9001:2018.....	112
ANEXO 6: CHECK LIST ISO 45001:2018.....	138
ANEXO 7: IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES ISO 14001:2015.....	148
ANEXO 8: IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS OPERACIONALES ISO 9001:2015.....	181
ANEXO 9: IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS, PELIGROS Y CONTROLES ISO 45001:2018.....	188
ANEXO 10: PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN Y VERIFICACION DE EQUIPOS.....	396
I. OBJETIVO:.....	396
ANEXO 11: PROCEDIMIENTO DE TRAZABILIDAD DEL SERVICIO METALMECANICA.....	398
ANEXO 12: COMPETENCIA, FORMACIÒN Y TOMA DE CONCIENCIA.....	399
1.- OBJETIVO.....	399
2.- ALCANCE	399
- 3.- PROCEDIMIENTOS	399
- 3.1.- PERFIL DEL CARGO.....	400
- 3.2 PROCESO DE SELECCIÓN.....	404



-	3.3 FORMACIÓN, CAPACITACIÓN Y ENTRENAMIENTO	405
-	3.3.1 CAPACITACIÓN PERMANENTE (CHARLAS DE 5 MIN)	405
-	3.3.2 CAPACITACIÓN AL PERSONAL NUEVO (INDUCCIÓN)	405
-	3.3.2 CAPACITACIONES	406
-	3.4 TOMA DE CONCIENCIA	406
ANEXO 13: PROCEDIMIENTO DE COMUNICACIONES INTERNA Y EXTERNA		409
PROGRAMA DE MANEJO DE RESIDUOS		1
CAPÍTULO 1.	INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO 2.	MARCO NORMATIVO:.....	1
CAPÍTULO 3.	OBJETIVOS:	2
CAPÍTULO 4.	ALCANCE:	2
CAPÍTULO 5.	DEFINICIONES:	3
CAPÍTULO 6.	GENERACIÓN Y SEGREGACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS	4
CAPÍTULO 7.	MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS	6
ANEXO 14: EVIDENCIAS FOTOGRAFÍAS DEL TALLER IMPORT AMERICAN INDUSTRIALES S.R.L		10
ANEXO 15: PARTIDA REGISTRAL DEL TALLER IMPORT AMERICAN INDUSTRIALES S.R.L		15
ANEXO 16: FICHA RUC DEL TALLER IMPORT AMERICAN INDUSTRIALES S.R.L		16

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1	40
Tabla 2	43
Tabla 3	48
Tabla 4	54
Tabla 5	56
Tabla 6	57

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Etapas del Procedimiento.....	29
Figura 2: Información de la Empresa ‘‘Import American Industriales S.R.L’’	32
Figura 3: Organigrama de la Empresa ‘‘Import American Industriales S.R. L’’	32
Figura 4: Porcentaje de cumplimiento de la Organización frente a los requisitos legales de la ISO 14001:2015.....	34
Figura 5: Porcentaje de cumplimiento de la Organización frente a los requisitos legales de la ISO 9001:2015.....	34
Figura 6: Porcentaje de cumplimiento de la Organización frente a los requisitos legales de la ISO 45001:2018.....	35
<i>Figura 7: Análisis FODA del Import American Industriales S.R.L.....</i>	<i>37</i>
Figura 8: Balance Estratégico del Análisis FODA de la Organización American Industriales S.R.L	38
Figura 9: Cadena de Valor de la empresa Import American Industriales S.R.L.	39
Figura 10: DIAGRAMA DE ISHIKAWA (CAUSA – EFECTO).....	42
Figura 11: Mapa de Procesos de la empresa Import American Industriales S.R.L.	45
Figura 12: Proceso operativo de la empresa Import American Industriales S.R.L.	46
Figura 13: Diagrama de flujo Del Proceso Productivo	47
Figura 14: 5 Fuerzas de Porter	50
Figura 15: Organigrama de la empresa Import American Industriales S.R.L.....	52
Figura 16: Política Integrada de la empresa Import American Industriales S.R.L.....	53
Figura 17: Porcentaje de cumplimiento de los requisitos legales y otros requisitos en la Empresa Import American Industriales S.R.L.	55
Figura 18: Consumo mensual de energía en el Taller Import American Industriales S.R.L de año 2018.....	56
Figura 19: Esquema de la comunicación interna y externa del Taller Import American Industriales S.R.L.....	62

RESUMEN

La presente investigación tuvo como objetivo diseñar un Sistema Integrado de gestión según ISO 14001:2015, ISO 9001:2015, ISO 45001:2018 para mejorar el desempeño ambiental, calidad, seguridad y salud en el trabajo en el Taller Import American Industriales S.R. L. dedicados a la reparación y mantenimiento de maquinaria pesada. El Taller en mención no cuenta con un Sistema Integrado de Gestión que otorgue los requisitos necesarios para que su gestión en cuanto a medio ambiente, calidad, seguridad y salud en el trabajo le permitan mejorar las externalidades de la empresa y la fidelización de los interesados. Para realizar el diagnóstico inicial del sistema integrado de gestión en el Taller se trabajó en base a las listas de verificación de elaboración propia y de la misma norma ISO 14001:2015, ISO 9001:2015, ISO 45001:2018, dando como resultado en ISO 14001:2015 un 14%, ISO 9001:2015 un 18%, ISO 45001:2018 9 % del cumplimiento de los requisitos de la norma. Para el desarrollo de la presente investigación se realizó la Revisión del Sistema Integrado de Gestión que determina la condición actual de la empresa en relación al medio ambiente, calidad de sus servicios y seguridad y salud de sus trabajadores a través del análisis FODA, Identificación y Evaluación de los aspectos e impactos ambientales, Identificación de Riesgos Operacionales e Identificación de Riesgos y Peligros. La metodología de trabajo utilizada se fundamenta en los principios del ciclo PHVA (planificar, hacer, verificar y actuar). En esta forma, con los resultados obtenidos del diagnóstico integrado y Análisis FODA; se formuló una política integrada, objetivos, metas, cumplimiento de requisitos legales, así como también se realizó el diseño de un Sistema Integrado de Gestión basado en la norma internacional ISO 14001:2015, ISO 9001:2015, ISO 45001:2018 para mejorar el desempeño ambiental, calidad, seguridad y salud en el trabajo en el Taller Import American Industriales S.R. L.

Palabras clave: Sistema Integrado de Gestión, peligros y riesgos, satisfacción del cliente, gestión ambiental, Seguridad y Salud Ocupacional.

CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN

En una sociedad cada vez más competitiva, el proceso de las habilidades tanto personales como organizacionales, se transforma en un instrumento esencial para enfrentar una difícil y cambiante realidad. Los problemas y las circunstancias que se muestran son cada vez más complicados y en ese contexto, diariamente, los directivos tienen que enfrentar decisiones de planificación, de coordinación y organización, de retribución de recursos, de dirección y de control. Actualmente, las organizaciones se encuentran sumergidas en entornos dinámicos y en extremo competitivos producto de la globalización, haciendo al consumidor cada vez más estricto y obligando a las organizaciones a ser más competitivas para persistir en el mercado. (Universidad de América, 2018).

Es por ello que la implementación de un sistema integrado de gestión (ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015 y ISO 45001); es una alternativa muy eficiente y eficaz en una organización u empresa. Asimismo, la gestión de calidad se ha transformado en un requisito ineludible para obtener una participación ciudadana dentro del mercado y/o prioridad del consumidor; por otro lado, la ejecución del esquema ISO 9001 contribuiría, con la inspección a la empresa al momento de orientar sus servicios, reduciendo los riesgos que puedan presentarse durante su asistencia; por lo tanto, aumentaría las operaciones, así como la seguridad por parte del consumidor. (Sánchez - Tembleque, 2016, Pág. 8).

Por otro lado, la calidad ambiental ha sido deteriorada por el incremento de las actividades productivas sin establecer las medidas apropiadas de manejo ambiental, una limitada ciudadanía ambiental y otras actividades que se evidencian en la contaminación del agua, del aire y del suelo. El deterioro de la calidad del agua es uno de los cuestionamientos más peligrosos a nivel mundial; una de sus principales causas son los vertimientos industriales sin tratamiento (Velarde, 2015, pág. 15). De acuerdo a la problemática del incremento económico en la industrial manufactureras, el aumento de la disposición de los efluentes y residuos sólidos surge la obligación de una gestión adecuada de estos; garantizando así una calidad de gestión ambiental (ISO 14001) apropiada, evitando el impacto negativo en los ecosistemas y fomentando una gestión integrada de los riesgos ambientales, obteniendo un productividad más limpia y ecoeficiente. (MINAM, 2009, pág. 12).

Por último, la Gestión de Salud y Seguridad en el Trabajo (SST); ha sido implementada en el mundo y en nuestro país; con el propósito primordial de cuidar la integridad de los colaboradores dentro del jornal laboral; previniendo las lesiones y agravio de la salud mental de las personas y brindadores a estos, espacios de trabajos saludables y seguros. Es por esto que la norma ISO 45001:2018; busca facilitar un marco de referencia para que las organizaciones gestionen de manera adecuada los riesgos y las oportunidades de mejora que presentan estos, a fin de, contribuir con la satisfacción de los colaboradores. El desempeño

legal de esta, es uno de los privilegios que se obtiene, después de poner en marcha el SG-SST y que exige a las empresas adecuarse e invertir en la implementación del mismo, el cual es factible para la empresa, ya que es una buena inversión en la productividad y competitividad. (Caycedo, 2019, pag.21)

Por lo tanto, los sistemas integrados de gestión se han convertido en una herramienta indispensable, aplicado por muchas organizaciones para la eficacia de los resultados a nivel interno y externo. Las normas (ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015 y ISO 45001) ha ocasionado transformaciones organizacionales, con lo cual son patrones de estandarización de procesos consiguiendo la satisfacción plena de las partes interesadas. (Ortiz, 2018, pag.78); países como China y Japón son los más fieles a estas normas de gestión, seguido por otros países europeos, como Alemania, Italia y Reino Unido, mientras que en Sudamérica encontramos países como Colombia, Brasil, Argentina y Chile. A nivel global hay una estimación del índice de incremento del 4% con respecto al año 2014, lo cual indica un desarrollo favorable en los últimos años, demostrando que las organizaciones emplean este instrumento como mejora continua. (ISOtools, 2015)

Es indispensable optimizar el sistema de procesos acordado a satisfacer al cliente y otras partes interesadas para conseguir el reconocimiento de organización como un todo. Adquiriendo rentabilidad con la constante gestión de sus procesos, tales como: alinear e integrar los resultados planeados y la capacidad para solidificar los esfuerzos en la efectividad, flexibilidad de esos procesos y cooperar al desempeño coherente de la organización. Se debe asegurar que cada uno de los sistemas integrados de gestión que la constituyen, no sea uno más importante que el otro y todos se complementen en una sola integración (Llanes, Godínez, Moreno & García, 2014, pag.256). Según Ciravegna (2015); cita que algunos estudios han definido, evidentemente los modelos de gestión establecidos en normas internacionales cooperando significativamente en el desempeño empresarial y organizacional, con lo cual dan estabilidad estructural a las organizaciones y proporciona medidas de desarrollo para confrontar un mercado actualmente globalizado.

Es así como en los últimos años y en base al requerimiento de la Legislación Peruana; los estudios de estándares internacionales de determinadas empresas peruanas de los distintos sectores se han trillado en la urgencia de ir cambiando progresivamente el manejo tradicional de su gestión, a una gestión más competente y activa en sus procesos; incrementando así la competitividad y sostenibilidad de las empresas u organizaciones. El Perú actualmente cuenta con una política nacional, que tiene por objetivo cooperar al mejoramiento de la competitividad de la producción y comercialización de bienes y/o servicios; ejecutando una norma técnica peruana, “NTP 933.961:2015 (Gestión de la Mipyme Gestión Integral de la Mipyme. Modelo de gestión para micro, pequeña y mediana empresa (Mipyme))”, que ha

acoplado las exigencias de la ISO a nuestra realidad nacional y está promoviendo un programa piloto el cual permitirá financiar 20 pymes de los diferentes sectores, acogándose a dicha norma técnica y optimizando sus procesos con una visión multidisciplinaria, potenciando sus resultados y certificando su viabilidad en el mercado a mediano y largo plazo. (INACAL, 2019).

Según el blog corporativo ISOtools (2016); considera que solo el 1 % del total de empresas formales en el Perú cuentan con un sistema de gestión, lo cual revela que existe una gran responsabilidad para captar a las demás, a que sigan el camino hacia de la competitividad y la mejora continua. Así lo reveló el economista Walter Ramírez, jefe de la oficina de estudios económicos del Instituto Nacional de Calidad (INACAL) durante el foro nacional “Cruzada por la vida y la seguridad de los productos y servicios”, organizado por la Sociedad Nacional de Organismos Acreditados en Sistemas de Calidad (SNOASC) y el Congreso de 8 la República. Además, especificó que actualmente se tiene un total de 1329 empresas con certificación de calidad y ambiente ISO (ISO 9001 e ISO 14001), de un total de empresas formales activas en el Perú que llega a 1 382 899, según cifras de la SUNAT.

En las regiones del Perú las grandes empresas como Petroperú, Macoser, Delta Cleaners, Advance Cleaners, etc.; cuentan con un sistema integrado de gestión, el cual avala la calidad y eficiencia de sus procesos y servicios, compromiso con sus colaboradores y protección del medio ambiente; garantizando el cumplimiento de las normas internacionales. (Innovate Peru, 2018)

El sistema integrado de gestión de TALLER IMPORT AMERICAN INDUSTRIALES S.R.L, tiene como objetivo lograr que la empresa brinde un servicio de calidad, sea amigable con el medio ambiente y proporcione beneficio a sus trabajadores, estableciendo y promoviendo la política integral. Cumpliendo con los requerimientos de los estándares internacionales y gestionando sus procesos de manera adecuada.

La presente investigación se justifica teóricamente teniendo en cuenta, que un sistema integrado de gestión permite a las empresas optimizar sus procesos y mejorar la calidad de los productos y servicios, al tiempo que reducen costos, abren acceso a nuevos mercados, incrementan su competitividad y, sobre todo, disminuyen su impacto sobre el medio y el riesgo a causa de accidentes y enfermedades laborales, considerándose factores esenciales, como lo indican en el blog de Zyght.

Posee justificación práctica, con el fin de definir que un sistema integrado de gestión este acorde a un estándar internacional, el cual es de vital importancia para la organización ya que con esta investigación se podrá determinar claramente una estructura eficiente y competitiva de sus procesos operativos, promoviendo la mejora continua y incentivando a la organización;

hecho que se reflejará de manera directa en la satisfacción de los clientes. Además, se justifica metodológicamente porque pretende establecer un sistema integrado de gestión, el cual con la implementación nos permitan concebir y formalizar los medios y los métodos necesarios para el logro de la organización; así como su seguimiento y establecimiento permanentes. Finalmente basándonos en el interés de la empresa por su aprovechamiento en la mejora continua, es necesario aplicar un proceso de diseño e implementación, alcanzando convertir a la empresa en un ente de vanguardia.

A continuación se formuló el problema de investigación ¿Un Sistema Integrado de Gestión según ISO 14001:2015, ISO 9001:2015 y ISO 45001:2018 mejora el desempeño Ambiental, Calidad, Seguridad y Salud en el Trabajo para el Taller Import American Industriales S.R.L.? Por otro lado se definió, algunos términos claves que se utilizarán en la presente investigación: **Medio Ambiente:** Es el conjunto de elementos sociales, culturales, bióticos y abióticos que interactúan en un espacio y tiempo determinado; lo cual podría graficarse como la sumatoria de la Naturaleza y las manifestaciones humanas en un lugar y tiempo concretos (Andaluz, 2006, pág. 50)

Gestión Ambiental: La gestión ambiental es el conjunto de acciones y estrategias mediante las cuales se organizan las actividades antrópicas que influyen sobre el ambiente con el fin de lograr una adecuada calidad de vida previniendo o mitigando los problemas ambientales. (Diestra y Reyna, 2018, pág. 19)

La gestión ambiental involucra implementar acciones y estrategias mediante las cuales se organizan las actividades que influyen sobre el ambiente con el fin de lograr una adecuada calidad de vida previniendo o mitigando los problemas ambientales. Partiendo del concepto de desarrollo sostenible se trata de conseguir el equilibrio adecuado para el desarrollo económico, crecimiento de la población, uso racional de los recursos y protección y conservación del medio ambiente. Es un concepto integrador que abarca no solo las acciones a implementarse sino también las directrices, lineamientos, y políticas para su implementación. (Massolo, et. al., 2015, pág. 11)

Sistema de Gestión Ambiental: Es un sistema estructurado de gestión, integrado en la actividad de gestión total de la organización, que incluye la estructura organizativa, la planificación de las actividades, las responsabilidades, las prácticas, los procedimientos, los procesos y los recursos para desarrollar, implantar, llevar a efecto, revisar y mantener al día los compromisos en materia de protección ambiental (política ambiental), que suscribe la organización (Prieto, 2011, pág. 33)

Norma ISO 14001:2015: La norma ISO 14001 es un instrumento de gestión ambiental de carácter voluntario basado en el principio de mejora continua que se puede aplicar a cualquier organización que quiera implantar un sistema de gestión ambiental (Fernández, 2003, pág. 55)

Elementos del SGA ISO 14001:2015: Un sistema de gestión ambiental en cualquier tipo de organización debe partir de la evaluación de su posición actual con relación al medio ambiente. El propósito de esta evaluación es considerar todos los aspectos ambientales de la organización como base para establecer el Sistema de Gestión Ambiental (Granda, 2012, pág. 21)

- a) **Política ambiental:** Las declaraciones de política ambiental de una empresa u organización son una herramienta eficaz para comprender el compromiso ambiental asumido por la misma. Debe comprometer a la organización al cumplimiento de los requisitos legales y compromisos voluntarios, prevención de la contaminación, minimización de residuos, mejora continua y relaciones con la comunidad. Todos los trabajadores, empleados en relación de dependencia, consultores, subcontratistas, entre otros deben conocer la existencia de la política que debe ponerse a disposición pública. A efectos de implementar una buena política de gestión ambiental se debe reconocer que la mejora continua es uno de sus objetivos estratégicos (Granda, 2012)
- b) **Planificación:** En esta fase se deben plantear los objetivos y metas que se quieren alcanzar a fin de mejorar el comportamiento ambiental de la empresa y cumplir con la normativa vigente. Las metas y objetivos deben poder medirse y asignarse a un cargo específico para su control y mejora continua, además se debe evaluar la factibilidad económica de la implementación del sistema. Es importante implementar un procedimiento para identificar los aspectos ambientales asociados a las actividades realizadas, productos y/o servicios que puedan tener importantes consecuencias sobre el ambiente. (Granda, 2012)
- c) **Implementación y funcionamiento:** Se deben definir las actividades que realizará cada sector a fin de alcanzar las metas y objetivos planteados, desarrollar programas y proyectos ambientales específicos, evaluación y gestión de riesgos como así también gestión del cumplimiento de la normativa vigente y compromisos voluntarios. (Granda, 2012)
- d) **Control y acción correctiva:** en esta fase se deberá evaluar si el plan se está desarrollando correctamente. A tal efecto las auditorías ambientales son una herramienta muy útil de evaluación. Con los resultados obtenidos se deberán desarrollar acciones correctivas y de mejora continua. En caso de ser necesario establecer acciones correctivas, las mismas deben identificar cuando reaccionar, quien debe responder y que acciones se deben tomar. (Granda, 2012)

- e) **Revisión de la gestión:** A intervalos regulares la dirección debe revisar todo el SGA para evaluar su eficacia y así decidir si se modifica o se cambia el SGA existente para el cumplimiento de sus metas. Estas revisiones deben estar correctamente documentadas. (Granda, 2012)

Residuos Sólidos: Los residuos sólidos es todo aquello que se genera como consecuencia de la actividad humana y, en general de cualquier ser vivo. De esta forma cualquier ser vivo genera residuos, sin la posibilidad de no hacerlo, ya que los residuos son consecuencias no deseadas. (Aquino, 2012, pág. 3)

Residuos no peligrosos: Los residuos sólidos no peligrosos son residuos que por sus características no representan daños para la salud de las personas o el ambiente. Se consideran peligrosos por que presenten por lo menos una de las siguientes características (Ariza, D & Henao, K. 2010, pág. 62)

Residuos orgánicos: Se pueden desintegrar o degradar rápidamente, transformándose en otro tipo de materia orgánica. los restos de comida, frutas y verduras, carne, huevos, etcétera, o pueden tener un tiempo de degradación más lento, como el cartón y el papel. Se exceptúa de estas propiedades al plástico, porque a pesar de tener su origen en un compuesto orgánico, posee una estructura molecular más complicada (Flores, 2001, pág. 5).

Reciclaje: Proceso fisicoquímico o mecánico que consiste en someter a una materia o un producto ya utilizado a un ciclo de tratamiento total o parcial para obtener una materia prima o un nuevo producto. También se podría definir como la obtención de materias primas a partir de desechos, introduciéndolos de nuevo en el ciclo de vida y se produce ante la perspectiva del agotamiento de recursos naturales, macro económico y para eliminar de forma eficaz los desechos". (Crespo, et al., 2012, pág. 3)

Sistema de Gestión: Un sistema de gestión es una herramienta que te permitirá optimizar recursos, reducir costos y mejorar la productividad en tu empresa. Este instrumento de gestión te reportará datos en tiempo real que permitirán tomar decisiones para corregir fallos y prevenir la aparición de gastos innecesarios. Los sistemas de gestión están basados en normas internacionales que permiten controlar distintas facetas en una empresa, como la calidad de su producto o servicio, los impactos ambientales que pueda ocasionar, la seguridad y salud de los trabajadores, la responsabilidad social o la innovación. (Consultores de sistema de gestión, s.f.).

La Gestión por Procesos: El primer paso para comenzar a gestionar nuestra organización a través de procesos, será identificar todas las actividades que se realizan en la empresa, dentro del Alcance previsto del Sistema de Gestión. Las actividades que tengan relación entre sí, y que además son críticas para la organización, conformarán los procesos, que se suelen representar en un mapa de procesos, que da una visión global del Sistema de Gestión de la organización.

Todos los requisitos que debe cumplir un Proceso, están definidos en las normas ISO. Identificar su interrelación, determinar sus recursos, fijar sus responsabilidades, realizar su seguimiento; son algunos de ellos. No por tener muchos Procesos la organización funcionará mejor, sino que habrá que definir aquellos que sean necesarios en cada caso, adaptándose a cada situación y momento. (ISOWin, s.f.)

Sistema de Mejora Continua: El proceso de mejora continua sirve para mejorar las empresas de forma constante sin necesidad de realizar grandes cambios. Este sistema fomenta los cambios a pequeña escala, más que las innovaciones rompedoras. Puede decirse que el proceso de mejora continua no es tanto un sistema estructurado como una cierta forma de pensar que conforma la cultura empresarial: todos los empleados incluyen entre sus tareas la de realizar propuestas para optimizar su departamento. El resultado de estas pequeñas mejoras se refleja en el aumento de la calidad del servicio, los productos y los procesos:

Productos: gracias al PMC, los productos fabricados o los servicios ofrecidos se corresponden más con los requisitos del cliente y, por lo tanto, generan más ventas.

Servicios: los servicios responden mejor a las necesidades del cliente, lo que se refleja directamente en su satisfacción.

Procesos: los flujos de trabajo se vuelven más eficientes, lo que ahorra costos. Aunque todos los empleados están implicados en la mejora continua, es la dirección de la empresa la que influye de manera más directa en el éxito de este método, ya que solo se pueden lograr buenos resultados si la gerencia lidera con el ejemplo y motiva lo suficiente a los empleados. (IONOS, 2020)

Sistema de Gestión de Calidad: Es el conjunto de actividades coordinadas para dirigir y controlar una organización en lo relativo a la calidad. Con este sistema, la organización está enfocada al logro de los objetivos de la calidad para satisfacer las necesidades, expectativas y requisitos de las partes interesadas. Tanto la política como los objetivos de calidad de una empresa, proporcionan el marco de referencia para dirigir la organización. En ambos se expresa el compromiso de la entidad con la calidad del producto o servicio, por lo que conducen a la organización al logro de los resultados propuestos. Debe existir una correspondencia entre la política y los objetivos de calidad y en estos debe estar presente el compromiso de mejoramiento continuo (Antúnez, 2016, pag.4)

Etapas fundamentales un sistema de gestión de calidad

- **Análisis:** en esta etapa se estudia la situación actual, que indicará el estado de la empresa para poder planificar la implementación. Es muy importante tener en cuenta dónde se encuentra la compañía en ese momento. Así se podrá establecer un punto de partida y planificar hacia dónde queremos llegar mediante el establecimiento de los objetivos y metas de calidad para el Sistema de Gestión de la Calidad. (Escuela Europea de Excelencia, 2019)
- **Mapeo de procesos:** en esta etapa, los procesos actuales de la empresa se establecen y registran para tener una mejor visión y así conocer su interacción con otros departamentos y áreas, para saber qué tipo de información fluye entre ellos. Los procesos nos ayudan a alcanzar los objetivos para establecer sistemas, controles e indicadores de calidad para el funcionamiento óptimo de cada parte del Sistema de Gestión de la Calidad. (Escuela Europea de Excelencia, 2019)
- **Política y plan de calidad:** debemos tener en cuenta que sin un plan y sin una política de calidad (aunque esta última no es un requerimiento obligatorio) no podríamos implementar un Sistema de Gestión de Calidad. El Plan de calidad es un documento que especifica qué procedimientos y recursos asociados deben aplicarse, quién debe aplicarlos y cuándo deben aplicarse a un proyecto, proceso, producto o contrato específico. La Política de Calidad debe incluir tres objetivos fundamentales: objetivo principal, alcanzar la máxima calidad; el compromiso que existe con el cliente y de qué manera se logrará a través de la mejora continua. (Escuela Europea de Excelencia, 2019)
- **Procedimientos e instrucciones de trabajo:** la documentación de los procesos y procedimientos se realiza en esta etapa y es donde vamos a traducir todo lo que hacemos, cómo lo hacemos, el alcance y quiénes son los responsables de cada actividad. (Escuela Europea de Excelencia, 2019)
- **Manual de Calidad:** Es la descripción de la norma ISO 9001 en los procesos de la empresa. Contiene todos los procedimientos documentados de la organización en todos los niveles. (Escuela Europea de Excelencia, 2019)
- **Capacitación:** esta etapa es la más difícil de todas, ya que significa cambiar la mentalidad de los trabajadores hacia un cambio basado en normas y procesos controlados. Si esto no sucede, el sistema simplemente no funcionará. Se debe capacitar a todo el personal como una herramienta para mejorar las actividades de la empresa y hacerles saber lo que significa trabajar con un Sistema de Gestión de Calidad. (Escuela Europea de Excelencia, 2019)

- **Implementación:** una vez que se ha creado, desarrollado y estructurado todo lo anterior, además de la capacitación del personal, llega la etapa de implementación, donde se pone en funcionamiento todo el sistema y el personal comienza con el uso de esta herramienta. (Escuela Europea de Excelencia, 2019)
- **Auditoría interna:** debe haber revisiones a dicho sistema para ver cómo está funcionando, observar los fallos para corregirlos y detectar oportunidades de mejora para el crecimiento del mismo. (Escuela Europea de Excelencia, 2019)
- **Revisión general:** para analizar el funcionamiento de la implementación y cómo funciona el nuevo sistema. Debemos revisar los fallos encontrados en la auditoría y ver cómo corregirlos y evitar que vuelvan a ocurrir. (Escuela Europea de Excelencia, 2019)
- **Acciones correctivas y preventivas:** debemos generar las acciones correctivas y preventivas de los resultados de la primera auditoría interna y la revisión general, para comenzar a trabajar en las observaciones y / o No Conformidades encontradas en el Sistema de gestión de la calidad. (Escuela Europea de Excelencia, 2019)
- **Procesos de análisis y mejora:** se analizan los resultados obtenidos durante las auditorías y las acciones correctivas implementadas y completadas. De esta manera podremos identificar qué observaciones fueron No Conformidades y qué observaciones fueron oportunidades para mejorar. Las Oportunidades de Mejora deben agruparse en un sistema separado, para que luego se monitoreen debidamente, y para implementar estas mejoras dentro del Sistema de Gestión de la Calidad, aumentando así la madurez del sistema y mejorando su gestión cada vez más. para detectar con mayor detalle las nuevas Oportunidades de Mejora o No Conformidades, y para ayudarnos a mejorar la calidad del producto. (Escuela Europea de Excelencia, 2019)
- **Auditoría externa:** al llegar a esta etapa del proceso, deberíamos haber pasado por una auditoría previa por parte de un organismo externo. Esta auditoría previa servirá para ver cómo estamos preparados antes de la auditoría externa de certificación por parte del organismo. Al final de la auditoría previa, debemos realizar las solicitudes de acciones correctivas y preventivas que se necesitan para trabajar en las observaciones encontradas durante este período. La auditoría externa es posteriormente programada y ejecutada. (Escuela Europea de Excelencia, 2019)
- **Certificación del Sistema de Gestión de Calidad según ISO 9001:** en caso de encontrar No Conformidades, el organismo de certificación otorga un período de 30 días para que la empresa trabaje en estas No Conformidades resolviéndolas desde la causa raíz. En el caso de que la compañía no cierre estas No Conformidades

dentro del tiempo estipulado, la certificación es rechazada por el organismo de certificación, y la compañía tendría que pasar por todo el proceso nuevamente. En el caso de que la compañía cierre sus No Conformidades a tiempo, el organismo de certificación aprueba la certificación y envía el certificado a la compañía dentro de un período no mayor a 60 días. (Escuela Europea de Excelencia, 2019)

Norma ISO 9001: 2015: La norma ISO 9001, adopta un sistema de gestión de calidad ya que se ha convertido en una decisión estratégica para las organizaciones y en un modelo de aseguramiento de la calidad; visible en actividades como el desarrollo, el diseño, el servicio, la producción y la instalación de un producto o un servicio, con la finalidad de ayudar a mejorar el desempeño global de las empresas por medio de herramientas de gestión que permite definir políticas, objetivos y del mismo modo monitorear, medir el desempeño de sus procesos y características para poder fomentar la mejora continua dentro de las organizaciones.

Esta norma internacional utiliza el enfoque a procesos que le permite a las organizaciones planear sus procesos e interrelaciones, el cual integra el pensamiento a riesgos y el ciclo PHVA (planear, hacer, verificar y actuar). Pues estos factores posibilitan la adecuada disposición de recursos, un diagnóstico sobre que podrían causar los procesos y relacionar la causa de no lograr los resultados esperados. (Bocanegra & Ochoa, 2016, pag.22)

Beneficios de la norma ISO 9001:2015: Algunos beneficios potenciales para una organización, sobre el diseño e implementación del sistema de gestión de calidad basado en esta norma son:

- La capacidad para proporcionar regularmente productos y servicios que satisfagan los requisitos del cliente, los legales y los aplicables.
- Aumentar la satisfacción del cliente, por medio de oportunidades.
- Abordar los riesgos y oportunidades asociados con sus objetivos y su contexto.
- La capacidad para demostrar la conformidad con los requisitos del sistema de gestión de la calidad especificados. (Bocanegra & Ochoa, 2016, pag.24).

Conceptos Básicos en Calidad

Aseguramiento de la Calidad: Todas las actividades planificadas y sistemáticas implementadas dentro del sistema de calidad, y evidencias como necesarias para dar adecuada confianza de que una cumplirá los requisitos de calidad. (Arias, 2012, pag.22).



Calidad: Capacidad de un conjunto de características inherentes de un producto sistema o proceso para cumplir los requisitos de los clientes o de otras partes interesadas. (Arias, 2012, pag.22).

Certificación de calidad: Es el reconocimiento formal que otros hacen de su sistema de calidad. En algunos países los sistemas de gestión de calidad certificados se consideran registrados y el término “registro” se emplea en lugar de certificación.

La certificación no es un requisito obligatorio para implementar la Norma NTC ISO 9001, pero pueden exigirlo algunos de los clientes. (Arias, 2012, pag.23).

Estructura Organizacional: Definición y documentación de responsabilidades. Autoridad e interrelación de las personas en la documentación del sistema de calidad, manual de calidad, procedimientos y documentos específicos. (Arias, 2012, pag.23).

Gestión de Calidad: El enfoque gerencial de una organización, centrado en la calidad, basado en la participación de todos sus miembros y buscando el éxito a largo plazo a través de la satisfacción del cliente, y los beneficios para los miembros de la organización y para la sociedad. (Arias, 2012, pag.23).

Manual de Calidad: Especifica a la política de calidad de la empresa y describe el sistema de calidad de una organización. Documento de trabajo de circulación controlada que resume las políticas, misión, visión, organigrama, funciones relacionadas con la calidad y nivel de responsabilidades competente, enuncia los procedimientos e instrucciones de trabajo de una empresa. (Arias, 2012, pag.24).

Objetivo de Calidad: Es una mezcla cuantificada relativa a la calidad que se busca lograr o a la que se dirige la organización. Se puede establecer en aspectos como conformidad del producto o servicio, oportunidad, costo, seguridad y motivación. (Arias, 2012, pag.24).

Organización: Conjunto de personas e instalaciones con una disposición ordenada de responsabilidades y relaciones. (Arias, 2012, pag.24).

Política de Calidad: Orientación y propósitos generales de unos organismos concernientes a la calidad, expresados formalmente por el más alto nivel de la dirección. (Arias, 2012, pag.24).



Procedimientos: Manera específica de realizar una actividad. Establece el que, cuando, donde y quien en el sistema proporciona los vínculos de los procesos. Los procesos operativos deben reflejar los principios y métodos definidos en el manual de calidad. Su objetivo es definir la forma en que dichos principios y métodos se transforman en actividades administrativas y como es que se vinculan con las demás actividades de la compañía. (Arias, 2012, pag.24).

Proceso: Conjunto de actividades y recursos relacionados entre sí que transforman elementos entrantes en elementos salientes. (Arias, 2012, pag.24).

Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el trabajo: Se basa en criterios, normas y resultados pertinentes en materia de SST. Tiene por objeto proporcionar un método para evaluar y mejorar los resultados en la prevención de los incidentes y accidentes en el lugar de trabajo por medio de la gestión eficaz de los peligros y riesgos en el lugar de trabajo. Es un método lógico y por pasos para decidir aquello que debe hacerse, y el mejor modo de hacerlo, supervisar los progresos realizados con respecto al logro de las metas establecidas, evaluar la eficacia de las medidas adoptadas e identificar ámbitos que deben mejorarse. Puede y debe ser capaz de adaptarse a los cambios operados en la actividad de la organización y a los requisitos legislativos. Este concepto es un proceso basado en el principio del Ciclo Deming “Planificar-Hacer-Verificar-Actuar” (PHVA), concebido en el decenio de 1950 para supervisar los resultados de las empresas de una manera continua. Al aplicarse a la SST, “Planificar” conlleva establecer una política de SST, elaborar planes que incluyan la asignación de recursos, la facilitación de competencias profesionales y la organización del sistema, la identificación de los peligros y la evaluación de los riesgos. La fase “Hacer” hace referencia a la aplicación y puesta en práctica del programa de SST. La fase “Verificar” se centra en evaluar los resultados tanto activos como reactivos del programa. Por último, la fase “Actuar” cierra el ciclo con un examen del sistema en el contexto de la mejora continua y la preparación del sistema para el próximo ciclo. Un SG-SST es un conjunto de herramientas lógico, caracterizado por su flexibilidad, que puede adaptarse al tamaño y la actividad de la organización, y centrarse en los peligros y riesgos generales o específicos asociados con dicha actividad. Su complejidad puede abarcar desde las necesidades básicas de una empresa pequeña que dirige el proceso de un único producto en el que los riesgos y peligros son fáciles de identificar, hasta industrias que entrañan peligros múltiples, como la minería, la energía nuclear, la manufactura química o la construcción. (Organización Internacional del Trabajo, 2011, pag.3).



El enfoque del SG-SST asegura que:

- La aplicación de las medidas de prevención y protección se lleva a cabo de una manera eficiente y coherente.
- Se establecen políticas pertinentes
- Se contraen compromisos.
- Se consideran todos los elementos del lugar de trabajo para evaluar los peligros y los riesgos.
- La dirección y los trabajadores participan en el proceso a su nivel de responsabilidad. (Organización Internacional del Trabajo, 2011, pag.4).

Requisitos de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo: Los aspectos mínimos necesarios para la implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo son los siguientes (Guillen, 2017, pag.18):

- Establecer una política de seguridad y salud en el trabajo
- Establecer objetivos y metas alcanzables
- Revisión de la normativa legal vigente en materia de seguridad y salud
- Identificar los peligros y evaluación de los riesgos asociados a estos
- Establecer un programa y plan anual de seguridad y salud en el trabajo
- Asignación y definición de las responsabilidades
- Elaboración de un plan de contingencias
- Elaboración de la documentación complementaria
- Definición y establecimiento de los registros
- Evaluación del desempeño del sistema
- Mejora continua del sistema

Norma ISO 45001:2018: El Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) abarca una disciplina que trata de prevenir las lesiones y las enfermedades causadas por las condiciones de trabajo, además de la protección y promoción de la salud de los empleados. Tiene el objetivo de mejorar las condiciones laborales y el ambiente en el trabajo, además de la salud en el trabajo, que conlleva la promoción del mantenimiento del bienestar físico, mental y social de los empleados.

Consiste en realizar un desarrollo de un proceso lógico y por etapas, se basa en la mejora continua, con el fin de anticipar, reconocer, evaluar y controlar todos los riesgos que puedan afectar a la seguridad y la salud en el trabajo. El SG-SST debe ser liderado e implantado por el jefe, con la participación de todos los empleados, garantizando la aplicación de las medidas de seguridad y salud en el trabajo, el mejoramiento del comportamiento de los empleados,



las condiciones y el medio ambiente laboral, y el control eficaz de los peligros y riesgos en el lugar de trabajo.

Siendo un sistema de gestión, sus principios deben estar enfocados al ciclo PHVA (planificar, hacer, verificar y actuar).

Planificar: se debe planificar de forma que se mejore la seguridad y la salud de los empleados, se deberán localizar las cosas que se realizan mal o se pueden mejorar y determinando ideas para solucionar estos problemas.

Hacer: se deberán implementar las medidas planificadas.

Verificar: se deberá realizar una revisión de los procedimientos y acciones implantadas para conseguir los resultados deseados.

Actuar: se deberán realizar las acciones de mejora para obtener los mayores beneficios en la seguridad y la salud de los empleados. (Organización Internacional del Trabajo, 2011, pag.4).

Conceptos Básicos en Seguridad.

Peligro: Situación o característica intrínseca de algo capaz de ocasionar daños a las personas, equipos, procesos y ambiente. (D.S. N° 005-2012-TR).

Se define como cualquier fuente, situación o acto con un potencial de producir un daño en términos de una lesión o enfermedad, daño a la propiedad, daño al medio ambiente o una combinación de éstos. (OHSAS 18001: 2007)

Riesgo: Probabilidad de que un peligro se materialice en determinadas condiciones y genere daños a las personas, equipos y al ambiente. (D.S. N° 005-2012-TR)

Se trata de la combinación de la probabilidad de que ocurra un evento o una exposición peligrosa y la severidad de la lesión o enfermedad que puede ser causada por el evento o exposición. (OHSAS 18001: 2007)

Evaluación de riesgos: Es el proceso posterior a la identificación de los peligros, que permite valorar el nivel, grado y gravedad de los mismos proporcionando la información necesaria para que el empleador se encuentre en condiciones de tomar una decisión apropiada sobre la oportunidad, prioridad y tipo de acciones preventivas que debe adoptar. Es el proceso para identificar los peligros derivados de las condiciones de trabajo. Se trata de un examen sistemático de todos los aspectos de las condiciones de trabajo para: o Identificar lo que pueda causar lesiones o daños o Eliminar los peligros que puedan ser suprimidos o Evaluar los riesgos que no se puedan eliminar inmediatamente o Planificar la adopción de medidas correctoras. (D.S. N° 005-2012-TR)

Control de riesgos: Es el proceso de toma de decisiones basadas en la información obtenida en la evaluación de riesgos. Se orienta a reducir los riesgos a través de la propuesta de medidas correctivas, la exigencia de su cumplimiento y la evaluación periódica de su eficacia. (D.S. N° 005-2012-TR)

Gestión de riesgos: Es el procedimiento que permite, una vez caracterizado el riesgo, la aplicación de las medidas más adecuadas para reducir al mínimo los riesgos determinados y mitigar sus efectos, al tiempo que se obtienen los resultados esperados. (D.S. N° 005-2012-TR)

Cultura de seguridad o cultura de prevención: Conjunto de valores, principios y normas de comportamiento y conocimiento respecto a la prevención de riesgos en el trabajo que comparten los miembros de una organización. (D.S. N° 005-2012-TR).

Seguridad: Son todas aquellas acciones y actividades que permiten al trabajador laborar en condiciones de no agresión tanto ambientales como personales para preservar su salud y conservar los recursos humanos y materiales. (D.S. N° 005-2012-TR).

Salud ocupacional: Rama de la Salud Pública que tiene como finalidad promover y mantener el mayor grado de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones; prevenir todo daño a la salud causado por las condiciones de trabajo y por los factores de riesgo; y adecuar el trabajo al trabajador, atendiendo a sus aptitudes y capacidades. (D.S. N° 005-2012-TR).

Accidente de Trabajo: Todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, y aun fuera del lugar y horas de trabajo. (D.S. N° 005-2012-TR).

Enfermedad profesional u ocupacional: Es una enfermedad contraída como resultado de la exposición a factores de riesgo relacionadas al trabajo. (D.S. N° 005-2012-TR).

En el trabajo de investigación se da a conocer normas, decretos, leyes vigentes, que servirá como base para el cumplimiento del Sistema Integrado de Gestión.

- Decreto Legislativo N° 1278, Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos.
- Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM, Reglamento del Decreto Legislativo N°1278, Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos.
- Decreto Supremo N° 008-2005-PCM, Reglamento de la Ley N° 28245, Ley Marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental.

- Decreto Supremo N° 057-2004-PCM, Reglamento de la Ley N° 27314, Ley General de Residuos Sólidos.
- Ley N° 27314, Ley General de Residuos Sólidos.
- Ley N° 28245, Ley Marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental.
- Ley N° 28611, Ley General del Ambiente.
- ISO 14001:2015
- NTP 900.058:2005. GESTIÓN AMBIENTAL. Gestión de residuos. Código de colores para los dispositivos de almacenamiento de residuos
- Resolución Ministerial N° 457-2018-MINAM, Aprueban la Guía para la Caracterización de Residuos Sólidos Municipales, instrumento para la gestión y manejo de los residuos sólidos municipales.
- Ley N° 29783 – Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- D.S. N° 005-2012-TR. Reglamento de la ley de Seguridad y salud en el trabajo.
- Ley N° 30222 – Ley que modifica la Ley 29783.
- D.S. N° 006-2014-TR – Modificatoria al Reglamento de la Ley 29783.
- D.S. N° 016-2016-TR – Modificatoria al Reglamento de la Ley 29783.
- Reglamento ministerial N° 111 - 2013 - MEM – DM - Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo con Electricidad
- Decreto Supremo N° 003-98-SA – Norma Técnica del seguro complementario de Trabajo de Riesgo
- Resolución Ministerial N° 050-2013-TR - Formatos Referenciales que contemplan la información mínima que deben contener los registros obligatorios del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo
- Ley N° 30102 - Ley que dispone Medidas preventivas contra los efectos nocivos para la salud por la exposición prolongada a la radiación solar.
- Resolución Ministerial N° 480-2008-MINSA - Norma Técnica de salud que establece el Listado de Enfermedades Profesionales
- Resolución Ministerial N° 374-2008-TR - Aprueban el listado de los agentes físicos, químicos, biológicos, ergonómicos y psicosociales que generan riesgos para la salud de la mujer gestante y/o el desarrollo normal del embrión y el feto, sus correspondientes intensidades, concentraciones o niveles de presencia y los períodos en los que afecta el embarazo; el listado de actividades, procesos, operaciones o labores, equipos o productos de alto riesgo; y, los lineamientos para que las empresas puedan realizar la evaluación de sus riesgos

- Resolución Ministerial N° 375-2008-TR - Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico
- Resolución Ministerial N° 312-2011/MINSA - Protocolos de Exámenes Médico Ocupacionales y Guías de Diagnóstico de los Exámenes Médicos Obligatorios por Actividad.
- Decreto Supremo N° 015-2005-SA - Reglamento sobre Valores Límite Permisibles para Agentes Químicos en el Ambiente de Trabajo.
- DECRETO SUPREMO N° 008-2020-SA - Decreto Supremo que declara en Emergencia Sanitaria a nivel nacional por el plazo de noventa (90) días calendario y dicta medidas de prevención y control del COVID-19
- DECRETO SUPREMO N° 010-2020-TR- Decreto Supremo que desarrolla disposiciones para el Sector Privado sobre el trabajo remoto previsto en el Decreto de Urgencia N° 026- 2020 Decreto de Urgencia que establece medidas excepcionales y temporales para prevenir la propagación del COVID – 19.
- Resolución Ministerial N° 972-2020-MINSA - Lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud por exposición al SARS-CoV-2.
- Resolución Ministerial N° 156-2020-PRODUCE - Aprobar los Protocolos Sanitarios de Operación ante el COVID-19 del Sector Producción para el inicio gradual e incremental de las actividades industriales de metalmecánica y cemento.
- Aprobar el Mapa Funcional de la Industria Metalmecánica, de acuerdo a lo señalado en la parte considerativa de la presente.

Finalmente se definió el objetivo general que es Diseñar un Sistema Integrado de gestión según ISO 14001:2015, ISO 9001:2015, ISO 45001:2018 para mejorar el desempeño ambiental, calidad, seguridad y salud en el trabajo para el Taller Import American Industriales S.R.L. como también se definió los objetivos específicos que son: Realizar un Diagnóstico inicial de Sistemas Integrados de Gestión según ISO 14001:2015, ISO 9001:2015, ISO 45001:2018, actual del Taller Import American Industriales S.R.L., Identificar los aspectos e impactos ambientales del Taller Import American Industriales S.R.L, Identificar los riesgos operacionales del Taller Import American Industriales S.R.L, Identificar los peligros y evaluar los riesgos del Taller Import American Industriales S.R.L y Diseñar el Sistema Integrados de Gestión aplicando los principios del modelo PHVA del Taller Import American Industriales S.R.L.

CAPÍTULO II. METODOLOGÍA

2.1. Tipo de investigación

La investigación tiene un enfoque cuantitativo, como lo describe (Hernández, Fernández & Baptista, 2014, pag.4) el investigador utiliza sus diseños para analizar con certeza las hipótesis formuladas en un contexto, el cual se basa en las mediciones y análisis estadísticos empleando la experimentación.

Diseño de Investigación: No Experimental, porque se refiere a un estudio que se realiza sin la utilización deliberada de variables y solo se realiza la observación de los fenómenos en su ambiente natural para analizarlos, así lo indica según (Mertens 2010)

Tipo de Investigación: Descriptiva, son parte fundamental de las investigaciones correlacionales, las cuales suministran información permitiendo así efectuar estudios explicativos que ocasionan una interpretación comprensible y estructurada; además a ello busca precisar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis (Hernández, Fernández & Baptista, 2014, pag.154)

2.2. Población y muestra (Materiales, instrumentos y métodos)

2.2.1. Población

La población en estudio está conformada por 15 trabajadores que laboran en el taller de “Import American Industriales S.R.L” de la provincia de Trujillo.

2.2.2. Muestra

En la presente investigación, la muestra es de tipo no probabilística y estará conformada por toda la población del taller Import American Industriales S.R.L

2.3. Técnicas e instrumentos de recolección y análisis de datos

2.3.1. Técnicas de recolección de datos

Técnico de la Observación Directa

Se basa en el análisis estructurado de una acción, lugar o procedimiento; por lo que, de acuerdo al estudio que se tiene en mente realizar se trabajará con lo que se denomina una “observación participante”, es la investigación que involucra la interacción social entre el investigador y los informantes (escenario, ambiente o contexto). Implica la selección del escenario social, el acceso a ese escenario, normalmente una organización o institución, con el fin de obtener información. (Campos & Lulle, 2013).

La técnica de la observación directa es cuando el investigador se pone en contacto personalmente con el hecho o fenómeno con el que va a tratar, esta observación permitirá en el presente trabajo verificar las condiciones de los puestos de trabajo, materiales peligrosos utilizados, identificar los aspectos e impactos ambientales; y con ellos poder evaluar los aspectos e impactos ambientales en el taller Importan American Industriales S.R.L

Técnica del Análisis Documental

De acuerdo a la metodología que se debe seguir en cuanto al desarrollo de las prácticas laborales se analiza con cuidado cada uno los expedientes donde se muestre el desarrollo del sistema de prácticas en gestión ambiental, calidad y seguridad y salud ocupacional, que se hayan podido presentar a lo largo de los años en la empresa. (Piura, Soto & Ordoñez, 2012, pag.10)

2.3.2. Instrumentos y análisis de datos

Los instrumentos para recoger la información primaria deben ser concebidos por expertos y el así tener la posibilidad de analizar e interpretar de mejor manera los resultados. Para ello se considerará la aplicación de los siguientes instrumentos:

- **Cuestionario:** Es un instrumento que consta de una serie de preguntas escritas para ser resuelto sin intervención del investigador. Las funciones básicas son: Obtener por medio de la formulación de preguntas adecuadas, las respuestas que suministren datos necesarios para cumplir con los objetivos de la investigación. Para ello el investigador debe conocer muy bien el problema a investigar, los objetivos propuestos (o hipótesis), las variables y sus indicadores. Las preguntas de un buen cuestionario deben reunir dos cualidades: Confiabilidad y Validez. Para realizar un estudio de línea base de la gestión ambiental, calidad y seguridad y salud ocupacional actual en el taller Important American Industriales S.R.L. y poder recopilar información interna y externa del taller de estudio, se procederá a realizar un cuestionario el cual consistirá en una serie de cuestiones dirigidas a los diferentes aspectos de la organización detallados del mismo. Este instrumento estará enfocado a entender el comportamiento de la actual gestión para poder validar los principales problemas que presentan en el taller de estudio. El cuestionario es de elaboración propia (*Anexo 1 y 2*).

- **Lista de verificación (Check list):** Con el fin de desarrollar alternativas de solución que ayuden a la gestión integrada se procederá a ejecutar una lista de verificación; está proporcionara una visión general de las actividades y prácticas del taller y otras actividades realizadas en esta. La lista de verificación es de elaboración propia
- **Matriz Evaluación de Aspectos e Impactos Ambientales (ISO 14001):** Instrumento de análisis, que permitirá hacer un diagnóstico de la situación actual del taller en estudio, donde se identificará los aspectos e impactos ambientales. Así mismo esta matriz nos permitirá evaluar y valorizar los aspectos e impactos ambientales en función del nivel de significancia. Para la elaboración de la matriz, se aplicó la metodología propuesta por Vicente Conesa Fernández
- **Matriz IPERC (ISO 45001):** Instrumento de análisis, que permitirá hacer un diagnóstico de la situación actual del taller en estudio, donde se identificará los peligros y riesgos para la evaluación y control en el último año. Así mismo esta matriz nos permitirá evaluar y valorizar los incidentes en función del nivel de riesgos, severidad y frecuencia.
- **Matriz de Riesgos Operacionales (ISO 9001):** Una matriz de riesgos es una sencilla pero eficaz herramienta para identificar los riesgos más significativos inherentes a las actividades de una empresa, tanto de procesos como de fabricación de productos o puesta en marcha de servicios. Por lo tanto, es un instrumento válido para mejorar el control de riesgos y la seguridad de una organización.
A través de este instrumento se puede realizar un diagnóstico objetivo y global de empresas de diferentes tamaños y sectores de actividad. Asimismo, mediante la matriz de riesgo es posible evaluar la efectividad de la gestión de los riesgos, tanto financieros como operativos y estratégicos, que están impactando en la misión de una determinada organización (ISOtools, 2015).
- **Matriz FODA:** La Matriz FODA (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas) es una herramienta de análisis que fue aplicada para evaluar el contexto de la organización, como es requerido en la norma ISO 14001:2015.

El procedimiento que se realizará se basará en el cumplimiento de objetivos propuestos, por lo que se ha dividido en etapas de trabajo, las cuales se describe a continuación.

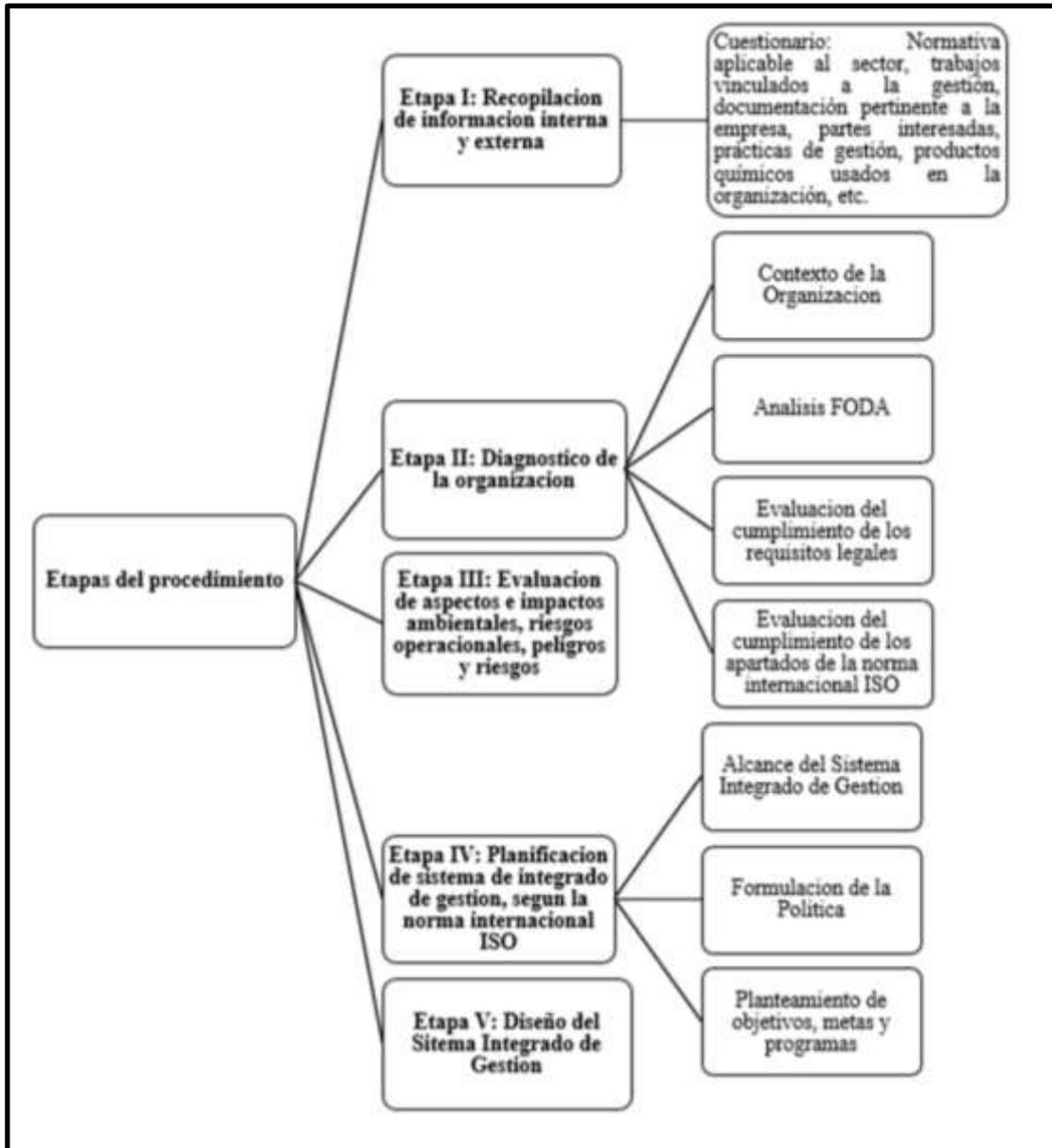


Figura 1: Etapas del Procedimiento

Nota: En la Figura 1 se muestra las etapas de procedimiento que se seguirá en el diseño e implementación del Sistema Integrado.

ASPECTOS ETICOS

Los aspectos éticos considerados para la presente investigación fueron:

Credibilidad: nos comprometemos que la información presentada en la investigación, está avalada por las técnicas de recojo de información y bases teóricas.

Confidencialidad: la información brindada por la empresa, será de utilizada exclusivamente para el presente trabajo de investigación; manteniendo en el anonimato a los involucrados.

Transparencia: toda información de la empresa brindada en la investigación, fueron datos fidedignos dados por los colaboradores; los cuales fueron claros y sin ambigüedades observando cada uno de los procesos realizados en dicha empresa.

CAPÍTULO III. RESULTADOS

3.1. Diagnóstico Inicial del SIG.

3.1.1. Descripción actual de la empresa

Import American Industriales S.R.L. ofrece una variedad de servicios de mecánica y de venta de repuestos. La empresa cuenta con una gran diversidad de marcas de repuestos, además de tener una gran experiencia en el rubro de maquinaria pesada con más de 8 años en el mercado. La empresa externamente tiene como público objetivo a las empresas trujillanas y en general, puesto que cuenta con precios accesibles y se diferencia de sus competidores por la calidad de servicio que ofrece; ya que apuestan por mantener un servicio de garantía y una amplia experiencia en el sector.

Por otra parte, la empresa cuenta con 7 áreas: soldadura, reparaciones 1, reparaciones 2, estacionamiento 1, estacionamiento 2, oficinas y maquinarias. Así también brinda los servicios de: Instalación de Caja aritmética para switch, cambio de agitador para bomba estacionaria, evaluación de máquina de maquinarias Pesadas, mantenimiento correctivo mixer (concreto), montaje de motor y soldadura de cisternas.

La organización por los acontecimientos sociales y de salud actualmente presenta una baja en el último año; frente a esta situación, la empresa se encuentra afectada por el cierre temporal e inesperado por el gobierno ante la situación. Por lo cual se han optado medidas de bioseguridad estrictas al momento de ingresar y retirarse del establecimiento.

Import American Industriales S.R.L. sin necesidad de tener que tercerizar el desarrollo y proponerle la integración de las normas ISO para un mayor valor y prestigio, ya que, la empresa no está alineada a las normas establecidas y solo manejan normas internas que no les permite optimizar procesos ni integrarlos.

Import American Industriales S.R.L, tiene su oficina central en la dirección Pj. Majes Nro.

152 con RUC N° 20480994834, el mismo cuenta con un taller de Metalmecánica ubicado en de Prolongación Santa 134, Urbanización los Granados, del cual se está diseñando dicho proyecto (*Anexo 3 Plano de Ubicación*)

Razón social	IMPORT AMERICAN INDUSTRIALES SRL
Representante Legal	Álvarez Avalos Luis Alberto
RUC	20480994834
Dirección	Prolongación Santa 1734. Urbanización los Granados.
Teléfono	981847138

Figura 2: Información de la Empresa "Import American Industriales S.R.L"

Nota: En la Figura 2 se muestran un resumen de la empresa "Import American Industriales S.R.L" en donde nos muestra la información principal de dicha Organización.

Organigrama

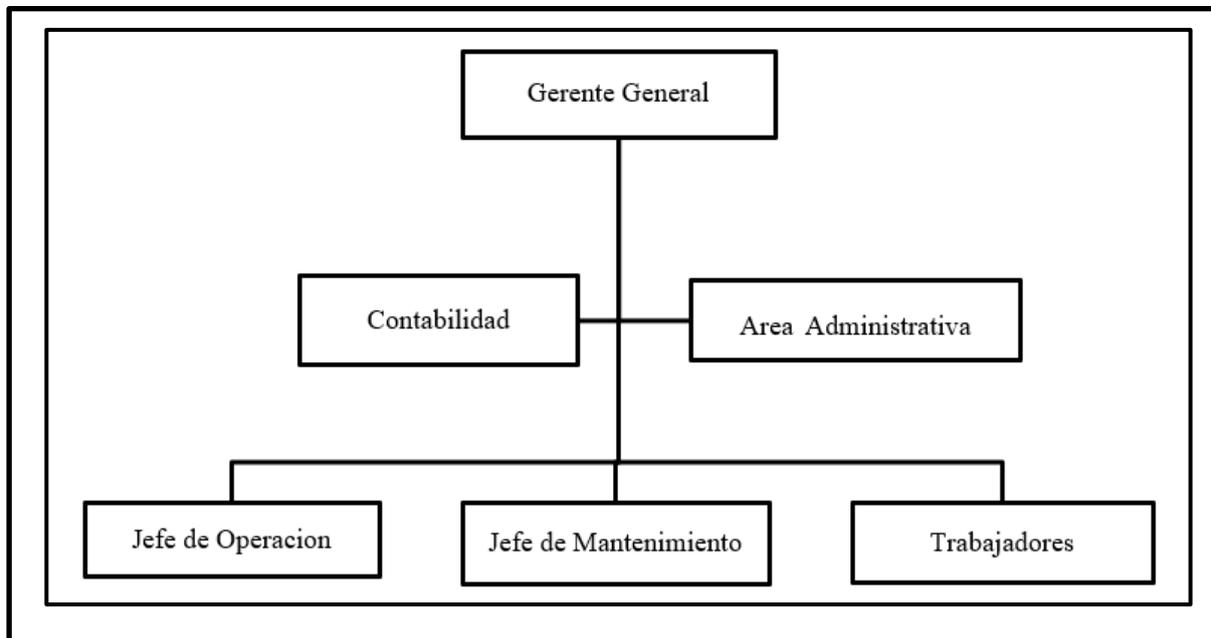


Figura 3: Organigrama de la Empresa "Import American Industriales S.R. L"

Nota: En la Figura 3 se muestra el organigrama de la empresa "Import American Industriales S.R. L", antes del diseño del Sistema Integrado de Gestión.

Visión

Para el año 2023, la empresa Import American Industriales S.R.L. será reconocida como una de las mejores del mercado a nivel nacional mediante la innovación y desarrollo de ser una empresa eco sostenible, con calidad reconocida de su servicio; dando lo mejor para entregar soluciones inmediatas a nuestros clientes.

Misión

Somos una empresa con más de 8 años de experiencia en el mercado, brindamos a nuestros clientes la mejor experiencia en el servicio de maquinaria y equipos en todas las áreas del proceso con las más alta calidad, seguridad y confianza. Para ello, contamos con un equipo humano competente y comprometido para garantizar los más altos parámetros de calidad; logrando la satisfacción de nuestros clientes.

Valores

- **Carácter innovador:** Comprometidos a seguir por el camino de la innovación en la nueva tecnología para los servicios y tomar en cuenta las sugerencias de nuestros clientes.
- **Integridad:** Actuamos con honestidad, veracidad y respetamos las normas éticas y legales aplicadas a las actividades de la empresa
- **Trabajo en equipo:** Nuestra empresa fomenta las buenas prácticas en el trabajo de equipo para llegar a un objetivo.
- **Respeto:** Cuidamos a las personas y nuestras relaciones. Buscamos crear un ambiente sano y positivo para todos.
- **Excelencia:** Brindamos servicios de calidad y cumplimos con las entregas a tiempo.
- **Tolerancia:** Nuestra empresa comprende las situaciones de nuestros colaboradores y nuestros clientes, respetamos las creencias y prácticas de nuestros stakeholders.
- **Compromiso con el cliente:** El cliente es nuestra prioridad y estamos comprometido porque tenga una buena percepción de la empresa, mediante soluciones competitivas y de calidad.

3.1.2. Evaluación del Grado Cumplimiento Iso 14001, ISO 9001 Y ISO 45001

A continuación, se presenta la evaluación del grado de Cumplimiento, mediante los requisitos de las normas del Sistema de Gestión de calidad (ISO 9001:2015), Sistema de Gestión ambiental (ISO 14001:2015) y Sistema de gestión de SST (ISO 45001:2018). Este diagnóstico se llevó a cabo el mes de marzo del 2021, se realizó mediante cuestionarios.



Figura 4: Porcentaje de cumplimiento de la Organización frente a los requisitos legales de la ISO 14001:2015

Nota: En la Figura 4 se aprecia el porcentaje de cumplimiento de la Organización frente a los requisitos legales de la ISO 14001:2015, observando que en el contexto de la Organización muestra un 14 % y Liderazgo tiene el mayor porcentaje que es de 18 %, y el de soporte, operación, evaluación del desempeño y mejora es 0 %, quiere decir que no se cumple. (ANEXO N° 4)

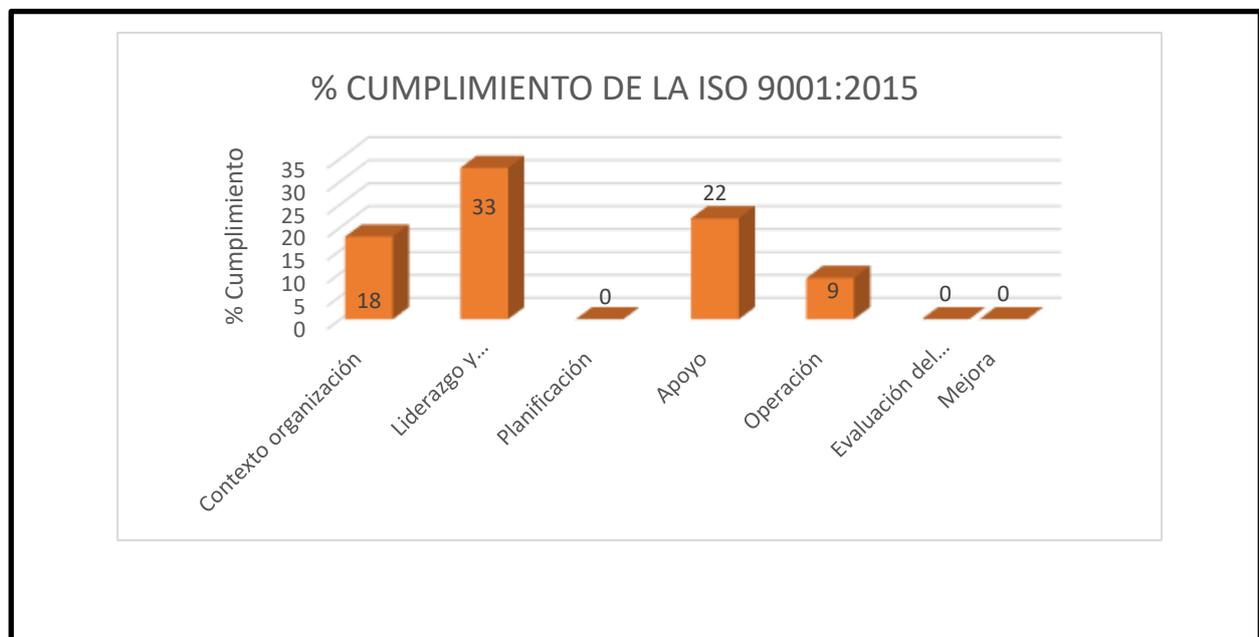


Figura 5: Porcentaje de cumplimiento de la Organización frente a los requisitos legales de la ISO 9001:2015

Nota: En la Figura 5 se aprecia el porcentaje de cumplimiento de la Organización frente a los requisitos legales de la ISO 9001:2015, observando que liderazgo tiene 33% siendo de mayor porcentaje y apoyo tiene

22%, y el de operación es menor 9%, teniendo en cuenta que en evaluación del desempeño y cumplimiento de mejora no cumple. (ANEXO N° 5)

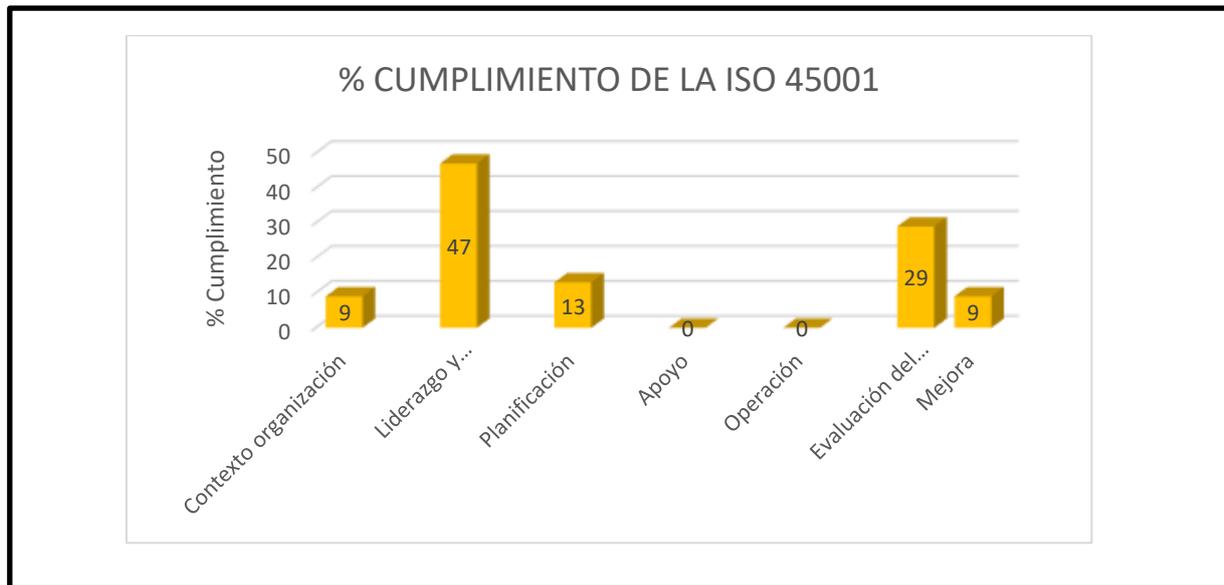


Figura 6: Porcentaje de cumplimiento de la Organización frente a los requisitos legales de la ISO 45001:2018

Nota: En la Figura 6 se aprecia el porcentaje de cumplimiento de la Organización frente a los requisitos legales de la ISO 45001:2018, observando que Liderazgo tiene 47% siendo mayor, evaluación del contexto 29% y el contexto de la organización y mejora tienen un mismo porcentaje siendo de 9. (ANEXO N° 6)

Planificación

Acciones para abordar Riesgos y Oportunidades

3.2. Identificación de Aspectos e Impactos Ambientales ISO 14001:2015

La Matriz de Aspectos e impactos ambientales del Taller Import American Industriales S.A.C. fue elaborada a partir de la documentación existente, las visitas hechas a las áreas del taller y al análisis de los procesos de operación. Al examinar la matriz se identificó los impactos ambientales más significativos, siendo estos los del área de reparación 1 y 2, cabe señalar que varía el grado de significancia según la actividad que se desarrolle en los procesos de operación. Al realizar el análisis de la matriz de aspectos e impactos ambientales encontramos que el nivel de significancia del impacto es de irrelevante a moderado, debido a que la intensidad del impacto es media o alta, reversibles y recuperable a mediano plazo, por lo que la empresa debe tomar acciones de control, prevención y mitigación de los impactos ambientales significativos existentes. (ANEXO N° 7)

3.3. Identificación de Riesgos Operacionales ISO 9001:2015



Se realiza la identificación de los riesgos operacional en las actividades de la empresa, de acuerdo la metodología propuesta. La matriz AMEF se ha realizado cumpliendo con los lineamientos de la norma ISO.

La Matriz de AMEF del taller Import American Industriales S.A.C.; servirá en la identificación de los riesgos de cada proceso de operación, asimismo se realizará el análisis correspondiente de cada área operativa, convirtiéndose en oportunidad de crecimiento para la empresa. Los trabajadores de operación serán parte fundamental para la identificación ya que son las personas que están ligadas al proceso y por ello evidenciarán los riesgos que allá en cada una de las áreas o procesos. Teniendo en cuenta la matriz las principal causa y efecto se da en las áreas de reparaciones 1 y 2, esto se debe que en dichas áreas se realizan las actividades principales con lo que se obtuvo un número de riesgos totales de 120 y 90 puntos. Con el diseño de la matriz AMEF se observa la disminución del número total de riesgos a 64 puntos. (*ANEXO N° 8*)

3.4. Identificación de Riesgos, Peligros y Controles ISO 45001:2018

Se realiza la identificación de los peligros, la evaluación de los riesgos y sus controles (IPERC) de acuerdo la metodología. Esta IPERC se ha realizado cumpliendo con los lineamientos del reglamento de la Ley de SST (DS.005-2012-TR).

La Matriz IPERC del Taller Import American Industriales S.A.C. fue elaborada a partir de incidentes previos y a las condiciones de trabajo que se observó durante las visitas realizadas a las instalaciones del taller; esta matriz permitió determinar la identificación de peligros, valoración de riesgos y determinación de controles de cada una de las áreas o procesos operativos. La evaluación estableció la probabilidad de que ocurran acontecimientos y la magnitud de sus consecuencias; como se evidencia que en las áreas de reparación 1 y 2 tiene altas posibilidades de que ocurra accidentes, es en donde más se realizan las actividades dando como resultado en la matriz un riesgo intolerable, puesto que la empresa dispuso medidas de control, preventivas y de seguridad. La empresa realizara continuamente seguimiento para la efectividad de dichas medidas. (*Anexo N° 9*)

3.5. Sistema Integrado de Gestión aplicando principios del modelo PHVA.

<p style="text-align: center;">Factores Internos</p> <p style="text-align: center;">Factores Externos</p>	Fortalezas (F)	Debilidades (D)
	<ol style="list-style-type: none"> 1. La empresa cuenta con 8 años de experiencia en el mantenimiento de maquinaria pesada (3). 2. Compromiso de la alta gerencia en la protección del medio ambiente mediante la implementación de un sistema integrado de gestión (3). 3. Personal operativo dispuesto al cambio para la mejora continua (3). 4. Precios competitivos (3). 5. La calidad de los productos es reconocida por los consumidores (3). 6. Realiza promociones en los servicios (3). 7. Posee alianzas estratégicas con sus proveedores (3). 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ausencia de registros que muestren la cantidad de residuos sólidos generados (2). 2. Durante el desarrollo de sus actividades, IMPORT AMERICAN INDUSTRIALES S.R.L utiliza diferentes productos químicos que contaminan el medio ambiente (2) 3. Las actividades de mantenimiento de maquinaria pesada ponen en riesgos la salud del personal al manipular productos químicos sin el uso adecuado de EPP (2) 4. No cuentan con un sistema de gestión ambiental implementado (3). 5. Falta de marketing digital (3) 6. Falta de un sistema sistematizado en la recepción y venta de los productos (3)
Oportunidades (O)	Estrategia FO	Estrategia DO
<ol style="list-style-type: none"> 1. En la provincia de Trujillo no hay talleres de mantenimiento de maquinaria pesada que cuenten con SIG (3). 2. Las autoridades elaboran normativas para fiscalización ambiental en el sector industrial (2). 3. Autorización del protocolo de bioseguridad ante Covid-19 para la industria metalmeccánica (2). 4. Mejorar la competitividad de la empresa, mediante la implementación de un SGA (3) 5. Captar personal capacitado en atención al cliente (2). 6. Captar personal calificado en los servicios dados (2) 7. Adaptación en los cambios tecnológicos (2) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Implementar un Sistema integrado de gestión, basado en la norma: O1, F1, F2, O2 2. Incentivar la participación activa de los trabajadores de Import American Industriales S.R.L. en la mejora continua de los estándares de calidad, cuidado del medio ambiente y seguridad: O2, F2, F3. 3. Posicionamiento de marca: O4, O9, F4, F8, F7. 4. Mejorar la calidad del producto – servicio: F5, O6, F7 5. Contar con la autorización de las entidades competentes: O2, O3 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Elaborar un plan de manejo de residuos sólidos, con el objetivo de minimizar o eliminar el impacto ambiental: O2, D2, D4 2. Desarrollar programas ambientales en las que se incentive la protección del medio ambiente, como programa de ahorro energético, manejo de residuos sólidos: O8, O10, D1, D2, D4. 3. Herramientas tecnológicas para optimizar procesos: O7 O9, D5, D6
Amenazas (A)	Estrategia FA	Estrategia DA
<ol style="list-style-type: none"> 1. La implementación SIG en los diferentes talleres de mantenimiento de maquinaria pesada los convertirá en más competitivos para IMPORT AMERICAN INDUSTRIALES S.R.L (2). 2. Actualizaciones en la legislación ambiental a nivel nacional que ocurran cuando IMPORT AMERICAN INDUSTRIALES S.R.L. no se encuentre preparada. (3). 3. Inestabilidad económica mundial (2). 4. Deficiente cultura ambiental por parte del personal de IMPORT AMERICAN INDUSTRIALES S.R.L (2). 5. Aumento de los costos de los repuestos debido a la pandemia del COVID 19 (2). 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aplicar alternativas de producción más limpia en taller IMPORT AMERICAN INDUSTRIALES S.R.L: F1, F2, F3, A1, A2 2. Realizar alianzas con los actores de toda la cadena de producción: A4, F4, F5, F6, F7 3. Capacitar a los colaboradores A2, F2, E7, F5 4. Tener el protocolo de limpieza e inocuidad de todos los pedidos. A3, A4, E4, F8 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Elaborar programas de capacitación al trabajador respecto a las actividades programadas en consumo de energía ecoeficiente, manejo de residuos sólidos y uso de EPP: A1, A2, A3, D1, D2, D3.

Figura 7: Análisis FODA del Import American Industriales S.R.L

Nota: En la figura 7 se muestra el análisis FODA en el taller IMPORT AMERICAN INDUSTRIALES S.R.L, mediante la confrontación de los factores internos (Fortalezas y Debilidades) versus los factores externos (Oportunidades y Amenazas), con el objetivo de plantear estrategias que permitan a la organización aprovechar al máximo sus fortalezas y oportunidades, así como lograr minimizar sus debilidades y evitar amenazas.

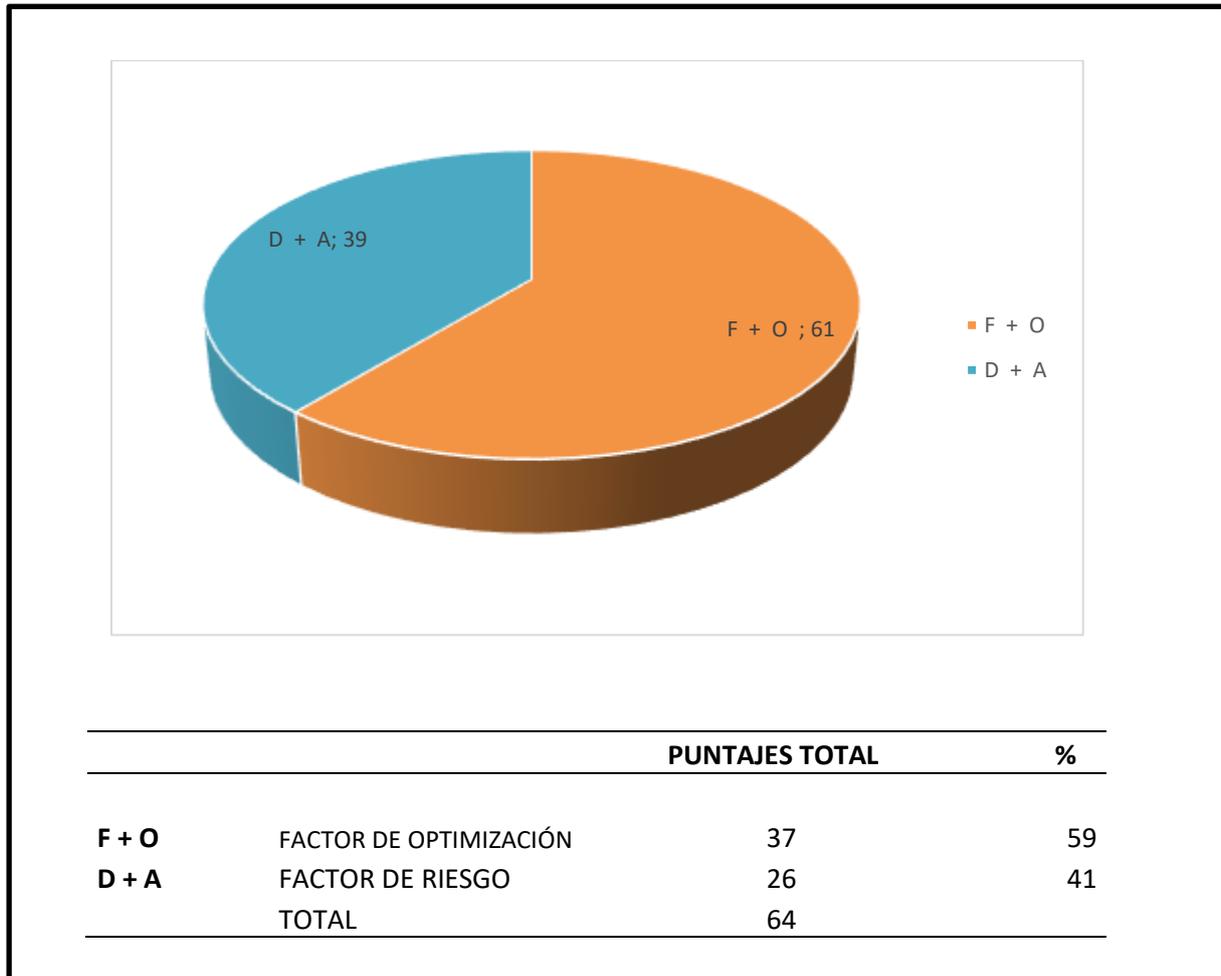


Figura 8: Balance Estratégico del Análisis FODA de la Organización American Industriales S.R.L

Nota: En la figura 8 se muestra el balance estratégico del FODA, como se observa el factor de riesgos de optimización es mayor al factor de riesgo, lo que posibilita la implementación de un sistema de gestión integrado tendiente a mejorar la competitividad de la organización.

3.5.1. Análisis del contexto interno

a) Cadena de valor

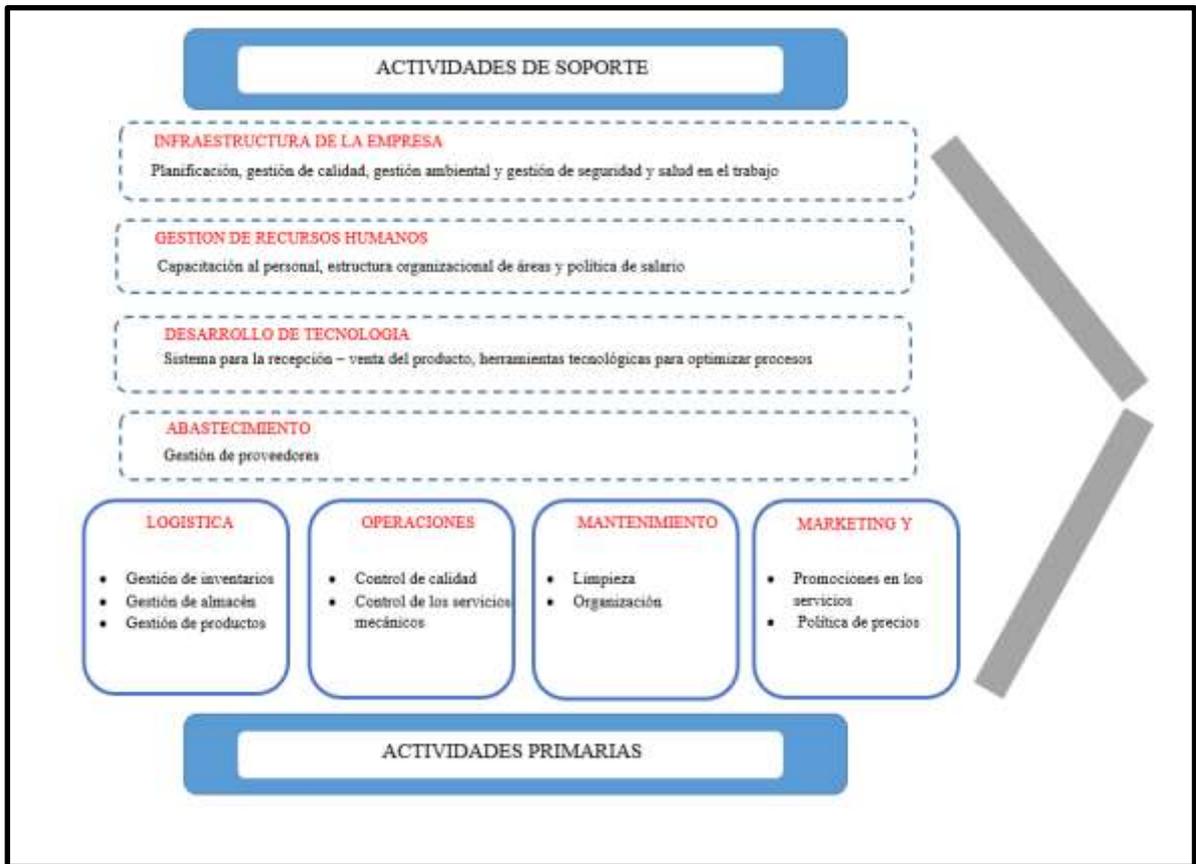


Figura 9: Cadena de Valor de la empresa Import American Industriales S.R.L.

Nota: En la Figura 9 se muestra la cadena de valor de la empresa “IMPORT AMERICAN INDUSTRIALES S.R.L, este nos permitirá analizar las fuentes de ventaja competitiva, se observa también las actividades de soporte y actividades primarias.

b) Análisis AMOFHIT

Tabla 1

Matriz AMOFHIT de la empresa Import American Industriales S.R.L.

FACTOR	FORTALEZAS	DEBILIDADES
Administración y Gerencia	<ul style="list-style-type: none"> El ambiente de trabajo y clima organizacional es muy bueno. La empresa analiza el entorno y la competencia Amplia experiencia en mantenimiento de maquinaria pesada Compromiso de la alta gerencia en la protección del medio ambiente mediante la implementación de un sistema de gestión integrada. 	<ul style="list-style-type: none"> No se cuenta con un planeamiento estratégico formal. No cuenta con políticas de calidad, higiene y seguridad. Falta de logística de EPP's para las diferentes labores realizadas por los trabajadores. Implementar un protocolo de bioseguridad ante COVID - 19
Marketing y Ventas	<ul style="list-style-type: none"> Los clientes y consumidores son leales. La empresa conoce claramente a los clientes y consumidores. La calidad de los productos es reconocida por los consumidores y clientes. Precios menores en sus servicios ofertados 	<ul style="list-style-type: none"> La empresa no tiene adecuada los objetivos para la publicidad. La participación de la marca está teniendo bajo incremento por la situación actual. La empresa no cuenta con un diseño organizacional adecuado
Operaciones y Logística	<ul style="list-style-type: none"> Los proveedores son confiables y proveen insumos de calidad. 	<ul style="list-style-type: none"> La empresa no cuenta con una logística adecuado al momento de contabilizar la recepción de productos La empresa no cuenta con planeamientos agregados. Carencia de un Plan de Contingencia ante situaciones de riesgo
Finanzas y contabilidad	<ul style="list-style-type: none"> La empresa mantiene una buena relación con accionistas e inversionistas. 	<ul style="list-style-type: none"> No cuenta con un sistema adecuado de finanzas
Recursos Humanos	<ul style="list-style-type: none"> Conocen las distintas capacidades distintivas de todo el personal. 	<ul style="list-style-type: none"> Falta de actividades de coaching y asesoramiento Falta de capacitación en temas de seguridad laboral. No cuenta con una política de incentivos

- Informática y Comunicaciones**
- Los sistemas de seguridad son eficientes.
- Tecnología, Desarrollo e Innovación**
- El personal está familiarizado con el uso de los equipos de mecánica
 - Renovación de equipos para el servicio
 - Falta capacitación y entrenamiento al equipo de tecnología.
 - Falta actualizar la tecnología productiva moderna y que contribuya a la productividad total.
-

Fuente: Elaboración Propia

Nota: En la *Tabla 1* se muestra el análisis de la matriz AMOFHIT, la cual describe las fortalezas y debilidades de la empresa “IMPORT AMERICAN INDUSTRIALES S.R. L.

Para la evaluación de las no conformidades se realiza el diagrama de Ishikawa, también llamado diagrama de cola de pescado, diagrama de causa-efecto, que se puede utilizar para identificar la/las causa/s potenciales (o reales) de un problema de rendimiento.

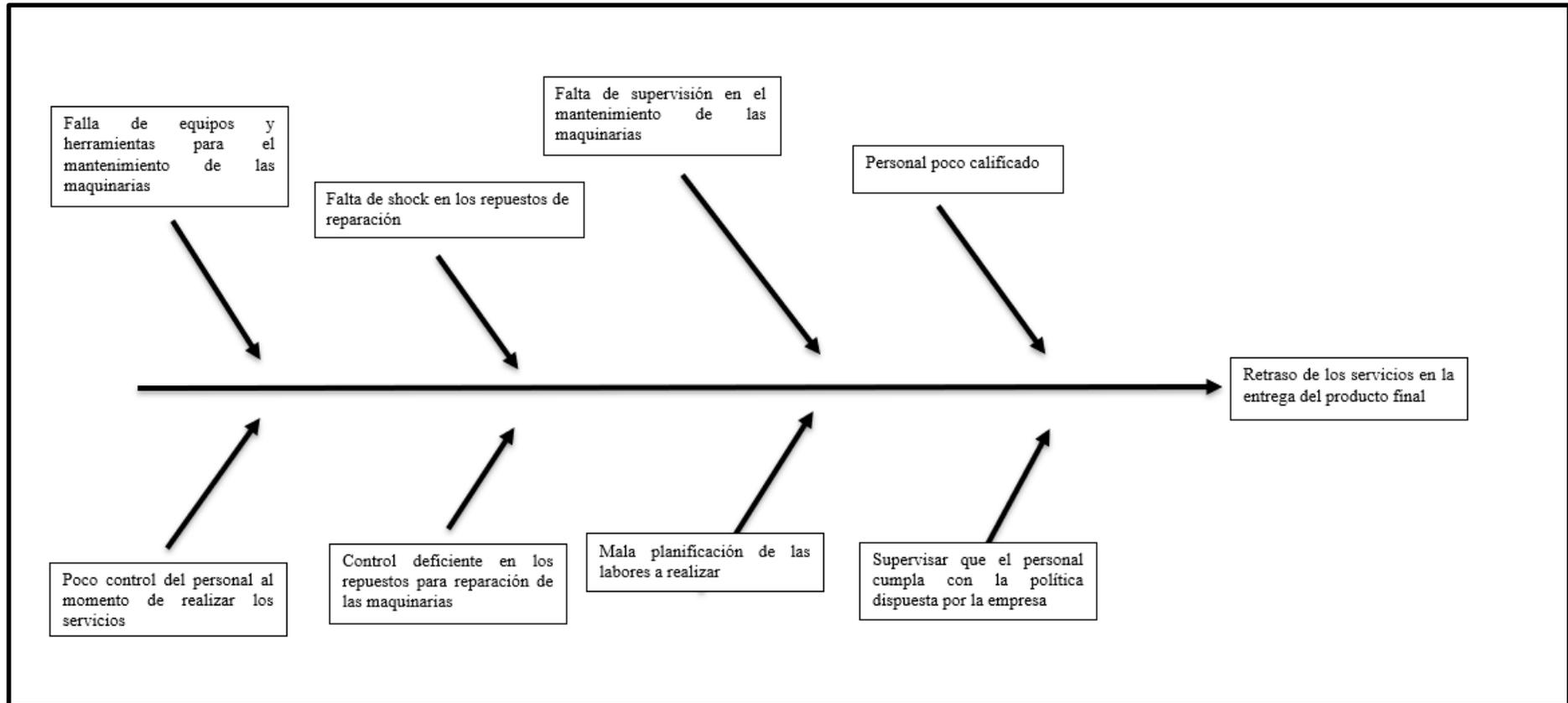


Figura 10: DIAGRAMA DE ISHIKAWA (CAUSA – EFECTO)

Nota: En la Figura 10 se muestra el diagrama de causa - efecto, que consiste en una representación gráfica que permite visualizar las causas que explican un determinado problema, lo que lo convierte en una herramienta de la Gestión de la Calidad

c) **Matriz de Identificación de las Partes Interesadas, necesidades y expectativas**

Tabla 2

Partes Interesadas de la empresa Import American Industriales S.R.L.

Parte Interesada	Concepto	Necesidad	Expectativa
Clientes	Persona natural o jurídica interesado en los servicios ofrecidos.	Cumplimiento a tiempo del servicio Servicio/producto de calidad Precios bajos Servicio de Post – venta Servicio al cliente	Aseguramiento de la calidad de servicio o producto Innovación y tecnología en los servicios Satisfacción de las necesidades
Proveedores	Persona natural o jurídica interesada en prestar un servicio a la empresa.	Cumplimiento en los contratos pactados Claridad en los pedidos solicitados	Pagos a tiempo de las facturas Especificaciones claras. Tener comprador fijo y cumplir con las normativas de los contratos
Trabajadores	Personas quienes prestas sus servicios a la empresa, con el respaldo de un contrato firmado entre las partes.	Pago justo del salario y aportes a prestación social. Recibir capacitaciones que permita cumplir con la política de la empresa Buen trato al cliente	Ambiente laboral estable Obtener ascensos laborales Desarrollo profesional
Competencia	Conjunto de empresas del mismo sector económico que brindan que brindan servicios similares a la organización de estudio	La organización debe estar consciente de la calidad del servicio, precios y mercado en el que la competencia se desarrolla.	Disponer de estrategias para la mejora continua con el fin de mejorar la competitividad de la organización
Gobierno y entes reguladores	Entidad gubernamental que vigila a la empresa y	Cumplimiento de todos los compromisos de ley (municipal y nacional)	Cumplir con la normativa solicitada Documentación verídica y confiable

con quien se ha adquirido un compromiso de ley.	Entrega oportuna de la información tributaria de acuerdo a lo estipulado por las entidades.	Regular que se cumpla con las normativas de los precios, boletas o facturas, entre otros.
---	---	---

Nota: En la *Tabla 2*, se muestra cuadro de las partes interesadas de la empresa “IMPORT AMERICAN INDUSTRIALES S.R.L.” pues aportan a que la misma se mantenga a flote o en funcionamiento.

d) Alcance del SIG

El Sistema Integrado de Gestión basado en las normas ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001 involucra a todas las actividades, procesos y todo el personal que se desarrolle en las áreas de las instalaciones de la empresa Import American Industriales S.R.L.; ubicado en el Distrito de Trujillo en la Prolongación Santa 1734, Urbanización Los Granados, Trujillo, La Libertad.

e) Mapa de Procesos del Taller Import American Industriales S.R.L

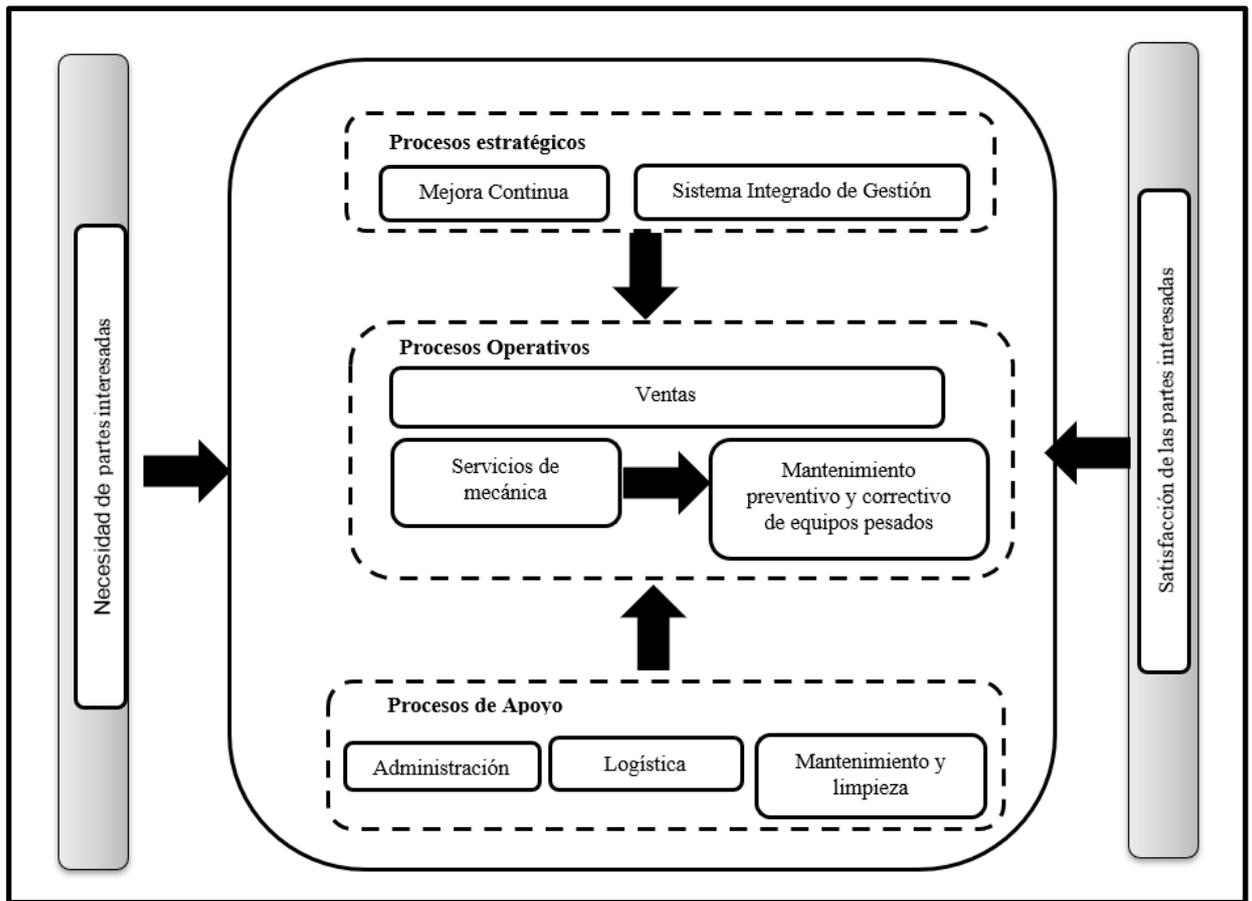


Figura 11: Mapa de Procesos de la empresa Import American Industriales S.R.L.

Nota: En la *Figura 11* se muestra el mapa de procesos de la empresa "IMPORT AMERICAN INDUSTRIALES S.R.L., este sirve para conocer cómo se llevan a cabo los procesos del trabajo.

Procesos Operativos de la organización

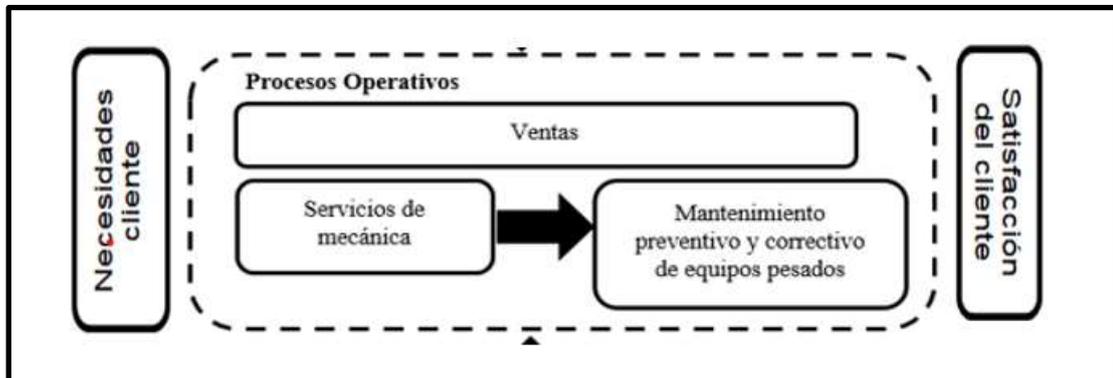


Figura 12: Proceso operativo de la empresa Import American Industriales S.R.L.

Nota: En la *Figura 12* se muestra el mapa de estratégico de la empresa “IMPORT AMERICAN INDUSTRIALES S.R.L, este sirve para ayudar con la estrategia de la Organización

f) **Diagrama de Flujo del Taller Import American Industriales S.R.L**
Proceso productivo de las operaciones

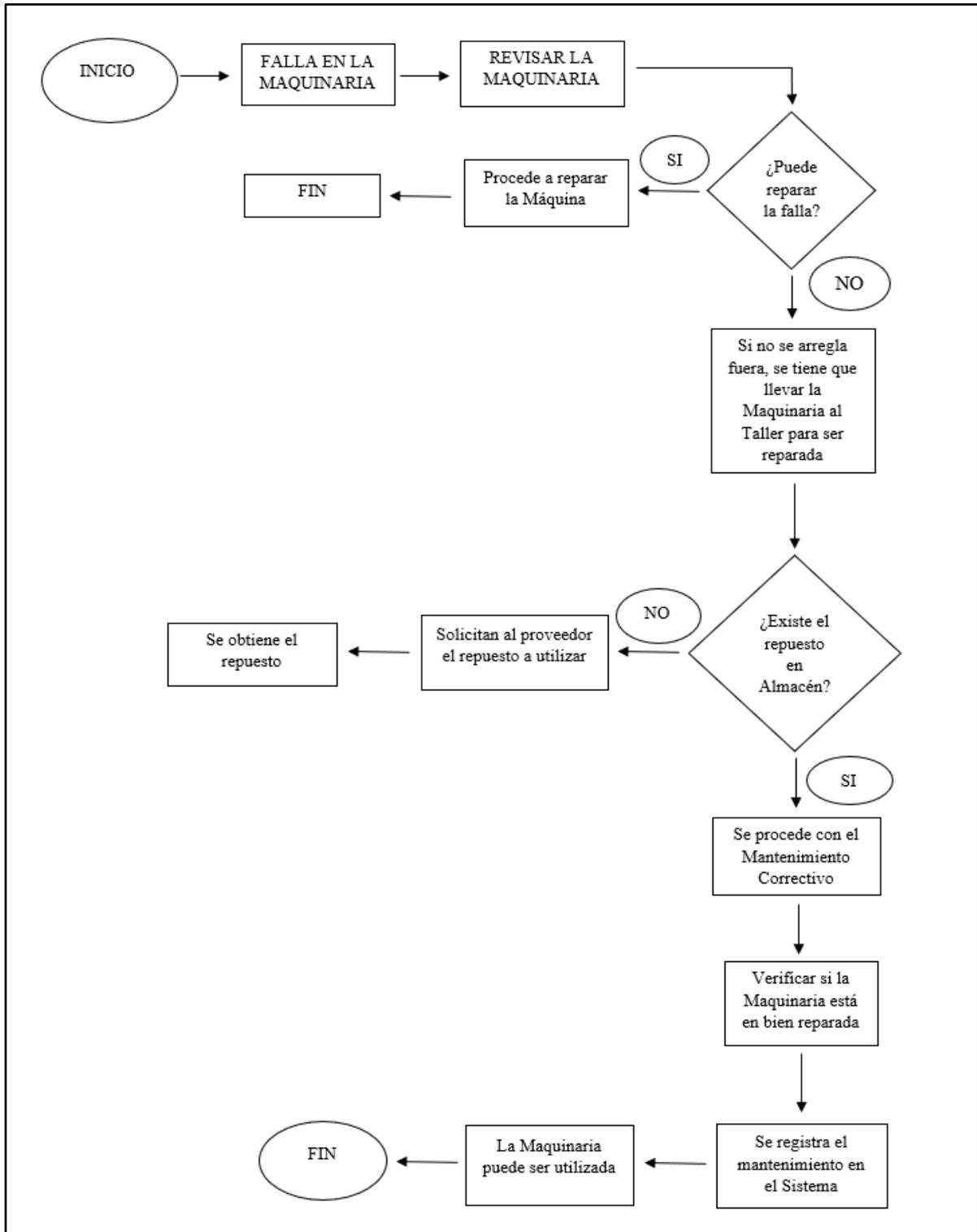


Figura 13: Diagrama de flujo Del Proceso Productivo

Nota: En la Figura 13 se muestra el diagrama de Procesos productivo de Inicio a Fin de la empresa “IMPORT AMERICAN INDUSTRIALES S.R. L

3.5.2. Análisis del Contexto Externo

a) Análisis PESTEL

Tabla 3

Matriz PESTEL de la empresa Import American Industriales S.R.L.

	POLITICA
P	<p>Según A través de “Reactiva Perú” la empresa puede acceder a créditos y realizar sus pagos a proveedores y trabajadores. La oficina de comunicaciones dio a conocer el programa Decreto Legislativo N° 1455- que crea el Programa “Reactiva Perú” emitido por el Poder Ejecutivo, este programa fue diseñado con la finalidad de amparar la Continuidad en la Cadena de Pagos frente al Impacto del COVID-19.</p> <p>El ministerio de Economía y Finanzas (2020), define que el estado peruano consiente de la carente realidad económica en el mundo empresarial mediante el decreto legislativo dictado otorgará garantías como subsidios de 35% a la planilla de las empresas con trabajadores que tengan ingresos hasta S/ 1,500 para poder contrarrestar el déficit económico, de esta manera se brinda una ayuda a las empresas para que de alguna manera puedan acceder a créditos de capital de trabajo, y así puedan cumplir con sus obligaciones de corto plazo con sus trabajadores y proveedores.</p>
E	<p>ECONOMICO</p> <p>Luego de un 2020 negativo afectado por la pandemia, la economía peruana crecería 9,5% en el 2021 liderando de esta manera la región, pero sin recuperar aún la caída del año previo, proyectó el Instituto de Economía y Desarrollo Empresarial de la Cámara de Comercio de Lima (IEDEP). Según Bloomberg, la mediana de las proyecciones de crecimiento para el primer trimestre 2021 se ubica en 0,1% entretanto para el segundo trimestre en 32,9%. La normalización de las actividades económicas influyó en la recuperación paulatina de la actividad económica y empleo en el país. Con ello, el mayor ingreso de los hogares y la confianza empresarial impulsarán la demanda interna con lo que se espera para el 2021 un crecimiento de 8,6% aunque menor a la caída del 2020 (-10,6%). Por el lado del sector privado, el consumo se incrementaría en 8,8% y la inversión en 18,2%, que a pesar de ser tasas importantes no logran revertir la caída del año precedente. Sin embargo, al representar alrededor del 80% del PBI serán determinantes para la recuperación económica del 2021. Por el lado del componente público del gasto, el consumo continuará con su trayectoria de crecimiento de 5,2% con base al mayor gasto en salud sobre todo para enfrentar la pandemia, en educación y los programas de</p>

compras del gobierno para apoyo a las mypes. Así lo indico la revista digital la Cámara de Comercio de Lima en el 2021.

SOCIOCULTURALES

S El sector metalmecánico peruano solo está operando al 50% de su capacidad y, según la Asociación de Empresas Privadas Metalmecánicas del Perú (Aepme), su reactivación podría demorar hasta mediados del 2021 o incluso principios del 2022. Esto debido a que dependen de la demanda del mercado interno que aún sigue golpeado.

TECNOLOGICOS

T Guardia (2019), precisa que el sector metalmecánico peruano creció 10,2% entre enero y octubre de 2018. En este escenario, es importante atender la demanda creciente del sector metalmecánico ofreciendo una propuesta integral con un portafolio de productos orientados a mejorar la productividad y reducir los costos de producción. Se está introduciendo en el mercado mezclas ternarias, que, en conjunto con máquinas de soldar de última generación, incrementan las ratios de deposición horaria de soldadura. Esta última medida permite disminuir los niveles de chisporroteo y salpicaduras, reducir los reprocesos y mejorar la calidad y presentación de las estructuras fabricadas por el sector metalmecánico

ECOLOGICOS – AMBIENTAL

E Se pretende promocionar y difundir entre las empresas del sector metal-mecánico una metodología para valorar y prevenir el riesgo ambiental asociado a la actividad productiva, y de esta forma atenuar el efecto que sobre el cambio climático tiene dicho riesgo. Este proyecto tiene una doble misión, por un lado, contribuir a la valoración del riesgo ambiental, y por otro trasladar a los empresarios y trabajadores sencillas operaciones que pueden aplicarse, tanto en el puesto de trabajo, como en el ámbito privado, para tomar conciencia de la importancia de la Responsabilidad Ambiental y el Cambio Climático en todos los ámbitos de la vida. (Hurtado, 2011, pag.23). En el Perú se pretende aplicar a través de un programa de implementación de producción más limpia.

LEGAL

L Según Gestión (2021), en el Perú, hay más de 167 mil empresas de metalmecánica registradas; de las cuales el 94% son mypes, pero solo el 18.5% de ellas utilizaba algún estándar de calidad o norma técnica para su producción de bienes y servicios, según datos del Ministerio de la Producción. Asimismo, Produce está desarrollando

diez normas técnicas peruanas para asegurar la calidad de la producción local de la referida industria, principalmente en su elaboración de productos de acero, planchas gruesas de acero, tubos estructurales, entre otros.

Nota: En la Tabla 3, se muestra la matriz pestel de la empresa “IMPORT AMERICAN INDUSTRIALES S.R.L.” el cual se utiliza para analizar y monitorizar los factores macroambientales

b) La organización y los competidores

En esencia, el trabajo es comprender y enfrentar la competencia. Sin embargo, los ejecutivos suelen definir la competencia de una forma demasiado estrecha, como si fuera algo que ocurriera sólo entre los competidores directos actuales. No obstante, la competencia por las utilidades va más allá de los rivales establecidos de un sector e incluye a cuatro otras fuerzas competitivas: los clientes, los proveedores, los posibles entrantes y los productos sustitutos. La rivalidad extendida, que se genera como consecuencia de las cinco fuerzas, define la estructura de un sector y da forma a la naturaleza de la interacción competitiva dentro de un sector, comprender la estructura de un sector también es clave para un posicionamiento estratégico eficaz. Como veremos, defender a la empresa de las fuerzas competitivas y moldearlas para su propio beneficio es crucial para la estrategia (Porter, 2008). A continuación, se describirá las 5 fuerzas de Porter enfocados en hechos de nuestro alcance para ver cómo impactan estas fuerzas.

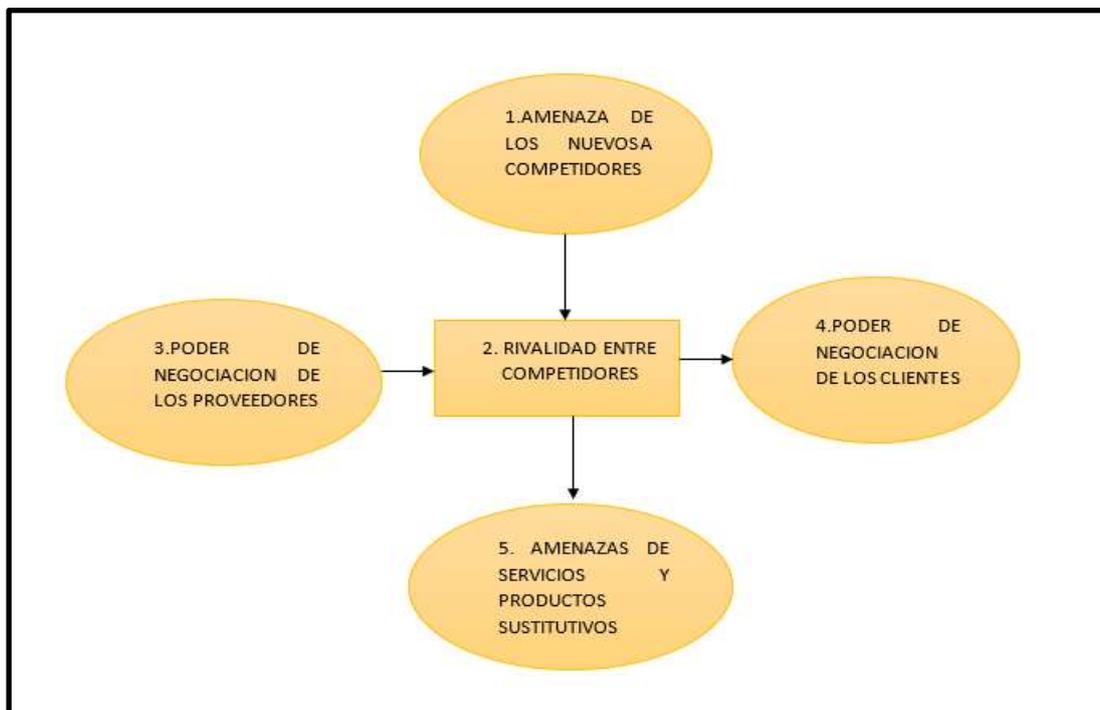


Figura 14: 5 Fuerzas de Porter

Nota: En la *Figura 14* se muestra las 5 Fuerzas de Porter, lo cual nos permite desarrollar nuestra estrategia de negocio, especialmente de diferenciación, al poder de analizar a nuestra competencia

Amenaza a los nuevos competidores:

Hay muchos factores que hacen que sea difícil entrar a una empresa a proveer productos y servicios. Algunos de los factores importantes que se debe tener en cuenta son la imagen de la marca y la lealtad, gastos de publicidad, la red de envasado, el miedo a las represalias de la distribución minorista y la cadena de suministro mayor.

Rivalidad entre competidores

La competencia en la empresa Import American Industriales S.R.L puede ser clasificada como un duopolio con otras empresas. Sin embargo, la cuota de mercado de otros competidores es demasiado baja para alentar ninguna guerra de precios. Import American Industriales obtiene la ventaja competitiva a través de sus servicios. La rivalidad entre competidores define la rentabilidad de un sector cuan menos competitivo se encuentre un sector, normalmente será más rentable o viceversa.

Poder de negociación de los proveedores

Las actividades de la empresa inicialmente se enfocarán a ofrecer la mano de obra competente para el servicio de mantenimiento preventivo y correctivo de equipos pesados tales como: cargadores frontales, motoniveladoras, excavadoras sobre orugas, tractores sobre orugas, camiones volquetes, etc. Lo que se puede concluir que el poder que tienen los Proveedores es “bajo” básicamente por lo que los repuestos representan dentro del proceso de mantenimiento y a pesar de que la cantidad de empresas que venden repuestos para las principales marcas de equipos usados es limitada existe la posibilidad de usar repuestos alternativos e importarlos directamente y lo que se ofrecería es el servicio de mantenimiento y la compra de repuestos la debería hacer el cliente.

Poder de negociación de los clientes

Los compradores o clientes en esta empresa tienen poder de negociación, ya que es una de las fuentes principales de ingresos y cuota de mercado en bien y servicio. En su gran mayoría son los compradores quienes imponen las condiciones para hacer las negociaciones y cerrar contratos, esta demanda exige productos de calidad a precios bajos y oportunidades en la entrega de repuestos y arreglos de sus maquinarias los cuales

necesitan ser cumplidos para mantener o acaparar clientes. El tiempo de entrega es sumamente importante y negociable.

Amenazas de servicio y productos sustitutos

Se refiere a los productos que pueden ser reemplazar a los que ofrecen actualmente y pueden representar una amenaza si logran satisfacer las necesidades buscando ventajas competitivas. Según empresarios expertos en esta área la posibilidad de productos sustitutos es muy lejana, ya que los productos tienen una aplicación específica lo cual hace muy difícil su reemplazo. La amenaza de productos sustitutos es nula ya que los repuestos tienen una aplicación específica en cada máquina.

3.5.3. Liderazgo y Compromiso

a) Organigrama

De acuerdo a las necesidades del diseño de Sistema Integrado de Gestión se propone el siguiente organigrama para el taller Import American Industriales S.R.L.

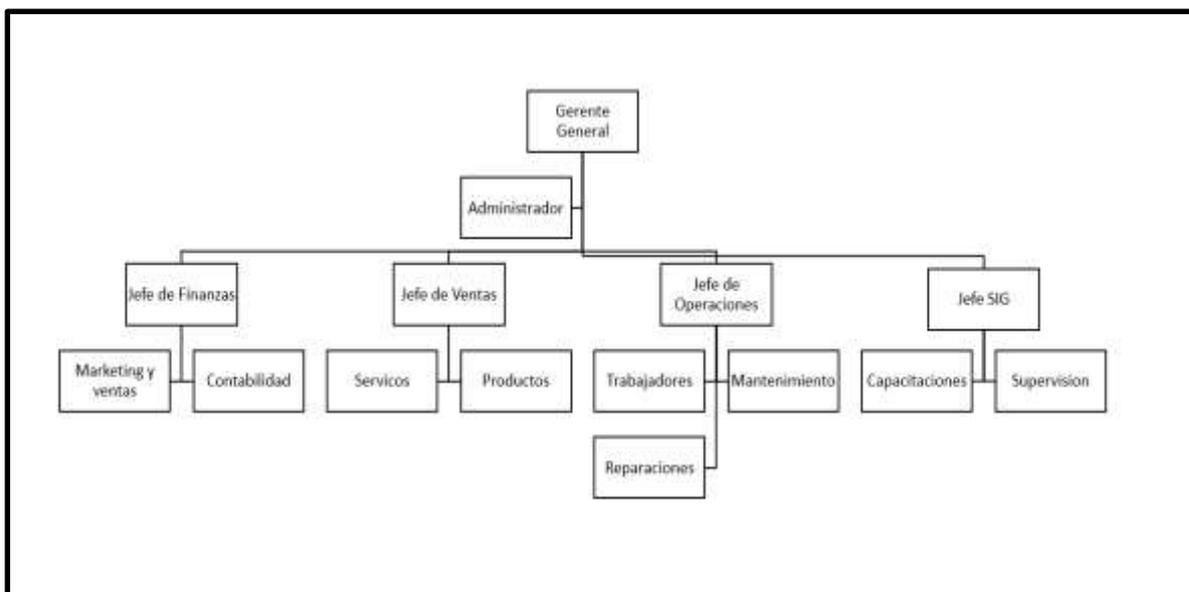


Figura 15: Organigrama de la empresa Import American Industriales S.R.L.

Nota: En la *Figura 15*, se muestra el organigrama de la empresa “IMPORT AMERICAN INDUSTRIALES S.R.L, donde se incluyó el jefe del Área Sig.

b) Política del SIG

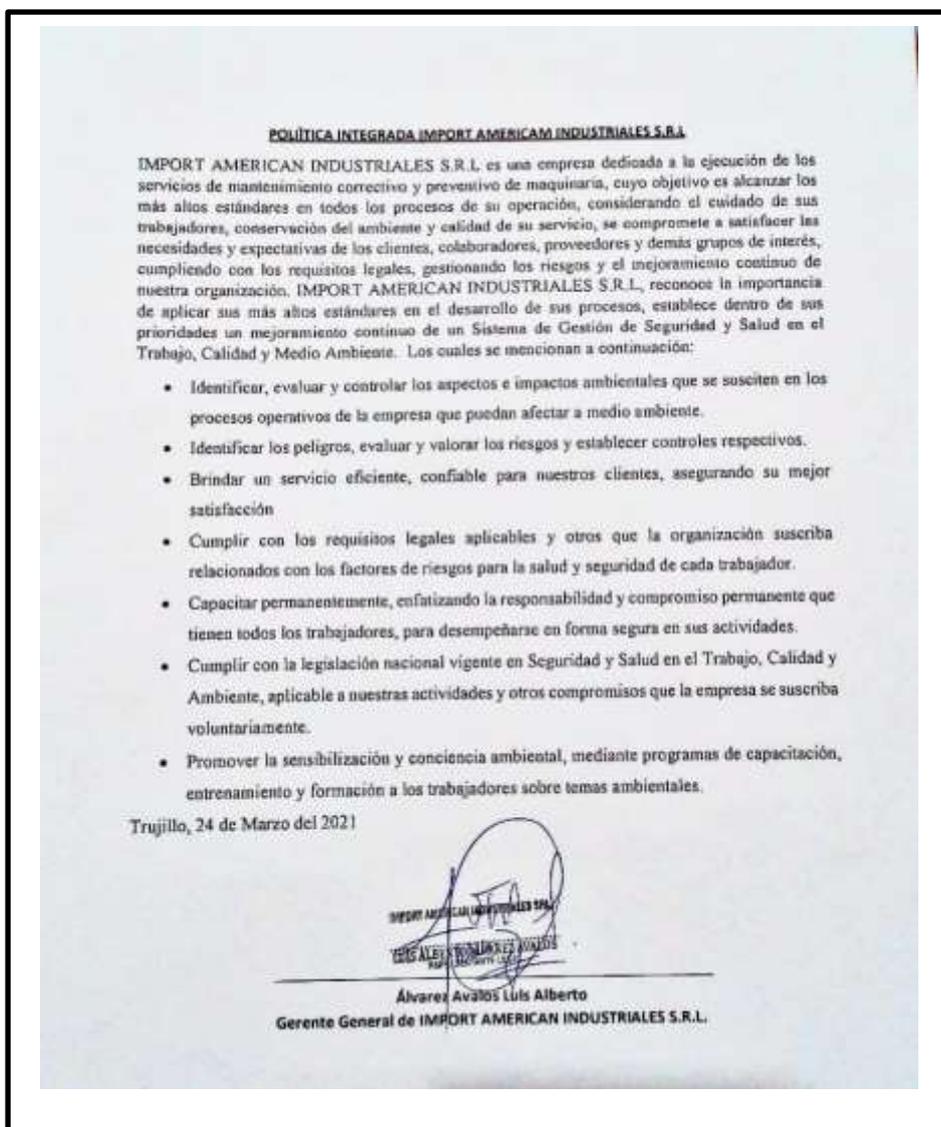


Figura 16: Política Integrada de la empresa Import American Industriales S.R.L.

Nota: En la Figura 16 se muestra la política integrada de la empresa “IMPORT AMERICAN INDUSTRIALES S.R.L, la cual se debe seguir para la implementación, sostenibilidad y mejora continua del Sistema Integrado de Gestión

c) Roles, responsabilidades y autoridad

La alta dirección de la organización designa responsabilidades para el adecuado funcionamiento del SIG; los mismos que son establecidos en un manual de organización de funciones que se presenta en la siguiente tabla:

Tabla 4

Roles, responsabilidad y autoridad de la empresa Import American Industriales S.R.L.

ROL	RESPONSABILIDADES	AUTORIDAD
Gerente General	<ul style="list-style-type: none"> Garantizar el cumplimiento de la política integral y de los objetivos de la empresa, a través del cumplimiento del plan de acción Gestionar de manera efectiva el Sistema Integrado de Gestión ISO 9001, ISO 14001 y ISO 45001 Garantizar la disponibilidad de recursos para diseñar, implementar, mantener y mejorar el SIG. Definir las funciones, responsabilidades y autoridades del SIG. Designar a un líder con responsabilidad específica en el SIG. 	<ul style="list-style-type: none"> Tomar las decisiones necesarias para el mantenimiento y mejora del SIG Tomar decisiones sobre los planes, programas, proyectos y demás, que aseguren la mejora continua del SIG. Liderar y garantizar la implementación, mantenimiento y mejora de los requisitos del SIG.
Área Administrativa	<ul style="list-style-type: none"> Verificar la eficacia de cada proceso. Difundir y comunicar las políticas, procedimientos y programas demás acciones encaminadas al cumplimiento de los requisitos del SIG. Mantener actualizados los datos de los puestos indicados en los organigramas y boletas de pago de la locación. 	<ul style="list-style-type: none"> Solicitar a los procesos los insumos (actas de reunión, planes de mejoramiento, indicadores, planificación, documentación) necesarios para el control y seguimiento. Solicitar los recursos requeridos para el SIG.
Jefe de Finanzas	<ul style="list-style-type: none"> Asegurar que los requisitos del SIG estén establecidos, implantados y actualizados de acuerdo a los requisitos legales. Garantizar que los informes sobre el funcionamiento del Sistema de Gestión sean presentados a la Gerencia General para su revisión y considerados Mantener actualizadas las leyes, reglamentos y normas. 	<ul style="list-style-type: none"> Cumplir con los informes del SIG. Tomar conciencia sobre la actualización de las leyes
Jefe de Ventas	<ul style="list-style-type: none"> Promover la cultura de la calidad, la prevención y el cuidado ambiental y de la salud humana. Brindar información sobre la gestión, cumplimiento y control de cada uno de los procedimientos del SIG. Medir el desempeño de los procesos a través de las actividades de control y seguimiento. Reportar la identificación de productos o servicios no conformes y la toma de acciones. Medir el desempeño de los servicios a través de las actividades de control y seguimiento. 	<ul style="list-style-type: none"> Emitir recomendaciones para la mejora continua. Asignar la elaboración de los documentos o la identificación de mejora continua. Liderar a su grupo de mejoramiento en el cumplimiento de lo establecido.
Jefe de Producción	<ul style="list-style-type: none"> Asistir a las capacitaciones, inducciones y reinducciones programadas para el fortalecimiento del SIG. 	<ul style="list-style-type: none"> Acatar las modificaciones y sugerencias dadas por los responsables para el desarrollo de sus actividades.

- Asistir periódicamente a las actividades agendadas por los funcionarios.
- Reportar los accidentes e incidentes de trabajo y aportar en la investigación.
- Participar, aportar y ejecutar las acciones designadas por el SIG.
- Identificar y comunicar al líder del proceso nuevos riesgos.
- Apoyar la implementación de los programas establecidos para el SIG.
- Notificar las actividades que estén afectando la salud y seguridad de las personas y el ambiente de trabajo.

Jefe de Sistema Integrado de Gestión

- Investigar el incumplimiento de procesos procedimientos y normas establecidos en la empresa.
- Ejecutar las auditorias en los tiempos definidos.
- Velar por el cumplimiento del procedimiento de auditoría interna y el código de ética de la empresa.
- Apoyar a los procesos en la toma de acciones correctivas cuando se lo requieran.
- Aprobar los informes de auditoría interna.
- Evaluar los procesos que conforman el Sistema Integrado de Gestión.

Nota: En la tabla 4, se muestra los roles, responsabilidad y autoridad de la empresa “IMPORT AMERICAN INDUSTRIALES S.R.L.

3.5.4. Planificación

3.5.4.1. Identificación y evaluación del cumplimiento legal

Cumplimiento de la organización frente a los requisitos legales

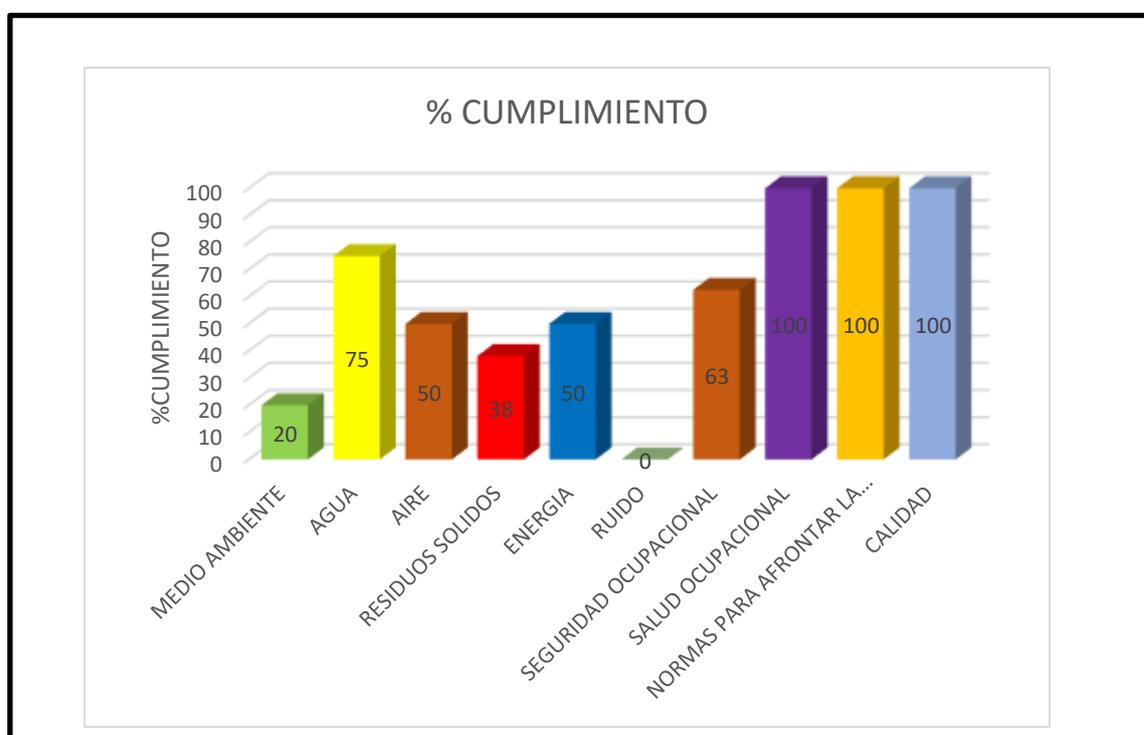


Figura 17: Porcentaje de cumplimiento de los requisitos legales y otros requisitos en la Empresa Import American Industriales S.R.L.

Nota: En la *Figura 17* se muestra los componentes y su porcentaje de cumplimiento por parte del Taller, en los diferentes componentes, observando que el componente Salud Ocupacional, Normar para afrontar el COVID y Calidad son los que tienen el máximo porcentaje de cumplimiento por parte del Taller Import American Industriales S.R.L.

Tabla 5

Consumo mensual de Energía correspondiente al 2018

MES	CONSUMO DE ENERGÍA ELECTRICA (KWh)	DE	TOTAL A PAGAR (S/.)
Enero		120	55.8
Febrero		290	224.9
Marzo		308	469.1
Abril		199	165.7
Mayo		153	125.6
Junio		187	274.8
Julio		130	130.2
Agosto		190	145.7
Setiembre		287	219.1
Octubre		94	294.9
Noviembre		180	146.3
Diciembre		185	150.7

Nota: En la tabla 5 se muestran los resultados del consumo de energía en la organización.

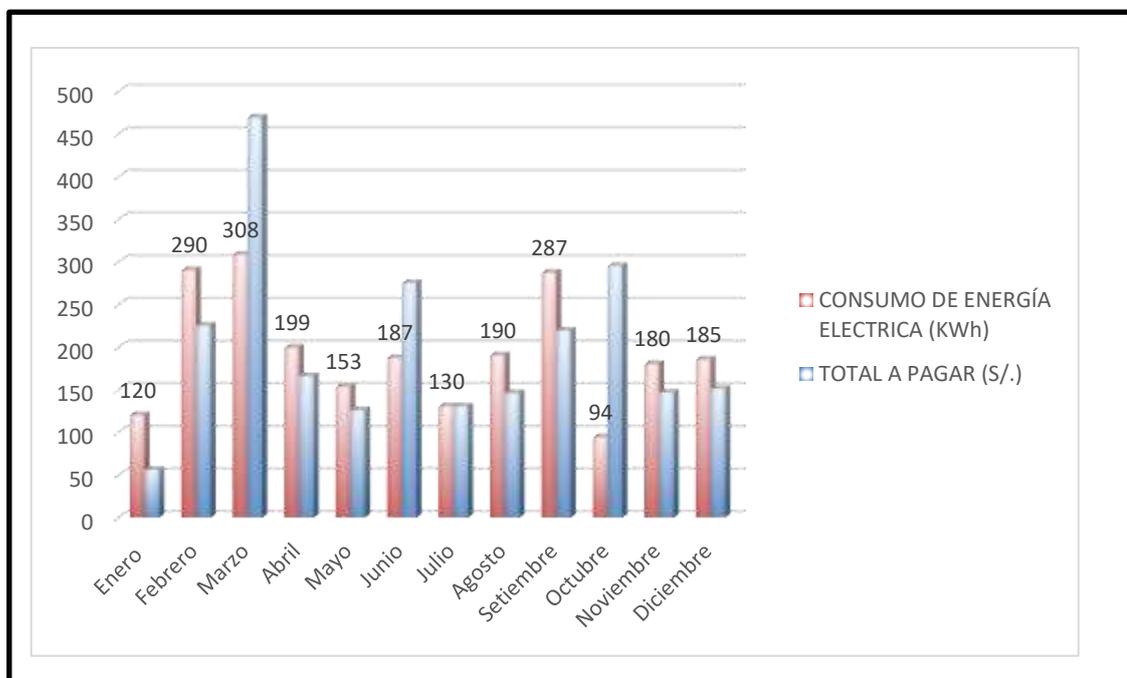


Figura 18: Consumo mensual de energía en el Taller Import American Industriales S.R.L de año 2018.

Nota: En la *Figura 18* se aprecia. el resultado del consumo de energía mensual por parte del Taller Import American Industriales S.R.L de año 2018, observando que, en el mes de febrero, marzo y setiembre los consumos de energía fueron mayores a 250 kwh.

3.5.4.2. Objetivos y metas SIG

Tabla 6

Objetivos, Metas para Taller Import American Industriales S.R.L

FORMULARIO					CÓDIGO	F-SIG-01
TABLA DE OBJETIVOS DEL SIG					Revision	01
AÑO 2021						
Política	Política	Objetivo SGC	Meta	Indicador	Frecuencia	Responsable
IMPORT AMERICAN INDUSTRIALES S.R.L, cuyo objetivo es alcanzar los más altos estándares en todos los procesos de su operación.	1	Cumplir con el proceso de la mejora continua en los procesos	90%	% Requisitos cumplidos de acuerdo a la ISO	Mensual	Jefe del Area Sig
Considerando el cuidado de sus trabajadores.	2	Cumplir con capacitar al personal de los cuidados que deben tener y elaborar programas de SGI	100%	(N.º de capacitaciones realizadas/N.º de capacitaciones programadas) *100	Mensual	Jefe del Area Sig
Conservación del ambiente	4	Cumplir con los programas ambientales.	90%	N.º de capacitaciones realizadas/N.º de capacitaciones	Mensual	Supervisor de Medio Ambiental

	5	Reducir la emisión de material particulado respirable en la zona de producción	50 um/m3	programadas) *100 Partículas respirables en áreas de producción	Trimestral	Supervisor de Medio Ambiental
Calidad de su servicio	6	Implementar herramientas adecuada para la eficiencia de los procesos, en donde estos estén en buen estado y sea beneficioso para sus compradores	Mínimo 70%	Eficiencia del producto/unidades de producto teórico producido * 100	Mensual	Gestión de planificación y unidad de tesorería
	7	Verificar y aumentar la salida conforme del producto	90%	(Productos Suministrados - productos devueltos) / Productos Suministrados) * 100	Permanente	Jefe de control de calidad
Se compromete a satisfacer las necesidades y expectativas de los clientes, colaboradores, proveedores y demás grupos de interés	8	Entregar el producto dentro del plazo establecido con las medidas de seguridad adecuada	Mínimo 90%	Índice del Control de Proceso: % número de muestras dentro del plazo establecido	Permanente	Gestion de Administration

				/número total de muestras * 100		
	9	Lograr la satisfacción de cliente externo	>= 90% de satisfacción entre buena y muy buena	% Satisfacción de clientes externos: clientes encuestados satisfechos / clientes encuestados	Mensual	Jefe de control de calidad
Cumpliendo con los requisitos legales	10	Cumplir con el 100% del plan de capacitación	100%	(capacitaciones ejecutadas/ capacitaciones programadas) x100	Mensual	Supervisor de Seguridad
Gestionando los riesgos	11	Reducir los índices de severidad, frecuencia y accidentabilidad en la zona de producción	Índice de frecuencia < 2.4 Índice de severidad < 70 Índice de accidentabilidad < 0.3	Índice de frecuencia Índice de severidad Índice de accidentabilidad	Mensual	Supervisor de Seguridad
El mejoramiento continuo de nuestra organización.	12	Lograr la satisfacción de cliente interno	100% nivel de satisfacción en buena y muy buena	% Satisfacción de clientes internos: clientes encuestados satisfechos / clientes encuestados	Mensual	Jefe del Area Sig

Nota: En la Tabla 6 se muestran los resultados de la planificación de objetivos, metas dentro del marco de Implementación de un Sistema de Gestión para el Taller Import American Industriales S.R.L

3.5.5. Apoyo

3.5.5.1. Recursos

Generalidades

Los procesos requeridos que el Taller Import American Industriales S.R.L proporciona son: económicos, personal, financieros y tecnológicos, con el fin de disponer, diseñar y sustentar la mejora continua del SIG.

Asimismo, la organización estima las capacidades y limitaciones de los recursos internos existentes que se requiere para obtener proveedores externos

Infraestructura

El órgano desconcentrado de Import American Industriales S.R.L., en la provincia de Trujillo cuenta infraestructura necesaria para determinar, facilitar y apoyar la operación de sus procesos y conseguir una buena conformidad. Para tal fin cuenta con:

a) Espacio de trabajo e instalaciones asociadas (Almacén, Taller y oficina)

La organización cuenta con instalaciones en buenas condiciones para al área de ventas, sin embargo, en el área de producción las condiciones no son adecuadas, ya que se presentan deficiencias en el orden y limpieza del área.

b) Equipamiento, herramientas y datos

Las herramientas y repuestos empleados para la reparación de mantenimiento preventivo y correctivo de maquinaria pesada son utilizadas por el área de producción. Además, la organización no cuenta con un inventario de visitas.

c) Tecnologías de la información y la comunicación

La organización debe contar con áreas específicas de apoyo que pueda distribuir de una manera más eficiente sus funciones. El área de producción debe documentar las evidencias y toda información para clasificar, organizar y proteger lo que posee minimizando tiempo y costos. La fácil disponibilidad de la documentación permitirá una gestión más eficiente

3.5.5.2. Ambiente para la operación de los procesos

Dentro de la organización la mayoría de trabajadores se conoce y existe armonía en el trabajo entre compañeros de labores lo que hace del ambiente más agradable.

3.5.5.3. Recursos de seguimiento y medición

Generalidades

La organización debe determinar y proporcionar los recursos necesarios para asegurarse de la validez y fiabilidad de los resultados cuando se realice el seguimiento o la medición para verificar la conformidad de los servicios con los requisitos. Es por ello que Import American Industriales, realiza un seguimiento de medición como se muestra en el (Anexo 10 y 11)

3.5.5.4. Conocimientos de la organización

La organización tiene identificados los conocimientos necesarios para sus procesos, sin embargo, éstos se encuentran básicamente en la experiencia de quienes lo realizan, es decir se tiene una alta dependencia de algunos trabajadores que prácticamente son los únicos que poseen dicho conocimiento. Asimismo, todos los conocimientos estos están plenamente sespecificados y disponibles para los miembros de la organización, como también para las partes interesadas que los necesiten. Con estos instructivos la organización está en la posibilidad de identificar cambios o actualizaciones a los que será necesario adaptarse a través de planes de formación y competencia.

3.5.5.5. Competencia y Toma de conciencia

La organización debe determinar la competencia necesaria de las personas, bajo su control, cuyo trabajo influirá en la calidad del servicio. La formación se lleva a cabo en un periodo de tiempo determinado, para asegurar que los empleados son capaces de realizar el trabajo que se les ha sido asignado, comprobar su rendimiento y cumplimiento con todos los requisitos de su puesto de trabajo. El personal es capacitado, a través de una buena comunicación y el seguimiento a la realización de las actividades comprendidas en la planificación, se asegura que el personal es consciente de la importancia de su participación, responsabilidad y de cómo contribuye al logro de los objetivos establecidos del SIG. La Organización debe asegurarse de que las personas realicen trabajos bajo el control de la organización, ya sea personal contratado, es decir, interno, deben tener conciencia de la política, los objetivos pertinentes; su contribución a la eficacia del SIG. (Anexo 12)

3.5.5.6. Comunicación

La organización ha establecido comunicaciones internas y externas referente al Sistema Integrado de Gestión, el gerente general motiva la comunicación interna entre los diferentes niveles de la organización, el cual se lleva a cabo a través de reuniones del área que corresponda. Así mismo la comunicación externa se desarrolla a través de una central telefónica, correos electrónicos, página web, página institucional y redes sociales; las cuales estarán a disposición del cliente. Por otro lado, la atención de los reclamos se dará por medio de la página web (consultas y transparencia), se recepcionara los reclamos y se subsanará a la brevedad posible. (*Anexo 13*)



Figura 19: Esquema de la comunicación interna y externa del Taller Import American Industriales S.R.L

Nota: En la Figura 19 se aprecia. el esquema de comunicación interna y externa del Taller Import American Industriales, La comunicación es clave para hacer negocios. La comunicación interna, se comunica con los empleados, es un elemento vital del éxito. La comunicación externa se comunica con los clientes actuales y potenciales y el público externo.

3.5.5.7. Información documentada

Documentación y Control de Documentos y Registros

La empresa Taller Import American Industriales SAC, establece las herramientas para documentar la información pertinente. Esta documentación se elaborará en base al SIG, El cual consta de información necesaria para la creación de documentos como se nombra a continuación: Logotipo de la empresa, nombre del documento, codificación, paginación, etc.

Para el control de la información documentada la empresa deberá verificar y garantizar el uso de la información, además de proteger la base documentada del SIG en términos de confiabilidad o pérdida. Así mismo se fijará un personal adecuado que acceda a la información, a la distribución y procesos de respaldó en la recuperación de información. Al momento de realizar o requerir un cambio en la información ya sea por actualización de la versión se deberá informar inmediatamente al jefe SIG.

3.5.6. Operación

3.5.6.1. Control Operacional

La empresa Taller Import American Industriales diseña, controla y mantiene los procesos que cumplan con las necesidades del SIG; donde se incorpore la gestión de calidad, ambiental y de SST en cada uno de los procesos operativos tanto en la documentación como en el servicio llevado, por consiguiente, al diseñar la implementación SIG en los expedientes, procedimientos, instructivos o formatos de cada una de las áreas o procesos operativos debe garantizar el desarrollo de sus actividades. Cabe señalar que la empresa debe fortalecer el análisis en la contratación externa, estableciendo parámetros de calidad, eco amigable y con responsabilidad en sus trabajadores los que deben ser cumplidos por sus proveedores, así garantizando el cumplimiento de los requisitos del sistema integrado de gestión. El SIG ofrece una perspectiva diferente en el ciclo de vida de los productos o los servicios que ofrece la empresa, lo que potencia la responsabilidad de Taller Import American Industriales SAC.

3.5.6.2. Preparación Y Repuestas Ante Emergencias

La empresa Taller Import American Industriales implementará en las áreas y procesos operativos la preparación ante situaciones potenciales de emergencia, por ello es importante la planificación en las acciones a prevenir y mitigar generadas por las situaciones de emergencia; periódicamente se deberá poner a pruebas las medidas impuestas y revisar adecuadamente los procesos y acciones de respuestas planificadas.

3.5.7. Evaluación Del Desempeño

3.5.7.1. Medición Y Seguimiento Del SIG

La empresa Taller Import American Industrial SAC; documenta el procedimiento de seguimiento, medición, análisis y evaluación del SIG. En donde se definen los métodos de medición, los criterios de evaluación de calidad, ambiente y de la SST y el analizar y evaluación de los resultados de los indicadores según corresponda.

3.5.7.2. Auditoría Interna

La empresa Taller Import American Industrial SAC diseñara auditorías internas donde se establecen evaluaciones en los procesos o servicios, con el fin de proporcionar información de los requisitos del SIG, verificando que se cumplan. Los programas de auditoría interna

se dispondrán de acuerdo a la gestión de calidad, ambiental y de la SST; donde se organizarán planes de auditoria, elaboración de informes y planificación de del proceso.

3.5.8. Mejora Continua

La empresa Taller Import American Industriales SAC, periódicamente verifica que el Sistema Integrado de Gestión sea el idóneo para la organización. Estas verificaciones permiten la evaluación de las oportunidades de mejora y la continuidad de los cambios de mejora en el SIG, incluyéndose la política, las metas y los objetivos de la organización.

La verificación del sistema integrado de gestión, tolera que se determine en los procesos operativos de la organización las causas de las no conformidades halladas y gestionar a través de acciones correctivas y preventivas.

CAPÍTULO IV. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

La presente investigación tiene como finalidad diseñar un sistema integrado de gestión basado en las normas ISO 9001: 2015, ISO 14001:2015 y ISO 45001:2018; para el Taller Import American Industriales S.R.L. Durante la ejecución de la investigación se tuvo diferentes limitaciones como; la disminución de visitas al taller por peligro a contagio por el COVID – 19, cierre indefinido del taller a causa de la pandemia, y la escasez bibliográfica de estudios con respecto a la industria metalmecánica. Teniendo en cuenta las limitaciones; realizamos reuniones virtuales, visitas limitadas al taller, etc. con el fin de culminar de manera exitosa dicha investigación.

Para el desarrollo del diagnóstico inicial se contactó con la alta dirección de la empresa, lo que permitió contextualizar la situación en la que se encontraba y posteriormente se elaboraron las listas de verificación de cada una de las normas, esta herramienta permitió conocer el nivel de cumplimiento de los requisitos de cada una de las normas. Al llevar a cabo el diagnóstico inicial (Check List); se evidenció que la empresa no cuenta con un Sistema Integrado de Gestión, considerando que cuenta con información suficiente para poder realizar el diseño como lo indica Goitia (2019) en su artículo, en el que asegura que la mayoría de las empresas tiene suficiente información para llevar a cabo este proceso, por lo cual se considera que es el sistema integrado de gestión es una herramienta importante para poder mantener e incrementar sus niveles de ventas; lo que indica que con un diseño de implementación SIG las grandes y pequeñas empresas proporcionarían a sus clientes calidad en sus servicios y productos; con lo que mejoraría la eficiencia de la empresa y se destacaría en el mercado metalmecánico.

Con respecto al requisito Contexto de la organización (Figuras 4, 5 y 6), la organización antes del diseño de implementación del sistema integrado de gestión muestra en la ISO 9001:2015 el 18% de cumplimiento, en la ISO 14001:2015 un 14 % de cumplimiento y en la ISO 45001:2018 un 9% de cumplimientos, esto debido a que en la organización no se halla establecido el alcance del Sistema Integrado de Gestión; así como no existe un sistema de gestión calidad, ambiental y de la SST de manera estructurada. De igual modo Aguilar, Viteri & Caiza (2017) especifican en su investigación que, debido a la determinación del alcance del SIG, partes interesadas, mapa de procesos, identificación de riesgos operacionales, identificación de aspectos ambientales e identificación de riesgos y peligros; dichos lineamientos permitieron dar un diseño SIG. Por consiguiente, a lo mencionado el diseño de implementación SIG, se logrará completar el cumplimiento de este requisito, realizando la comprensión de necesidades y expectativas de las partes interesadas

pertinentes, el cual fue incluido en el alcance del sistema integrado de gestión aumentando el porcentaje del cumplimiento.

En relación al requisito Liderazgo, el Taller Import American Industriales S.R.L muestra en la ISO 9001:2015 el 33% de cumplimiento, en la ISO 14001:2015 un 18 % de cumplimiento y en la ISO 45001:2018 un 47% de cumplimientos, dado que se muestra el compromiso por parte de la alta gerencia como de los trabajadores de la organización, pero no se ha formulado y definido una política ambiental y tampoco presenta una estructura de gestión para el desarrollo y cumplimiento de los objetivos. Por otro lado, Fontalvo & De La Hoz (2018) indican en su investigación que la alta dirección debe establecer la política y los objetivos, para así garantizar la integración requisitos de la norma; comprometiendo, dirigiendo y apoyando a que asuman sus roles para garantizar la eficiencia del sistema integrado de gestión. De manera que en el diseño de la implementación del sistema integrado de gestión, se determinó la política SIG; así como sus objetivos, identificación de los riesgos operacionales, identificación y evaluación de los aspectos e impactos ambientales y la identificación riesgos y peligros con el apoyo de la alta dirección y todos los trabajadores del Taller Import American Industriales S.R.L.; con lo que aumentara el porcentaje de cumplimiento de este requisito.

De acuerdo con la norma, en uno de sus requisitos establece que la organización debe asignar roles y asumir responsabilidades pertinentes al sistema integrado de gestión, ante ello se pudo evidenciar deficiencias en cuanto a los roles y responsabilidades por parte del personal que labora en la organización, debido a la inexistencia de procedimientos necesarios para la eficacia del sistema integrado de gestión tal y como lo establece la norma.

En relación con el requisito planificación, según lo expresado, la organización muestra en las ISO 9001:2015, ISO14001:2015 Y ISO 45001:2018 un mínimo cumplimiento (13 %), debido a que la empresa no tiene mucho conocimiento acerca de los requisitos legales aplicables a su sector. Una de las deficiencias que hace que este requisito no se cumpla eficazmente, está asociado a la falta de información documentada, como la metodología y los criterios para la identificación y evaluación de los riesgos de operacionales, aspectos ambientales y riesgos y peligros; así como, no se ha tomado acciones para abordar riesgos y oportunidades. En tanto, como no se identificados dichos aspectos, la organización no ha definido programas para lograr los objetivos ni metas alcanzadas. Para establecer que la organización tenga un alto grado de cumplimiento se debe tener en cuenta la caracterización de procesos donde se abordan los riesgos y oportunidades de cada proceso e identificación de las matrices según Herrera (2020) en su investigación; por lo que se puede afirmar que el diseño de implementación del SIG, se desarrolla mediante la

identificación de requisitos legales ayudando así al aumento del cumplimiento de este requisito.

En relación al requisito de Apoyo, muestra cierto grado de cumplimiento en la norma ISO 9001:2015 (22%), mientras que en la norma ISO 14001:2015 y ISO 45001:2018 no presenta cumplimiento, debido a que existe la iniciativa y los recursos, sin embargo, no se cuenta con información documentada que contenga procedimientos para determinar la competencia del personal, destinados a asumir roles y responsabilidades. Asimismo, la falta de información documentada hace que el cumplimiento sea deficiente, debido a que la empresa no cuenta con la información que solicita la ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 y ISO 45001:2018. Según Herrera (2020), asegura que la organización debe tener un manual de funciones para cada cargo donde se establecen competencias para el crecimiento de sus actividades, evalúen la eficiencia de las acciones tomadas; sensibilicen y tomen conciencia; además de tener establecido un programa de motivaciones, comunicación participación y consulta. Por lo que la empresa se comprometió a proporcionar los recursos necesarios; logrando un gran avance con los procedimientos y registros solicitados por las tres normas, alcanzando así aumentar su grado de cumplimiento

En relación al requisito de Operación, muestra un mínimo cumplimiento en la norma ISO 9001 del 9 %, mientras que en la norma ISO 14001:2015 y ISO 45001:2018 no presenta cumplimiento, debido a que el Taller Import American Industriales S.R.L no tiene implementado un sistema de gestión de acuerdo con las ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 y ISO 45001:2018, ni tampoco se han establecido procedimientos para cumplir con los requisitos establecidos; como lo indica en su investigación Aguilar, Viteri & Caiza (2017), la caracterización de los procesos de gestión aporta eficiencia en los recursos y mejora continua lo que permite establecer las matrices; además debe de contar con un plan de emergencia que permite estar preparada ante cualquier situación. Por ello la empresa, viene ejerciendo un cierto grado de cumplimiento ya que tiene un procedimiento, así mismo se tiene identificadas y definidas las situaciones de emergencia que pueden ocasionar accidentes e impactos ambientales, pero no se desarrollan, ya que falta diseñar y documentar los procedimientos para su correcta gestión.

La organización solo presenta en la ISO 45001:2018 un porcentaje de cumplimiento de 29 % mientras que en las normas ISO 14001:2015 y ISO 9001:2015 no presenta ningún cumplimiento con relación a la evaluación del desempeño, debido que no se cuentan con indicadores ni procedimientos documentados, lo cual se realiza bajo conocimiento y a solicitud de la gerencia. Para verificar el cumplimiento del presente requisito de la norma,

no existen procedimientos ni registros de auditorías. En la evaluación hecha por Aguilar, Viteri & Caiza (2017) indica que la mejora continua permite la evolución de la empresa hacia los altos niveles de calidad, evaluados a través de encuestas lo que permitió desarrollar las conformidades, seguido de auditorías internas, para detectar las no conformidades. Con el desarrollo de los indicadores SIG dará seguimiento y medición del producto o servicio. Con este aporte podemos determinar que es necesario dar importancia al proceso de operación o servicio no conforme, ya que estos resultados nos dirán si es que nuestro proceso cumple con los requisitos del cliente y requisitos legales expuesto por las normas; logrando así un gran avance de los cumplimientos.

Con respecto a la identificación de aspectos e impactos ambientales en el Taller Import American Industriales S.R.L, podemos apreciar en el (ANEXO 7) que los de moderada significancia, en su mayoría derivan del área de reparaciones 1 y 2, debido a las diferentes actividades realizadas en dichas áreas en comparación con las otras áreas. Un aspecto ambiental significativo que resulta muy importante realizar su gestión en la organización, está orientado al consumo de energía, coincidiendo con lo especificado por Patiño (2017) alegando que es importante llevar a cabo un análisis del comportamiento del consumo de recursos. Dicho esto, la empresa presenta altos niveles de consumo de energía, que se debe a la constante operatividad de las maquinas en las diferentes actividades realizadas en el taller Import American Industriales S.R.L, así como al deterioro de las instalaciones eléctricas de igual forma, no se evidenció el uso de ningún tipo de tecnología para ahorrar este recurso ni el cumplimiento de las normativas pertinentes

En relación al consumo de energía se observa en la Figura 18 presenta un incremento en el consumo de la energía mensual teniendo como consumo inicial en el mes de enero 120 KWH incrementándose hasta el mes de marzo con un valor de 308 KWH. Esto es debido al alto consumo de la energía en las diversas actividades realizadas en el mantenimiento de la maquinaria pesada; también se debe a la falta de un programa de gestión que ayude a controlar los gastos de energía mensualmente. Se debe también a la falta de un profesional que realice capacitaciones constantes, de manera que ayude a la concientización y puedan contribuir al cambio para la mejora con ayuda de la implementación de un Sistema Integrado de Gestión.

Otro aspecto ambiental significativo que es de suma importancia hacer mención es la generación de residuos sólidos; como lo confirma Cubas & Mendoza (2018) quien resalta valor de sensibilización ambiental y el manejo de residuos con el que debe contar la empresa, la cual se considera de vital importancia para la organización En relación a este

aspecto ambiental, la organización viene realizando algunas prácticas ambientales lo cual se basa en la disposición final mediante una Comercializadora de residuos sólidos. La generación de residuos sólidos mayormente se realiza en toda el área de reparaciones y una parte en el área administrativa. Los residuos que normalmente se puede encontrar están constituidos por residuos sólidos y líquidos peligrosos como petróleo, gasolina, trapos industriales envases vacíos de desengrasantes, refrigerantes, aceites usados, entre otros productos químicos del mantenimiento de maquinaria pesada.

De acuerdo con los resultados del cumplimiento de los requisitos de la norma ISO 14001:2015, requisitos legales y la identificación de aspectos ambientales, se tiene un panorama más claro en cuanto al desempeño ambiental por parte del taller Import American Industriales S.R.L., lo cual hace indicar que, es oportuno y de suma importancia desarrollar estrategias ambientales, a partir de las fortalezas y oportunidades tanto en el ámbito interno como externo que se presentan en la organización.

En el requisito de planificación y control operacional se elaboró el control operacional en el taller Import American Industriales S.R.L. esto incluyó las medidas propuestas teniendo en cuenta los aspectos e impactos ambientales, así como sus indicadores. De acuerdo a Deepak, B; Bishnoi, N & Mona, S (2015, pág. 165) se debe desarrollar un sistema de gestión ambiental para establecer un mecanismo estructurado en la comunicación dentro de la organización y fuera de la misma para diversos problemas ambientales y para mejorar el desempeño ambiental de la organización. Los procedimientos de control operacional deben desarrollarse e implementarse para todos los aspectos significativos de la organización.

Si bien es cierto que en el Taller Import American Industriales S.R.L no presenta un adecuado manejo de los residuos ya que no cuenta con un plan de manejo de residuos sólidos establecido de manera formal y no promueven la minimización y reutilización de los residuos generados, por tal motivo se ven deficiencias en diversas etapas del manejo de residuos sólidos. Sin embargo, en la organización si se estableció un punto ecológico (segregación de residuos sólidos) según la Norma Técnica Peruana- NTP 900.058:2005, el cual indica los colores a ser utilizados para los dispositivos de almacenamiento que asegure la correcta segregación de los residuos, pero no se realiza la segregación de residuos peligrosos y no peligrosos, esto se traduce en un incorrecto manejo de los residuos por parte del personal involucrado. Según Leiton & Revelo (2017, pág. 105) la implementación de manejo de residuos sólidos permitirá un adecuado control de los residuos que se generan

durante el desarrollo de las actividades de la empresa, incluyendo medidas necesarias para corregir las deficiencias e incrementar las buenas prácticas de la empresa.

Por otro lado, en la identificación de los riesgos operacionales del Taller Import Industriales S.R.L, podemos evidenciar en el (ANEXO 8) que la principal causa o efecto a controlar son las áreas de reparaciones 1 y 2, debido a las diferentes actividades que realizan; obteniendo un número de riesgos totales (120 y 90 puntos). Las operaciones a verificar son: Cambio de aceite, evaluación a la maquinaria, instalación del sistema de tuberías y montaje de motor, desgaste de la Moladura, recalentamiento de manual de cargas, etc los cuales presentan fallas generando así muchas no conformidades, esto implica pérdidas de tiempo, operación y dinero para la empresa, esto debido a causas como: usar el aceite equivocado o la reutilización, mal ajuste de los piñones, mal pegado de las tuberías y colocar mal la correa de transición, lo que lleva a la rotura de retenes, piñones deteriorados, fugas en las tuberías y desajuste de la correa de transición; posteriormente se debe de contar con un personal que se encargue de realizar las revisiones antes que sea entregado el trabajo o maquinaria; también se debe realizar las respectivas calibraciones a los equipos en los periodos estipulados al cronograma del área. De igual modo Aguilar, Torres & Magaña (2010) especifican en su investigación que cada modo de falla, le corresponde una acción de control de riesgo con el fin de identificar una mejor estrategia para su prevención; los resultados obtenidos con la aplicación de la metodología permiten diseñar e implementar las acciones de riesgo. Dicho lo anterior se observa en la matriz AMEF una disminución del número de riesgos totales de 64 puntos.

En cuanto a la identificación de los riesgos y peligros del Taller Import Industriales S.R.L, podemos evidenciar en el (ANEXO 9) que en el área de reparación 1 y 2 hay probabilidades altas que puedan ocurrir accidentes debido a las diferentes actividades que se realizan. Durante la identificación de peligros se tomó en consideración el comportamiento, las aptitudes y demás factores humanos; además de los peligros que se pueden originar dentro del área de trabajo dando como resultado niveles de riesgo intolerable; puesto que se dispusieron medidas de control para poder minorizar los niveles de riesgo lo que lleve a niveles moderados y tolerables. Según Ariza, Duran & Salcedo (2021) mencionan que es fundamental que todas las empresas a nivel nacional cuenten con un diseño o implementación en el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo, con el objetivo de mitigar las tasas de accidentes y enfermedades laborales dentro de la empresa, sin embargo se debe capacitar y concientizar al personal acerca de la importancia de fomentar en el desarrollo de sus actividades diarias el autocuidado personal. Dicho esto, la identificación de los riesgos y peligros nos ayudan a verificar que áreas de la empresa

tienden altos niveles de peligro lo que va a permitir diseñar las acciones de riesgo, en la matriz se observa la disminución de los riesgos y peligros.

El diseño del sistema integrado de gestión se basa en el ciclo de PHVA, el cual está estructurado en 4 fases planear, hacer, verificar y actuar; lo que nos permite a la empresa mantener la competitividad, reducir los costos, aumentar la participación en el mercado y mejorar el bienestar de sus trabajadores. El PHVA se realiza en cada proceso de la organización y el sistema de procesos como un todo, este asociado con la planificación verificación y mejora continua. La mejora continua intenta optimizar y aumentar la calidad del proceso o servicio, accediendo a mejores resultados con eficacia y eficiencia, solucionando los problemas y eliminando los riesgos potenciales. La empresa Import American Industriales verifica el sistema integrado de gestión el cual permite la evaluación de las oportunidades de mejora, la política, las metas, los objetivos de la organización y la continuidad de los cambios de mejora en el SIG.

En la presente investigación se propusieron alternativas de minimización y aprovechamiento para que el Taller Import American Industriales S.R.L tenga conocimiento que puede ganar muchos beneficios económicos, logísticos y operativos.

Las implicancias del presente trabajo de investigación se agrupan en: implicaciones teóricas, las cuales son literatura e implicaciones prácticas para los responsables de la empresa y del diseño de su sistema.

Desde el enfoque teórico el estudio ha permitido; desarrollar la literatura de manera más efectiva integrando así la problemática, además de analizar los instrumentos utilizados para el diseño del sistema integrado de gestión, según los parámetros extraídos de la literatura y validados, aportan, desde el criterio teórico y empírico, una perspectiva eventual al estudio de las consecuencias para la empresa.

El trabajo de investigación no solo se puede aplicar en empresas de industria metalmeccánica sino también para la pequeña y mediana empresa; ya que contribuirá a las MYPES.

Conclusiones

- El diagnóstico inicial del Sistema Integrado de Gestión del Taller Import American Industriales S.R.L, permitió identificar el cumplimiento de los requisitos de las normas ISOS, las fortalezas y debilidades dentro de la organización; así como, las oportunidades y amenazas que pueden influir directa o indirectamente en el desarrollo del Sistema

Integrado de Gestión, obteniendo en el análisis global realizado, que el factor de optimización es mayor al factor de riesgo, lo cual indica que la organización tiene una posición favorable para adquirir ventajas competitivas en el futuro.

- Se identificó los aspectos e impactos ambientales, en donde los impactos ambientales más significativos, fueron consumo de energía, generación de residuos sólidos y generación de ruido donde se empleó la matriz de Conessa Fernández
- Se identificó los Riesgos Operacionales, a través de la matriz AMEF; en el diseño inicial se obtuvo un número de riesgos totales 120 puntos. Con el diseño de la matriz se pudo disminuir el número de riesgos totales a 64 puntos, debido a que la empresa puso a disposición a un personal encargado de revisar los vehículos o maquinarias antes de ser entregadas.
- Se identificó los peligros y riesgos, dando como resultado niveles de riesgo intolerable, con lo que se concluyó que la empresa ya había dispuesto medidas preventivas para minimizar los niveles de riesgo y peligros, sin embargo, al diseñar el SIG ayudamos en la mejora de las propuestas.
- Se logró diseñar el Sistema Integrado de Gestión basado en la norma ISO 9001:2015, 14001:2015 y 45001:2018, en el Taller Import American Industriales S.R.L, mediante la elaboración de la política ambiental, los objetivos, metas y programas; así como, la formulación de responsabilidades, demostrando el compromiso del gerente general como de todos sus empleados con el cuidado del medio ambiente, mejorando la cultura ambiental en la organización, calidad de sus servicios y minimizando los riesgos y peligros de sus trabajadores.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICA

- Aguilar, Torres & Magaña (2010). Análisis de modos de falla, efectos y criticidad (AMFEC) para la planeación del mantenimiento empleando criterios de riesgo y confiabilidad. *Revista de Tecnología Ciencia y Educación*, 25 (1), 15 – 26. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/482/48215094003.pdf>
- Aguilar, Viteri & Caiza (2017). Diseño de un Sistema Integrado de Gestión de Calidad ISO 9001:2015, Ambiental ISO14001:2015, Seguridad y Salud Ocupacional OHSAS 18001:2007 para la empresa FOLTERRA Cía Ltda (Tesis de Título). Repositorio Institucional de Universidad Central del Ecuador <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/10874?mode=full>
- Andaluz W., C. (2013). Manual de Derecho Ambiental. (4.a ed.). Lima, Perú: Iustitia. Recuperado de <https://agua.org.mx/wp-content/uploads/2017/05/Manual-de-Derecho-Ambiental.pdf>
- Antúnez, V. (2016). Sistemas Integrados de Gestión: de la teoría a la práctica empresarial en Cuba. *Revista Scielo*, 11(2), 1-28. Recuperado de <https://www.jiem.org/index.php/jiem/article/view/1298/0>
- Aquino D. (2012). Caracterización de los residuos sólidos domiciliarios en los caseríos de Pumahuasi, Antonio Raimondi y Pendencia del distrito de Daniel Alomia Robles. (Tesis en línea). (Tesis de ingeniero ambiental). Tingo María: Universidad Nacional. 198p. (Consultado el 05 de enero de 2015).
- Arias, J. (2012). Implementación del Sistema de Gestión de Calidad en la empresa QUALITY & CONSULTING GROUP S.A.S conforme a la norma ISO 9001:2008 (Tesis de Título). Recuperado de Repositorio Unilibre. <https://repository.unilibre.edu.co/bitstream/handle/10901/9057/Proyecto%20final%20Q%26CG.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Ariza D, Henao K. (2010). Formulación del plan de gestión para el manejo de residuos peligrosos generados en la universidad tecnológica de Pereira. (Tesis en línea). (Tesis de química industrial). Colombia: Universidad Tecnológica de Pereira.
- Ariza, Duran & Salcedo (2021). Diseño de un sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo para la empresa AV constructores S.A.S. (Tesis de Especialidad). Repositorio Institucional de ECCI <https://repositorio.ecci.edu.co/handle/001/1203>
- Bocanegra & Ochoa (2016). Diseño de un Sistema Integrado de Gestión, basado en las normas ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 para la empresa de transporte público flota andina limitada de Bogotá (Tesis de Título). Recuperado de Repositorio UCC. https://repository.ucc.edu.co/bitstream/20.500.12494/8373/1/2016_diseno_sistema_gestion.pdf
- Campos, G. y Lule, N (2012). LA OBSERVACIÓN, UN MÉTODO PARA EL ESTUDIO DE LA REALIDAD” (*Revista Xihmai VII* (13), 45-60). Universidad La Salle Pachuca. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3979972>

- Caycedo, F. (2019). Plan de Implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo basado en la norma ISO 45001:2018 para una PYME fabricante de productos de limpieza y desinfección (Tesis de Especialización). Recuperada de Repositorio UAMERICA <https://repository.uamerica.edu.co/bitstream/20.500.11839/7497/1/405929-2019-II-GC.pdf>
- CCL (2021, enero). Economía peruana crecería 9,5% en el 2021. La Cámara. <https://lacamara.pe/ccl-economia-peruana-creceria-95-en-el-2021/>
- Ciravegna, L. (2015). ISO 14001: 2015: una herramienta mejorada para la sostenibilidad. Revista de Ingeniería y Gestión Industria, 8(1), 37-50. Recuperado de <https://www.jiem.org/index.php/jiem/article/view/1298/0>
- Consultores de Sistema de Gestión (2017). Sistema de gestión. Blog de Consultores de Sistema de Gestión.
- Consultores de sistema de gestión (s.f.). Sistema de Gestión. Blog Integra. <https://www.consultoresdesistemasdegestion.es/sistemas-de-gestion/>
- Crespo, Valeria, y otros. Modulo: promoción de la salud sobre el reciclaje de basura. Universidad de Cuenca, Ecuador. 2012.
- Cubas & Mendoza (2018). Diseño de un Sistema de Gestión Ambiental basado en la norma ISO 14001:2015, aplicando a la empresa Atlántica S.R.L. (Tesis de Título). Recuperado de Repositorio USAT. https://tesis.usat.edu.pe/bitstream/20.500.12423/1464/1/TL_CubasLopezGina_MendozaCabreraKaren.pdf
- Cubas & Mendoza (2018). Diseño de un Sistema de gestión ambiental basado en la norma ISO14001:2015, aplicado a la empresa Atlantica S.R.L. (Tesis Título). Repositorio Institucional de USAT https://tesis.usat.edu.pe/bitstream/20.500.12423/1464/1/TL_CubasLopezGina_MendozaCabreraKaren.pdf
- Decreto Supremo N.º 005-2012-TR. (1 de noviembre del 2016). Normas Legales, N.º 29783. Diario Oficial El Peruano, 27 de octubre de 2016.
- Deepak, B., Bishnoi, N. and Mona, S. (2015). Challenges and benefits of implementing an Environmental Management System: A review. International Journal of Advanced Scientific and Technical Research, 5 (2), 159 – 180.
- Diestra, Y. y Reyna I. (2018) Propuesta de un sistema de gestión ambiental basado en la norma iso 14001:2015, para mejorar el desempeño ambiental de la empresa curtiembre ecológica del norte E.I.R.L. (Tesis de pregrado). Universidad Nacional de Trujillo, Trujillo, Perú. Recuperado de <https://dspace.unitru.edu.pe/handle/UNITRU/11444>
- Escuela Europea de Excelencia (2019). Etapas Fundamentales al implantar un Sistema de Gestión de Calidad. Blog Nueva ISO 9001:2015. <https://www.nueva-iso-9001-2015.com/2019/06/etapas-fundamentales-al-implantar-un-sistema-de-gestion-de-calidad/>

- Fernández, H. A. “Sistemas Integrados de Gestión. Instituto de Desarrollo Económico del Principado de Asturias”. España (2003).
- Flores, D. (2001). Guía Para el aprovechamiento de los residuos sólidos orgánicos. Quito Ecuador. Guía Práctica No.2. 8 -12 p.
- Fontalvo & De La Hoz (2018). Diseño e Implementación de un Sistema de Gestión de la Calidad ISO 9001:2015 en una Universidad Colombiana. Revista Scielo, 11(1), 35 – 44. Recuperado de https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0718-50062018000100035&lng=pt&nrm=i
- Gestion (2021). Produce alista diez normas técnicas para impulsar la industria metalmeccánica. Blog Proactivo de seguridad, salud, medio ambiente y responsabilidad. <https://proactivo.com.pe/produce-alista-diez-normas-tecnicas-para-impulsar-la-industria-metalmeccanica/>
- Goitia, L. (2019). Sistema de gestión en empresas metalmeccánicas de Bolivia para apoyar al cumplimiento de la agencia patriótica Bolivia 2025. Revista Scielo, 18(18), 239 – 272. Recuperado de http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2071-081X2019000200013.
- Granda S. (2012). “Diseño de un Sistema de Gestión Ambiental basado en la norma ISO 14001:2004 para el batallón de transportes “Chasquis”, perteneciente al comando logístico “Reino de Quito” del ejército ecuatoriano”. Tesis para optar el Grado de Ingeniera Geográfica y del Medio Ambiente. Sangolqui, Ecuador. Recuperado de <http://repositorio.espe.edu.ec/xmlui/handle/21000/5209>
- Guardia, J. (2019). Creciente demanda del sector metalmeccánico en el Perú. Blog Internacional Metalmeccánica. <https://www.metalmecanica.com/temas/Creciente-demanda-del-sector-metalmeccanico-en-Peru+129013>
- Guillen, M. (2017). Propuesta de Implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en una Empresa Fabricante de Productos Plásticos Reforzados con Fibra de Vidrio basado en la Ley N° 29783 y D.S. 005-2012-TR (Tesis de Titulo). Recuperado de Repositorio UCSP. http://repositorio.ucsp.edu.pe/bitstream/UCSP/15549/1/GUILL%C3%89N_CRUCES_MAR_PRO.pdf
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). Metodología de la investigación (6a. ed. --.). México D.F.: McGraw-Hill. <https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf>
- Hernández Sampieri, Roberto; et al. Metodología de la Investigación. 6ª. ed. McGraw-Hill. México, D.F., 2001. Pág. 52 - 134.
- Hernández-Sampieri et al. (2013), Mertens (2010) y Campbell (1975). Metodología de la investigación (6a. ed. --.). México D.F.: McGraw-Hill. <https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf>

- Herrera, D. (2020). Implementación de un sistema integrado de gestión basado en la norma ISO 9001:2015 e ISO 45001:2018 en una empresa dedicada a la reparación de maquinaria minera (Tesis de Título). Recuperado de Institucional Continental. <https://repositorio.continental.edu.pe/handle/20.500.12394/8426?mode=full>
- INACAL (19 de abril del 2021). Seleccionarán pymes que recibirán asistencia técnica en gestión de calidad. *ANDINA (Agencia Peruana de Noticias)*. <https://andina.pe/agencia/noticia-seleccionaran-pymes-recibiran-asistencia-tecnica-sistema-gestion-calidad-608663.aspx>
- Innovate (2018). Empresa arequipeña obtiene certificación de calidad. <https://innovateperu.gob.pe/noticias/noticias/item/1684-empresa-arequipena-obtiene-certificacion-de-calidad>
- IONOS (2020). La mejora continua: método para mejorar la calidad en tu empresa. Blog Startup Guide. <https://www.ionos.es/startupguide/productividad/proceso-de-mejora-continua/>
- ISO Win (s.f.). El sistema de Gestión en las normas ISO. Blog de IsoWingorg.
- ISOTools (2015). Situación de Colombia en el ranking de países con certificado ISO. Blog de Calidad y Excelencia. <https://www.isotools.org/2015/03/17/situacion-de-colombia-en-el-ranking-de-paises-con-certificado-iso/>
- ISOTools (2016). ISO 9001: Solo el 1% de empresas en Perú cuenta con sistemas de gestión de calidad. Blog de Calidad y Excelencia.
- Leiton, N. & Revelo, W. (2017). Gestión Integral De Residuos Sólidos En La Empresa Cyrgo SAS. *Revista Tendencias*, 18 (2), 103 – 121. Recuperado de <http://www.scielo.org.co/pdf/tend/v18n2/v18n2a07.pdf>
- Llanes, Godínez, Moreno & García (2014). De la gestión por procesos a la gestión integrada por procesos. *Ingeniería Industrial. Revista Scielo*, 35(3), 255-264. Recuperado de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-59362014000300002&lng=es&tlng=es.
- Massolo L, Porta A, Coppola A, Castagnasso G. 2015. “Introducción a las herramientas de gestión ambiental”. Universidad Nacional de La Plata, 1ra ed. La Plata. Recuperado de http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/46750/Documento_completo.pdf%3Fseque%3D1
- Ministerio de Economía y Finanzas (2021). Subsidio de 35% de la remuneración para cada trabajador que gane hasta S/1 500. Blog Perú. https://www.mef.gob.pe/es/?option=com_content&language=es-ES&Itemid=102655&lang=es-ES&view=article&id=6349
- Ministerio del Ambiente (MINAM) 2009. “Política Nacional del Ambiente”. Publicación del MINAM; N°. 1:20.
- Norma Técnica Peruana 900.058:2005 (18 de mayo del 2005). Comisión de Reglamentos Técnicos y Comerciales – INDECOPI.

- Organización Internacional del Trabajo (2011). Sistema de Gestión de la SST: una herramienta para la mejora continua. Editorial ISBN. https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/@ed_protect/@protrav/@safework/documents/publication/wcms_154127.pdf
- Ortiz, Y. (2018). El Impacto De Los Sistemas Integrados De Gestión Hseq En Las Organizaciones De América Latina: Una Revisión Sistemática. Revista Chilena de economía y sociedad, 12(2), 76–93. Recuperada de <https://sitios.vtte.utem.cl/rches/wp-content/uploads/sites/8/2019/01/revista-CHES-vol12-n2-2018-Ortiz-2.pdf>
- Patiño, C. (2017). Sistema De Gestión Ambiental Para La Empresa Crisalltex S.A. (Tesis Titulo). Recuperado de <http://repositorio.utp.edu.co/dspace/bitstream/handle/11059/8282/333715P298.pdf?sequence=1>
- Patiño, C. (2017). Sistema Gestión Ambiental para la empresa CRISALLTEX S.A. (Tesis de Titulo). Recuperado de Repositorio UTP. <http://repositorio.utp.edu.co/dspace/bitstream/handle/11059/8282/333715P298.pdf?sequence=1>
- Piura, Soto & Ordoñez (2012). Elaboración y aplicación de los procedimientos operatorios normalizados de trabajo de las prácticas de métodos instrumentales de análisis I (Tesis de Titulo). Repositorio de Institucional UnanLeon. <http://riul.unanleon.edu.ni:8080/jspui/bitstream/123456789/6012/1/222930.pdf>
- Prieto M. 2011. “Sistemas de Gestión Ambiental”. AENOR Ediciones. Madrid-España
- Sanchez – Tembleque, R. (2016). Proyecto de Implantación de un Sistema de Gestión de la Calidad ISO 9001:2015 en la Empresa Pinatar Arena Football Center S.L. (Tesis de Grado). Recuperado de Repositorio UPCT. <https://repositorio.upct.es/bitstream/handle/10317/5818/tfg-san-pro.pdf?sequence=1>
- Universidad de América (2018). Importancia de los Sistemas de gestión integrados para las organizaciones en términos de competitividad. <https://www.uamerica.edu.co/programas-academicos/posgrado/gerencia-de-la-calidad/importancia-de-los-sistemas-de-gestion-integrados-para-las-organizaciones-en-terminos-de-competitividad/>
- Velarde, K. (2015). Propuesta para la implementación de un sistema de gestión ambiental, basada en la norma ISO 14001: 2004, para disminuir el número de aspectos ambientales significativos en la empresa Curtiembre Quimipiel S.A.C. para el año 2014 (tesis de pregrado). Universidad Nacional de Trujillo, Trujillo. Recuperado de <https://dspace.unitru.edu.pe/handle/UNITRU/3273>
- Zyght (2020). La Importancia del plan de seguridad y salud ocupacional. Blog de Zyght. <https://www.zyght.com/blog/es/importancia-plan-de-seguridad-salud-ocupacional/>

ANEXO 1: CUESTIONARIO SIG

CUESTIONARIO SISTEMA INTEGRADO DE GESTION				
NÚMERO	CUESTIONARIO	CUMPLIMIENTO		OBSERVACIONES
		SI	NO	
DESCRIPCIÓN PANORAMICA DE LA ORGANIZACIÓN				
CARACTERÍSTICAS DE LA ORGANIZACIÓN				
1	¿Existen organizaciones externas que prestan servicios a su organización?	X		
2	¿Su organización pertenece a alguna asociación?		X	
3	¿Su organización tiene principales actividades, productos o servicios?	X		el mantenimiento de maquinaria pesada
RECEPTORES DE RIESGOS				
4	¿Existen áreas naturales cercanas al centro de estudio?		X	
5	¿Existen áreas de importancia cultural cercanas al centro de operaciones?		X	
6	¿Hay viviendas cercanas?	X		
7	Hay en el lugar del sitio de la organización, los siguientes lugares: Hospitales, Parques públicos		X	
TOPOGRAFÍA E HIDROLOGÍA DEL LUGAR				
8	¿Podrían los alrededores físicos acentuar o mitigar los aspectos ambientales actuales o potenciales del sitio de operaciones?	X		
9	¿Este sitio de organización se encuentran en Valles?		X	
10	¿Está el sitio de la organización cerca de un río, lago, mar?		X	
INDUSTRIAS LOCALES				
11	¿Existen otras industrias cercanas?	X		otros Talleres de Mantenimiento de vehículos
12	¿Estas organizacione utilizan el mismo servicio público de agua que su sitio?	X		
13	¿Coopera su organización de algún modo con estas industrias o compañías vecinas?		X	
14	¿Ha recibido su empresa quejas de parte de estas compañías?		X	

15	¿Tiene conocimiento de los procesos que realizan o producen las compañías vecinas?	X		
16	¿Es afectada su organización por los impactos ambientales de estas?		X	
17	¿Existe la posibilidad que los aspectos e impactos de su sitio de operaciones se vean mitigados o acentuados por sitios de organizaciones vecinas?	X		
HISTORIA DEL SITIO DE OPERACIONES				
18	¿Es posible que el propietario u ocupante previo haya contaminado el sitio?	X		Antes fue propiedad de Estaciones Juan Hummer S.A.C
19	¿Hay posibilidades de que los aspectos e impactos ambientales de su organización se vean mitigados o acentuados por actividades pasadas del sitio?		X	
20	¿Su organización cuenta con licencia de funcionamiento?	X		
ACTIVIDADES PRINCIPALES				
21	¿El sitio de la organización está activo las 24 horas?		X	
22	¿Hay una disposición final de los residuos de los productos utilizados?	X		
23	¿Conoce la legislación ambiental aplicable según su sector de actividades?		X	
24	¿Sabe cuál es su situación frente a la legislación ambiental?	X		
25	¿Dispone de un sistema de actualización periódica sobre la legislación aplicable a su sector?		X	
RECLAMACIONES, DENUNCIAS, SANCIONES, ETC.				
26	¿Han tomado acciones legales contra su empresa por razones medioambientales?	X		
27	¿Han tenido quejas ciudadanas, grupos ecologistas, etc., pleitos o litigios contra su organización en los últimos años?		X	
REVISIÓN DE LAS PRÁCTICAS DE SISTEMA INTEGRADO				
28	¿Tiene conocimiento de los aspectos e impactos ambientales, riesgos operacionales, riesgos y peligros más significativos que produce el sitio de operación?	X		Ruido, RRSS, Caídas a desnivel, pisos mojados, mala calidad de su servicio
29	¿Hay algún tipo de control sobre estos?	X		

30	¿Se han realizado revisiones o evaluaciones de los riesgos operacionales que produce la operación de la empresa sobre la calidad de su servicio?		X	
31	¿Lleva la organización un registro de los aspectos e impactos ambientales más relevantes?		X	
32	¿Se ha presentado quejas internas o externas relacionadas con la operación de la compañía en los últimos 5 años?		X	
33	¿La empresa es consciente de la legislación, regulaciones, autorizaciones, licencias o permisos ambientales que deben cumplir?	X		
34	¿Opera la organización bajo permisos o restricciones ambientales?		X	
35	¿Hay regulaciones de calidad establecidas para las actividades desarrolladas en la compañía?	X		
36	¿Hay regulaciones ambientales establecidas sobre los productos o servicios de la empresa?	X		
37	¿Se ha dado algún accidente significativo en el sitio, en los últimos años?		X	Derrame de Petróleo (Aserrín)
38	¿Ha sido multada o amonestada la empresa por no cumplir con regulaciones del sistema integrado?		X	
39	¿Ha sucedido algún accidente que haya afectado la seguridad e higiene de los trabajadores en el sitio de operaciones?		X	
40	¿Previamente se han realizado auditoria ambientales?		X	
41	¿Se ha presentado alguna falla en el sistema de aguas residuales?		X	
42	¿Se ha producido accidentes relacionados a los vertimientos?		X	
43	¿Han presentado enfermedades, los operarios o trabajadores por motivo de los procesos realizados en la empresa?		X	
CHEQUEO DE LA PLANTA INDUSTRIAL				
	RECURSO AGUA			
44	¿Se usa agua en su proceso?		X	
	ENERGÍA			
45	¿Se usa energía en su proceso?	X		

46	¿Existe un método ahorro de energía en su proceso?		X	
PRODUCTOS QUÍMICOS				
47	¿Se usan productos químicos en su proceso?	X		Petróleo, desengrasantes, lubricante, gasolina entre otros
48	¿Se tiene información sobre datos de seguridad o higiene del producto?		X	
49	¿Se almacena adecuadamente los productos químicos?		X	
50	¿Los productos químicos usados en su proceso necesitan algún tipo de autorización?		X	
51	¿Se practican técnicas para minimizar el uso de productos químicos?		X	
ALMACENAMIENTO				
52	¿Se realizan inspecciones continuas en esta área?		X	
53	¿Existe petróleo, gas natural, u otras sustancias peligrosas almacenadas en esta área?	X		
EFLUENTES DE AGUA				
54	¿Se generan efluente en los procesos?		X	
55	¿Existe una instalación de tratamiento?		X	
56	¿Se utilizan tanques de sedimentación o almacenamiento en el proceso		X	
57	¿En este proceso existe vertederos o pozos de inspección?		X	
CALIDAD DEL AIRE				
58	¿Hay emisiones al aire procedentes del proceso?	X		como material particulado, polvos metálicos, humos metálicos, entre otros
59	¿Se controlan las emisiones?		X	
60	¿Se perciben olores en el proceso?	X		
61	¿Se emplea algún equipo de control o reducción de emisiones?		X	
62	¿Se lleva algún tipo de técnica o prácticas para la reducción de emisiones en los procesos?		X	
63	¿Existen sistemas de ventilación?		X	
64	¿Existen sistemas para el control de temperaturas?		X	
RESIDUOS SOLIDOS				
65	¿Se generan residuos sólidos en el proceso?	X		Chatarra, residuales de products quimicos
66	¿Se realiza segregación en la fuente de los residuos sólidos?	X		Almacenamiento Temporal

67	¿Se monitorean los residuos sólidos desechados?	X		Aceites
68	¿Se ha implementado algún sistema de control o reducción de los residuos sólidos en el proceso?		X	
69	¿Se llevan prácticas de minimización o técnicas más limpias con respecto a la generación de residuos sólidos en este lugar?		X	
	PRODUCTOS Y RESIDUOS PELIGROSOS, ESPECIALES			
70	¿Se genera, usa, o almacena algún producto, residuo especial o peligroso?	X		Gasolina, petróleo, lubricantes, entre otros
71	¿Existe control sobre los productos y residuos especiales o peligrosos?		X	
72	¿Existe la posibilidad de un derrame o filtración de un producto o residuos peligrosos?	X		Si ya que no esta en orden y limpieza las diferentes áreas de la organización
73	¿Se dispone de registros de los residuos sólidos peligrosos generados?		X	
74	¿Los residuos sólidos peligrosos son entregados a un gestor autorizado?	X		a una empresa comercializadora de residuos de aceites
75	¿Los contenedores de residuos peligrosos cuentan con las etiquetas reglamentarias?		X	
	RUIDO			
76	¿Hay contaminación sonora significativa procedente del proceso?	X		
77	¿Hay vibraciones significativas provenientes del proceso?	X		
78	¿Existen equipos o maquinaria que generen algún tipo de ruido que incomode al personal en el proceso?	X		
79	¿Tiene implementadas medidas de protección contra el ruido?		X	
	PLAN DE EMERGENCIA			
80	¿Dispone de un plan de emergencia?		X	
81	* ¿Cuenta con extintores en caso de que ocurra incendios?	X		solo 1 extintor en el área de mantenimiento
	¿Existe un programa de seguridad contra incendios?		X	
82	¿Se han establecido procedimientos que aborden el tema de seguridad contra incendios?		X	
CUESTIONARIO ZONAS COMPLEMENTARIAS				

SISTEMA DE TRATAMIENTO DE EFLUENTES				
83	¿Se usan productos químicos?		X	
84	¿Se practican técnicas para minimizar el uso de productos químicos o el uso de productos menos dañinos para el ambiente?		X	
85	¿Se utiliza tanque de sedimentación o almacenamiento en el proceso?		X	
86	¿Se realiza el mantenimiento adecuado al sistema de tratamiento primario?		X	
DEPOSITO DE QUIMICOS				
87	¿Se almacenan adecuadamente los productos químicos?		X	
88	¿Se tiene información sobre datos de seguridad o higiene del producto?		X	
89	¿Los productos químicos almacenados, necesitan algún tipo de autorización?		X	
90	¿Cuenta con una adecuada ventilación u orden el depósito?		X	
LEGISLACIÓN AMBIENTAL				
91	¿Conoce la legislación ambiental que le afecta, según su sector de actividad?	X		
92	¿Tiene alguna idea de cuál es su situación frente a esta legislación?	X		
93	¿Dispone de un sistema de actualización periódico de la legislación?		X	

ANEXO 2: INSTRUMENTO DE VALIDACIÓN (CUESTIONARIO)



ANEXO N°
INSTRUMENTO PARA LA VALIDACIÓN
Cuestionario I

CRITERIOS	APRECIACIÓN CUALITATIVA			
	Excelente	Buena	Regular	Deficiente
Presentación del Instrumento	/			
Claridad en la redacción de los ítems	/			
Pertinencia de la variable con los indicadores	/			
Relevancia del contenido	/			
Factibilidad de la aplicación	/			

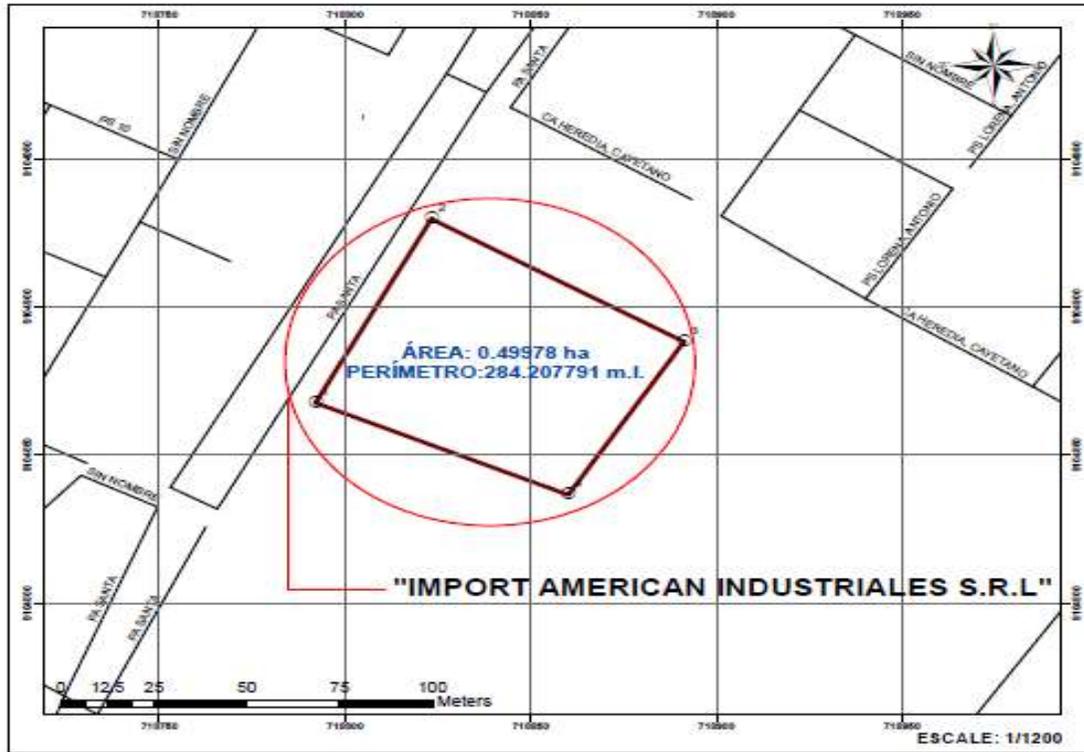
Observaciones:

Se realizó el alineamiento de los ítems a la Norma ISO 19001:2015

Validado por:	Juan Figue (Dña. Caillín) N° 148112
Profesión:	Ing. Zootecnista
Lugar de Trabajo:	
Cargo que desempeña:	
Lugar y fecha de validación:	
Firma:	

ANEXO 3: UBICACIÓN GEOGRÁFICA

PLANO DE UBICACIÓN



LEYENDA

- ⊙ COORDENADAS "IMPORT AMERICAN INDUSTRIALES S.R.L."
- ▭ PREDIO "IMPORT AMERICAN INDUSTRIALES S.R.L."

PLANO DE LOCALIZACIÓN



COORDENADAS UTM WGS84 ZONA 17S ÁREA -PROYECTO

"IMPORT AMERICAN INDUSTRIALES S.R.L.-TRUJILLO"					
PUNTOS	LADO	DISTANCIA (m)	ANGULO	ESTE	NORTE
1	1 2	60.3660	238°50'11"	718792.3000	9104867.5800
2	2 3	74.7730	155°44'7"	718823.3000	9104929.6300
3	3 4	69.4520	63°30'58"	718891.2900	9104888.2000
4	4 1	79.6180	328°54'38"	718860.1100	9104836.5100

PLANO DE UBICACIÓN Y LOCALIZACIÓN

POSESIONARIO: ING. Álvaro Aveloz Luis Alberto		L-2
PREDIO: "IMPORT AMERICAN INDUSTRIALES S.R.L."		
UBICACIÓN	DATOS TÉCNICOS	FECHA: JULIO 2018
DEPARTAMENTO: LA LIBERTAD	ÁREA: 0.49978 ha	
PROVINCIA: TRUJILLO	PERÍMETRO: 284.207791 m.l.	
DISTRITO: TRUJILLO	CENTROIDE	
SECTOR: PROLONGACIÓN SANTA	Elev: 710.841.057071	
	Nota: 9104.001.21156	
ESCALA: REDUCIDAS	DXTM: #63884-ZONA 17 S 2018	

ANEXO 4: CHECK LIST ISO 14001:2015

SITUACIÓN ACTUAL DE LA EMPRESA DE ACUERDO A LOS REQUISITOS DE LA NORMA ISO 14001:2015					
NUMERAL ISO	REQUISITOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL ISO 14001:2015	LISTA DE VERIFICACIÓN	CUMPLIMIENTO		PLAN DE ACCION
			SI	NO	
4	CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN				
4.1	Compresión de la organización y su contexto	¿Su organización tiene en cuenta las cuestiones internas y externas que puedan afectar la capacidad de conseguir los resultados esperados en el SGA?	X		Establecer indicadores para realizar su revisión y seguimiento de la información. Diseñar un plan estratégico, (FODA, PESTEL, misión, visión, objetivos, etc), y determinar su política y los objetivos estratégicos
		¿Su organización realiza el seguimiento de la información sobre las cuestiones internas y externas que influyen o puedan influir en el SGA?		X	

4.2	Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas	¿Su organización dispone de un procedimiento para la identificación inicial de las partes interesadas y de aquellos requisitos que se consideran relevantes para el SGA?		X	Realizar un plan de seguimiento de la partes interesadas y sus requisitos mediante controles periódicos y cumplimiento de indicadores.
		¿Su organización realiza el seguimiento y revisión de la información relevante de las partes interesadas?		X	
4.3	Alcance del Sistema de Gestión Ambiental	¿Su organización ha determinado el alcance del SGA teniendo en cuenta las cuestiones internas y externas, así como los requisitos de las partes interesadas?		X	Determinar el alcance del sistema de gestión ambiental para todos los procesos
		¿El alcance del SGA se encuentra documentado y disponible para las partes interesadas?		X	
4.4		¿Su organización		X	La empresa debe establecer, diseñar, mantener y mejorar

	Sistema de Gestión Ambiental	ha establecido e implementado un SGA, incluyendo los procesos necesarios y sus interacciones de acuerdo a la norma ISO 14001:2015?			continuamente el sistema de gestión de ambiental, incluidos los procesos necesarios y sus interacciones, de acuerdo con los requisitos de esta Norma
5	LIDERAZGO				
5.1	Liderazgo y compromiso	¿La alta dirección demuestra liderazgo y compromiso, asumiendo responsabilidad por la eficacia del SGA?		X	Los trabajadores y la alta dirección, deberán comprometerse con el sistema de gestión y la empresa deberá estar comprometida con la prevención de la contaminación ambiental
		¿La alta dirección garantiza que la política ambiental y los objetivos se han establecido y son compatibles con la dirección estratégica y el contexto de la organización?		X	
		¿La alta dirección garantiza la integración de los requisitos del SGA durante los procesos de negocio de la organización?		X	

	¿La alta dirección asegura que se cuentan con los recursos necesarios para el SGA?		X
	¿La alta dirección comunica a todos los niveles de la organización la importancia de gestionar el medio ambiente según los requisitos que establece el SGA?		X
	¿La alta dirección asegura la obtención de los resultados esperados del SGA?		X
	¿La alta dirección dirige y apoya al personal para conseguir la gestión eficaz del sistema?	X	
	¿La alta dirección promueve la mejora continua?	X	
	¿La alta dirección apoya otros roles pertinentes para el cumplimiento de la	X	

		gestión ambiental?			
5.2	Política ambiental	¿La alta dirección ha establecido una política ambiental?		x	Cumplir con la política ambiental y objetivos establecidos
		¿Su política ambiental esta de acorde con el propósito y contexto de la organización?		x	
		¿La política ambiental proporciona un marco referencial para el desarrollo de los objetivos ambientales?		x	
		¿La política ambiental incluye un compromiso para la protección del medio ambiente y compromisos específicos de cumplimiento de requisitos de aquellos aspectos relevantes que proceden del contexto de su organización?		x	
		¿Su política incluye el compromiso		x	

		de cumplir los requisitos aplicables?			
		¿Su política incluye el compromiso de realizar la mejora continua del SGA mejorando su desempeño ambiental?		x	
		¿La política se encuentra documentada, se comunica dentro de la organización y esta accesible a las partes interesadas?		x	
5.3	Roles de la organización, responsabilidades y autoridades	¿La alta dirección ha asignado y comunicado las responsabilidades y autoridades para los roles pertinentes del SGA, incluyendo la transmisión de información sobre la evolución del mismo?		x	La empresa debe destinar a un representante capacitado para la dirección del funcionamiento del sistema de gestión ambiental
6	PLANIFICACIÓN				
6.1	Acciones para tratar el riesgo y las oportunidades				
6.1.1	Generalidades	¿Su organización tiene una metodología sistemática que permite		x	La empresa deberá diseñar medidas de prevención en caso de algún derrame de productos químicos, el cual deberá difundir y capacitar a sus trabajadores en las

		determinar con eficacia y abordar los riesgos y oportunidades relacionados con los aspectos ambientales, las obligaciones de cumplimiento y otros requisitos?			diferentes procesos para el cumplimiento de las acciones de la mejora continua.
		¿Su organización ha determinado los riesgos y oportunidades que deben ser abordados para asegurar que el SGA alcance los resultados previos, para evitar los efectos no deseados y lograr la mejora continua?		x	
		¿Su organización cuenta información documentada sobre los riesgos y oportunidades que necesitan ser abordados y define los procesos necesarios para que las acciones se		x	

		lleven a cabo según lo planificado?		
		¿Se han determinado las potenciales situaciones de emergencia, incluyendo aquellas que pueden tener un impacto ambiental?	x	
6.1.2	Aspectos ambientales	¿Su organización tiene un método para identificar sus aspectos ambientales?		x
		¿Su organización ha identificado y evaluado los aspectos e impactos ambientales, ha identificado los riesgos y oportunidades asociados con los impactos adversos y beneficiosos?		x
		¿Su organización toma en cuenta las condiciones anormales y las situaciones de emergencia razonablemente previsibles al		x

		momento de identificar sus aspectos ambientales?		
		¿Se han empleado criterios previamente establecidos para determinar qué aspectos tienen o pueden tener impactos significativos para el medio ambiente?		x
		¿Se han comunicado los aspectos ambientales significativos a través de los distintos niveles y funciones de la organización?		x
		¿Su organización mantiene información documentada con respecto a los aspectos, impactos y criterios usados para determinar el grado de significancia de estos?		x
6.1.3	Obligaciones de cumplimiento	¿Su organización ha determinado y tiene		x

		acceso a los requisitos de cumplimiento relacionadas con sus aspectos ambientales?		
		¿Su organización ha determinado cuales de estas obligaciones son aplicables a la empresa?		x
		¿Se dispone de información documentada relacionada con estas obligaciones de cumplimiento?		x
6.1.4	Plan de acción	¿Su organización ha establecido un plan de acciones para actuar sobre sus aspectos ambientales significativos, sus obligaciones de cumplimiento, sus riesgos y oportunidades ?	x	
		¿Su organización implementa e integra las acciones en los procesos del SGA, en		x

		otros procesos de negocio de la organización?			
6.2	Objetivos ambientales y planificación para alcanzarlos				
6.2.1	Objetivos ambientales	¿Su organización ha establecido objetivos ambientales en las funciones y niveles relevantes teniendo en cuenta los aspectos significativos, las obligaciones de cumplimiento y teniendo en cuenta los riesgos y oportunidades ?		x	La empresa debe establecer, diseñar, mantener y documentar los objetivos del Sistema de Gestión ambiental de forma coherente, medible y acorde a los requisitos
		¿Los objetivos ambientales son consistentes con la política ambiental, se miden, se realiza seguimiento de los mismos, son comunicados y actualizados de forma apropiada?		x	
		¿Su organización cuenta con información documentada de los		x	

		objetivos ambientales?			
6.2.2	Planificación de acciones para alcanzar los objetivos ambientales	¿Su organización cuenta con un plan de acciones para lograr sus objetivos ambientales determinando que se va hacer; que recursos requieren; quien será el responsable; cuando se finalizara y como se evaluaran los resultados?		x	
7	SOPORTE				
7.1	Recursos	¿Su organización proporciona recursos adecuados para establecer, implementar, mantener y mejorar forma continua el SGA?		x	La empresa debe realizar el diseño de la implementacion, mantenimiento y mejora del Sistema de gestion ambiental
7.2	Competencia	¿Su organización ha dado todos los pasos necesarios para determinar la competencia del personal relevante y de los proveedores		x	La empresa debe de contar con un manual de organización y funciones, en donde se registra el perfil de la persona adecuada para desempeñarse en un puesto determinado.

		externos que pueden influir en el SGA?			
		¿Su organización dispone de información documentada que evidencie esta competencia?		x	
		¿Su organización ha evaluado el grado de eficacia en las medidas de mejora sobre la competencia del personal?		x	
		¿Se han tomado medidas para mejorar y adquirir aquellas competencias que solicita la ISO 14001:2015?		x	
7.3	Toma de Conciencia	¿Su organización está segura que todo su personal tiene conocimientos de la política ambiental, de los objetivos ambientales que influyen en su puesto de trabajo,		x	La empresa debe contar con un procedimiento de evaluación de desempeño y un plan de capacitación del personal.

		como su puesto contribuye al SGA y que consecuencias tiene el no ajustarse a los requisitos del sistema?			
7.4	Comunicación				
7.4.1	Generalidades	¿Su organización ha planificado, implementado y mantiene un proceso de comunicación, que permite operar de forma interna y externa, teniendo en cuenta las obligaciones de cumplimiento del SGA?		x	La empresa debe elaborar y diseñar un procedimiento de comunicación interna y externa
7.4.2	Comunicación interna	¿Se ha establecido en su organización, que, cuando, a quien y como se comunica la información relevante del SGA?		x	
7.4.3	Comunicación externa	¿Las comunicaciones son consistentes y coherentes con el SGA?		x	

		¿Su organización dispone de información documentada que evidencie el correcto proceso de comunicación?		x	
7.5	Información documentada				
7.5.1	Generalidades	¿Su organización dispone de información documentada suficiente para una correcta gestión del SGA?		x	La empresa requiere diseñar un procedimiento de control de información documentada.
		¿Su organización cuenta con toda la información documentada que solicita la ISO 14001:2015?		x	
7.5.2	Creación y actualización	¿La información documentada de su organización esta correctamente identificada y se emplea aquella que está en vigencia?		X	La empresa requiere de un procedimiento de control de información documentada que incluya el control, protección y disponibilidad para quién lo necesite
		¿La información documentada esta correctamente revisada y aprobada?		X	

7.5.3	Control de la información documentada	La información documentada ¿está disponible donde y cuando sea necesario y es adecuada para su uso?		x	La empresa requiere un procedimiento de control de información documentada que incluya la distribución de copias, acceso a la información, almacenamiento, control de cambios, etc.
		La información documentada ¿esta adecuadamente protegida (ej. Contra pérdida de confidencialidad, uso inapropiado, pérdida de integridad)?		x	
		Para el control de la información documentada ¿su organización dispone de un sistema de distribución, acceso, recuperación, incluyendo la preservación de la legibilidad y control de alteraciones no deseadas en la información?		x	
		¿Su organización ha determinado la información documentada de origen		x	

		externo que es necesaria para la operación del SGA, así como el control que hay que ejercer sobre la misma?			
8	OPERACIÓN				
8.1	Planificación y control operacional	¿Su organización establece, implementa, controla y mantiene los procesos necesarios para cumplir con los requisitos del SGA?		x	La empresa debera determinar las operaciones y actividades asociadas a los impactos ambientales que establecen un control para el sistema de gestion ambiental
		¿Se controlan los cambios planificados a su SGA?		x	
		¿Se toman acciones según las consecuencias de los cambios planificados?		x	
		¿Se controlan los procesos para cumplir con los requisitos legales?		x	
		¿Los procesos subcontratados o externos están controlados o se influye sobre ellos?		x	
		¿Se determinan los requisitos ambientales para la		x	

	adquisición de bienes y servicios?		
	¿Se establecen controles para garantizar que se cumplen los requisitos ambientales en el diseño y desarrollo de productos y servicios, teniendo en cuenta el impacto ambiental de su ciclo de vida?		x
	¿Los requisitos ambientales relevantes se comunican incluyéndose en estas comunicaciones a subcontratistas?		x
	¿Se ha considerado proporcionar información sobre los posibles impactos ambientales significativos asociados con el transporte o la entrega, uso, tratamiento y disposición final de los productos o servicios?		x
	¿La organización dispone de información		x

		documentada que demuestre que los procesos se desarrollan según lo planificado?			
8.2	Preparación y respuesta de emergencia	¿La organización ha establecido e implementado un procedimiento que especifica cómo puede responder a una potencial situación de emergencia ambiental?		X	La empresa deberá establecer y diseñar procedimientos de preparación y respuesta ante emergencias.
		¿La organización pone a prueba periódicamente las acciones de respuesta a emergencia planificadas, siempre que esto sea posible?		x	
		¿La organización evalúa y adapta las respuestas a emergencia después de los datos que se obtienen cuando estas se han puesto en marcha o se han puesto a prueba, por ejemplo, con		x	

		ejercicios de emergencia?			
		¿La organización proporciona información y formación relacionada con la preparación y respuesta ante emergencias a las partes interesadas pertinentes, incluidas las personas que trabajan bajo su control?			x
		¿La organización dispone de información documentada para la correcta gestión de las situaciones de emergencia?			x
9	EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO				
9.1	Seguimiento, Medición, Análisis y Evaluación				
9.1.1	Generalidades	¿Su organización ha determinado aquello que necesita ser monitoreado y medido?			x
		¿Se han determinado			x
					La empresa realizara el seguimiento, medición y evaluación del Sistema de gestión ambiental, por ello se diseñara procedimientos y metodos de seguimiento, medición y análisis para asegurar la validez de sus resultados

	los métodos, criterios y frecuencias de monitoreo?		
	¿Se ha determinado cómo y cuándo revisar los resultados del monitoreo?		x
	¿Se ha determinado lo que hay que monitorear?		x
	¿Los equipos de seguimiento y medición están correctamente mantenidos y verificados y/o calibrados?		x
	¿La información relevante sobre el desempeño ambiental se comunica tanto interna como externamente ?		x
	¿La información documentada está disponible como prueba del seguimiento, medición, análisis y evaluación de los resultados?		x

9.1.2	Evaluación del cumplimiento	¿Su organización ha establecido, implementado y mantenido los procesos necesarios para evaluar el cumplimiento de los requisitos legales y otros requisitos?		x	La empresa debera evaluar el cumplimiento de los requisitos legales establecidos.
		¿Su organización ha establecido la frecuencia con que se evaluará el cumplimiento de los requisitos legales?		x	
		¿La organización evalúa el cumplimiento y emprende acciones necesarias para mantener el conocimiento y la comprensión del estado de cumplimiento legal?		x	
		¿La información documentada está disponible como prueba del resultado de la		x	

		evaluación del cumplimiento?			
9.2	Auditoria interna				
9.2.1	Generalidades	¿La organización lleva a cabo auditorías internas a intervalos de tiempo planificados para confirmar que el SGA cumple con los requisitos de la norma?		x	
9.2.2	programa de auditoria interna	¿La organización ha establecido, implementado y mantiene un programa de auditoría interna, incluyendo la frecuencia, métodos, responsabilidades, requisitos de planificación y presentación de informes de las auditorías previas?		x	La empresa diseñara procedimientos para las auditorias internas
		Cuando se crea el programa de auditoría interna ¿Se tiene en cuenta la importancia ambiental de los		x	

	procesos, los cambios que afectan a nuestra organización y los resultados de auditorías anteriores?		
	¿La organización define los criterios de auditoría y el alcance de cada auditoría?		x
	¿La organización asegura la objetividad e imparcialidad del proceso de auditoría?		x
	¿La organización se asegura que los resultados de auditoría son transmitidos a la alta dirección?		x
	¿La Información documentada está disponible como prueba de la aplicación del programa de auditoría y los resultados de la auditoría?		x

9.2.3	Revisión por la dirección	¿La alta dirección revisa el SGA a intervalos planificados, para asegurar su continua conveniencia, adecuación y eficacia?		x
		¿La alta dirección revisa el grado de cumplimiento de los objetivos ambientales?		x
		¿Las salidas (informes) de revisión por la dirección incluyen las decisiones y acciones relacionadas con las oportunidades de mejora, los cambios del SGA y las necesidades de recursos?		x
		¿Dispone la organización de información documentada como prueba de los resultados de las revisiones por la dirección?		x
10	CUMPLIMIENTO DE MEJORA			

10.1	Generalidades	¿Se han determinado e implementado acciones de mejora de forma que el SGA logre sus resultados previstos		x	
10.2	No conformidad y acciones correctivas	¿La organización ha establecido procesos adecuados para la gestión de no conformidades y las acciones correctivas relacionadas?		x	La empresa en conjunto con el area operacion, diseñara las mejoras en la línea de producto a fin de mejorar y cumplir con los requisitos del cliente.
		Cuándo se han producido No Conformidades ¿La organización ha actuado sobre las mismas, ha evaluado la necesidad de adoptar medidas para eliminar las causas, ha implementado las acciones necesarias y ha revisado la eficacia de las acciones correctivas tomadas?		x	

		¿Se dispone de información documentada como prueba de la naturaleza de las no conformidades y de cualquier acción tomada posteriormente y los resultados de las acciones correctivas		x	
		¿La organización ha determinado como mejorar su SGA desde el punto de vista de la conveniencia, adecuación y eficacia?		x	
10.3	Mejora continua	¿La organización ha determinado como mejorar su SGA desde el punto de vista de la conveniencia, adecuación y eficacia?		x	Diseñar el Sistema de Gestión Ambiental

ANEXO 5: CHECK LIST ISO 9001:2018

LISTA DE VERIFICACIÓN DE LINEAMIENTOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN CALIDAD				
Nº	REQUERIMIENTO	CUMPLIMIENTO		PLAN DE ACCION
		SI	NO	

4. CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN

4.1. Comprensión de la Organización y su Contexto

1	Se determinan las cuestiones externas e internas que son pertinentes para el propósito y dirección estratégica de la organización.	X		Establecer indicadores para realizar su revisión y seguimiento de la información. Diseñar un plan estratégico, (FODA, PESTEL, misión, visión, objetivos, etc), y determinar su política y los objetivos estratégicos
2	Se realiza el seguimiento y la revisión de la información sobre estas cuestiones externas e internas.		X	

4.2. Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas

3	Se ha determinado las partes interesadas y los requisitos de estas partes interesadas para el sistema de gestión de Calidad.	X		Realizar un plan de seguimiento de la partes interesadas y sus requisitos mediante controles periódicos y cumplimiento de indicadores.
4	Se realiza el seguimiento y la revisión de la información sobre estas partes interesadas y sus requisitos.		X	

4.3. Determinación del alcance del Sistema de Gestión Calidad

5	El alcance del SGC, se ha determinado según: Procesos operativos, productos y servicios, instalaciones			Determinar el alcance del SGC para todos los procesos
---	---	--	--	---

	físicas, ubicación geográfica			
6	El alcance del SGC se ha determinado teniendo en cuenta los problemas externos e internos, las partes interesadas y sus productos y servicios?		X	
7	Se tiene disponible y documentado el alcance del Sistema de Gestión.		X	
8	Se tiene justificado y/o documentado los requisitos (exclusiones) que no son aplicables para el Sistema de Gestión?		X	
4. 4. Sistema de Gestión de la Calidad y sus Procesos				
9	Se tienen identificados los procesos necesarios para el sistema de gestión de la organización		X	
10	Se tienen establecidos los criterios para la gestión de los procesos teniendo en cuenta las responsabilidades, procedimientos, medidas de control e indicadores de desempeño necesarios que permitan la		X	La empresa debe establecer, diseñar, mantener y mejorar continuamente el sistema de gestión de calidad, incluidos los procesos necesarios y sus interacciones, de acuerdo con los requisitos de esta Norma.

	efectiva operación y control de los mismos.			
11	Se mantiene y conserva información documentada que permita apoyar la operación de estos procesos.		X	
5. Liderazgo				
5.1 Liderazgo y Compromiso Gerencial				
12	Se demuestra responsabilidad por parte de la alta dirección para la eficacia del SGC.	X		La empresa debe establecer un organigrama SIG
5.1.2 Enfoque al cliente				
13	La gerencia garantiza que los requisitos de los clientes se determinan y se cumplen.		X	
14	Se determinan y consideran los riesgos y oportunidades que puedan afectar a la conformidad de los productos y servicios y a la capacidad de aumentar la satisfacción del cliente.		X	La empresa debe comprender las necesidades actuales y futuras de los clientes Satisfacer los requisitos de los clientes y esforzarse en exceder las expectativas del cliente
5.2. Política de Calidad				
5.2.1 Establecimiento de la Política				
15	La política de calidad con la que cuenta		X	Cumplir con la política de calidad y objetivos establecidos

	actualmente la organización está acorde con los propósitos establecidos.			
5.2.2 Comunicación de la Política de la Calidad				
16	Se tiene disponible a las partes interesadas, se ha comunicado dentro de la organización.	X		
5.3 ROLES, RESPONSABILIDADES Y AUTORIDADES EN LA ORGANIZACIÓN				
17	Se han establecido y comunicado las responsabilidades y autoridades para los roles pertinentes en toda la organización.		X	La empresa debe destinar a un representante capacitado para la dirección del funcionamiento del sistema de gestión de calidad
6. Planificación				
6. 1. Acciones para abordar los riesgos y oportunidades				
18	Se han establecido los riesgos y oportunidades que deben ser abordados para asegurar que el SGC logre los resultados esperados.		X	La empresa deberá difundir la información y capacitar a los colaboradores que trabajan en los diferentes procesos a cumplir con las acciones de mejora.
19	La organización ha previsto las acciones necesarias para abordar estos riesgos y oportunidades y los ha integrado en los procesos del sistema.		X	
6. 2. Objetivos de Calidad y Planificación para lograrlos				
20	Que acciones se han planificado para el logro de los objetivos del SIG-HSQ,		X	La empresa debe establecer, diseñar, mantener y documentar los objetivos del Sistema de Gestión de calidad de forma coherente, medible y acorde a los requisitos

	programas de gestion?			
21	Se manatiene informacion documentada sobre estos objetivos		X	
6. 3. Planificaciòn de los cambios				
22	Existe un proceso definido para determinar la necesidad de cambios en el SGC y la gestiòn de su implementaciòn?		X	La empresa debe planificar adecuadamente el Sistema de Gestiòn de calidad de acuerdo con las consecuencias y propòsitos de los cambios, la disponibilidad de recursos y la reasignaciòn de responsabilidades
7. Apoyo				
7. 1. Recursos				
7.1.1 Generalidad				
23	La organizaciòn ha determinado y proporcionado los recursos necesarios para el establecimiento, implementaciòn, mantenimiento y mejora continua del SGC (incluidos los requisitos de las personas, mediambientales y de infraestructura)		X	La empresa debe realizar el diseño de la implementacion, mantenimiento y mejora del Sistema de gestion de calidad
7.1.5 Recursos de Seguimiento y mediciòn				
7. 1.5.1 . Generalidades				
24	En caso de que el monitoreo o mediciòn se utilice para pruebas de conformidad de productos y servicios a los requisitos especificados, ¿se han determinado los recursos necesarios para garantizar un		X	La empresa debe realizar un seguimiento de medicion a cada unos de los instrumentos utilizados

	seguimiento válido y fiable, así como la medición de los resultados?			
7. 1.5.2. Trazabilidad de las mediciones				
25	Dispone de métodos eficaces para garantizar la trazabilidad durante el proceso operacional.	X		
7. 1.6. Conocimientos de la Organización				
26	Ha determinado la organización los conocimientos necesarios para el funcionamiento de sus procesos y el logro de la conformidad de los productos y servicios y, ha implementado un proceso de experiencias adquiridas.	X		
7.2. Competencia				
27	La organización se ha asegurado de que las personas que puedan afectar al rendimiento del SGC son competentes en cuestión de una adecuada educación, formación y experiencia, ha adoptado las medidas necesarias para asegurar que puedan adquirir la competencia necesaria		X	La empresa debe de contar con un manual de organización y funciones, en donde se registra el perfil de la persona adecuada para desempeñarse en un puesto determinado.
7. 3. Toma de Conciencia				

28	Existe una metodología definida para la evaluación de la eficacia de las acciones formativas emprendidas.		X	La empresa debe contar con un procedimiento de evaluación de desempeño y un plan de capacitación del personal.
7.4. Comunicaciòn				
29	Se tiene definido un procedimiento para las comunicaciones internas y externas del SIG dentro de la organización.		X	La empresa debe elaborar y diseñar un procedimiento de comunicaciòn interna y externa
7. 5 Informaciòn Documentada				
7. 5.1 Generalidades				
30	Se ha establecido la informaciòn documentada requerida por la norma y necesaria para la implementaciòn y funcionamiento eficaces del SGC.		X	La empresa requiere diseñar un procedimiento de control de informaciòn documentada.
7. 5.2. Creaciòn y actualizaciòn				La empresa requiere de un procedimiento de control de informaciòn documentada que incluya el control, protecciòn y disponibilidad para quièn lo necesite
31	Existe una metodología documentada adecuada para la revisiòn y actualizaciòn de documentos.		X	
7. 5.3. Control de la Informaciòn documentada				La empresa requiere un procedimiento de control de informaciòn documentada que incluya la distribuciòn de copias, acceso a la informaciòn, almacenamiento, control de cambios, etc.
32	Se tiene un procedimiento para el control de la informaciòn documentada requerida por el SGC.		X	
8. Operaciòn				
8.1. Planificaciòn y control operacional				

33	Se planifican, implementan y controlan los procesos necesarios para cumplir los requisitos para la provision de servicios.		X	La empresa debera determinar las operaciones y actividades asociadas a los riesgo operacionales que establecen un control para el sistema de gestion de calidad
34	La salida de esta planificación es adecuada para las operaciones de la organización.		X	
35	Se asegura que los procesos contratados externamente estén controlados.		X	
36	Se revisan las consecuencias de los cambios no previstos, tomando acciones para mitigar cualquier efecto adverso.		X	
8.2. REQUISITOS PARA LOS PRODUCTOS Y SERVICIOS				
8.2.1 Comunicación con el Cliente				
37	La comunicación con los clientes incluye información relativa a los productos y servicios.	X		La empresa deberá establecer y diseñar procedimientos para cambio de producto o servicio que el cliente tome.
38	Se obtiene la retroalimentación de los clientes relativa a los productos y servicios, incluyendo las quejas.	X		
39	Se establecen los requisitos específicos para		X	

	las acciones de contingencia, cuando sea pertinente.			
8.2.2 Determinación de los requisitos para los productos y servicios				
40	Se determinan los requisitos legales y reglamentarios para los productos y servicios que se ofrecen y aquellos considerados necesarios para la organización.	X		
8.2.3 Revisión de los requisitos relacionados con los bienes y servicios				
41	La organización se asegura que tiene la capacidad de cumplir los requisitos de los productos y servicios ofrecidos.	X		La empresa deberá diseñar un plan con la información documentada correspondiente de los requisitos de contrato o pedido
42	La organización revisa los requisitos del cliente antes de comprometerse a suministrar productos y servicios a este.	X		
43	Se confirma los requisitos del cliente antes de la aceptación por parte de estos, cuando no se ha proporcionado información documentada al respecto.		X	
44	Se asegura que se resuelvan las diferencias existentes entre los requisitos del contrato o pedido y los expresados previamente.		X	

45	Se conserva la información documentada, sobre cualquier requisito nuevo para los servicios.		X	
8.2.4 Cambios en los requisitos para los productos y servicios				
46	Las personas son conscientes de los cambios en los requisitos de los productos y servicios, se modifica la información documentada pertinente a estos cambios.	X		
8.3 DISEÑO Y DESARROLLO DE LOS PRODUCTOS Y SERVICIOS				
8.3.1 Generalidades				
47	Se establece, implementa y mantiene un proceso de diseño y desarrollo que sea adecuado para asegurar la posterior provisión de los servicios.		X	
8.3.2 Planificación del diseño y desarrollo				
48	La organización determina todas las etapas y controles necesarios para el diseño y desarrollo de productos y servicios.		X	La empresa diseñara un proceso de etapas de planificación, determinación de requisitos, control, salida de producto, o servicio final.
8.3.3 Entradas para el diseño y desarrollo				
49	Al determinar los requisitos esenciales para los tipos específicos de		X	

	productos y servicios a desarrollar, se consideran los requisitos funcionales y de desempeño, los requisitos legales y reglamentarios.		
50	Se resuelven las entradas del diseño y desarrollo que son contradictorias.		X
51	Se conserva información documentada sobre las entradas del diseño y desarrollo.		X
8.3.4. Controles del diseño y desarrollo			
52	Se aplican los controles al proceso de diseño y desarrollo, se definen los resultados a lograr.		X
53	Se realizan las revisiones para evaluar la capacidad de los resultados del diseño y desarrollo para cumplir los requisitos.		X
54	Se realizan actividades de verificación para asegurar que las salidas del diseño y desarrollo cumplen los requisitos de las entradas.		X

55	Se aplican controles al proceso de diseño y desarrollo para asegurar que: se toma cualquier acción necesaria sobre los problemas determinados durante las revisiones, o las actividades de verificación y validación		X
56	Se conserva información documentada sobre las acciones tomadas.		X
8.3.5. Salidas del diseño y desarrollo			
57	Se asegura que las salidas del diseño y desarrollo: cumplen los requisitos de las entradas		X
58	Se asegura que las salidas del diseño y desarrollo: son adecuadas para los procesos posteriores para la provisión de productos y servicios		X
59	Se asegura que las salidas del diseño y desarrollo: incluyen o hacen referencia a los requisitos de seguimiento y medición, cuando sea apropiado, y a los criterios de aceptación		X
60	Se asegura que las salidas del diseño y desarrollo: especifican las		X

	características de los productos y servicios, que son esenciales para su propósito previsto y su provisión segura y correcta.			
61	Se conserva información documentada sobre las salidas del diseño y desarrollo.		X	
8.3.6. Cambios del diseño y desarrollo				
62	Se identifican, revisan y controlan los cambios hechos durante el diseño y desarrollo de los productos y servicios		X	
63	Se conserva la información documentada sobre los cambios del diseño y desarrollo, los resultados de las revisiones, la autorización de los cambios, las acciones tomadas para prevenir los impactos adversos.		X	
8.4 CONTROL DE LOS PROCESOS, PRODUCTOS Y SERVICIOS SUMINISTRADOS EXTERNAMENTE				
8.4.1 Generalidades				
64	La organización asegura que los procesos, productos y servicios suministrados externamente son conforme a los requisitos.		X	La empresa tiene que asegurar que sus procesos, productos y servicios suministrados sean conformes a los requisitos de controles establecidos y determinar los criterios de evaluación de los proveedores externos.
65	Se determina los controles a aplicar		X	

	a los procesos, productos y servicios suministrados externamente.			
66	Se determina y aplica criterios para la evaluación, selección, seguimiento del desempeño y la reevaluación de los proveedores externos.		X	
67	Se conserva información documentada de estas actividades		X	
8.4.2. Tipo y alcance del control				
68	La organización se asegura que los procesos, productos y servicios suministrados externamente no afectan de manera adversa a la capacidad de la organización de entregar productos y servicios, conformes de manera coherente a sus clientes.		X	La empresa debe de verificar que sus procesos y productos cumplan con los requisitos aplicados y deben asegurarse que sus procesos suministrados permanezcan dentro del control del sistema de gestión de calidad
69	Se definen los controles a aplicar a un proveedor externo y las salidas resultantes.		X	
70	Considera el impacto potencial de los procesos, productos y servicios suministrados externamente en la capacidad de la		X	

	organización de cumplir los requisitos del cliente y los legales y reglamentarios aplicables.			
71	Se asegura que los procesos suministrados externamente permanecen dentro del control de su sistema de gestión de la calidad.		X	
72	Se determina la verificación o actividades necesarias para asegurar que los procesos, productos y servicios cumplen con los requisitos.		X	
8.4.3. Información para los proveedores externos				
73	La organización comunica a los proveedores externos sus requisitos para los procesos, productos y servicios.		X	
74	Se comunica la aprobación de productos y servicios, métodos, procesos y equipos, la liberación de productos y servicios.		X	La empresa debe comunicar a sus proveedores externos el control de seguimiento, su método de selección y calificación
75	Se comunica la competencia, incluyendo cualquier calificación requerida de las personas.		X	

76	Se comunica las interacciones del proveedor externo con la organización.		X	
77	Se comunica el control y seguimiento del desempeño del proveedor externo aplicado por la organización.		X	
8.5 PRODUCCION Y PROVISION DEL SERVICIO				
8.5.1 Control de la produccion y de la provision del servicio				
78	Se implementa la producción y provisión del servicio bajo condiciones controladas.		X	La empresa debe establecer y mantener un procedimiento para la producción y provisión del servicio, que asegure la conformidad del producto y servicio.
79	Dispone de información documentada que defina las características de los productos a producir, servicios a prestar, o las actividades a desempeñar.		X	
80	Dispone de información documentada que defina los resultados a alcanzar.		X	
81	Se controla la disponibilidad y el uso de recursos de seguimiento y medición adecuados		X	
82	Se controla la implementación de actividades de seguimiento y medición en las etapas apropiadas.		X	

83	Se controla el uso de la infraestructura y el entorno adecuado para la operación de los procesos.		X	
84	Se controla la designación de personas competentes.		X	
85	Se controla la validación y revalidación periódica de la capacidad para alcanzar los resultados planificados.		X	
86	Se controla la implementación de acciones para prevenir los errores humanos.		X	
87	Se controla la implementación de actividades de liberación, entrega y posteriores a la entrega.		X	
8.5.2. Identificación y trazabilidad				
88	La organización utiliza medios apropiados para identificar las salidas de los productos y servicios.		X	La empresa debe de contar con medios apropiados para identificación de las salidas de un buen servicio y conservar la información documentada para la trazabilidad.
89	Identifica el estado de las salidas con respecto a los requisitos.		X	
90	Se conserva información documentada para permitir la trazabilidad.		X	
8.5.3. Propiedad perteneciente a los clientes o proveedores externos				

91	La organización cuida la propiedad de los clientes o proveedores externos mientras esta bajo el control de la organización o siendo utilizada por la misma.		X	La empresa debe salvaguardar la propiedad de los clientes y proveedores externos
92	Se Identifica, verifica, protege y salvaguarda la propiedad de los clientes o de los proveedores externos suministrada para su utilización o incorporación en los productos y servicios.		X	
93	Se informa al cliente o proveedor externo, cuando su propiedad se pierda, deteriora o de algun otro modo se considere inadecuada para el uso y se conserva la información documentada sobre lo ocurrido.		X	
8.5.4. Preservación				
94	La organización preserva las salidas en la producción y prestación del servicio, en la medida necesaria para asegurar la conformidad con los requisitos.		X	La empresa debera asegurar la conformidad de los requisitos en los procesos
8.5.5 Actividades posteriores a la entrega				

95	Se cumplen los requisitos para las actividades posteriores a la entrega asociadas con los productos y servicios.		X	La empresa debera considerar un protocolo post entrega del producto a cada uno de sus clientes
96	Al determinar el alcance de las actividades posteriores a la entrega la organización considero los requisitos legales y reglamentarios.		X	
97	Se consideran las consecuencias potenciales no deseadas asociadas a sus productos y servicios.		X	
98	Se considera la naturaleza, el uso y la vida útil prevista de sus productos y servicios.		X	
99	Considera los requisitos del cliente.	X		
100	Considera la retroalimentación del cliente.		X	
8.5.6 Control de Cambios				
101	La organización revisa y controla los cambios en la producción o la prestación del servicio para asegurar la conformidad con los requisitos.		X	La empresa debera controlar los cambios de revision de cada accion
102	Se conserva información documentada que describa la revisión de los cambios, las		X	

	personas que autorizan o cualquier acción que surja de la revisión.			
8.6 Liberación de los productos y Servicios				
103	La organización implementa las disposiciones planificadas para verificar que se cumplen los requisitos de los productos y servicios.		X	La empresa debera diseñar y mantener los procedimientos para la verificación del cumplimiento de requisitos de productos y servicios en cada etapa del proceso de producción
104	Se conserva la información documentada sobre la liberación de los productos y servicios.		X	
105	Existe evidencia de la conformidad con los criterios de aceptación.		X	
106	Existe trazabilidad a las personas que autorizan la liberación.		X	
8.7 Control de las Salidas No Conformes				
107	La organización se asegura que las salidas no conformes con sus requisitos se identifican y se controlan para prevenir su uso o entrega.		X	La empresa asegurara que los productos y servicios no conformes identificaran y se controlaran adecuadamente.
108	La organización toma las acciones adecuadas de acuerdo a la naturaleza de la no conformidad y su efecto sobre la conformidad de los productos y servicios.		X	

109	Se verifica la conformidad con los requisitos cuando se corrigen las salidas no conformes.		X
110	La organización trata las salidas no conformes de una o más maneras		X
111	La organización conserva información documentada que describa la no conformidad, las acciones tomadas, las concesiones obtenidas e identifique la autoridad que decide la acción con respecto a la no conformidad.		X

9. EVALUACION DEL DESEMPEÑO
9.1 SEGUIMIENTO, MEDICION, ANALISIS Y EVALUACION
9.1.1 Generalidades

112	La organización determina que necesita seguimiento y medición.		X	La empresa realizara el seguimiento, medición y evaluacion del Sistema de gestion de calidad , para ello se diseñara procedimientos y metodos de seguimiento, medición y análisis para asegurar la validez de sus resultados
113	Determina los métodos de seguimiento, medición, análisis y evaluación para asegurar resultados validos.		X	
114	Determina cuando se lleva a cabo el seguimiento y la medición.		X	
115	Determina cuando analizar y evaluar los resultados del seguimiento y medición.		X	

116	Evalúa el desempeño y la eficacia del SGC.		X	
117	Conserva información documentada como evidencia de los resultados.		X	
9.1.2. Satisfacción del cliente				
118	La organización realiza seguimiento de las percepciones de los clientes del grado en que se cumplen sus necesidades y expectativas.		X	La empresa deberá contar con un Sistema de atención al cliente y brindar el servicio post venta, gracias a eso mantendrá comunicación constante con el cliente, aclarando dudas y solucionando las quejas respectivas.
119	Determina los métodos para obtener, realizar el seguimiento y revisar la información.		X	
9.1.3. Análisis y evaluación				
120	La organización analiza y evalúa los datos y la información que surgen del seguimiento y la medición.		X	La empresa deberá controlar la calidad y realizar sus propios controles de la producción para determinar las desviaciones, las que permiten después del análisis mejorar, con ello se permite mejorar el producto y servicios.
9.2 Auditoría Interna				
121	La organización lleva a cabo auditorías internas a intervalos planificados.		X	La empresa diseñará procedimientos para las auditorías internas
122	Las auditorías proporcionan información sobre el SGC conforme con los requisitos propios de la organización y los requisitos de la NTC ISO 9001:2015.		X	
123	La organización planifica,		X	

	establece, implementa y mantiene uno o varios programas de auditoría.		
124	Define los criterios de auditoría y el alcance para cada una.		X
125	Selecciona los auditores y lleva a cabo auditorías para asegurar la objetividad y la imparcialidad del proceso.		X
126	Asegura que los resultados de las auditorías se informan a la dirección.		X
127	Realiza las correcciones y toma las acciones correctivas adecuadas.		X
128	Conserva información documentada como evidencia de la implementación del programa de auditoría y los resultados.		X

9.3 REVISION POR LA DIRECCION

9.3.1 Generalidades

129	La alta dirección revisa el SGC a intervalos planificados, para asegurar su conveniencia, adecuación, eficacia y alineación continua con la estrategia de la organización.			<p>Se realizaran cronogramas para la revisión por la dirección y se presentaran los informes que incluyen a) el estado de las acciones desde revisiones por la dirección previas;</p> <p>b) los cambios en las cuestiones externas e internas que sean pertinentes al sistema de gestión de la calidad;</p> <p>c) la información sobre el desempeño y la eficacia del sistema de gestión de la calidad,</p>
-----	--	--	--	---

9.3.2. Entradas de la revisión por la dirección			
130	La alta dirección planifica y lleva a cabo la revisión incluyendo consideraciones sobre el estado de las acciones de las revisiones previas.		X
131	Considera los cambios en las cuestiones externas e internas que sean pertinentes al SGC.		X
132	Considera la información sobre el desempeño y la eficiencia del SGC.		X
133	Considera los resultados de las auditorías.		X
134	Considera el desempeño de los proveedores externos.		X
135	Considera la adecuación de los recursos.		X
136	Considera la eficiencia de las acciones tomadas para abordar los riesgos y las oportunidades.		X
137	Se considera las oportunidades de mejora.		X
9.3.3. Salidas de la revisión por la dirección			
138	Las salidas de la revisión incluyen decisiones y acciones relacionadas con oportunidades de mejora.		X
139	Incluyen cualquier necesidad de cambio en el SGC.		X

140	Incluye las necesidades de recursos.		X	
141	Se conserva información documentada como evidencia de los resultados de las revisiones.		X	
10. MEJORA				
10.1 Generalidades				
142	La organización ha determinado y seleccionado las oportunidades de mejora e implementado las acciones necesarias para cumplir con los requisitos del cliente y mejorar su satisfacción.		X	<p>La empresa en conjunto con el area producción, diseñara las mejoras en la línea de producto a fin de mejorar y cumplir con los requisitos del cliente.</p> <p>De acuerdo a los controles que realiza el área de caldiad se corrige y previene los defectos.</p>
10.2 No Conformidad y Acción Correctiva				
143	La organización reacciona ante la no conformidad, toma acciones para controlarla y corregirla.		X	
144	Evalúa la necesidad de acciones para eliminar las causas de la no conformidad.		X	
145	Implementa cualquier acción necesaria, ante una no conformidad.		X	
146	Revisa la eficacia de cualquier acción correctiva tomada.		X	
147	Actualiza los riesgos y oportunidades de ser necesario.		X	

148	Hace cambios al SGC si fuera necesario.		X	
149	Las acciones correctivas son apropiadas a los efectos de las no conformidades encontradas.		X	
150	Se conserva información documentada como evidencia de la naturaleza de las no conformidades, cualquier acción tomada y los resultados de la acción correctiva.		X	
10.3. Mejora Continua				
151	La organización mejora continuamente la conveniencia, adecuación y eficacia del SGC.		X	Diseñar el Sistema de gestion de Calidad
152	Considera los resultados del análisis y evaluación, las salidas de la revisión por la dirección, para determinar si hay necesidades u oportunidades de mejora.		X	

ANEXO 6: CHECK LIST ISO 45001:2018

LISTA DE VERIFICACIÓN DE LINEAMIENTOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL				
Nº	REQUERIMIENTO	CUMPLIMIENTO		PLAN DE ACCIÓN
		SI	NO	
4. CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN				
4. 1. Comprensión de la Organización y su Contexto				

1	Se determinan las cuestiones externas e internas que son pertinentes para su propósito		X	Diseñar un plan estratégico, (FODA, PESTEL, misión, visión, objetivos, etc), y determinar su política y los objetivos estratégicos
4. 2. Comprensión de las Necesidades y Expectativas de los Trabajadores y de Otras partes Interesadas				
2	Se determinan las otras partes interesadas además de los trabajadores, que son pertinentes al sistema de gestión.		X	Realizar un plan de seguimiento de la partes interesadas y sus requisitos mediante controles periódicos y cumplimiento de indicadores.
3	Se determinan las necesidades y expectativas (Requisitos) de los trabajadores y de otras partes interesadas.		X	
4	Se identifican cuáles de estas necesidades y expectativas se convierten en requisitos legales aplicables y otros requisitos.		X	
4. 3. Determinación del alcance del Sistema de Gestión de la SST				
5	Se determinan los límites y aplicabilidad para establecer el alcance		X	Determinar el alcance de Seguridad y Salud Ocupacional para todos los procesos y se debe tener en cuenta los requisitos de los trabajadores y como de las partes interesadas
6	Se consideran las cuestiones internas y externas pertinentes para su propósito.	X		
7	Se tienen en cuenta los requisitos tanto de los trabajadores como de otras partes interesadas		X	
8	Se tienen en cuenta las actividades relacionadas con el trabajo (Realizadas y programadas)		X	
9	El alcance se mantiene como información documentada.		X	
4. 4. Sistema de Gestión de la SST				
10	La Organización mantiene un Sistema de Gestión de la SST.		X	La empresa debe establecer, diseñar, mantener y mejorar continuamente el sistema de gestión de SST.
11	Se mantiene y mejora continuamente este sistema.		X	
5. Liderazgo Y Participación de los Trabajadores				
5.1 Liderazgo y Compromiso				

12	Existe un compromiso por parte de la alta dirección asumiendo la responsabilidad total en la prevención de lesiones de los trabajadores y el deterioro de la salud de los mismos relacionados con el trabajo, así como también brindar ambientes de trabajo seguros y saludables.	X		La empresa y la alta dirección, deberán comprometerse a mejorar el sistema de gestión de las SST y proteger a los trabajadores
13	La alta dirección establece una política de SST así como sus objetivos.	X		
14	Se integran los requisitos del sistema de gestión de la SST en los procesos de negocio de la organización.		X	
15	Se proveen los recursos necesarios por parte de la alta dirección para establecer, implementar, mantener y mejorar el sistema de gestión de la SST.		X	
16	Existe un aseguramiento por parte de la alta dirección para alcanzar los resultados previstos dirigiendo y apoyando a las personas para contribuir a la eficacia del sistema de gestión de la SST.		X	
17	Existe un compromiso por parte de la alta dirección para proteger a quienes informen sobre incidentes, peligros, riesgos y oportunidades.	X		
18	Existen procesos para asegurar la participación y consultas de los trabajadores.		X	
19	Se establecen y apoyan la conformación y funcionamiento de comités de Seguridad y Salud.		X	
5.2. Política de la SST				
20	Existe una política de SST.	X		Cumplir con la política de SST y objetivos establecidos
21	La política es apropiada al propósito, tamaño y contexto de la organización así como también a la naturaleza de sus riesgos específicos y oportunidades para la SST.	X		
22	La política es comunicada a todos los trabajadores dentro de la organización.	X		
23	Se mantiene como información documentada.	X		
24	Esta disponible para todas las partes interesadas.	X		
5.3 ROLES, RESPONSABILIDADES Y AUTORIDADES EN LA ORGANIZACIÓN				
25	Existe información documentada acerca de las autoridades y responsabilidades dentro del sistema de gestión de la SST.		X	La empresa debe destinar a un representante capacitado para la dirección del funcionamiento del sistema de gestión de SST
26	Las autoridades y responsabilidades son comunicadas dentro de todos los niveles de la organización.		X	
5.4 Participación y Consulta				

27	Se establecen, implementan y mantienen procesos para la participación y consulta por parte de los trabajadores.		X	La empresa establece entre sus trabajadores la participación, sugerencias y consultas.		
28	Se controla la existencia de obstáculos o barreras respecto a la participación (falta de respuesta a los aportes o sugerencias de los trabajadores, barreras de idiomas o alfabetización, represalias o amenazas de represalias y políticas que desalienten la participación y consulta de los trabajadores)		X			
6. Planificación						
6. 1. Acciones para abordar los riesgos y oportunidades						
6.1.1 Generalidades						
29	La organización tiene en cuenta los peligros a los cuales se ven enfrentados.	X		La empresa deberá difundir la información y capacitar a los trabajadores de los diferentes procesos a cumplir con las acciones de mejora.		
30	La organización tiene consideración acerca de los riesgos en relación a la SST y otros riesgos a los cuales se ven enfrentados. (Mantienen información documentada).		X			
31	Las oportunidades en relación a la SST y otras oportunidades. (Mantienen información documentada).		X			
32	Se consideran los requisitos legales aplicables y otros requisitos.		X			
6.1.2 Identificación de Peligros y Evaluación de los Riesgos para la SST						
6.1.2.1 Identificación de Peligros						
33	Existen procesos de identificación continua y proactiva de los peligros.		X	La empresa deberá evaluar e identificar los riesgos establecidos en el sistema de gestión de la SST		
34	Estos procesos son llevados a cabo según los criterios definidos por la norma. Considerando entre otros: Factores sociales, carga de trabajo, horario de trabajo, acoso, bullying- Infraestructura (Equipos y materiales)- consideración de empresas contratistas y sus actividades- situaciones del entorno a la empresa no controlados por esta, etc.		X			
6.1.2.2. Evaluación de los Riesgos para la SST y otros riesgos para el Sistema de Gestión de la SST						
35	Se establecen procesos para evaluar los riesgos relacionados a la SST a partir de la identificación de los peligros.	X				

36	Las metodologías y criterios de evaluación de los riesgos de la SST se mantienen como información documentada.	X		
6.1.2.3 Evaluación de las Oportunidades para la SST y otras oportunidades				
37	Existen procesos para evaluar las oportunidades relacionadas a la SST, así como adaptar el trabajo o la organización de éste a los trabajadores. En el caso de que corresponda evalúan también otras oportunidades.			X
6.1.3 Determinación de los Requisitos Legales aplicables y otros requisitos				
38	Se mantienen procesos para determinar y tener accesos a los requisitos legales vigentes y aplicables al tipo de organización.			X
39	Se mantiene información documentada respecto a los requisitos legales aplicables a la organización.			X
40	Se identifican otros requisitos que no sean legales (Ejemplo: Requisitos de los trabajadores, vecinos, etc).			X
6.1.4 Planificación para Tomar acciones				
41	Se planifican acciones para abordar riesgos y oportunidades.			X
42	Se planifican acciones para abordar requisitos legales y otros requisitos.			X
43	Se planifican acciones con el objetivo de prepararse y responder ante situaciones de emergencia.			X
44	Se evalúa la eficacia de las acciones descritas anteriormente.			X
45	Se tienen en cuenta las jerarquías de controles al momento de planificar las acciones.			X
6. 2. Objetivos de la SST y Planificación para lograrlos				
6.2.1 Objetivos de la SST				
46	Se mantienen objetivos para evaluar y mejorar continuamente el sistema de gestión.			X
47	Los objetivos son coherentes con la política de SST.			X
48	Los objetivos son medibles en el tiempo y evaluables (Desempeño).			X
49	Al momento de definir los objetivos se consideran los requisitos aplicables, evaluación de riesgos y oportunidades, resultados de consulta de los trabajadores.			X
50	Los objetivos se comunican y/o actualizan según sea el caso.			X

6.2.2 Planificación para lograr los objetivos de la SST				
51	La organización planifica el como logrará los objetivos considerando el qué se hará, recursos necesarios, quién será el responsable, como se evaluarán los resultados, como se integrarán las acciones para lograr los objetivos de la SST en los procesos de negocios de la organización.			X
52	La organización mantiene como información documentada los planes para lograr los objetivos.			X
7. Apoyo				
7.1. Recursos				
53	La organización determina y proporciona los recursos necesarios para la implementación, mantención y mejora continua del sistema de gestión de la SST.			X
La empresa debe realizar el diseño de la implementación, mantenimiento y mejora del Sistema de gestión de la SST				
7.2 Competencia				
54	La organización determina las competencias necesarias de los trabajadores que afectan o pueden afectar el desempeño en la SST.			X
55	La organización se asegura que los trabajadores sean competentes basándose en la educación, formación o experiencias apropiadas.			X
56	La organización toma acciones para adquirir y mantener las competencias necesarias			X
57	La organización a documentado la información como evidencia de la competencia.			X
La empresa debe de contar con un manual de organización y funciones, en donde se registra el perfil de la persona adecuada para desempeñarse en un puesto determinado.				
7.3. Toma de Conciencia				
58	Los trabajadores tienen conocimiento sobre la política de la SST.			X
59	Los trabajadores tienen conocimiento sobre los objetivos de la SST.			X
60	Existe conocimiento sobre las implicaciones y las consecuencias de no cumplir los requisitos del sistema de gestión de la SST.			X
61	Los trabajadores toman conciencia sobre los incidentes y los resultados de investigación.			X
62	Los trabajadores toman conciencia sobre alejarse de situaciones de trabajo que se consideren como un peligro inminente para su vida o salud.			X
La empresa debe contar con un procedimiento de evaluación de desempeño y un plan de capacitación del personal.				
7.4. Información y Comunicación				

63	Existe un método implementado por la organización para establecer las comunicaciones internas y externas del SG de la SST (Considerando género, idioma, cultura, alfabetización y discapacidad).		X	La empresa debe elaborar y diseñar un procedimiento de comunicación interna y externa
7. 5 Información Documentada				
7. 5.1 Generalidades				
64	La organización a establecido la documentación documentada requerida por esta norma.		X	La empresa requiere diseñar un procedimiento de control de información documentada.
7. 5.2. Creación y actualización				
65	Los documentos utilizados por la organización se ajustan a lo descrito por la norma (Identificación y descripción, formato, revisión y aprobación).		X	La empresa requiere de un procedimiento de control de información documentada que incluya el control, protección y disponibilidad para quién lo necesite
7. 5.3. Control de la Información documentada				
66	Existe un control de la información de tal modo que cualquier interesado en el sistema de gestión de la SST pueda tener acceso.		X	La empresa requiere un procedimiento de control de información documentada que incluya la distribución de copias, acceso a la información, almacenamiento, control de cambios, etc.
67	Esta información se encuentra debidamente protegida.		X	
8. Operación				
8.1. Planificación y control operacional				
8.1.1. Gneralidades				La empresa debera determinar las operaciones y actividades asociadas a los riesgo operacionales que establecen un control para el sistema de gestion de la SST
8.1.2. Eliminación de Peligros y Reducir Riesgos				
68	La organización ha establecido, implementado y mantenido procesos para eliminar el peligro y reducir los riesgos. (Considerando la jerarquía de control de riesgos).		X	
8.1.3 Gestión del Cambio				
8.1.4 Compras.				
69	La organización ha establecido, implementado y mantenido procesos para controlar la compra de productos y servicios.		X	
8.1.4.2 Contratistas				
70	La organización ha coordinado sus procesos de compra con sus contratistas para identificar los peligros y evaluar los riesgos.		X	

71	La organización se ha asegurado que los contratistas y sus trabajadores cumplan con los requisitos de su sistema de gestión de SST.		X	
72	La organización ha definido y aplicado los procesos de compra en base a los criterios de seguridad y salud en el trabajo para la selección de contratistas.		X	
8.2. Preparación y Respuesta ante Emergencia				
73	Existen procesos para la preparación y respuesta ante situaciones de emergencia potenciales.		X	La empresa debera hacer un plan de preparacion y respuesta ante cualquier situacion de emergencia
74	Se actualizan estos procesos.		X	
75	Se realizan pruebas periódicas y ejercicios de la capacidad de respuesta por parte de los trabajadores.		X	
76	Los contratistas, visitantes se encuentran informados en base al proceso de preparación y respuesta ante emergencias.		X	
77	Existe información documentada respecto a estos procesos.		X	
9. EVALUACION DEL DESEMPEÑO				
9.1 SEGUIMIENTO, MEDICION, ANALISIS Y EVALUACION				
9.1.1 Generalidades				
78	Existen procesos para evaluar el seguimiento y realizar análisis del desempeño de la organización.		X	La empresa realizara el seguimiento, medición y evaluacion del Sistema de gestion de la SST, para ello se diseñara procedimientos y metodos de seguimiento, medición y análisis para asegurar la validez de sus resultados
79	Se identifican cuales son los procesos que necesitan ser medidos y evaluados.(Requisitos legales aplicables, logro de objetivos, eficacia de los controles operacionales, actividades relacionadas con los peligros).		X	
80	Existe una planificación de seguimiento.		X	
81	La organización evalúa el desempeño y eficacia de su sistema de gestión de la SST.		X	
9.1.2. Evaluación del Cumplimiento con los Requisitos Legales y Otros Requisitos				
82	Se ha determinado la frecuencia y los metodos para evaluar el cumplimiento.		X	La empresa debera contar con metodologia para evaluacion de cumplimiento.
83	En caso de ser necesario se toman acciones de la evaluación del cumplimiento.		X	
84	Se conserva la información documentada de los resultados.		X	
9.2 Auditoria Interna				
9.2.1 Objetivos de la Auditoria Interna				La empresa diseñara procedimientos para las auditorias internas
85	Se han realizado auditoria internas dentro de la organización.	X		

86	Son planificados, se implementan y mantienen las auditorias internas dentro de la organización.		X	
9.2.2. Proceso Auditoria Interna				
87	Existen programas de auditoria interna.		X	
88	Existen informes y resultados respecto a auditoria internas anteriores.	X		
89	Existen registros respecto a las acciones definidas para levantar las no conformidades.	X		
90	Existen documentos como evidencia de la implementación de los programas de auditoria interna.	X		
9.3 REVISION POR LA DIRECCION				
91	Existen registros de los resultados de la revisión por la dirección.		X	La alta dirección se emitirá un informe que incluirá las decisiones y acciones relacionadas con las oportunidades de mejora, cambios al sistema, necesidad de recursos, etc
10. MEJORA				
10.1. Incidentes, No Conformes y Acciones Correctivas				
92	Existen procesos para informar e investigar incidentes y no conformidades.		X	La empresa en conjunto con el area de operaciones, diseñara las mejoras en la línea de producto a fin de mejorar y cumplir con los requisitos del cliente.
93	Existen registros de las acciones correctivas.	X		
94	Se involucran partes interesadas en las acciones correctivas para contribuir a la eliminación de la causa raíz del incidente o no conformidad. (Elaboración de informes de investigación, revisión del incidente, si ocurrió con anterioridad)		X	
95	Se comunican los resultados a los trabajadores y/o partes interesadas.		X	
10.2 Mejora Continua				
96	Se incluyen a los trabajadores en la implementación de acciones para la mejora continua del sistema de gestión de la SST.		X	Diseñar el Sistema de gestion de la SST
97	Se comunican los resultados de la mejora continua a los trabajadores.		X	
98	Existe información documentada respecto a la mejora continua.		X	
10.2.1 Objetivos de la Mejora Continua				

99	La organización debe mejorar continuamente la idoneidad adecuación y eficacia del SGSST		X
10.2.2 Procesos de Mejora Continua			
100	Se debe implementar , planificar , establecer o mantener uno o varios procesos de mejora continua		X
101	Se debe comunicar los resultados de la mejora continua a sus trabajadores		X
102	La organización debe mantener la información documentada como evidencia de los resultados de la mejora continua		X

ANEXO 7: IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES ISO 14001:2015

MATRIZ DE EVALUACIÓN DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES														Recomendaciones	RIESGO RESIDUAL										VALORACIÓN			
ÁREA	PROCESO OPERACIÓN	ASPECTOS AMBIENTALES	IMPACTOS AMBIENTALES	IMPORTANCIA DEL IMPACTO											VALORACIÓN	SIGNIFICANCIA SI/NO	Intensidad o grado probable de destrucción (IN)	Extensión o área de influencia del impacto (EX)	Momento o tiempo entre la acción y la aparición del impacto (MO)	Persistencia o permanencia del efecto provocado por el impacto (PE)	Reversibilidad (RV)	Sinergia o reforzamiento de dos o mas efectos simples (SI)	Acumulación o efecto de incremento progresivo (AC)	Efecto (tipo directo o indirecto) (EF)		Periodicidad (PR)	Recuperabilidad o grado posible de reconstrucción por medios humanos (MC)	Importancia del impacto (I)
				Intensidad o grado probable de destrucción (IN)	Extensión o área de influencia del impacto (EX)	Momento o tiempo entre la acción y la aparición del impacto (MO)	Persistencia o permanencia del efecto provocado por el impacto (PE)	Reversibilidad (RV)	Sinergia o reforzamiento de dos o mas efectos simples (SI)	Acumulación o efecto de incremento progresivo (AC)	Efecto (tipo directo o indirecto) (EF)	Periodicidad (PR)	Recuperabilidad o grado posible de reconstrucción por medios humanos (MC)															
REPARACIONES 1	Cepillados de tacos	Emisión de ruido	Contaminación del aire	2	1	4	1	1	1	4	4	1	25	MODERADO	NO	Aplicar mensualmente	2	1	2	1	1	1	1	1	2	1	18	BAJO
		Generación de material particulado	Contaminación del aire	1	1	4	2	1	1	1	4	4	1	23	BAJO	NO	mecanismo de prevención y medidas control par	1	1	2	1	1	1	1	2	1	15	BAJO
		Consumo de	Agotamiento	2	1	4	4	4	1	1	4	4	4	34	MODERADO	NO		2	1	2	2	2	1	1	2	2	21	BAJO

	energía	o de hidrocarburos												ER A D O	a la contaminación de aire y hidrocarburos																			J O
Mantenimiento de componentes de pruebas hidrostáticas e izaje componentes	Emisión de ruido	Contaminación acústica	1	1	4	1	1	1	1	4	4	1	22	B A J O	NO	Prevenir, controlar y mitigar la contaminación debida a la emisión de ruido y aplicar un pro	1	1	2	1	1	1	1	1	4	4	1	20					B A J O	
	Generación de RRS no municipales	Contaminación del suelo	1	1	4	4	2	2	4	1	4	4	30	M O D E R A D O	NO		1	1	2	2	1	1	1	1	2	2	17					B A J O		
		Contaminación visual	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	16	B A J O	NO		1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	14					B A J O		

Estructuras a impartir	Generación de polvo metálico	Contaminación del aire	1	1	4	2	1	1	1	4	4	2	24	BAJO	0	Tomar medidas de prevención y control de calidad de aire y medida	1	1	2	1	1	1	1	1	1	2	1	15	BAJO
	Emisión de ruido	Contaminación acústica	1	1	4	1	1	1	1	4	4	1	22	BAJO	NO		1	1	2	1	1	1	1	1	2	1	15	BAJO	
	emisión de hu	Contaminación	1	1	4	2	1	2	1	4	4	1	24	BAJO	NO		1	1	2	2	1	1	1	1	2	1	16	BAJO	
	Programa de minimización y manejo de residuos sólidos																												

mos metálicos	del aire	Consumo de energía	1	1	4	4	4	1	1	4	4	4	31	M O D E R A D O	NO	as de mitigación y prevención para el control de emisiones por ruido	1	1	2	1	1	1	1	1	4	2	4	21	B A J O	
			emisión de vapores orgánicos	Contaminación del aire	1	1	4	2	1	2	1	4	4	1	24		B A J O	NO	1	1	2	2	1	2	1	1	2	1	17	B A J O
					Repación de motores de combustión interna c7, c9	Emisión de ruido	Contaminación acústica	1	1	4	1	1	1	4	4		1	22	B A J O	NO	1	1	4	1	1	1	1	1	1	2
	Deram e de productos químicos	Contaminación del suelo	4	1				4	4	2	2	4	4	4	4	42	M O D E R A D O	NO	Optar por medidas preventivas	2	1	2	2	2	2	4	1	2	2	25

	os (combustible, lubricantes, desengrasantes, etc)																										
	Consumo de energía	1	1	4	4	4	1	1	4	4	4	31	M O D E R A D O	NO	tivas, de seguimiento y control de la contaminación de suelos y aplicar medidas de mitigación por hidrocarburos	1	1	2	4	2	1	1	4	2	4	25	M O D E R A D O
	Generación de RRS	1	1	4	4	2	2	4	1	4	4	30	M O D E R A D O	NO		1	1	2	2	2	2	1	1	2	1	18	B A J O
	Contaminación visual	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	16	B A J O	NO		1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	14	B A J O

Rep arac ión de tran smi sion es po wer shif t y de con trae je	Emi sión de ruid o	Con tam inac ión acú stic a	1	1	4	1	1	1	1	4	4	1	22	B A J O	NO	Pre veni r, con trol ar y miti gar	1	1	2	1	1	1	1	1	1	2	1	15	B A J O
	Con tam inac ión del suel o		1	1	4	4	2	2	4	1	4	4	30	M O D E R A D O	NO	la con tam inac ion deb ida a la emi sion de ruid o y apli car un pro gra ma de min imiz acio n y ma nej o de resi	1	1	2	4	2	2	4	1	2	2	2	24	B A J O
	Gen erac ión de RRS no mu nici pale s			1	1	4	1	1	1	1	1	1	16	B A J O	NO		1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	14	B A J O	
	Con tam inac ión visu al														NO												B A J O		

Rep arac ión de ma ndo s fina les (dif ere ncia les)	Emi sión de ruid o	Con tam inac ión acústic a	1	1	4	1	1	1	1	4	4	1	22	B A J O	NO	Pre veni r, con trol ar y miti gar la con tam inac ión deb ida a la emi sion de ruid o y apli car un pro gra ma de min imiz acio n y ma	1	1	2	1	1	1	1	4	2	1	18	B A J O
		Con tam inac ión del suel o	1	1	4	4	2	2	4	1	4	4	30	M O D E R A D O	NO	Pre veni r, con trol ar y miti gar la con tam inac ión deb ida a la emi sion de ruid o y apli car un pro gra ma de min imiz acio n y ma	1	1	2	4	2	2	4	1	2	2	24	B A J O
	Gen erac ión de RRS no mu nici pales		1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	16	B A J O	NO	Pre veni r, con trol ar y miti gar la con tam inac ión deb ida a la emi sion de ruid o y apli car un pro gra ma de min imiz acio n y ma	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	14	B A J O
	Con tam inac ión visu al																Pre veni r, con trol ar y miti gar la con tam inac ión deb ida a la emi sion de ruid o y apli car un pro gra ma de min imiz acio n y ma											

Rep arac ión de bo mb as hid rául icas	Emi sión de ruid o	Con tam inac ión acúst ica	1	1	4	1	1	1	1	4	4	1	22	B A J O	NO	Pre veni r, con trol ar y miti gar	1	1	2	1	1	1	1	4	2	1	18	B A J O
	Gen erac ión de RRS no mu nici pales	Con tam inac ión del suel o	1	1	4	4	2	2	4	1	4	4	30	M O D E R A D O	NO	la con tam inac ión deb ida a la emi sion de ruid o y apl icar un pro gra ma de min	1	1	2	4	2	2	1	1	2	2	21	B A J O
	Con tam inac ión visu al		1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	16	B A J O	NO		1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	14	B A J O

Mantenimiento correctivo de control de válvulas hidráulica	Emisión de ruido	Contaminación acústica	1	1	4	1	1	1	1	4	4	1	22	BAJO	NO	Prevenir, controlar y mitigar la contaminación debida a la emisión de ruido y aplicar un pro	1	1	2	1	1	1	1	4	2	1	18	BAJO
	Generación de RRS	Contaminación del suelo	1	1	4	4	2	2	4	1	4	4	30	MODERADO	NO	Prevenir, controlar y mitigar la contaminación debida a la emisión de ruido y aplicar un pro	1	1	2	4	2	2	1	1	2	2	21	BAJO
	no municipales	Contaminación visual	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	16	BAJO	NO	Prevenir, controlar y mitigar la contaminación debida a la emisión de ruido y aplicar un pro	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	14	BAJO

PM 1 (C/2 50 H) Cambio de filtros de motor	Emisión de ruido	Contaminación acústica	1	1	4	1	1	1	1	4	4	1	22	BAJO	NO	Prevenir, controlar y mitigar	1	1	2	1	1	1	1	4	2	1	18	BAJO
	Generación de RRS	Contaminación del suelo	1	1	4	4	2	2	4	1	4	4	30	MODERADO	NO	la contaminación debida	1	1	4	1	2	2	1	1	2	2	20	BAJO
	Comunidades	Contaminación visual	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	16	BAJO	NO	a la emisión de ruido y	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	14	BAJO

PM ₂ (C/500 h) Cambios de aceites y filtros													aplicar un programa de minimización y manejo de residuos sólidos														
													Emisión de ruido	Contaminación acústica	1	1	4	1	1	1	1	4	4	1	22	B A J O	NO
PM ₂ (C/500 h) Cambios de aceites y filtros													aplicar un programa de minimización y manejo de residuos sólidos														
													Generación de RRS	Contaminación del suelo	1	1	4	4	2	2	4	1	4	4	30	M O D E R A D O	NO

aceites de mandos finales	ión de RRS	inación del suelo													D E R A D O	contaminación debida a la emisión de ruido y aplicar un programa de minimización y manejo de residuos sólidos													J O
			Con tam inac ión visu al	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	16	B A J O	NO	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	14	B A J O
PM 4 (C/2000 h)	Emisión de	Con tam inac ión acú	1	1	4	1	1	1	1	4	4	1	22	B A J O	NO	Pre veni r, con trol	1	1	2	1	1	1	1	4	2	1	18	B A J O	

Cambios de aceites hidráulico, calibración de válvula de motor	ruido	stic a	Con tam inac ión del suel o	1	1	4	4	2	2	4	1	4	4	30	M O D E R A D O	NO	ar y miti gar la con tam inac ion deb ida a la emi sion de ruid o y apli car un pro gra ma de min imiza cio n y ma nej o de resi duos sol idos	1	1	4	2	2	2	4	1	2	2	24	B A J O	
				1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	1	16			B A J O	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	14	
				Con tam inac ión visu al																										B A J O

REP AR ACI ON ES 2	Armado de escaleras	Emisión de ruido	Contaminación acústica	1	1	4	1	1	1	1	4	4	1	22	B A J O	NO	To mar me di das de pre ven cion y con trol de cali dad de aire y me di das de miti gaci on y pre ven cion par a el con trol de emi sion es por	1	1	2	1	1	1	1	1	2	1	15	B A J O
		Consumo de energía	Ago tam ient o de hidr oca rbur os	2	1	4	4	4	1	1	4	4	4	34	M O D E R A D O	NO		2	1	2	2	2	1	1	4	4	4	28	M O D E R A D O
		emisión de humos metálicos	Contaminación del aire	1	1	4	2	1	2	1	4	4	1	24	B A J O	NO		1	1	2	2	1	2	1	1	2	1	17	B A J O
		emisión de polvo metálicos	Contaminación del aire	1	1	4	2	1	2	1	4	4	1	24	B A J O	NO		1	1	2	2	1	2	1	4	2	1	20	B A J O

Instalación de caja aritmética para switch	Consumo de energía	Agotamiento de hidrocarburos	2	1	4	4	4	1	1	4	4	4	34	MODERADO	NO	Tomar medidas de prevención y control de calidad de aire ; optar medidas de mitigación y prevención para el control de	2	1	2	4	4	1	1	4	2	1	27	MODERADO
	Emisión de ruido	Contaminación acústica	1	1	4	1	1	1	1	4	4	1	22	BAJO	NO		1	1	4	1	1	1	1	1	4	1	19	BAJO
	Emisión de humos metálicos	Contaminación del aire	1	1	4	2	1	2	1	4	4	1	24	BAJO	NO		1	1	2	2	1	2	1	4	2	1	20	BAJO

Cambio de agitador	Emisión de ruido	Contaminación acústica	1	1	4	1	1	1	1	4	4	1	22	BAJO	NO	Optar por medidas preventivas, de seguimiento	1	1	2	1	1	1	1	4	2	1	18	BAJO
	Generación de RRS	Contaminación del suelo	1	1	4	4	2	2	4	1	4	4	30	MODERADO	NO	Optar por medidas preventivas, de seguimiento	1	1	2	2	2	2	4	1	2	2	22	BAJO

Tala dro cam ión	emi sión de hu mos met álic os	Con tam inac ión del aire	1	1	4	2	1	2	1	4	4	1	24	B A J O	NO	To mar me did as de pre ven cion y con trol de cali dad de aire ; opt ar me did as de miti gaci on y pre ven cion par a el con trol de emi sion	1	1	4	2	1	2	1	4	2	1	22	B A J O
	Emi sión de ruid o	Con tam inac ión acú stic a	1	1	4	1	1	1	1	4	4	1	22	B A J O	NO		1	1	2	1	1	1	1	4	2	1	18	B A J O
	Con sum o de ene rgía	Ago tam ient o de hidr oca rbur os	2	1	4	4	4	1	1	4	4	4	34	M O D E R A D O	NO		2	1	2	2	2	2	1	1	1	4	2	23

Carpintería	Generación de RRS	Contaminación del suelo	1	1	4	4	2	2	4	1	4	4	30	M O D E R A D O	NO	es por ruido y aplicar medidas de mitigación por hidrocarburos												
	no municipales	Contaminación visual	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	16	B A J O	NO	Optar por medidas preventivas, de seguimiento y control de	1	1	4	4	2	2	2	1	2	2	24	B A J O
	Emisión de ruido	Contaminación acústica	1	1	4	1	1	1	1	4	4	1	22	B A J O	NO		1	1	4	1	1	1	1	1	4	1	19	B A J O

	stic a																															
	Generación de materia l particul ado	1	1	4	2	1	1	1	4	4	1	23	B A J O	NO	la con tam inac ion de suel os y apl icar me did as de miti gaci on y pre ven cion par a el con trol de emi sion es por ruid o	1	1	2	2	1	1	1	4	2	1	19	B A J O					
	emi sion de vap ore s org anic os	1	1	4	2	1	2	1	4	4	1	24	B A J O	NO	Pre veni r, con trol ar y	1	1	4	2	1	2	1	4	4	1	24	B A J O					
Cort e cist ern a	Con sum o de ene rgía	Ago tam ient o de hidr oca	2	1	4	4	4	1	1	4	4	4	34	M O D E R A	NO		2	1	2	2	4	1	1	1	2	2	23	B A J O				

	Emisión de ruido	1	1	4	1	1	1	1	4	4	1	22	BAJO	NO	mitigar la contaminación debida a la emisión de ruido y aplicar un programa de minimización y manejo de residuos sólidos	1	1	4	1	1	1	1	4	4	1	22	BAJO	
	emisión de humos metálicos	1	1	4	2	1	2	1	4	4	1	24	BAJO	NO		1	1	2	2	1	2	1	4	2	1	20	BAJO	
	emisión de polvo metálicos	1	1	4	1	1	2	1	4	4	1	23	BAJO	NO		1	1	4	1	1	2	1	4	4	1	23	BAJO	
	Generación de RRS no municipales	Con tam inación del suelo	1	1	4	4	2	2	4	1	4	4	30	MODERADO		NO	1	1	2	4	2	2	1	1	2	2	21	BAJO
		Con tam inación	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	16	BAJO		NO	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	14	BAJO

Corteplancha	Emisión de ruido	Contaminación acústica	1	1	4	1	1	1	1	4	4	1	22	B A J O	NO	Prevenir, controlar y mitigar la contaminación debida a la emisión de ruido y aplicar un programa de minimización y manejo	1	1	2	1	1	1	1	4	2	1	18	B A J O
	emisión de humos metálicos	Contaminación del aire	1	1	4	2	1	2	1	4	4	1	24	B A J O	NO		1	1	4	2	1	2	1	1	4	1	21	B A J O
	Generación de RRS	Contaminación del suelo	1	1	4	4	2	2	4	1	4	4	30	M O D E R A D O	NO		1	1	2	4	2	2	4	1	2	2	24	B A J O
	no municipales	Contaminación visual	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	16	B A J O	NO		1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	16	B A J O
	Consumo de energía	Agotamiento de hidroc	2	1	4	4	4	1	1	4	4	4	34	M O D E R A	NO		2	1	2	2	4	1	1	4	4	2	28	M O D E R A

		Emisión de polvos	1	1	4	1	1	2	1	4	4	1	23	BAJO	NO	de residuos sólidos	1	1	2	1	1	2	1	4	2	1	19	BAJO
	Emisión de ruidos	Contaminación acústica	1	1	4	1	1	1	1	4	4	1	22	BAJO	NO	Medidas de prevención y mitigación para el control de emisiones por ruido	1	1	4	1	1	1	1	2	2	1	18	BAJO
	Consumo de energía	Agotamiento de hidr	2	1	4	4	4	1	1	4	4	4	34	MODERADA	NO	Prevenir, controlar	1	1	2	4	2	1	1	4	4	4	27	MODERADA

em a de tub erías		oc a r b u r o s													D O		ar y miti gar la con tam inac ion deb ida a la emi sion de ruid o y apli car un pro gra ma de min imiz acio n y ma nej o de resi duo s soli											A D O
	Emi sion de ruid o	Con tam inac ion acú stic a	1	1	4	1	1	1	1	4	4	1	22	B A J O	NO	1		1	4	1	1	1	1	2	2	1	18	B A J O
	emi sion de polv o met álic os	Con tam inac ion del aire	1	1	4	1	1	2	1	4	4	1	23	B A J O	NO	1		1	2	1	1	2	1	4	4	1	21	B A J O
	emi sion de hu mos met álic os	Con tam inac ion del aire	1	1	4	2	1	2	1	4	4	1	24	B A J O	NO	1		1	4	2	1	2	1	2	2	1	20	B A J O
	Gen erac ion de RRS S no mu	Con tam inac ion del suel o	1	1	4	4	2	2	4	1	4	4	30	M O D E R A D O	NO	1		1	2	4	2	2	4	1	4	2	26	M O D E R A D O

Mantenimiento correctivo mixer	nicipales	Contaminación visual	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	16	BAJO	NO	dos y hidrocarburos	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	14	BAJO
	Generación de material particulado	Contaminación del aire	1	1	4	2	1	1	1	4	4	1	23	BAJO	NO	Prevenir, controlar y mitigar la contaminación	1	1	4	2	1	1	1	2	2	1	19	BAJO
	Emisión de ruido	Contaminación acústica	1	1	4	1	1	1	1	4	4	1	22	BAJO	NO	debida a la emisión de ruido	1	1	2	1	1	1	1	4	4	1	20	BAJO
	Generación de RRS	Contaminación del suelo	1	1	4	4	2	2	4	1	4	4	30	MODERADO	NO	o y aplicar un programa de minimización	1	1	2	2	2	2	1	1	2	1	18	BAJO
	nicipales	Contaminación visual	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	16	BAJO	NO		1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	14	BAJO

Protector de faros para camión	Consumo de energía	Agotamiento de hidrocarburos	2	1	4	4	4	1	1	4	4	4	34	MODERADO	NO	n y manejo de residuos sólidos	2	1	2	4	2	1	1	4	4	2	28	MODERADO
	emisión de humos metálicos	Contaminación del aire	1	1	4	1	1	2	1	4	4	1	23	BAJO	NO		1	1	4	1	1	2	1	4	2	1	21	BAJO
	Consumo de energía	Agotamiento de hidrocarburos	2	1	4	4	4	1	1	4	4	4	34	MODERADO	NO	Prevenir, controlar y mitigar la contaminación debida a la emisión de ruid	2	1	2	4	2	1	1	4	4	2	28	MODERADO
	Emisión de ruido	Contaminación acústica	1	1	4	1	1	1	1	4	4	1	22	BAJO	NO		1	1	4	1	1	1	1	2	2	1	18	BAJO
	Generación de RRS	Contaminación del	1	1	4	4	2	2	4	1	4	4	30	MODERADO	NO		1	1	2	4	2	2	4	1	2	1	23	BAJO

	no municipales	suelo Contaminación visual	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	16	BAJO	NO	o y aplicar un programa de minimización y manejo de residuos sólidos	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14	BAJO
	emisión de humos metálicos	Contaminación del aire	1	1	4	2	1	2	1	4	4	1	24	BAJO	NO		1	1	2	2	1	2	1	4	4	1	22	BAJO		
	emisión de polvo metálicos	Contaminación del aire	1	1	4	1	1	2	1	4	4	1	23	BAJO	NO		1	1	2	1	1	2	1	4	4	1	21	BAJO		
Montaje de motor	Emisión de ruido	Contaminación acústica	1	1	4	1	1	1	1	4	4	1	22	BAJO	NO	Medidas de prevención y mitigación par	1	1	2	1	1	1	1	2	2	1	16	BAJO		

Limpieza mixer	Emisión de ruido	Contaminación acústica	1	1	4	1	1	1	1	4	4	1	22	BAJO	NO	a el control de emisiones por ruido	1	1	2	1	1	1	1	2	2	1	16	BAJO
	Generación de material particulado	Contaminación del aire	1	1	4	2	1	1	1	4	4	1	23	BAJO	NO	y mitigación para el control de emisiones por ruido y calidad de aire	1	1	2	2	1	1	1	2	2	1	17	BAJO

Mantenimiento de grúa y mecanismo	Consumo de energía	Agotamiento de hidrocarburos	2	1	4	4	4	1	1	4	4	4	34	MODERADO	NO	Prevenir, controlar y mitigar la contaminación debida a la emisión de ruido y aplicar un programa de minimización y manejo de residuos	1	1	2	4	2	1	1	4	2	1	22	BAJO
	Emisión de ruido	Contaminación acústica	1	1	4	1	1	1	1	4	4	1	22	BAJO	NO		1	1	2	1	1	1	1	4	2	1	18	BAJO
	Generación de RRS no municipales	Contaminación del suelo	1	1	4	4	2	2	4	1	4	4	30	MODERADO	NO		1	1	2	1	2	2	1	1	2	1	17	BAJO
		Contaminación visual	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	16	BAJO	NO		1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	14	BAJO
	emisión de polvo metálicos	Contaminación del aire	1	1	4	1	1	2	1	4	4	1	23	BAJO	NO		1	1	2	1	1	2	1	4	2	1	19	BAJO

Moladora de perno	emisión de humos metálicos	Contaminación del aire	1	1	4	2	1	2	1	4	4	1	24	BAJO	NO	duos solidos y hidrocarburos	1	1	2	2	1	2	1	4	4	1	22	BAJO
	Consumo de energía	Ago tamiento de hidrocarburos	2	1	4	4	4	1	1	4	4	4	34	MODERADO	NO	Tomar medidas de prevención y control de calidad de aire	1	1	2	4	4	1	1	4	4	2	27	MODERADO
	Emisión de ruido	Contaminación acústica	1	1	4	1	1	1	1	4	4	1	22	BAJO	NO	; optar medidas de mitigación y pre	1	1	4	1	1	1	1	2	2	1	18	BAJO
	emisión de polvo metálicos	Contaminación del aire	1	1	4	1	1	2	1	4	4	1	23	BAJO	NO		1	1	2	1	1	2	1	2	2	1	17	BAJO

VO S	Generación de RRS municipales	Contaminación del suelo	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	16	B A J O	NO	tivas, de seguimiento y control de la contaminación de suelos y aplicar medidas de mitigación por hidrocarburos	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	14	B A J O
		Contaminación visual	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	16	B A J O	NO		1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	14	B A J O	

ANEXO 8: IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS OPERACIONALES ISO 9001:2015

ANALISIS DEL MODO Y EFECTO DE FALLA (AMEF)															
ÁREA	FUNCION DEL PRODUCTO/ PASO DEL PROCESO	MODOS DE FALLA POTENCIA LES	EFECTO (S) POTENCIA L (ES) DE FALLA	SEVERIDAD	CAUSA (S) POTENCIA L (es) DE LOS MECANISMOS DE FALLA	OCURRENCIA	CONTR OLES DE DISEÑO O ACTUA L	DETECCION	Nu mer o de Ries go Total (RPN)	ACCION SUGERIDA / MEDIDAS DE CONTROL	RESPONSABLE Y FECHA LIMITE DE TERMINACION	RIESGO RESIDUAL			
												SEVERIDAD	OCURRENCIA	DETECCION	Numero de Riesgo Total (RPN)
REPARACIONES 1	Cepillados de tacos	Lijado de tacos	Terminado deficiente	3	Distraccion o prisa	4	Inspeccion simultánea con el servicio	4	48	Establecer un protocolo de revisión del servicio; capacitar al operador	Responsable del area	3	3	3	27
	Mantenimiento de componentes de pruebas	deterioro de tuberías	Corrosion	4	Falta de limpieza y recubrimiento anticorrosivo	4	Inspeccion simultánea con el servicio	4	64	Implementar un programa de revisión de los instrumentos	Responsable del area	4	3	3	36

	hidrostáticas e izaje componentes														
	Estructura mesa import	pieza manufacturada	Corrosión	3	Falta de limpieza y recubrimiento anticorrosivo	4	Inspección simultánea con el servicio	5	60	Establecer un protocolo de revisión del servicio; capacitar al operador	Responsable del area	3	3	4	36
	Reparación de motores de combustión interna c7, c9	Rodamientos sin grasa	Desgaste abrasivo	4	Falta de lubricación adecuada	5	Inspección simultánea con el servicio	4	80	Procedimiento de chequeo de la calidad de producto	Responsable del area	4	4	3	48
	Reparación de transmisiones power shift y de contraeje	deterioro de engranajes	Desgaste en los dientes del engranaje	3	Falta de programación de recambio	4	Inspección simultánea con el servicio	5	60	Implementar un programa de revisión de los instrumentos	Responsable del area	3	3	3	27
	Reparación de mandos finales (diferenciales)	deterioro de los ejes	Corrosión galvánica	3	Falta de recubrimiento anticorrosivo	4	Inspección simultánea con el servicio	4	48	Implementar un programa de revisión de los instrumentos	Responsable del area	3	3	3	27

	Reparación de bombas hidráulicas	mecanismo de dirección	Generación de ruido excesivo	4	Falta de lubricación adecuada	4	Inspección simultánea con el servicio	5	80	Procedimiento de chequeo de la calidad de producto	Responsable del área	4	3	3	36
	Mantenimiento correctivo de control de válvulas hidráulica	Agarrotamiento, obstrucción de los orificios por la suciedad	Perdida de aceite	4	Falta de pericia del operador; en el mantenimiento válvulas hidráulicas	4	Inspección simultánea con el servicio	6	96	Implementar un programa de revisión de los instrumentos	Responsable del área	4	3	3	36
	PM1 (C/250 H) Cambio de filtros de motor	Filtros usados	Cortar el flujo	4	Falta de pericia del operador; uso inadecuado de productos de mala calidad	4	Inspección simultánea con el servicio	4	64	Procedimiento de chequeo de la calidad de producto	Responsable del área	4	3	3	36
	PM2 (C/500 h) Cambios de aceites y filtros de transmisión	Filtros usados	Cortar el flujo	4	Falta de pericia del operador; uso inadecuado de productos de mala calidad	3	Inspección simultánea con el servicio	5	60	Procedimiento de chequeo de la calidad de producto	Responsable del área	4	2	3	24
	PM3 (C/1000 h)		Exceso de aceite	4	Falta de pericia del	3	Inspección	6	72	Establecer que el	Responsable del área	4	2	4	32

REPARACIONES 2	Cambios de aceites de mandos finales	Nivel de aceite excesivo	en el sistema		operador; uso del aceite	simultánea con el servicio			operador realice verificación del nivel					
	PM4 (C/2000 h) Cambios de aceites hidráulico, calibración de válvula de motor	Aceite equivocado	rotura de retenes	4	Reparación de los retenes	Inspección simultánea con el servicio	6	120	Implementar un programa de capacitación de uso de cada aceite	Responsable del area	4	4	4	64
	Armado de escaleras	Mal cuadrado	Perpendicularidad o paralelismo	3	Falla en corte de piezas	Inspección simultánea con el servicio	6	90	Capacitación y adiestramiento al operario	Responsable del area	3	4	4	48
	Instalación de caja aritmética para switch	cableado de la caja aritmética	conexiones ineficientes	3	Falla en la caja aritmética	Inspección simultánea con el servicio	5	45	Capacitación y adiestramiento al operario	Responsable del area	3	2	3	18
	Cambio de agitator		Desgaste en los	4	Falta de programac	Inspección	5	80	Implementar un programa	Responsable del area	4	3	3	36

	deterioro de engranajes	dientes del engranaje		ión de recambio		simultánea con el servicio			de revisión de las herramientas antes de realizar el servicio					
Taladro camion	Eje de broca	Dificultad en accionamiento	4	Falta de lubricacion en la cremallero	4	Inspeccion simultánea con el servicio	5	80	Establecer un protocolo de revisión del servicio; capacitar al operador	Responsable del area	4	3	3	36
Carpinteria	Lijado de la madera	Terminado deficiente	3	Distraccion o prisa	4	Inspeccion simultánea con el servicio	4	48	Establecer un protocolo de revisión del servicio; capacitar al operador	Responsable del area	3	3	3	27
Corte cisterna	Corte descuadrado	corte defectuoso	3	Distraccion o prisa	3	Inspeccion simultánea con el servicio	5	45	Implementar un programa de revisión de los instrumentos	Responsable del area	3	2	3	18
Corte plancha	corte a menor medida	desperdicio	3	Distraccion o prisa	3	Inspeccion simultánea	4	36	Implementar un programa de revisión de los	Responsable del area	3	2	3	18

						con el servicio			instrumentos						
	Evaluación de máquina	dificultad en ajuste	Piñón deteriorado	4	falta de lubricación de piñón interno	5	Inspección simultánea con el servicio	6	120	Establecer un protocolo de revisión del servicio; capacita al operador	Responsable del área	4	4	4	64
	Instalación de sistema de tuberías	mal pegado de tuberías	Fuga de agua	4	Falta de pericia del operador, en el pegado	5	Inspección simultánea con el servicio	6	120	Procedimiento de chequeo de la calidad de producto	Responsable del área	4	4	4	64
	Mantenimiento correctivo mixer	recalentamiento de manual de cargas	deficiencia manual de cargas	3	Falta de refrigerante	5	Inspección simultánea con el servicio	6	90	Implementar un programa de revisión de los instrumentos	Responsable del área	3	4	3	36
Protector de faros para camión	Soldadura agrietada	desperdicio	4	Falta de relación entre el tamaño de la soldadura y las piezas que se unen	4	Inspección simultánea con el servicio	5	80	Procedimiento de chequeo de la calidad de producto	Responsable del área	4	3	3	36	

	Montaje de motor	correa de transición floja	Soltar la correa	4	mal ajuste	5	Inspección simultánea con el servicio	6	120	Implementar un programa de revisión de los instrumentos	Responsable del área	4	4	4	64
	Impreza mixer	ineficiencia en el mantenimiento mixer	mal limpieza de mixer	3	Falta de pericia del operador; en los instrumentos para el mantenimiento	4	Inspección simultánea con el servicio	6	72	Implementar un programa de revisión de los instrumentos	Responsable del área	3	3	4	36
	Mantenimiento de grúa y mecanismo	piezas mal desbastadas	reproceso	3	Falta de pericia del operador; en los instrumentos para el mantenimiento	5	Inspección simultánea con el servicio	6	90	Implementar un programa de revisión de los instrumentos	Responsable del área	3	4	4	48
	Moladura de perno	Desgaste de la Moladura	ineficiencia en el disco de corte	3	falta de cambio de disco de corte	5	Inspección simultánea con el servicio	6	90	Implementar un programa de revisión de los instrumentos	Responsable del área	3	4	4	48
OFICINAS ADMINISTRATIVAS	Acciones Administrativas	Calidad de atención ineficiente	reclamos del cliente en el servicio	3	Falta de pericia del operador en las atención al cliente	4	Inspección simultánea con el servicio	4	48	Capacitar al personal en la atención al cliente	Responsable del área	3	3	3	27

ANEXO 9: IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS, PELIGROS Y CONTROLES ISO 45001:2018

EVALUACION DE RIESGOS, PELIGROS Y CONTROLES																													
PROCESO	ACTIVIDADES	RUTINA / NO RUTINA	PELIGRO: FISICO/QUIMICO/BIOLOGICO	RIESGO	Consecuencias de la Salud	Probabilidad					IS: Índice de severidad	Indice de riesgos (IR=IPxIS)	NR: Nivel de riesgo	Riesgos significativo (SI/No)	Controles					MEDIDAS DE CONTROL RECOMENDADAS	Riesgo Residual Esperado					NR: Nivel de riesgo			
						Indice de personas expuestas (A)	Indice de procedimientos existentes (B)	Indice de Capacitación (C)	Indice de Exposición al riesgo (D)	Indice de Probabilidad (A+B+C+D)					Eliminación	Sustitución	Control de Ingeniería	Control administrativos	EPP		Indice de personas expuestas (A)	Indice de procedimientos existentes (B)	Indice de Capacitación (C)	Indice de Exposición al riesgo (D)	Indice de Probabilidad (A+B+C+D)		IS: Índice de severidad	Indice de riesgos (IR=IPxIS)	
REPARACIONES 1	Cepillados de tacos	No Rutinario	Trabajo prolongado con flexión	Sobreesfuerzo, postura inadecuada	Cansancio, fatiga muscular, lesiones musculoesqueléticas	1	3	2	3	9	2	18	ALTO	NO					X		Capacitación al personal sobre riesgos ergonómicos y posturas correctas, evaluación de riesgos ergonómicos, realizar pausas activas, rotación de tareas.	1	2	1	2	6	1	6	TO

	Ruido	Exposición a ruidos en niveles superiores a los permitidos (≥ 80 dB)	Hipoacusia	1	3	2	3	9	3	2	7	IT	SI	X	X	Capacitación al personal sobre la peligrosidad del ruido y su sobreexposición en el trabajo, uso obligatorio de EPP, realizar monitoreo de niveles de ruido, colocar señalizaciones de seguridad	1	2	1	2	6	2	1	2	MO
	Polvo	Exposición al polvo	Alergias, afecciones respiratorias	1	3	2	2	8	1	8	IT	SI	X	X	Desarrollar charlas informativas sobre los riesgos al inhalar polvo y sus potenciales consecuencias, uso de EPP como uso de respiradores para polvo y partículas.	1	2	1	2	6	1	6	TO		

			Fatiga muscular, lesiones musculoesqueléticas, lumbalgias, fracturas	1	3	2	3	9	2	18	IT	SI				X	X	Pausas activas, rotación de tareas, Capacitación sobre manipulación de cargas, Realizar ejercicios ergonómicos (pausas activas), rotación de personal, uso de EPP	1	2	1	2	6	2	12	MO
				1	3	2	3	9	3	27	IT	SI			X	X	X	Capacitación sobre la correcta manipulación del esmeril, uso obligatorio de EPP, supervisión efectiva, llenado de ATS	1	2	1	2	6	2	12	MO

			cortes	hemorragias	1	3	2	2	8	2	16	MO	NO	X	X	X	Implementación de guardas de seguridad, Capacitación sobre la correcta manipulación del esmeril, uso obligatorio de EPP, supervisión efectiva, llenado de ATS	1	1	1	1	4	2	8	TO
	Falta de orden y limpieza	Caídas al mismo nivel	Contusiones, esguinces	1	3	2	3	9	2	18	IM	NO	X	X		Instruir al trabajador sobre el orden y limpieza de su respectiva área de trabajo, Instruir sobre en el uso, guardado y mantenimiento de herramientas, equipos, uso de EPP, supervisión de orden y	1	2	1	2	6	1	6	TO	

			mortales • Probabilidad de molestias físicas y psicológicas con consecuencias leves																								
	Mantenimiento de componentes de pruebas hidrostáticas e izaje de componentes	No Rutinario	Trabajo prolongado de pie	Sobreesfuerzo, postura inadecuada	Cansancio, fatiga muscular, lesiones musculoesqueléticas	1	3	2	3	9	2	18	IM	NO					X	Capacitación al personal sobre riesgos ergonómicos y posturas correctas, evaluación de riesgos ergonómicos, realizar pausas activas, rotación de tareas.	1	2	1	2	6	2	12

	Falta de orden y limpieza	Caídas al mismo nivel	Contusiones, esguinces	1	3	2	3	9	2	18	IM	NO					X	X	Instruir al trabajador sobre el orden y limpieza de su respectiva área de trabajo, Instruir sobre en el uso, guardado y mantenimiento de herramientas, equipos, uso de EPP, supervisión de orden y limpieza de todas las áreas.	1	2	1	2	6	2	12	MO
	Piso en mal estado	Caídas al mismo nivel	Contusiones, esguinces	1	3	2	3	9	2	18	IM	NO	X				X	X	Arreglo de piso en mal estado, uso de EPP: cascos y zapatos de seguridad, colocar señalización de seguridad	1	2	1	2	6	1	6	TO

	Personas en espacios reducidos	Posturas inadecuadas	Cansancio, fatiga muscular	1	3	2	3	9	2	18	IM	NO	X	X	Mejorar las condiciones de trabajo, Capacitación sobre riesgos ergonómicos, realizar pausas activas, rotación de tareas.	1	2	1	2	6	2	12	MO
	Equipo de izaje en mal estado	Caída de objetos a diferente nivel, aplastamientos	Contusiones, lesiones musculoesqueléticas, fracturas	1	3	2	2	8	2	16	MO	NO		X	X	Capacitación sobre el movimiento, traslado e izaje de materiales pesados, Reemplazo por equipo de izaje mecánico, uso de EPP, Evaluación de riesgos ergonómicos	1	2	1	2	6	16	TO
	Manipulación manual de cargas	Sobreesfuerzo, postura inadecuada, aplastamientos	Fatiga muscular, lesiones musculoesqueléticas,	1	3	2	3	9	2	18	IM	NO		X	X	Pausas activas, rotación de tareas, Capacitación sobre manipulación de	1	2	1	2	6	16	TO

																	supervisión efectiva, llenado de ATS														
		cortes	hemorragias	1	3	2	2	8	2	16	M	N						X	X	X	Implementación de guardas de seguridad, Capacitación sobre la correcta manipulación del esmeril, uso obligatorio de EPP, supervisión efectiva, llenado de ATS	1	2	1	1	5	1	5		T	O
	Falta de orden y limpieza	Caídas al mismo nivel	Contusiones, esguinces	1	3	2	3	9	2	18	I	N						X	X	Instruir al trabajador sobre el orden y limpieza de su respectiva área de trabajo, Instruir sobre en el uso, guardado y mantenimi	1	2	1	2	6	1	6		T	O	

											I	N						ento de herramientas, equipos, uso de EPP, supervisión de orden y limpieza de todas las áreas.									
	Manipulación manual de cargas	Sobreesfuerzo, postura inadecuada, aplastamientos	Fatiga muscular, lesiones musculoesqueléticas, lumbalgias, fracturas	1	3	2	3	9	2	18	M	O			X	X		Pausas activas, rotación de tareas, Capacitación sobre manipulación de cargas, Realizar ejercicios ergonómicos (pausas activas), rotación de personal, uso de EPP	1	2	1	2	6	2	12	M	O
	Trabajo prolongado con flexión	Sobreesfuerzo, postura inadecuada	Cansancio, fatiga muscular, lesiones musculoesqueléticas	1	3	2	3	9	2	18	I	N			X			Capacitación personal sobre riesgos ergonómicos y posturas correctas, evaluación	1	2	1	2	6	1	6	T	O

																		de riesgos ergonómicos, realizar pausas activas, rotación de tareas.																													
																		uso de sopletes para pintar	exposición de aerosoles (solventes químicos de barnices y pinturas)	irritación de las vías respiratorias, asfixias, afecciones respiratorias	1	3	2	2	8	2	16	M	N							X	X	Capacitación sobre la correcta manipulación de sopletes para pintar, uso obligatorio de EPP, supervisión efectiva	1	2	1	1	5	1	5	T	O
																		Trabajo prolongado de pie	Sobreesfuerzo, postura inadecuada	Cansancio, fatiga muscular, lesiones musculoesqueléticas	1	3	2	3	9	2	18	I	M							X		Capacitación al personal sobre riesgos ergonómicos y posturas correctas, evaluación de riesgos ergonómicos, realizar pausas activas, rotación de tareas.	1	2	1	2	6	2	12	M	O

	Ruido	Exposición a ruidos en niveles superiores a los permitidos (≥ 80 dB)	Hipoacusia	1	3	2	2	8	3	2	4	IM	NO	X	X	Capacitación al personal sobre la peligrosidad del ruido y su sobreexposición en el trabajo, uso obligatorio de EPP, realizar monitoreo de niveles de ruido, colocar señalizaciones de seguridad	1	2	1	1	5	2	1	0	MO
	Polvo	Exposición al polvo	Alergias, afecciones respiratorias	1	3	2	2	8	1	8		TO	NO	X	X	Desarrollar charlas informativas sobre los riesgos al inhalar polvo y sus potenciales consecuencias, uso de EPP como uso de respiradores para polvo y partículas.	1	2	1	1	5	1	5		TO

	Vibración mano-brazo	Exposición a vibraciones	Trastornos osteo-articulares, síntomas neurológicos:	1	3	2	2	8	2	16	MO	NO	X	X	Capacitación al personal sobre la peligrosidad de las vibraciones y su sobreexposición en el trabajo, uso obligatorio de EPP, colocar señalizaciones de seguridad	1	2	1	1	5	1	5	TO
		<ul style="list-style-type: none"> Virus SARS CoV-2 (Virus que produce la enfermedad Covid-19) Estrés Laboral por miedo a contraer COVID - 19 	<ul style="list-style-type: none"> Probabilidad de contagio del virus SARS CoV-2 por transmisión de gotas respiratorias y fómites, durante contacto cercano con persona 	Contraer la Enfermedad Corona virus Disease (Covid-19)	1	3	2	3	9	3	27	IT	SI	X	X	Implementar el protocolo de bioseguridad y los Lineamientos para la Vigilancia Prevención y Control de la Salud de los Trabajadores con Riesgo de Exposición a Sars Covid-19” R.M. N°	1	2	1	2	6	2	12

																				as, equipos, uso de EPP, supervisión de orden y limpieza de todas las áreas.																		
	Almacenamiento productos inflamables	Exposición a productos químicos (Inhalación, contacto con sustancias químicas, etc)	Afecciones respiratorias, alergias	1	3	2	3	9	1	9	M	O							X	X	Colocar señalización de seguridad, mantener los extintores libres de obstáculos y operativos, capacitación al personal en la manipulación y almacenamiento de productos inflamables de acuerdo a las hojas de seguridad de los productos (MSDS)	1	1	1	2	5	1	5										T

			Fatiga muscular, lesiones musculoesqueléticas, lumbalgias, tendinitis, fracturas	1	3	2	3	9	2	18	IM	NO	X	X	pausas activas, rotación de tareas, Capacitación sobre manipulación de cargas, Realizar ejercicios ergonómicos (pausas activas), rotación de personal, uso de EPP	1	1	1	2	5	2	10	MO
	Piso en mal estado	Caídas al mismo nivel	Contusiones, esguinces	1	3	2	3	9	2	18	IM	NO	X	X	Arreglo de piso en mal estado, uso de EPP: casco y zapatos de seguridad, colocar señalización de seguridad	1	2	1	2	6	1	6	TO
	Manipulación de herramientas manuales	golpes por herramientas manuales	Luxaciones, esguinces, hematomas	1	3	2	3	9	2	18	IM	NO	X	X	Capacitación al personal sobre la correcta manipulación de las herramientas	1	2	1	2	6	1	6	TO

		fracturas																																										
	Manipulación de herramientas manuales	golpes por herramientas manuales	Luxaciones, esguinces, hematomas	1	3	2	3	9	2	18	I M	N O							X	X																								
	Trabajo prolongado de pie	Sobreesfuerzo, postura inadecuada	Cansancio, fatiga muscular, lesiones musculoesqueléticas	1	3	2	3	9	2	18	I M	N O								X																								

																			rotación de tareas.										
	Almacenamiento de productos inflamables	Exposición a productos químicos (Inhalación, contacto con sustancias químicas, etc)	Afecciones respiratorias, alergias	1	3	2	3	9	1	9	M O	N O							X	X	Colocar señalización de seguridad, mantener los extintores libres de obstáculos y operativos, capacitación al personal en la manipulación y almacenamiento de productos inflamables de acuerdo a las hojas de seguridad de los productos (MSDS)	1	2	1	2	6	1	6	T O

			Cansancio, fatiga muscular, lesiones musculoesqueléticas	1	3	2	3	9	2	18	IM	NO	X	Capacitación al personal sobre riesgos ergonómicos y posturas correctas, evaluación de riesgos ergonómicos, realizar pausas activas, rotación de tareas.	1	1	1	2	5	1	5	TO	
		Productos químicos	Exposición a productos químicos (Inhalación, contacto con sustancias químicas, etc)	Dermatitis, alergias	1	3	2	3	9	19	MO	NO	X	X	Colocar señalización de seguridad, mantener los extintores libres de obstáculos y operativos, capacitación al personal en la manipulación y almacenamiento de productos	1	2	1	2	6	1	6	TO

																químicos de acuerdo a las hojas de seguridad de los productos (MSDS), Indicar al personal los riesgos										
	Ruido	Exposición a ruidos en niveles superiores a los permitidos (>=80 dB)	Hipoacusia	1	3	2	3	9	3	27	IT	SI				X	X	Capacitación al personal sobre la peligrosidad del ruido y su sobreexposición en el trabajo, uso obligatorio de EPP, realizar monitoreo de niveles de ruido, colocar señalizaciones de seguridad	1	2	1	2	6	2	12	MO

		<ul style="list-style-type: none"> • Virus SARS CoV-2 (Virus que produce la enfermedad Covid-19) • Estrés Laboral por miedo a contraer COVID - 19 	<ul style="list-style-type: none"> • Probabilidad de contagio del virus SARS CoV-2 por transmisión de gotas respiratorias y fómites, durante contacto cercano con personas infectadas, que produce a síntomas leves, graves o mortales • Probabilidad de molestias físicas y psicológicas 	<p>Contraer la Enfermedad Corona virus Disease (Covid-19)</p>	1	3	2	3	9	3	27	IT	SI				X	X	<p>Implementar el protocolo de bioseguridad y los Lineamientos para la Vigilancia Prevención y Control de la Salud de los Trabajadores con Riesgo de Exposición a Covid-19” R.M. N° 239-2020-MINSA</p>	1	2	1	2	6	2	12	MO
--	--	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	--	--	--	---	---	--	---	---	---	---	---	---	----	----

				Cansancio, fatiga muscular, lesiones musculoesquele- ticas	1	3	2	3	9	2	18	IM	NO	X	Capacitación al personal sobre riesgos ergonómicos y posturas correctas, evaluación de riesgos ergonómicos, realizar pausas activas, rotación de tareas.	1	1	1	2	5	1	5	TO
				Dermatitis, alergias	1	3	2	3	9	1	9	MO	NO	X X	Capacitación al personal sobre la peligrosidad del ruido y su sobreexposición en el trabajo, uso obligatorio de EPP, realizar monitoreo de niveles de ruido, colocar señalizaciones	1	2	1	2	6	1	6	TO

																	nes de seguridad											
Ruido	Exposición a ruidos en niveles superiores a los permitidos (>=80 dB)	Hipoacusia	1	3	2	3	9	3	2	7	IT	S	I				X	X	Instruir al trabajador sobre el orden y limpieza de su respectiva área de trabajo, Instruir sobre el uso, guardado y mantenimiento de herramientas, equipos, uso de EPP, supervisión de orden y limpieza de todas las áreas.	1	2	1	2	6	1	6	T	O

			<ul style="list-style-type: none"> • Probabilidad de contagio del virus SARS CoV-2 por transmisión de gotas respiratorias y fómites, durante contacto cercano con personas infectadas, que produce la enfermedad Covid-19 • Estrés Laboral por miedo a contraer COVID - 19 • Probabilidad de molestias físicas y psicológicas 	<p>Contraer la Enfermedad Corona virus Disease (Covid-19)</p>	1	3	2	3	9	3	27	IT	SI			X	X	<p>Implementar el protocolo de bioseguridad y los Lineamientos para la Vigilancia Prevención y Control de la Salud de los Trabajadores con Riesgo de Exposición a Sars Covid-19” R.M. N° 972-2020- MINSA</p>	1	2	1	2	6	2	12	MO
--	--	--	--	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	--	--	---	---	--	---	---	---	---	---	---	----	----

		is, fracturas																	ergonómicos (pausas activas), rotación de personal, uso de EPP									
	Manipulación de herramientas manuales	golpes por herramientas manuales	Luxaciones, esguinces, hematomas	1	3	2	3	9	2	18	IM	NO						X	X	Capacitación al personal sobre la correcta manipulación de las herramientas manuales, uso obligatorio de EPP	1	2	1	2	6	1	6	TO
	Trabajo prolongado de pie	Sobreesfuerzo, postura inadecuada	Cansancio, fatiga muscular, lesiones musculoesqueléticas	1	3	2	3	9	2	18	IM	NO						X		Capacitación al personal sobre riesgos ergonómicos y posturas correctas, evaluación de riesgos ergonómicos, realizar pausas activas,	1	1	1	2	5	1	5	TO

															rotación de tareas.										
															Colocar señalización de seguridad, mantener los extintores libres de obstáculos y operativos, capacitación al personal en la manipulación y almacenamiento de productos inflamables de acuerdo a las hojas de seguridad de los productos (MSDS)										1
Almacenamiento de productos inflamables	Exposición a productos químicos (Inhalación, contacto con sustancias químicas, etc)	Afecciones respiratorias, alergias	1	3	2	3	9	1	9	M O	N O				X	X									

			Cansancio, fatiga muscular, lesiones musculoesqueléticas	1	3	2	3	9	2	18	IM	NO	X	Capacitación al personal sobre riesgos ergonómicos y posturas correctas, evaluación de riesgos ergonómicos, realizar pausas activas, rotación de tareas.	1	1	1	2	5	1	5	TO
				1	3	2	3	9	1	9	MO	NO	X	X	Colocar señalización de seguridad, mantener los extintores libres de obstáculos y operativos, capacitación al personal en la manipulación y almacenamiento de productos	1	2	1	2	6	1	6

																	químicos de acuerdo a las hojas de seguridad de los productos (MSDS), Indicar al personal los riesgos											
	Ruido	Exposición a ruidos en niveles superiores a los permitidos (>=80 dB)	Hipoacusia	1	3	2	3	9	3	2	IT	S					X	X	Capacitación al personal sobre la peligrosidad del ruido y su sobreexposición en el trabajo, uso obligatorio de EPP, realizar monitoreo de niveles de ruido, colocar señalizaciones de seguridad	1	2	1	2	6	2	1	2	M O

		<ul style="list-style-type: none"> • Probabilidad de contagio del virus SARS CoV-2 por transmisión de gotas respiratorias y fómites, durante contacto cercano con personas infectadas, que producen síntomas leves, graves o mortales • Probabilidad de molestias físicas y psicológicas 	<ul style="list-style-type: none"> • Virus SARS CoV-2 (Virus que produce la enfermedad Covid-19) • Estrés Laboral por miedo a contraer COVID - 19 	<ul style="list-style-type: none"> • Contrar la Enfermedad Corona virus Disease (Covid-19) 	1	3	2	3	9	3	27	IT	SI		X	X	Implementar el protocolo de bioseguridad y los Lineamientos para la Vigilancia y Control de la Salud de los Trabajadores con Riesgo de Exposición a Sars Covid-19” R.M. N° 972-2020-MINSA	1	2	1	2	6	2	12	MO
--	--	--	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	--	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----

			icas con consecu encias leves																			
Reparación de bombas hidráulicas	No Rutinario	Falta de orden y limpieza	Caídas al mismo nivel	Contusiones, esguinces	1	3	2	3	9	2	18	IM	NO					X	X			
														Instruir al trabajador sobre el orden y limpieza de su respectiva área de trabajo, Instruir sobre en el uso, guardado y mantenimiento de herramientas, equipos, uso de EPP, supervisión de orden y limpieza de	1	2	1	2	6	1	6	TO

																			todas las áreas.										
	Manipulación manual de cargas	Sobreesfuerzo, postura inadecuada, aplastamientos	Fatiga muscular, lesiones musculoesqueléticas, lumbalgias, tendinitis, fracturas	1	3	2	3	9	2	18	IM	NO							X	X	<p>pausas activas, rotación de tareas, Capacitación sobre manipulación de cargas, Realizar ejercicios ergonómicos (pausas activas), rotación de personal, uso de EPP</p>	1	2	1	2	6	1	6	TO
	Manipulación de herramientas manuales	golpes por herramientas manuales	Luxaciones, esguinces, hematomas	1	3	2	3	9	2	18	IM	NO							X	X	<p>Capacitación al personal sobre la correcta manipulación de las herramientas manuales, uso</p>	1	2	1	2	6	1	6	TO

																obligatorio de EPP																																												
																Trabajo prolongado de pie																						Sobreesfuerzo, postura inadecuada	Cansancio, fatiga muscular, lesiones musculoesqueléticas	1	3	2	3	9	2	1	8	I	N	O	X	Capacitación al personal sobre riesgos ergonómicos y posturas correctas, evaluación de riesgos ergonómicos, realizar pausas activas, rotación de tareas.	1	1	1	2	5	1	5	T O
																Almacenamiento productos inflamables																						Exposición a productos químicos (Inhalación, contacto con sustancias químicas, etc)	Afecciones respiratorias, alergias	1	3	2	3	9	1	9	M	N	O	X	X	Colocar señalización de seguridad, mantener los extintores libres de obstáculos y operativos, capacitación al personal en	1	2	1	2	6	1	6	

		<ul style="list-style-type: none"> • Probabilidad de contagio del virus SARS CoV-2 por transmisión de gotas respiratorias y fómites, durante contacto cercano con personas infectadas, que producen síntomas leves, graves o mortales • Estrés Laboral por miedo a contraer COVID - 19 	<ul style="list-style-type: none"> • Virus SARS CoV-2 (Virus que produce la enfermedad Covid-19) • Estrés Laboral por miedo a contraer COVID - 19 	<ul style="list-style-type: none"> • Probabilidad de molestias físicas y psicológicas 	Contrae r la Enferm edad Corona virus Disease (Covid-19)	1	3	2	3	9	3	2	7	IT	S I							X	X	Implement ar el protocolo de biosegurida d y los Lineamient os para la Vigilancia Prevención y Control de la Salud de los Trabajador es con Riesgo de Exposición a Sars Covid-19” R.M. N° 972-2020- MINSA	1	2	1	2	6	2	1	2	M O
--	--	--	---	--	--	---	---	---	---	---	---	---	---	----	--------	--	--	--	--	--	--	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	--------

			icas con consecu encias leves																					
Mantenimiento correctivo de control de válvulas hidráulica	No Rutinario	Falta de orden y limpieza	Caidas al mismo nivel	Contusiones, esguinces	1	3	2	3	9	2	18	IM	NO	X	X	Instruir al trabajador sobre el orden y limpieza de su respectiva área de trabajo, Instruir sobre en el uso, guardado y mantenimiento de herramientas, equipos, uso de EPP, supervisión de orden y limpieza de	1	1	1	2	5	1	5	TO

																				obligatorio de EPP									
	Trabajo prolongado de pie	Sobreesfuerzo, postura inadecuada	Cansancio, fatiga muscular, lesiones musculoesqueléticas	1	3	2	3	9	2	18	I	M	N	O	X					Capacitación al personal sobre riesgos ergonómicos y posturas correctas, evaluación de riesgos ergonómicos, realizar pausas activas, rotación de tareas.	1	1	1	2	5	1	5	T	O
	Almacenamiento productos inflamables	Exposición a productos químicos (Inhalación, contacto con sustancias químicas, etc)	Afecciones respiratorias, alergias	1	3	2	3	9	1	9	M	O	N	O	X	X				Colocar señalización de seguridad, mantener los extintores libres de obstáculos y operativos, capacitación al personal en	1	2	1	2	6	1	6	T	O

																																				la manipulación y almacenamiento de productos inflamables de acuerdo a las hojas de seguridad de los productos (MSDS)										
																																				Capacitación al personal sobre la peligrosidad del ruido y su sobreexposición en el trabajo, uso obligatorio de EPP, realizar monitoreo de niveles de ruido, colocar señalizaciones de seguridad										
Ruido	Exposición a ruidos en niveles superiores a los permitidos (≥ 80 dB)	Hipoacusia	1	3	2	3	9	3	2	7	IT	SI																								X	X	1	2	1	2	6	2	1	2	MO

		<ul style="list-style-type: none"> • Probabilidad de contagio del virus SARS CoV-2 por transmisión de gotas respiratorias y fómites, durante contacto cercano con personas infectadas, que produce la enfermedad Covid-19 • Estrés Laboral por miedo a contraer COVID - 19 • Probabilidad de molestias físicas y psicológicas 	Contrae r la Enfermedad Corona virus Disease (Covid-19)	1	3	2	3	9	3	2	7	IT	SI			X	X	Implementar el protocolo de bioseguridad y los Lineamientos para la Vigilancia y Control de la Salud de los Trabajadores con Riesgo de Exposición aSars Covid-19” R.M. N° 972-2020-MINSA	1	2	1	2	6	2	1	2	MO
--	--	--	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	--	--	---	---	--	---	---	---	---	---	---	---	---	----

			icas con consecuencias leves																											
	PM1 (C/250 H) Cambio de filtros de motor	No Rutinario	Falta de orden y limpieza	Caídas al mismo nivel	Contusiones, esguinces	1	3	2	3	9	2	1	8	I	M	N	O		X	X	Instruir al trabajador sobre el orden y limpieza de su respectiva área de trabajo, Instruir sobre en el uso, guardado y mantenimiento de herramientas, equipos, uso de EPP, supervisión de orden y	1	2	1	2	6	1	6	T	O

																						la manipulación y almacenamiento de productos inflamables de acuerdo a las hojas de seguridad de los productos (MSDS)								
																						Productos químicos Exposición a productos químicos (Inhalación, contacto con sustancias químicas, etc) Dermatitis, alergias 1 3 2 3 9 1 9 M O N O X X Colocar señalización de seguridad, mantener los extintores libres de obstáculos y operativos, capacitación al personal en la manipulación y almacenamiento de productos químicos de acuerdo a las hojas de 1 2 1 2 6 1 6 T O								

														seguridad de los productos (MSDS), Indicar al personal los riesgos													
	<ul style="list-style-type: none"> Virus SARS CoV-2 (Virus que produce la enfermedad Covid-19) Estrés Laboral por miedo a contraer COVID - 19 	<ul style="list-style-type: none"> Probabilidad de contagio del virus SARS CoV-2 por transmisión de gotas respiratorias y fómites, durante contacto cercano con personas infectadas, que produzca 	Contrae r la Enferm edad Corona virus Disease (Covid-19)	1	3	2	3	9	3	2	7	IT	S I		X	X	Implement ar el protocolo de bioseguridad y los Lineamientos para la Vigilancia Prevención y Control de la Salud de los Trabajadores con Riesgo de Exposición a Sars Covid-19” R.M. N° 972-2020-MINSA	1	2	1	2	6	2	2	1	2	M O

																	todas las áreas.													
Manipulación manual de cargas			Sobreesfuerzo, postura inadecuada, aplastamientos	Fatiga muscular, lesiones musculoesqueléticas, lumbalgias, tendinitis, fracturas	1	3	2	3	9	2	18	I	M	N	O	X	X	pausas activas, rotación de tareas, Capacitación sobre manipulación de cargas, Realizar ejercicios ergonómicos (pausas activas), rotación de personal, uso de EPP	1	2	1	2	6	1	6	T O				
Manipulación de herramientas manuales			golpes por herramientas manuales	Luxaciones, esguinces, hematomas	1	3	2	3	9	2	18	I	M	N	O	X	X	Capacitación al personal sobre la correcta manipulación de las herramientas manuales,	1	2	1	2	6	1	6	T O				

																				uso obligatorio de EPP								
	Trabajo prolongado de pie	Sobreesfuerzo, postura inadecuada	Cansancio, fatiga muscular, lesiones musculoesqueléticas	1	3	2	3	9	2	18	IM	NO							X	Capacitación al personal sobre riesgos ergonómicos y posturas correctas, evaluación de riesgos ergonómicos, realizar pausas activas, rotación de tareas.	1	1	1	2	5	1	5	TO
	Almacenamiento de productos químicos inflamables	Exposición a productos químicos (Inhalación, contacto con sustancias químicas, etc)	Afecciones respiratorias, alergias	1	3	2	3	9	19	MO	NO							X	X	Colocar señalización de seguridad, mantener los extintores libres de obstáculos y operativos, capacitación al personal en	1	2	1	2	6	1	6	TO

													todas las áreas.												
Manipulación manual de cargas	Sobreesfuerzo, postura inadecuada, aplastamientos	Fatiga muscular, lesiones musculoesqueléticas, lumbalgias, tendinitis, fracturas	1	3	2	3	9	2	18	I	M	N	O	X	X	pausas activas, rotación de tareas, Capacitación sobre manipulación de cargas, Realizar ejercicios ergonómicos (pausas activas), rotación de personal, uso de EPP	1	2	1	2	6	1	6	T	O
Manipulación de herramientas manuales	golpes por herramientas manuales	Luxaciones, esguinces, hematomas	1	3	2	3	9	2	18	I	M	N	O	X	X	Capacitación al personal sobre la correcta manipulación de las herramientas manuales, uso	1	2	1	2	6	1	6	T	O

																			obligatorio de EPP										
	Trabajo prolongado de pie	Sobreesfuerzo, postura inadecuada	Cansancio, fatiga muscular, lesiones musculoesqueléticas	1	3	2	3	9	2	18	NO								X	Capacitación personal sobre riesgos ergonómicos y posturas correctas, evaluación de riesgos ergonómicos, realizar pausas activas, rotación de tareas.	1	1	1	2	5	1	5	TO	
	Almacenamiento productos inflamables	Exposición a productos químicos (Inhalación, contacto con sustancias	Afecciones respiratorias, alergias	1	3	2	3	9	1	9	MO	NO							X	X	Colocar señalización de seguridad, mantener los extintores libres de obstáculos y operativos, capacitación	1	2	1	2	6	1	6	TO

																			todas las áreas.									
	Manipulación manual de cargas	Sobreesfuerzo, postura inadecuada, aplastamientos	Fatiga muscular, lesiones musculoesqueléticas, lumbalgias, tendinitis, fracturas	1	3	2	3	9	2	18	I	M	N	O				X	X	<p>pausas activas, rotación de tareas, Capacitación sobre manipulación de cargas, Realizar ejercicios ergonómicos (pausas activas), rotación de personal, uso de EPP</p>	1	2	1	2	6	1	6	T O
	Manipulación de herramientas manuales	golpes por herramientas manuales	Luxaciones, esguinces, hematomas	1	3	2	3	9	2	18	I	M	N	O				X	X	<p>Capacitación al personal sobre la correcta manipulación de las herramientas manuales, uso</p>	1	2	1	2	6	1	6	

													obligatorio de EPP																																	
													Trabajo prolongado de pie													Sobreesfuerzo, postura inadecuada	Cansancio, fatiga muscular, lesiones musculoesqueléticas	1	3	2	3	9	2	18	IM	NO	X	Capacitación al personal sobre riesgos ergonómicos y posturas correctas, evaluación de riesgos ergonómicos, realizar pausas activas, rotación de tareas.	1	1	1	2	5	1	5	TO
													Almacenamiento productos inflamables													Exposición a productos químicos (Inhalación, contacto con sustancias)	Afecciones respiratorias, alergias	1	3	2	3	9	1	9	MO	NO	X	X	Colocar señalización de seguridad, mantener los extintores libres de obstáculos y operativos, capacitación al	1	2	1	2	6	1	6

		química s,etc)																	personal en la manipulaci ón y almacenam iento de productos inflamables de acuerdo a las hojas de seguridad de los productos (MSDS)								
	Producto s químicos	Exposici ón a product os químico s (Inhalaci ón, contact o con sustanci as química s,etc)	Dermati tis, alergias	1	3	2	3	9	1	9	M O	N O				x	x	Colocar señalizaci ón de seguridad, mantener los extintores libres de obstaculos y operativos, capacitaci ón al personal en la manipulaci ón y almacenam iento de productos químicos de acuerdo a	1	2	1	2	6	1	6	T O	

																las hojas de seguridad de los productos (MSDS), Indicar al personal los riesgos																	
																<ul style="list-style-type: none"> Virus SARS CoV-2 (Virus que produce la enfermedad Covid-19 Estrés Laboral por miedo a contraer COVID - 19 																	

REPARACIONES 2	Armado de escaleras	No Rutinario	Personas en espacios reducidos	Posturas inadecuadas	Cansancio, fatiga muscular	1	3	2	2	8	1	8	TO	NO	X	X	Mejorar las condiciones de trabajo, Capacitación sobre riesgos ergonómicos, realizar pausas activas, rotación de tareas.	1	2	1	1	5	1	5	TO
			Trabajo prolongado de pie	Insuficiencia venosa en miembros inferiores	fatiga muscular, estrés	1	3	2	3	9	1	9	MO	NO	X	Capacitación personal sobre riesgos ergonómicos y posturas	1	1	1	2	5	1	5	TO	

																			correctas, evaluación de riesgos ergonómicos, realizar pausas activas, rotación de tareas.
	Manipulación manual de cargas	Sobreesfuerzo, postura inadecuada, aplastamientos	Fatiga muscular, lesiones musculoesqueléticas, lumbalgias, tendinitis, fracturas	1	3	2	3	9	2	18	1	NO							Pausas activas, rotación de tareas, Capacitación sobre manipulación de cargas, Realizar ejercicios ergonómicos (pausas activas), rotación de personal, uso de EPP
	Falta de orden y limpieza	Cáidas al mismo nivel	Contusiones, esguinces	1	3	2	2	8	2	16	1	NO							Instruir al trabajador sobre el orden y limpieza de su respectiva área de trabajo, Instruir

													de seguridad														
Manipulación de herramientas con partes en movimiento	Proyección de fragmentos o partículas	afecciones respiratorias	1	3	2	2	8	2	1	6	MO	NO			X	X	X	Capacitación sobre la correcta manipulación del esmeril, uso obligatorio de EPP, supervisión efectiva, llenado de ATS	1	2	1	1	5	2	1	0	MO
	cortes	hemorragias	1	3	2	2	8	2	1	6	MO	NO			X	X	X	Implementación de guardas de seguridad, Capacitación sobre la correcta manipulación del esmeril, uso obligatorio de EPP, supervisión efectiva, llenado de ATS	1	2	1	1	5	2	1	0	MO

	Manipulación de herramientas manuales	golpes por herramientas manuales	Luxaciones, esguinces	1	3	2	3	9	2	18	IM	NO							X	X	Capacitación al personal sobre la correcta manipulación de las herramientas manuales, uso obligatorio de EPP	1	2	1	2	6	2	12	MO
	Manipulación de equipos energizados	Contacto eléctrico directo e indirecto	electrocución	1	3	2	3	9	2	18	IM	NO							X	X	Capacitación sobre la correcta manipulación y operación de equipos energizados, revisión del equipo antes de operarlo, colocar señalización de seguridad, capacitación sobre riesgos eléctricos	1	1	1	2	5	2	10	MO

	Ruido	Exposición a ruidos en niveles superiores a los permitidos (≥ 80 dB)	Hipoacusia	1	3	2	3	9	3	2	7	IT	SI	X	X	Capacitación al personal sobre la peligrosidad del ruido y su sobreexposición en el trabajo, uso obligatorio de EPP, realizar monitoreo de niveles de ruido, colocar señalizaciones de seguridad	1	2	1	2	6	2	1	2	MO
	trabajo en altura	Caidas a diferente nivel	Contusiones, esguinces	1	3	2	2	8	2	1	6	MO	NO	X	X	Uso obligatorio de EPP, capacitación sobre uso de arneses, sistema de detección de caídas, capacitación en trabajo en altura	1	2	2	1	6	2	1	2	MO

	Vibración mano-brazo	Exposición a vibraciones	Trastornos osteoarticulares, síntomas neurológicos:	1	3	2	3	9	3	27	IT	SI	X	X	Capacitación al personal sobre la peligrosidad de las vibraciones y su sobreexposición en el trabajo, uso obligatorio de EPP, colocar señalizaciones de seguridad	1	2	1	2	6	2	12	MO
	Radiaciones no ionizantes	Exposición a radiaciones no ionizantes	afecciones respiratorias, afecciones a la vista	1	3	2	3	9	3	27	IT	SI	X	X	Desarrollar charlas para sensibilizar sobre el daño que genera la exposición a radiaciones no ionizantes, uso obligatorio de EPP, señalizaciones de seguridad	1	2	1	2	6	2	12	MO

		humos metálicos	Inhalación de humos metálicos	afecciones respiratorias	1	3	2	3	9	3	27	IT	SI			X	X	X	Implementación de sistema de ventilación, Desarrollar charlas para sensibilizar sobre la peligrosidad de sobreexposición a humos metálicos, uso obligatorio de EPP, señalizaciones de seguridad	1	2	1	2	6	2	12	MO
--	--	-----------------	-------------------------------	--------------------------	---	---	---	---	---	---	----	----	----	--	--	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----

		<ul style="list-style-type: none"> • Probabilidad de contagio del virus SARS CoV-2 por transmisión de gotas respiratorias y fómites, durante contacto cercano con personas infectadas, que producen síntomas leves, graves o mortales • Estrés Laboral por miedo a contraer COVID - 19 	<ul style="list-style-type: none"> • Probabilidad de molestias físicas y psicológicas 	Contraer la Enfermedad Corona virus Disease (Covid-19)	1	3	2	3	9	3	2	7	IT	SI			X	X	<p>Implementar el protocolo de bioseguridad y los Lineamientos para la Vigilancia y Control de la Salud de los Trabajadores con Riesgo de Exposición a Sars Covid-19” R.M. N° 972-2020-MINSA</p>	1	2	1	2	6	2	1	2	MO
--	--	--	--	--	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	--	--	---	---	--	---	---	---	---	---	---	---	---	----

			icas con consecu encias leves																							
	Instalaci on de caja aritmeci ca para switch	No Ruti nari o	Trabajo prolonga do de pie	Sobrees fuerzo, postura inadecu ada	Cansan cio, fatiga muscul ar, lesiones muscul o- esquele ticas	1	3	2	3	9	2	1 8	I M	N O				X	Capacitaci on sobre riesgos ergonomic os y posturas correctas, evaluaci on de riesgos ergonomic os, realizar pausas activas, rotaci on de tareas.	1	1	1	2	5	1	5

	Falta de orden y limpieza	Caídas al mismo nivel	Contusiones, esguinces	1	3	2	3	9	2	18	1	1								Instruir al trabajador sobre el orden y limpieza de su respectiva área de trabajo, Instruir sobre en el uso, guardado y mantenimiento de herramientas, equipos, uso de EPP, supervisión de orden y limpieza de todas las áreas.	1	1	1	2	5	1	5	T	O
	Personas en espacios reducidos	Posturas inadecuadas	Cansancio, fatiga muscular	1	3	2	3	9	1	9	1	1			X				X	Mejorar las condiciones de trabajo, Capacitación sobre riegos ergonómicos, realizar pausas activas, rotación de tareas.	1	2	1	2	6	1	6	T	O

	Manipulación de herramientas manuales	golpes por herramientas manuales	Luxaciones, esguinces	1	3	2	3	9	2	18	NO							X	X	Capacitación sobre la correcta manipulación de las herramientas manuales, uso obligatorio de EPP	1	2	1	2	6	2	12	MO
	Operación de equipos energizados	Contacto eléctrico directo e indirecto	electrocución	1	3	2	3	9	3	27	SI							X	X	Capacitación sobre la correcta manipulación y operación de equipos energizados, revisión del equipo antes de operarlo, colocar señalización de seguridad	1	2	1	2	6	2	12	MO
	Cables energizados de equipos	Exposición cables energizados	Descargas eléctricas	1	3	2	3	9	3	27	SI			X	X	X				Revisar y mantener en buen estado de los cables y conexiones de equipos, uso obligatorio	1	2	1	2	6	2	12	MO

											M	O								de EPP, colocar guarda de seguridad, capacitació n sobre riesgos eléctricos									
	Piso en mal estado	Caidas al mismo nivel	Contusiones, esguinces	1	3	2	3	9	1	9	M	O	X			X	X			Arreglo de piso en mal estado, uso de EPP: cascos y zapatos de seguridad, colocar señalización de seguridad	1	2	1	2	6	1	6	T	O
	Ruido	Exposición a ruidos en niveles superiores a los permitidos (≥ 80 dB)	Hipoacusia	1	3	2	3	9	3	2	I	S				X	X			Capacitación al personal sobre la peligrosidad del ruido y su sobreexposición en el trabajo, uso obligatorio de EPP, realizar monitoreo de niveles de ruido, colocar	1	2	1	2	6	2	1	2	M

													señalizaciones de seguridad																										
													Uso de esmeril	Proyección de partículas incandescentes	Quemaduras	1	3	2	3	9	2	18	IM	NO				X	X	X	Capacitación sobre la correcta manipulación del esmeril, uso obligatorio de EPP, supervisión efectiva, llenado de ATS	1	1	1	2	5	2	10	MO
													Radiaciones no ionizantes	Exposición a radiaciones no ionizantes	afecciones respiratorias, afecciones a la vista	1	3	2	3	9	3	27	IT	SI				X	X		Desarrollar charlas para sensibilizar sobre el daño que genera la exposición a radiaciones no ionizantes, uso obligatorio de EPP,	1	2	1	2	6	2	12	MO

																												señalizaciones de seguridad
																												Implementación de sistema de ventilación, Desarrollar charlas para sensibilizar sobre la peligrosidad de sobreexposición a humos metálicos, uso obligatorio de EPP, señalizaciones de seguridad
humos metálicos	Inhalación de humos metálicos	afecciones respiratorias	1	3	2	3	9	3	2	7	IT	SI		X	X	X												

		<ul style="list-style-type: none"> • Probabilidad de contagio del virus SARS CoV-2 por transmisión de gotas respiratorias y fómites, durante contacto cercano con personas infectadas, que producen síntomas leves, graves o mortales • Estrés Laboral por miedo a contraer COVID - 19 	<ul style="list-style-type: none"> • Virus SARS CoV-2 (Virus que produce la enfermedad Covid-19) 	<ul style="list-style-type: none"> • Probabilidad de molestias físicas y psicológicas 	Contraer la Enfermedad Coronavirus Disease (Covid-19)	1	3	2	3	9	3	27	IT	SI						X	X	Implementar el protocolo de bioseguridad y los Lineamientos para la Vigilancia y Control de la Salud de los Trabajadores con Riesgo de Exposición a Covid-19” R.M. N° 239-2020-MINSA	1	2	1	2	6	2	12	MO
--	--	--	---	--	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	--	--	--	--	--	---	---	--	---	---	---	---	---	---	----	----

			icas con consecu encias leves																							
Cambio de agitador	No Ruti nari o	Trabajo prolonga do de pie	Sobrees fuerzo, postura inadecu ada	Cansan cio, fatiga muscul ar, lesiones muscul o- esquele ticas	1	3	2	3	9	3	2 7	IT	S I				X	Capacitaci on al personal sobre riegos ergonomic os y posturas correctas, evaluaci on de riesgos ergonomic os, realizar pausas activas, rotaci on de tareas.	1	2	1	2	6	2	1 2	MO

			Falta de orden y limpieza	Caídas al mismo nivel	Contusiones, esguinces	1	3	2	3	9	2	18	IM	NO	X	X	Instruir al trabajador sobre el orden y limpieza de su respectiva área de trabajo, Instruir sobre en el uso, guardado y mantenimiento de herramientas, equipos, uso de EPP, supervisión de orden y limpieza de todas las áreas.	1	2	1	2	6	1	6	TO
			Manipulación de herramientas manuales	golpes por herramientas manuales	Luxaciones, esguinces	1	3	2	3	9	2	18	IM	NO	X	X	Capacitación al personal sobre la correcta manipulación de las herramientas manuales, uso obligatorio de EPP	1	2	1	2	6	1	6	TO

	Ruido	Exposición a ruidos en niveles superiores a los permitidos (≥ 80 dB)	Hipoacusia	1	3	2	3	9	3	27	IT	SI	X	X	Capacitación al personal sobre la peligrosidad del ruido y su sobreexposición en el trabajo, uso obligatorio de EPP, realizar monitoreo de niveles de ruido, colocar señalizaciones de seguridad	1	2	1	2	6	2	12	MO
	Almacenamiento productos inflamables	Incendios a causa de chispas, cortocircuitos	Quemaduras, asfixia	1	3	2	3	9	2	18	IM	NO	X	X	Colocar señalización de seguridad, mantener los extintores libres de obstáculos y operativos, capacitación al personal en la manipulación y	1	2	1	2	6	16	TO	

	Uso de esmeril	Proyección de partículas metálicas, cortes	Quemas duras, hemorragias, amputaciones de dedos, manos	1	3	2	3	9	2	18	IM	NO	X	X	X	Capacitación sobre la correcta manipulación del esmeril, uso obligatorio de EPP, supervisión efectiva, llenado de ATS	1	2	1	2	6	1	6	TO
	Cables energizados de equipos	Exposición cables energizados	Descargas eléctricas	1	3	2	3	9	3	27	IT	SI	X	X	X	Revisar y mantener en buen estado de los cables y conexiones de equipos, uso obligatorio de EPP, colocar guarda de seguridad, capacitación sobre riesgos eléctricos	1	2	1	2	6	2	12	MO
	Piso en mal estado	Caídas al mismo nivel	Contusiones, esguinces	1	3	2	3	9	2	18	IM	NO	X		X	X	Arreglo de piso en mal estado, uso de EPP: cascos y zapatos de	1	2	1	2	6	1	6

																	antes de operarlo, colocar señalización de seguridad																				
	Radiaciones no ionizantes	Exposición a radiaciones no ionizantes	afecciones respiratorias, afecciones a la vista	1	3	2	3	9	3	27	IT	SI					X	X	Desarrollar charlas para sensibilizar sobre el daño que genera la exposición a radiaciones no ionizantes, uso obligatorio de EPP, señalizaciones de seguridad	1	2	1	2	6	2	12	MO										
	humos metálicos	Inhalación de humos metálicos	afecciones respiratorias	1	3	2	3	9	3	27	IT	SI			X	X	X	Implementación de sistema de ventilación, Desarrollar charlas para sensibilizar sobre la peligrosidad de	1	2	1	2	6	2	12	MO											

	Carpintería	No Rutinario	Falta de orden y limpieza	graves o mortales																			
				• Probabilidad de molestias físicas y psicológicas con consecuencias leves																			
				Caídas al mismo nivel	Contusiones, esguinces	1	3	2	3	9	2	18	IM	NO						X	X		
															Instruir al trabajador sobre el orden y limpieza de su respectiva área de trabajo, Instruir sobre en el uso, guardado y mantenimiento de herramientas, equipos, uso de EPP, supervisión de orden y	1	1	1	2	5	1	5	TO

														obligatorio de EPP														
														Colocar señalización de seguridad, mantener los extintores libres de obstaculos y operativos, capacitación al personal en la manipulación y almacenamiento de productos inflamables de acuerdo a las hojas de seguridad de los productos (MSDS)	1	2	1	2	6	1	6							
Almacenamiento de productos inflamables	Exposición a productos químicos (Inhalación, contacto con sustancias químicas, etc)	Afecciones respiratorias, alergias	1	3	2	3	9	1	9	M O	N O				X	X												T O

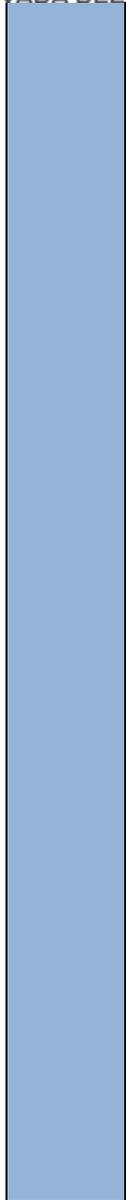
			Cansancio, fatiga muscular, lesiones musculoesqueléticas	1	3	2	3	9	2	18	IM	NO	X	Capacitación al personal sobre riesgos ergonómicos y posturas correctas, evaluación de riesgos ergonómicos, realizar pausas activas, rotación de tareas.	1	2	1	2	6	2	12	MO
				1	3	2	3	9	1	9	MO	NO			X	X	X	Capacitación sobre la correcta manipulación del esmeril, uso obligatorio de EPP, supervisión efectiva, llenado de ATS	1	2	1	2

																																						nes de seguridad								
	uso de sopletes para pintar	exposi- ción de aerosole s (solvent es químico s de barnices y pinturas)	irritació n de las vías respirat orias, asfixias, afeccio nes respirat orias	1	3	2	3	9	2	1 8	I M	N O					X	X																				Capacitació n al personal sobre la peligrosida d de las vibraciones y su sobreexpos ición en el trabajo,uso obligatorio de EPP, colocar señalizacio nes de seguridad	1	2	1	2	6	1	6	T O

	<ul style="list-style-type: none"> • Virus SARS CoV-2 (Virus que produce la enfermedad Covid-19 • Estrés Laboral por miedo a contraer COVID - 19 	<ul style="list-style-type: none"> • Probabilidad de contagio del virus SARS CoV-2 por transmisión de gotas respiratorias y fómites, durante contacto cercano con personas infectadas, que producen síntomas leves, graves o mortales • Probabilidad de molestias físicas y psicológicas 	<p>Contrae r la Enferm edad Corona virus Disease (Covid-19)</p>	1	3	2	3	9	3	2	7	IT	SI			X	X	<p>Implement ar el protocolo de biosegurida d y los Lineamient os para la Vigilancia Prevención y Control de la Salud de los Trabajador es con Riesgo de Exposición aSars Covid-19” R.M. N° 972-2020- MINSA</p>	1	2	1	2	6	2	1	2	MO
--	--	--	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	--	--	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

			icas con consecuencias leves																													
Corte cisterna	No Rutinario	Manipulación de herramientas manuales	golpes por herramientas manuales	Luxaciones, esguinces	1	3	2	3	9	2	18	IM	NO						X	X		Capacitación al personal sobre la correcta manipulación de las herramientas manuales, uso obligatorio de EPP	1	2	1	2	6	2	12	MO		
		Equipos y conexiones eléctricas	Contacto eléctrico directo e indirecto	Quemaduras, electrocución	1	3	2	3	9	2	18	IM	NO			X	X	X				Revisar y mantener en buen estado de los cables y conexiones eléctricas, uso obligatorio	1	2	1	2	6	2	12	MO		

																			de EPP, colocar guarda de seguridad, capacitación sobre riesgos eléctricos										
Operación de equipos energizados	Contacto electrico directo e indirecto	electrocución	1	3	2	3	9	3	27	IT	S								X	X	Capacitación al personal sobre la correcta manipulación y operación de equipos energizados, revisión del equipo antes de operarlo, colocar señalización de seguridad	1	2	1	2	6	2	12	MO
Trabajo prolongado de pie	Sobreesfuerzo, postura inadecuada	Cansancio, fatiga muscular, lesiones musculoesqueléticas	1	3	2	3	9	2	18	IM	NO									X	Capacitación al personal sobre riesgos ergonómicos y posturas correctas, evaluación	1	2	1	2	6	2	12	MO



																			ón y operación de soplete, colocar señalización de seguridad. Uso de EPP																							
Ruido	Exposición a ruidos en niveles superiores a los permitidos (>=80 dB)	Hipoacusia	1	3	2	3	9	3	2	7	IT	SI							X	X	Capacitación al personal sobre la peligrosidad del ruido y su sobreexposición en el trabajo, uso obligatorio de EPP, realizar monitoreo de niveles de ruido, colocar señalizaciones de seguridad	1	2	1	2	6	2	1	2	MO												
Vibración mano-brazo	Exposición a vibraciones	Trastornos osteoarticulares, síntomas	1	3	2	3	9	2	1	8	IM	NO							X	X	Capacitación al personal sobre la peligrosidad de las vibraciones y su	1	2	1	2	6	2	1	2	MO												

	<ul style="list-style-type: none"> • Virus SARS CoV-2 (Virus que produce la enfermedad Covid-19 • Estrés Laboral por miedo a contraer COVID - 19 	<ul style="list-style-type: none"> • Probabilidad de contagio del virus SARS CoV-2 por transmisión de gotas respiratorias y fómites, durante contacto cercano con personas infectadas, que produce síntomas leves, graves o mortales • Probabilidad de molestias físicas y psicológicas 	<p>Contraer la Enfermedad Corona virus Disease (Covid-19)</p>	1	3	2	3	9	3	2	7	IT	SI					X	X	<p>Implementar el protocolo de bioseguridad y los Lineamientos para la Vigilancia y Control de la Salud de los Trabajadores con Riesgo de Exposición a Sars Covid-19” R.M. N° 972-2020-MINSA</p>	1	2	1	2	6	2	1	2	MO
--	--	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	--	--	--	--	---	---	--	---	---	---	---	---	---	---	---	----

	Corte de plancha	Rutinario	Falta de orden y limpieza	icas con consecuencias leves																					
				Caídas al mismo nivel	Contusiones, esguinces	1	3	2	3	9	2	18	IM	NO					X	X	Instruir al trabajador sobre el orden y limpieza de su respectiva área de trabajo, Instruir sobre en el uso, guardado y mantenimiento de herramientas, equipos, uso de EPP, supervisión de orden y	1	1	1	2

														productos (MSDS)														
	Manipulación de soplete a gas propano	Proyección de partículas incandescentes	Quemaduras	1	3	2	3	9	2	18	IM	NO		X	X	X	Capacitación sobre la correcta manipulación del esmeril, uso obligatorio de EPP, supervisión efectiva, llenado de ATS	1	2	1	2	6	2	1	2	MO		
	Almacenamiento de balón de gas	Fuga de gas propano	Incendios, explosiones	1	3	2	3	9	3	27	IT	SI		X	X		Capacitación al personal sobre el correcta manipulación, traslado y almacenamiento de cilindro gas propano, uso	1	2	1	2	6	2	1	2	MO		

	Fuego (flama soplete)	Quema duras	1	3	2	3	9	2	18	I	N	X	X	obligatorio EPP									M	O
										M	O			Capacitación al personal sobre la correcta manipulación y operación de soplete, colocar señalización de seguridad. Uso de EPP	1	2	1	2	6	2	12	O		
	Ruido	Exposición a ruidos en niveles superiores a los permitidos (>=80 dB)	1	3	2	3	9	3	27	I	S	X	X	obligatorio EPP									M	O
										T	I				Capacitación al personal sobre la peligrosidad del ruido y su sobreexposición en el trabajo, uso obligatorio de EPP, realizar monitoreo de niveles de ruido,	1	2	1	2	6	2	12	O	

																			colocar señalizaciones de seguridad																												
	Radiaciones no ionizantes	Exposición a radiaciones no ionizantes	afecciones respiratorias, afecciones a la vista	1	3	2	3	9	2	18	I M	N O							X	X																		Desarrollar charlas para sensibilizar sobre el daño que genera la exposición a radiaciones no ionizantes, uso obligatorio de EPP, señalizaciones de seguridad	1	2	1	2	6	2	12	M O	
	humos metálicos	Inhalación de humos metálicos	afecciones respiratorias	1	3	2	3	9	1	9	M O	N O							X	X	X																		Implementación de sistema de ventilación, Desarrollar charlas para sensibilizar sobre la peligrosidad	1	2	1	2	6	1	6	T O

	<ul style="list-style-type: none"> • Virus SARS CoV-2 (Virus que produce la enfermedad Covid-19 • Estrés Laboral por miedo a contraer COVID - 19 	<ul style="list-style-type: none"> • Probabilidad de contagio del virus SARS CoV-2 por transmisión de gotas respiratorias y fómites, durante contacto cercano con personas infectadas, que producen síntomas leves, graves o mortales 	<p>Contraer la Enfermedad Corona virus Disease (Covid-19)</p>	1	3	2	3	9	3	2	7	IT	SI	X	X	de EPP, supervisión efectiva, llenado de ATS	1	2	1	2	6	2	1	2	MO

Evaluación maquinaria	No Rutinario	Piso en mal estado	Caídas al mismo nivel	Contusiones, esguinces	1	3	2	3	9	2	18	IM	NO	X			X	X	Arreglo de piso en mal estado, uso de EPP: cascos y zapatos de seguridad, colocar señalización de seguridad	1	2	1	2	6	2	12	MO
		Personas en espacios reducidos	Posturas inadecuadas	Cansancio, fatiga muscular	1	3	2	3	9	2	18	IM	NO	X			X		Mejorar las condiciones de trabajo, Capacitación sobre riesgos ergonómicos, realizar	1	2	1	2	6	2	12	MO

		esquele- ticas														correctas, evaluación de riesgos ergonómicos, realizar pausas activas, rotación de tareas.									
	Almacena- miento de productos inflamables	Exposi- ción a productos químicos (Inhalación, contacto con sustancias químicas, etc)	Afeccio- nes respirato- rias, alergias	1	3	2	3	9	1	9	M O	N O			X	X	Colocar señalización de seguridad, mantener los extintores libres de obstáculos y operativos, capacitación al personal en la manipulación y almacenam- iento de productos inflamables de acuerdo a las hojas de seguridad de los	1	2	2	2	7	1	7	T O

		<ul style="list-style-type: none"> • Probabilidad de contagio del virus SARS CoV-2 por transmisión de gotas respiratorias y fómites, durante contacto cercano con personas infectadas, que producen síntomas leves, graves o mortales • Estrés Laboral por miedo a contraer COVID - 19 • Probabilidad de molestias físicas y psicológicas 	<ul style="list-style-type: none"> • Contrae r la Enfermedad Corona virus Disease (Covid-19) 	1	3	2	3	9	3	27	IT	SI					X	X	<p>Implementar el protocolo de bioseguridad y los Lineamientos para la Vigilancia Prevención y Control de la Salud de los Trabajadores con Riesgo de Exposición a Sars Covid-19” R.M. N° 972-2020-MINSA</p>	1	2	1	2	6	2	12	MO
--	--	--	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	--	--	--	--	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----

			icas con consecu encias leves																																				
	Instalaci on sistema s de tuberías	No Ruti nari o	Personas en espacios reducido s	Posturas inadecu adas	Cansan cio, fatiga muscul ar	1	3	2	3	9	2	1 8	I M	N O	X	X	Mejorar las condiciones de trabajo, Capacitació n sobre riegos ergonómic os, realizar pausas activas, rotación de tareas.	1	2	1	2	6	1	6	T O														

	Falta de orden y limpieza	Caídas al mismo nivel	Contusiones, esguinces	1	3	2	3	9	2	18	IM	NO	X	X	Instruir al trabajador sobre el orden y limpieza de su respectiva área de trabajo, Instruir sobre en el uso, guardado y mantenimiento de herramientas, equipos, uso de EPP, supervisión de orden y limpieza de todas las áreas.	1	1	1	2	5	1	5	TO
	Almacenamiento productos inflamables	Exposición a productos químicos (Inhalación, contacto con sustancias)	Afecciones respiratorias, alergias	1	3	2	3	9	1	9	MO	NO	X	X	Colocar señalización de seguridad, mantener los extintores libres de obstáculos y operativos, capacitación al personal en	1	2	2	2	7	1	7	TO

	química s,etc)												la manipulaci ón y almacenam iento de productos inflamables de acuerdo a las hojas de seguridad de los productos (MSDS)												
	Manipulaci ón de herramientas con partes en movimiento	Proyecci ón de fragmentos o partículas	afeccio nes respirat orias	1	3	2	3	9	1	9	M O	N O		X	X	X	Capacitaci ón sobre la correcta manipulaci ón del esmeril, uso obligatorio de EPP, supervisi ón efectiva, llenado de ATS	1	2	1	2	6	1	6	T O
		cortes	hemorr agias	1	3	2	2	8	2	1	6	M O	N O		X	X	X	Implement aci ón de guardas de seguridad, Capacitaci ón sobre la correcta manipulaci ón del	1	2	1	2	6	2	1

																				esmeril, uso obligatorio de EPP, supervisión efectiva, llenado de ATS										
	Manipulación manual de cargas	Sobreesfuerzo, postura inadecuada, aplastamientos	Fatiga muscular, lesiones musculoesqueléticas, lumbalgias, tendinitis, fracturas	1	3	2	3	9	2	18	I	N			X	X				pausas activas, rotación de tareas, Capacitación sobre manipulación de cargas, Realizar ejercicios ergonómicos (pausas activas), rotación de personal, uso de EPP	1	2	1	2	6	2	12	M	O	
	Operación de equipos energizados	Contacto eléctrico directo e indirecto	electrocución	1	3	2	3	9	3	27	I	S			X	X				Capacitación al personal sobre la correcta manipulación y operación de equipos energizados, revisión	1	2	1	2	6	2	12	M	O	

																			ias, uso de EPP como uso de respiradores para polvo y partículas.																																																
																			Vibración mano-brazo	Exposición a vibraciones	Trastornos osteo-articulares, síntomas neurológicos:	1	3	2	3	9	2	18	I	M	N	O																								X	X	Capacitación al personal sobre la peligrosidad de las vibraciones y su sobreexposición en el trabajo, uso obligatorio de EPP, colocar señalizaciones de seguridad	1	2	1	2	6	2	12	M	O
																			Radiaciones no ionizantes	Exposición a radiaciones no ionizantes	afecciones respiratorias, afecciones a la vista	1	3	2	3	9	2	18	I	M	N	O																							X	X	Desarrollar charlas para sensibilizar sobre el daño que genera la exposición a radiaciones no ionizantes, uso	1	2	1	2	6	2	12	M	O	

																		obligatorio de EPP, señalizaciones de seguridad																																							
																		humos metálicos																	Inhalación de humos metálicos	afecciones respiratorias	1	3	2	3	9	1	9	M O	N O	X	X	X	Implementación de sistema de ventilación, Desarrollar charlas para sensibilizar sobre la peligrosidad de sobreexposición a humos metálicos, uso obligatorio de EPP, señalizaciones de seguridad	1	2	1	2	6	1	6	T O
																		Trabajo en altura																	Caída a diferente nivel	Fractura, hematomas, muerte	1	3	2	3	9	3	2 7	I T	S I	X	X		Uso obligatorio de EPP, capacitación sobre uso de arnes, sistema de detección de caídas,	1	2	1	2	6	2	1 2	M O

																		capacitació n trabajo en altura																					
		<ul style="list-style-type: none"> • Probabilid ad de contagio del virus SARS CoV-2 por trasmisi ón de gotas respirat orias y fómites, durante contact o cercano con persona s infectad as, que produzc a síntoma s leves, graves o mortale s • Virus SARS CoV-2 (Virus que produce la enferme dad Covid-19 • Estrés Laboral por miedo a contraer COVID - 19 	Contrae r la Enferm edad Corona virus Disease (Covid- 19)	1	3	2	3	9	3	2	7	IT	S						Implement ar el protocolo de biosegurida d y los Lineamient os para la Vigilancia Prevención y Control de la Salud de los Trabajador es con Riesgo de Exposición a Sars Covid-19” R.M. N° 972-2020- MINSA	1	2	1	2	6	2	1	2	M	O										

			<ul style="list-style-type: none"> • Probabilidad de molestias físicas y psicológicas con consecuencias leves 																							
Mantenimiento, correctivo mixer	Rutinario	Espacio confinados	Exposición a atmósfera peligrosa	afecciones respiratorias, asfixias, muerte	1	3	2	2	8	3	24	IM	NO			X	X	Capacitación al personal sobre trabajos en espacios confinados, uso obligatorio de EPP, colocar señalizaciones de seguridad, llenado de ATS, PETAR	1	2	1	2	6	2	12	MO
			Exposición a mohos, acaros	Alergias	1	3	2	2	8	1	8	TO	NO			X	X	Capacitación al personal sobre trabajos en	1	1	1	2	5	1	5	TO

																	espacios confinados, uso obligatorio de EPP										
	Polvo en el espacio confinado	Exposición al polvo	Alergias, asfixias	1	3	2	3	9	1	9	M O	N O					X	X	Desarrollar charlas informativas sobre los riesgos al inhalar polvo y sus potenciales consecuencias, uso de EPP como uso de respiradores para polvo y partículas.	1	1	1	2	5	1	5	T O
	Iluminación deficiente en espacio confinado	Caídas al mismo nivel	Contusiones, esguinces	1	3	2	3	9	2	18	I M	N O					X	X	Supervisión efectiva, monitoreo del nivel de luminancia (luxes), uso obligatorio EPP	1	2	1	2	6	2	12	M O

	Ruido	Exposición a ruidos en niveles superiores a los permitidos (≥ 80 dB)	Hipoacusia	1	3	2	3	9	3	2	7	IT	S					X	X	Capacitación al personal sobre la peligrosidad del ruido y su sobreexposición en el trabajo, uso obligatorio de EPP, realizar monitoreo de niveles de ruido, colocar señalizaciones de seguridad	1	2	1	2	6	2	1	2	MO
	Trabajo en altura	Caída a diferente nivel	Fractura, hematomas, muerte	1	3	2	3	9	2	1	8	IM	NO					X	X	Uso obligatorio de EPP, capacitación sobre uso de arneses, sistema de detección de caídas, capacitación en trabajo en altura	1	2	1	2	6	2	1	2	MO

	Manipulación de herramientas manuales	golpes por herramientas manuales	Luxaciones, esguinces, hematomas	1	3	2	3	9	2	18	IM	NO							X	X	Capacitación al personal sobre la correcta manipulación de las herramientas manuales, uso obligatorio de EPP	1	2	1	2	6	2	12	MO
	Manipulación manual de cargas	Sobreesfuerzo, postura inadecuada, aplastamientos	Fatiga muscular, lesiones musculoesqueléticas, lumbalgias, tendinitis, fracturas	1	3	2	3	9	2	18	IM	NO							X	X	pausas activas, rotación de tareas, Capacitación sobre manipulación de cargas, Realizar ejercicios ergonómicos (pausas activas), rotación de personal, uso de EPP	1	2	1	2	6	2	12	MO

			Cansancio, fatiga muscular, lesiones musculoesqueléticas	1	3	2	3	9	2	18	NO						X	Capacitación al personal sobre riesgos ergonómicos y posturas correctas, evaluación de riesgos ergonómicos, realizar pausas activas, rotación de tareas.	1	1	1	2	5	2	10	MO
				• Virus SARS CoV-2 (Virus que produce la enfermedad Covid-19)	• Estrés Laboral por miedo a contraer COVID - 19	• Probabilidad de contagio del virus SARS CoV-2 por transmisión de gotas respiratorias y fómites, durante contacto cercano con persona	Contraer la Enfermedad Corona virus Disease (Covid-19)	1	3	2	3	9	3	27	SI					X	X	Implementar el protocolo de bioseguridad y los Lineamientos para la Vigilancia y Control de la Salud de los Trabajadores con Riesgo de Exposición a Sars Covid-19” R.M. N°	1	2	1	2

			<p>s infectadas, que producen síntomas leves, graves o mortales</p> <ul style="list-style-type: none"> • Probabilidad de molestias físicas y psicológicas con consecuencias leves 													972-2020-MINSA										
	Maquinado de piezas y mecanismo	Rutinario	Manipulación manual de cargas	<p>Sobreesfuerzo, postura inadecuada, aplastamientos</p> <p>Fatiga muscular, lesiones musculoesqueléticas, lumbalgias, tendinitis, fracturas</p>	1	3	2	3	9	2	18	I	N			X	X	<p>pausas activas, rotación de tareas, Capacitación sobre manipulación de cargas, Realizar ejercicios ergonómicos (pausas activas), rotación de</p>	1	2	1	2	6	2	1	2

																	personal, uso de EPP																									
																	Trabajo prolongado de pie	Sobreesfuerzo, postura inadecuada	Cansancio, fatiga muscular, lesiones musculoesqueléticas	1	3	2	3	9	2	18	1	M	N	O	X		Capacitación al personal sobre riesgos ergonómicos y posturas correctas, evaluación de riesgos ergonómicos, realizar pausas activas, rotación de tareas.	1	1	1	2	5	1	5	T	O
																	Falta de orden y limpieza	Caídas al mismo nivel	Contusiones, esguinces	1	3	2	3	9	2	18	1	M	N	O	X	X	Instruir al trabajador sobre el orden y limpieza de su respectiva área de trabajo, Instruir sobre en el uso,	1	1	1	2	5	1	5	T	O

Manipulación de herramientas con partes en movimiento	Proyección de fragmentos o partículas	afecciones respiratorias	1	3	2	3	9	1	9	MO	NO	X	X	X	guardado y mantenimiento de herramientas, equipos, uso de EPP, supervisión de orden y limpieza de todas las áreas.	1	2	1	2	6	1	6	TO
	cortes	hemorragias	1	3	2	2	8	2	16	MO	NO	X	X	X	Implementación de guardas de seguridad, Capacitación sobre la correcta manipulación del esmeril, uso obligatorio	1	2	1	1	5	2	10	MO

	química s,etc)														personal en la manipulaci ón y almacenam iento de productos inflamables de acuerdo a las hojas de seguridad de los productos (MSDS)									
	<ul style="list-style-type: none"> • Virus SARS CoV-2 (Virus que produce la enfermedad Covid-19) • Estrés Laboral por miedo a contraer COVID - 19 	<ul style="list-style-type: none"> • Probabilidad de contagio del virus SARS CoV-2 por transmisión de gotas respiratorias y fómites, durante contacto cercano con personas infectadas 	<p>Contrae r la Enferm edad Corona virus Disease (Covid- 19)</p>	1	3	2	3	9	3	2	7	IT	S	I	Implementar el protocolo de bioseguridad y los Lineamientos para la Vigilancia Prevención y Control de la Salud de los Trabajadores con Riesgo de Exposición a Sars Covid-19” R.M. N°	1	2	1	2	6	2	1	2	IT

			as, que produc a síntoma s leves, graves o mortale s <ul style="list-style-type: none">• Probabil idad de molestia s físicas y psicológ icas con consecu encias leves															972-2020- MINSA									
	Protect or de faros para camión	No Ruti nari o	Falta de orden y limpieza	Caídas al mismo nivel	Contusi ones, esguinc es	1	3	2	3	9	2	1 8	I M	N O				X	X	Instruir al trabajador sobre el orden y limpieza de su respectiva área de trabajo, Instruir sobre en el uso, guardado y mantenimi ento de herramient as, equipos, uso de EPP,	1	1	1	2	5	1	5

																						obligatorio de EPP							
	Manipulación manual de cargas	Sobreesfuerzo, postura inadecuada, aplastamientos	Fatiga muscular, lesiones musculoesqueléticas, lumbalgias, tendinitis, fracturas	1	3	2	3	9	2	18	IM	NO							X	X	pausas activas, rotación de tareas, Capacitación sobre manipulación de cargas, Realizar ejercicios ergonómicos (pausas activas), rotación de personal, uso de EPP	1	2	1	2	6	2	12	MO
	Operación de equipos energizados	Contacto eléctrico directo e indirecto	electrocución	1	3	2	3	9	3	27	IT	SI							X	X	Capacitación sobre la correcta manipulación y operación de equipos energizados, revisión del equipo antes de operarlo, colocar señalización	1	2	1	2	6	2	12	MO

														de seguridad, capacitación sobre riesgos eléctricos										
Cables energizados de equipos	Exposición cables energizados	Descargas eléctricas	1	3	2	3	9	3	27	IT	S	I	X	X	X	Revisar y mantener en buen estado de los cables y conexiones eléctricas, uso obligatorio de EPP, colocar guarda de seguridad, capacitación sobre riesgos eléctricos	1	2	1	2	6	2	12	MO

	Almacenamiento de productos inflamables	Exposición a productos químicos (Inhalación, contacto con sustancias químicas, etc)	Afecciones respiratorias, alergias	1	3	2	3	9	1	9	M	O	N	O	X	X	Colocar señalización de seguridad, mantener los extintores libres de obstáculos y operativos, capacitación al personal en la manipulación y almacenamiento de productos inflamables de acuerdo a las hojas de seguridad de los productos (MSDS)	1	2	1	2	6	1	6	T	O
	Manipulación de herramientas con partes en movimiento	Proyección de fragmentos o partículas	afecciones respiratorias	1	3	2	3	9	1	9	M	O	N	O	X	X	Capacitación sobre la correcta manipulación del esmeril, uso obligatorio de EPP,	1	2	1	2	6	1	6	T	O

	cortes	hemorragias	1	3	2	2	8	2	16	MO	NO	X	X	X	supervisión efectiva, llenado de ATS	1	2	1	1	5	2	10	MO
		Piso en mal estado	Caídas al mismo nivel	Contusiones, esguinces	1	3	2	3	9	2	18	IM	NO	X	X	X	Arreglo de piso en mal estado, uso de EPP: cascos y zapatos de seguridad, colocar señalización de seguridad	1	2	1	2	6	1

	Ruido	Exposición a ruidos en niveles superiores a los permitidos (≥ 80 dB)	Hipoacusia	1	3	2	3	9	3	2	7	IT	SI	X	X	Capacitación al personal sobre la peligrosidad del ruido y su sobreexposición en el trabajo, uso obligatorio de EPP, realizar monitoreo de niveles de ruido, colocar señalizaciones de seguridad	1	2	1	2	6	2	1	2	MO
	Polvo	Exposición al polvo	Alergias, afecciones respiratorias	1	3	2	2	8	1	8	TO	NO	X	X	Desarrollar charlas informativas sobre los riesgos al inhalar polvo y sus potenciales consecuencias, uso de EPP como uso de respiradores para polvo y partículas.	1	2	1	1	5	1	5	TO		

	Vibración mano-brazo	Exposición a vibraciones	Trastornos osteo-articulares, síntomas neurológicos:	1	3	2	3	9	2	18	IM	NO						X	X	Capacitación al personal sobre la peligrosidad de las vibraciones y su sobreexposición en el trabajo, uso obligatorio de EPP, colocar señalizaciones de seguridad	1	2	1	2	6	2	12	MO
	Radiaciones no ionizantes	Exposición a radiaciones no ionizantes	afecciones respiratorias, afecciones a la vista	1	3	2	3	9	1	9	MO	NO						X	X	Desarrollar charlas para sensibilizar sobre el daño que genera la exposición a radiaciones no ionizantes, uso obligatorio de EPP, señalizaciones de seguridad	1	2	1	2	6	16	TO	

	humos metálicos	Inhalación de humos metálicos	afecciones respiratorias	1	3	2	3	9	1	9	MO	NO	X	X	X	Implementación de sistema de ventilación, Desarrollar charlas para sensibilizar sobre la peligrosidad de sobreexposición a humos metálicos, uso obligatorio de EPP, señalizaciones de seguridad	1	2	1	2	6	1	6	TO	
	<ul style="list-style-type: none"> Virus SARS CoV-2 (Virus que produce la enfermedad Covid-19) Estrés Laboral por miedo a contraer 	<ul style="list-style-type: none"> Probabilidad de contagio del virus SARS CoV-2 por transmisión de gotas respiratorias y fómites, durante contact 	Contraer la Enfermedad Corona virus Disease (Covid-19)	1	3	2	3	9	3	2	7	IT	SI	X	X		Implementar el protocolo de bioseguridad y los Lineamientos para la Vigilancia Prevención y Control de la Salud de los Trabajadores con Riesgo de	1	2	1	2	6	2	1	2

			COVID - 19	o cercano con personas infectadas, que producen síntomas leves, graves o mortales • Probabilidad de molestias físicas y psicológicas con consecuencias leves																Exposición a Sars Covid-19" R.M. N° 972-2020-MINSA											
	Montaje de motor	No Rutinario	Piso en mal estado	Caidas al mismo nivel	Contusiones, esguinces	1	3	2	3	9	2	1	8	I	M	N	O	X			X	X	Arreglo de piso en mal estado, uso de EPP: cascos y zapatos de seguridad, colocar señalización de seguridad	1	1	1	2	5	1	5	T

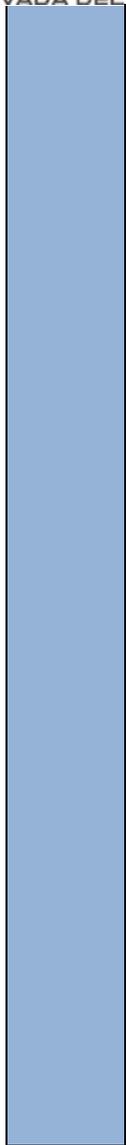
	Personas en espacios reducidos	Posturas inadecuadas	Cansancio, fatiga muscular	1	3	2	3	9	2	18	IM	NO	X	X	Mejorar las condiciones de trabajo, Capacitación sobre riesgos ergonómicos, realizar pausas activas, rotación de tareas.	1	1	1	2	5	1	5	TO
	Falta de orden y limpieza	Cáidas al mismo nivel	Contusiones, esguinces	1	3	2	3	9	2	18	IM	NO		X	X	Instruir al trabajador sobre el orden y limpieza de su respectiva área de trabajo, Instruir sobre en el uso, guardado y mantenimiento de herramientas, equipos, uso de EPP, supervisión de orden y limpieza de todas las áreas.	1	1	1	3	6	1	6

			Fatiga muscular, lesiones musculoesqueléticas, lumbalgias, tendinitis, fracturas	1	3	2	3	9	2	18	IM	NO	X	X	pausas activas, rotación de tareas, Capacitación sobre manipulación de cargas, Realizar ejercicios ergonómicos (pausas activas), rotación de personal, uso de EPP	1	2	1	2	6	1	6	TO
				1	3	2	3	9	2	18	IM	NO				X	X	capacitación sobre el movimiento, traslado e izaje de materiales pesados, Reemplazo por equipo de izaje mecánico, uso de EPP, Evaluación de riesgos ergonómicos	1	2	1	2	6

	Almacenamiento de productos inflamables	Inhalación de sustancias químicas, contacto con sustancias químicas	Afecciones respiratorias, alergias	1	3	2	3	9	1	9	MO	NO	X	X	Colocar señalización de seguridad, mantener los extintores libres de obstáculos y operativos, capacitación al personal en la manipulación y almacenamiento de productos inflamables de acuerdo a las hojas de seguridad de los productos (MSDS)	1	1	1	2	5	1	5	TO
		Ruido	Exposición a ruidos en niveles superiores a los permitidos	Hipoacusia	1	3	2	3	9	3	27	IT	SI	X	X	Capacitación al personal sobre la peligrosidad del ruido y su sobreexposición en el	1	2	1	2	6	2	12

		<ul style="list-style-type: none"> • Probabilidad de contagio del virus SARS CoV-2 por transmisión de gotas respiratorias y fómites, durante contacto cercano con personas infectadas, que produce la enfermedad Covid-19 • Estrés Laboral por miedo a contraer COVID - 19 	<ul style="list-style-type: none"> • Probabilidad de molestias físicas y psicológicas 	Contraer la Enfermedad Corona virus Disease (Covid-19)	1	3	2	3	9	3	2	7	IT	SI				X	X	Implementar el protocolo de bioseguridad y los Lineamientos para la Vigilancia y Control de la Salud de los Trabajadores con Riesgo de Exposición a Sars Covid-19” R.M. N° 972-2020-MINSA	1	2	1	2	6	2	1	2	MO
--	--	--	--	--	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	--	--	--	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

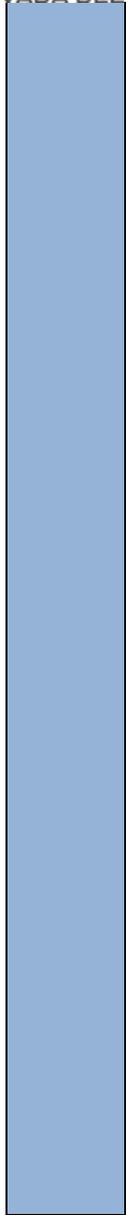
			icas con consecu encias leves																									
			Limpieza de mixer	Ruti nari o	Espacio confinad os	Exposici ón a atmósfe ra peligros a	afeccio nes respirat orias, asfixias, muerte	1	3	2	3	9	1	9	M O	N O					X	X	Capacitaci ón al personal sobre trabajos en espacios confinados, uso obligatorio de EPP, colocar señalizacion es de seguridad, llenado de ATS, PETAR	1	2	1	2	6



	Exposición a mohos, acaros	Alergias	1	3	2	3	9	1	9	MO	NO				X	X	Capacitación al personal sobre trabajos en espacios confinados, uso obligatorio de EPP	1	2	1	2	6	1	6	TO
Polvo en el espacio confinado	Exposición al polvo	Alergias, asfixias	1	3	2	3	9	1	9	MO	NO				X	X	Desarrollar charlas informativas sobre los riesgos al inhalar polvo y sus potenciales consecuencias, uso de EPP como uso de respiradores para polvo y partículas.	1	1	1	2	5	1	5	TO
Iluminación deficiente en espacio confinado	Cáidas al mismo nivel	Contusiones, esguinces	1	3	2	3	9	2	18	IM	NO				X	X	Supervisión efectiva, monitoreo del nivel de luminancia (luxes), uso obligatorio EPP	1	2	1	2	6	2	12	MO

	Ruido	Exposición a ruidos en niveles superiores a los permitidos (≥ 80 dB)	Hipoacusia	1	3	2	3	9	3	2	7	IT	S					X	X	Capacitación al personal sobre la peligrosidad del ruido y su sobreexposición en el trabajo, uso obligatorio de EPP, realizar monitoreo de niveles de ruido, colocar señalizaciones de seguridad	1	2	1	2	6	2	1	2	MO
	trabajo en altura	Caída a diferente nivel	Fractura, hematomas, muerte	1	3	2	3	9	2	1	8	IM	NO					X	X	Uso obligatorio de EPP, capacitación sobre uso de arneses, sistema de detección de caídas, capacitación en trabajo en altura	1	2	1	2	6	2	1	2	MO

	Manipulación de herramientas manuales	golpes por herramientas manuales	Luxaciones, esguinces, hematomas	1	3	2	3	9	2	18	IM	NO						X	X	Capacitación al personal sobre la correcta manipulación de las herramientas manuales, uso obligatorio de EPP	1	2	1	2	6	2	12	MO
	Trabajo prolongado con flexión	Sobreesfuerzo, postura inadecuada	Cansancio, fatiga muscular, lesiones musculoesqueléticas	1	3	2	3	9	2	18	IM	NO						X		Capacitación al personal sobre riesgos ergonómicos y posturas correctas, evaluación de riesgos ergonómicos, realizar pausas activas, rotación de tareas.	1	1	1	2	5	2	10	MO



<ul style="list-style-type: none"> • Virus SARS CoV-2 (Virus que produce la enfermedad Covid-19) • Estrés Laboral por miedo a contraer COVID - 19 	<ul style="list-style-type: none"> • Probabilidad de contagio del virus SARS CoV-2 por transmisión de gotas respiratorias y fómites, durante contacto cercano con personas infectadas, que produzca síntomas leves, graves o mortales • Probabilidad de molestias físicas y psicológicas 	Contrae r la Enfermedad Corona virus Disease (Covid-19)	1	3	2	3	9	3	2	7	IT	SI	X	X	Implementar el protocolo de bioseguridad y los Lineamientos para la Vigilancia y Control de la Salud de los Trabajadores con Riesgo de Exposición a Covid-19” R.M. N° 239-2020-MINSA	1	2	1	2	6	2	1	2	M	O

			icas con consecu encias leves																								
			Mantenimiento grúa y mecanismo	Rutinario	Trabajo prolongado de pie	Sobreesfuerzo, postura inadecuada	Cansancio, fatiga muscular, lesiones musculoesqueléticas	1	3	2	3	9	2	18	IM	NO					X	Capacitación al personal sobre riesgos ergonómicos y posturas correctas, evaluación de riesgos ergonómicos, realizar pausas activas, rotación de tareas.	1	2	1	2	6

	Almacenamiento de productos inflamables	Exposición a productos químicos (Inhalación, contacto con sustancias químicas, etc)	Afecciones respiratorias, alergias	1	3	2	3	9	1	9	MO	NO	X	X	Colocar señalización de seguridad, mantener los extintores libres de obstáculos y operativos, capacitación al personal en la manipulación y almacenamiento de productos inflamables de acuerdo a las hojas de seguridad de los productos (MSDS)	1	2	1	2	6	1	6	TO
				1	3	2	3	9	3	2	7	IT				SI	X	X	Capacitación sobre la correcta manipulación y operación de equipos energizados, revisión	1	2	1	2

																						del equipo antes de operarlo, colocar señalización de seguridad, capacitación sobre riesgos eléctricos																											
																						Cables energizados de equipos	Exposición de cables energizados	Descargas eléctricas	1	3	2	3	9	3	27	IT	S					X	X	X	Revisar y mantener en buen estado de los cables y conexiones eléctricas, uso obligatorio de EPP, colocar guarda de seguridad, capacitación sobre riesgos eléctricos	1	2	1	2	6	2	12	MO
																						Manipulación de soplete soldadura	Proyección de partículas incandescentes	Quemas duras	1	3	2	3	9	2	18	I	N					X	X	X	Capacitación al personal en la correcta manipulación de soplete de soldadura,	1	2	1	2	6	2	12	MO

	Ruido	Exposición a ruidos en niveles superiores a los permitidos (>=80 dB)	Hipoacusia	1	3	2	3	9	3	2	7	IT	SI	X	X	personal en la manipulación y almacenamiento de productos inflamables de acuerdo a las hojas de seguridad de los productos (MSDS)										
																		Capacitación al personal sobre la peligrosidad del ruido y su sobreexposición en el trabajo, uso obligatorio de EPP, realizar monitoreo de niveles de ruido, colocar señalizaciones de seguridad	1	2	1	2	6	2	1	2

			Alergias ,afecciones respiratorias	1	3	2	3	9	1	9	MO	NO	X	X	Desarrollar charlas informativas sobre los riesgos al inhalar polvo y sus potenciales consecuencias, uso de EPP como uso de respiradores para polvo y partículas.	1	2	1	2	6	1	6	TO
	Vibración mano-brazo	Exposición a vibraciones	Trastornos osteoarticulares, síntomas neurológicos:	1	3	2	3	9	2	18	IM	NO	X	X	Capacitación al personal sobre la peligrosidad de las vibraciones y su sobreexposición en el trabajo, uso obligatorio de EPP, colocar señalizaciones de seguridad	1	2	1	2	6	2	12	MO

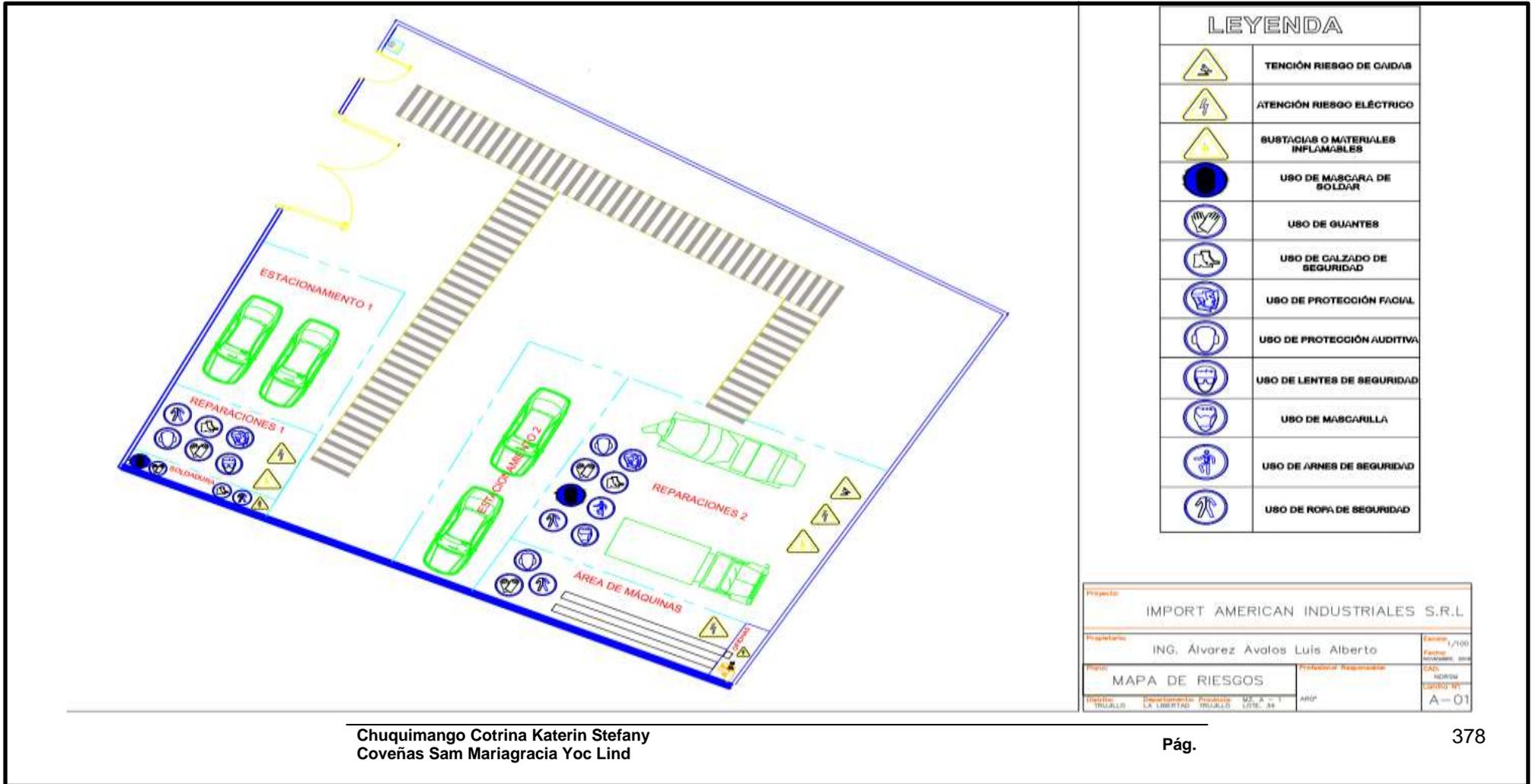
	Polvo en el ambiente	Exposición al polvo	Alergias, asfixias	1	3	2	3	9	1	9	M	N			X	X	Desarrollar charlas informativas sobre los riesgos al inhalar polvo y sus potenciales consecuencias, uso de EPP como uso de respiradores para polvo y partículas.	1	1	1	2	5	1	5	T	O
	Manipulación manual de cargas	Sobreesfuerzo, postura inadecuada, aplastamientos	Fatiga muscular, lesiones musculoesqueléticas, lumbalgias, tendinitis, fracturas	1	3	2	3	9	2	18	I	N			X	X	pausas activas, rotación de tareas, Capacitación sobre manipulación de cargas, Realizar ejercicios ergonómicos (pausas activas), rotación de personal, uso de EPP	1	2	1	2	6	1	6	T	O

	Falta de orden y limpieza	Caídas al mismo nivel	Contusiones, esguinces	1	3	2	3	9	2	18	IM	NO	X	X	Instruir al trabajador sobre el orden y limpieza de su respectiva área de trabajo, Instruir sobre en el uso, guardado y mantenimiento de herramientas, equipos, uso de EPP, supervisión de orden y limpieza de todas las áreas.	1	1	1	2	5	1	5	TO
	Equipos y conexiones electricas	Contacto electrico directo e indirecto	Quemaduras, electrocución	1	3	2	3	9	3	27	IT	SI	X	X	Capacitación sobre la correcta manipulación y operación de equipos ,Revisar y mantener en buen estado de los cables y conexiones de equipos,	1	2	1	2	6	2	12	MO

Oficinas administrativas	Trabajo con computadoras	Rutinario	Equipos y conexiones electricas	Contacto electrico directo e indirecto	Quemaduras, electrocución	1	3	2	3	9	3	2	7	IT	S	I	X	El cableado de las instalaciones electricas deben estar con sus respectivas canaletas , realizar una previa inspeccion a los equipos de electricos antes de inciar sus actividades, no sobrecargar los enchufes, no manipular los equipos , enchufes electricos con las manos humedas , al terminar todas sus actividades desconectar todos los equipos electricos	1	2	1	2	6	2	1	2	M	O

	Ergonomía en oficinas	Fatiga postural	Lesiones dorsolumbares, etc	1	3	2	3	9	2	18	IM	NO	X	Adecuar el puesto de trabajo a las características del trabajador de preferencia que sean regulables en altura, sillas con respaldo ajustables con 5 apoyos de base y reposabrazos, realizar pausas activas y relajar la tensión muscular con estiramientos suaves	1	2	1	2	6	1	6	TO
Trabajo en escritorio	Adoptar posturas incorrectas para realizar actividades de escritorio	Lesiones musculares esqueléticas	Dolores lumbares	1	3	2	3	9	2	18	IM	NO	X	Realizar evaluaciones medicas en Traumatología y Seguimiento, capacitación	1	2	1	2	6	2	12	MO

APA DE RIESGOS DE LA EMPRESA "IMPORT AMERICAN INDUSTRIALES S.R. L"



ANEXO 10: PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN Y VERIFICACION DE EQUIPOS

I. OBJETIVO:

Asegurar que todos los equipos de medición utilizados en el sistema integrado de gestión funcionen adecuadamente para demostrar que los productos terminados cumplen con las especificaciones.

II. RESPONSABILIDAD:

El responsable de la aplicación del presente procedimiento es el jefe de SIG.

III. FRECUENCIA:

Según cronograma de calibración de equipos e instrumentos de medición y cada vez que sea necesario

IV. PROCEDIMIENTO:

Vernier.

1. Quita grasa, suciedad o cualquier otro material de las mordazas y de la guía del calibrador, limpiándolas por completo con un paño.
2. Asegúrate de que el engranaje se deslice suavemente a través de las guías con un movimiento hacia adelante y hacia atrás.
3. Junta las mordazas y anota esa lectura. El dial debería marcar cero. Si no es así, ajusta el dial manualmente a cero.
4. Comprueba primero las mordazas para diámetro externo insertando un bloque patrón de 0,500 pulgadas (12,7 mm) entre las mordazas del calibrador. Cierra el calibrador para que ambas mordazas estén en contacto con el bloque. Anota la lectura.
5. Repite el Paso 4 con un bloque patrón de 1 pulgada (25,4 mm) y un bloque de 4 pulgadas (101,6 mm). Anota ambas lecturas.
6. Repite el Paso 4 utilizando también un micrómetro estándar de tamaño adecuado (150, 200 o 300). Anota esta medición.
7. Comprueba las mordazas para diámetro interno ajustando el calibrador en 12,7 mm y trabándolo en ese lugar. Mide el ancho de las mordazas con otro calibrador ya calibrado. Anota la medición.
8. Repita el Paso 7 para las configuraciones de 25,4 mm y 101,6 mm, así como la longitud adecuada del calibrador, ya sea 150, 200 o 300. Anota estas mediciones.
9. Realiza un control de altura colocando un bloque patrón de 12,7 mm sobre la placa de superficie. Extiende el calibrador sobre el bloque y luego ciérralo hasta que apenas toque el bloque. Anota esta medición.

10. Repite el Paso 9 para los bloques patrón de 25,4 y 101,6 mm. Coloca el micrómetro estándar de tamaño adecuado sobre la placa de superficie y extiende el calibrador por sobre esta. A continuación, cierra el calibrador hasta que apenas lo toque. Anota todas las mediciones.

Voltímetro.

1. Antes de empezar, debes tener en cuenta que las condiciones ambientales de temperatura han de ser de 25 oC y menos de un 80 % de humedad.
2. Prepara todo encendiéndolo, tanto el calibrador como la unidad que vayas a calibrar y déjalo 5 minutos para que ambos instrumentos se estabilicen. Procede a la calibración:
3. Debes utilizar el selector para ajustar el Voltímetro en el rango de resistencia de ohmios más alto posible.
4. Acto seguido une las sondas de prueba del Voltímetro digital, debes estar atento a que en la pantalla te indique “0 ohmios”.
5. Ve pulsando la perilla de calibración hasta que veas que en la pantalla de tu Voltímetro se muestra “0”, si aparecía “0 ohmios” inicialmente.
6. Como consejo, ten a mano siempre el manual del Voltímetro para calibraciones, sobre todo si son adicionales ya que se deben aplicar a cada marca y a cada modelo.
7. Deberías calibrar el Voltímetro al menos una vez al año para que funcione correctamente, es necesario para darle un uso eficaz.

Calibración de Refractómetro ATAGO (N-2E) - Rango: 28-62%

1. Mide la longitud desde el accionamiento cuadrado hasta el punto de la llave dinamométrica donde descansa tu mano mientras utilizas la herramienta.
2. Fija la llave de carraca colocando el accionamiento cuadrado en el tornillo de banco. No trabes ninguna otra parte de la llave en el tornillo de banco.
3. Alinea la llave dinamométrica con el valor de los ajustes que obtuviste en el paso uno (la distancia desde la unidad cuadrada hasta su mano) y multiplícala por 9 kilos.
4. Ata el peso de 9 kilos con una cuerda delgada a la llave desde la posición en que descansa la mano.
5. Es importante que mantengas la llave en posición horizontal durante este paso. Si oyes un chasquido del torquímetro, levanta el peso y muévelo hacia la cabeza de la llave hasta que el chasquido se detenga.
6. Si no oyes un clic, entonces aleje el peso de la cabeza de la llave y vuelve a intentarlo.
7. Haz una marca definitiva después de dos o tres paradas en la misma ubicación de la llave.
8. Mide la distancia desde el accionamiento cuadrado hasta la posición de la cuerda después del paso cinco. Multiplica la distancia de búsqueda por 9 kilos.

9. Utiliza la fórmula $T_a = T_s \times (D_1/D_2)$ para calcular el par aplicado con sus resultados, donde
- Ta – Par aplicado
 - Ts – Ajuste del par de giro
 - D1 – Distancia medida en el paso 1
 - D2 – Distancia medida en el paso 5

Calibración de Termómetro Infrarrojo

1. Para la calibración de termómetros infrarrojos se usan bloques especiales que generan una radiación IR a una emisividad conocida (en general de 0.95) y con un espectro que está dentro de los valores de medición de los termómetros infrarrojos (8-14 μ m).
2. Estos bloques tienen una zona de lectura y es muy importante que el termómetro este midiendo en esa zona ya que sino las temperaturas pueden estar corridas en varios grados Celsius.

V. REGISTROS:

Se registrará en el formato de calibración de equipos e instrumentos de medición.

- Cronograma Anual de calibración de equipos e instrumentos de medición NRBP-AC-F006
- Ficha de calibración de equipos e Instrumentos de Medición NRBP-AC-F007
- Registros de verificación de equipos de medición NRBP-AC-F008

ANEXO 11: PROCEDIMIENTO DE TRAZABILIDAD DEL SERVICIO METALMECANICA

I. OBJETIVO:

Definir un sistema confiable que nos permita entregar un servicio de calidad

II. ALCANCE

Su ámbito de aplicación se extiende desde que ingresa la maquinaria, se detecta el problema y se resuelve el servicio hasta la entrega al cliente.

III. RESPONSABLES:

- Trabajadores del área de operaciones
- Jefe de venta y SIG

IV. PROCEDIMIENTO:

- Cuando el cliente ingresa al taller Import American Industriales, el responsable de operaciones le asigna un trabajador para la revisión correspondiente.
- Todas las observaciones detectadas al momento de analizar las maquinarias deberán ser apuntadas en las hojas de servicio de cada una de las maquinarias analizadas.
- Las maquinarias analizadas, pasaran al área de reparación 1 o reparación 2, según corresponda.
- El jefe del área de operaciones entregara una copia de la hoja de servicio al cliente consignando los datos del vehículo y la reparación que le corresponda.
- Durante el proceso se identificará detalladamente las partes a ser reparadas o cambios de piezas que se tenga que realizar en las maquinarias; las cuales debe ser supervisadas por el jefe de operaciones.
- Al terminar la reparación, el jefe del área deberá supervisar que todo este conforme y firmar la hoja de servicio.
- Se entregará la boleta o facturación del reparado del vehículo al cliente, con los detalles de los costos, el cual debe ser pagado por el cliente.

ANEXO 12: COMPETENCIA, FORMACIÓN Y TOMA DE CONCIENCIA

1.- OBJETIVO

Asegurar que los trabajadores de la empresa cumplan con las competencias requeridas por la labor, reciban la información y sean conscientes de los riesgos de seguridad y salud a los que se ven expuestos. Así mismo establecer criterios básicos para el entrenamiento, preparación y toma de conciencia del personal de la empresa IMPORT AMERICAN INDUSTRIALES S.R.L

2.- ALCANCE

Este procedimiento se aplica a todos los trabajadores de la empresa IMPORT AMERICAN INDUSTRIALES S.R

- 3.- PROCEDIMIENTOS

Para el cumplimiento de este apartado de la norma, se presentará a continuación el Procedimiento relacionado con la Competencia, Formación y Toma de Conciencia de la empresa IMPORT AMERICAN INDUSTRIALES S.R.L, donde se establecerá criterios de tal modo que asegure que el personal está debidamente seleccionado, entrenado, capacitado para realizar las labores asignadas y que cumpla con los lineamientos del Sistema Integrado de Gestión.

- **3.1.- Perfil del cargo**

Definir las competencias con base en el nivel de estudio, formación y experiencia requeridos para ejecutar las actividades para las cuales ha sido contratada. Para ello la empresa, ha definido los requisitos de competencias de todos sus trabajadores y puestos funcionales dentro del Sistema Integrado de Gestión

A continuación, se presenta el perfil de competencias de los principales colaboradores que intervienen en el sistema integrado de gestión de la empresa:

Tabla 1. Perfil del puesto Gerente General

PERFIL DEL PUESTO	
1. IDENTIFICACIÓN DEL PUESTO	
Nombre del cargo:	Gerente General
Área:	Gerencia
Puesto que supervisa:	
2. OBJETIVO DEL PUESTO	
Planifica, dirige, coordina y controla el funcionamiento de la organización, de acuerdo a las normas establecidas y de acuerdo al representante legal de la empresa IMPORT AMERICAN INDUSTRIALES S.R.L.	
3. FUNCIONES DEL PUESTO	
<ul style="list-style-type: none"> - Aprobar la Política del Sistema Integrado de Gestión - Aprobar los Objetivos y Metas del Sistema Integrado de Gestión - Aprobar los acuerdos de las reuniones de Revisión por la alta dirección y supervisión. - Autorizar los recursos que sean necesarios para la implementación, mantenimiento y mejora de la eficacia del Sistema Integrado de Gestión - Recibir y derivar las comunicaciones de origen externo a las Gerencia de Operaciones, jefe de SIG, según corresponda, para su análisis y respuesta. 	

<ul style="list-style-type: none"> - Aprobar las respuestas que se darán a las partes interesadas. - Aprobar los Planes de Contingencia de las distintas locaciones de las Operaciones. - Asegurar que el Sistema Integrado de Gestión se establece, implementa y mantiene de acuerdo a los requisitos de las normas ISO en las locaciones operativas. - Liderar el Sistema Integrado de Gestión y monitorear el desempeño del supervisor del SIG - Aprobar el Manual y Procedimientos del Sistema Integrado de Gestión - Aprobar los procedimientos operativos/instructivos cuya aplicación es común a todas las locaciones que forman parte. - Revisa los planes de contingencia de las distintas locaciones de Operación de IMPORT AMERICAN INDUSTRIALES S.R.L, previo a su aprobación.
4. REQUISITOS MINIMOS
<ul style="list-style-type: none"> - Experiencia Académica: Ingeniero - Indispensable contar con capacitaciones en SIG - Experiencia Laboral: Siete años, cuatro de los cuales se deberán ser en roles de dirección, gerencia y/o jefatura o cuatro años en el sector, de los cuales dos años deberán ser en roles de dirección, gerencia y/o jefatura. - Otros: Conocimiento de Inglés Básico (Deseable), Conocimiento de software comercial para trabajo de oficina.
5. COMPETENCIAS
<ul style="list-style-type: none"> - Liderazgo para el cambio - Pensamiento estratégico - Trabajo en equipo - Compromiso y ética - Capacidad de Planificación y Organización - Capacidad de Análisis y Solución de Problemas - Habilidades Gerenciales

Tabla 2. Perfil del puesto jefe de Operación

PERFIL DEL PUESTO	
6. IDENTIFICACIÓN DEL PUESTO	
Nombre del cargo:	Jefe de Operación
Área:	Operaciones
Puesto que supervisa:	Trabajadores, técnicos mecánicos
7. OBJETIVO DEL PUESTO	

<p>hacer cumplir los procedimientos y/o estándares de la empresa IMPORT AMERICAN INDUSTRIALES S.R.L al personal bajo su cargo, dando directivas claras y concretas al líder de los turnos para realizar los trabajos encomendados, así mismo ser responsable de hacer cumplir el Sistema de Gestión Seguridad</p>
<p>8. FUNCIONES DEL PUESTO</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dar cumplimiento a los Planes de Implementación de Control Operativo. - Dar cumplimiento al Plan Anual de Capacitación para el personal a su cargo. - Autorizar los recursos para la ejecución de los simulacros de situaciones de emergencia para su área de responsabilidad, y para las acciones de mejora necesarias. - Realizar inspecciones periódicas a sus áreas de responsabilidad. - Verificar que los registros del área correspondiente se encuentren legibles, identificables, trazables, recuperables y protegidos contra daño y/o pérdida. - Confirmar que el personal a cargo cumple con los perfiles de puesto definidos. - Definir e Implementar las acciones correctivas y/o preventivas necesarias, como respuesta a los resultados de las auditorías internas o incumplimientos a los controles operativos, requisitos legales u otros compromisos, resultados insatisfactorios de monitoreos. - Asegurar que se haya realizado la inducción necesaria al personal nuevo y visitante a su cargo. - Identificar las necesidades de capacitación del personal a su cargo. - Realizar la evaluación de eficacia de capacitación del personal a su cargo, según corresponda.
<p>9. REQUISITOS MINIMOS</p> <p>Experiencia académica: Técnico Mecánico, a fines. Experiencia Laboral: Mínimo 3 años en cargos similares.</p>
<p>10. COMPETENCIAS</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trabajo Bajo Presión - Manejo De Personal - Trabajo En Equipo - Organización Y Control - Liderazgo - Trabajo Bajo Presión

PERFIL DEL PUESTO	
11. IDENTIFICACIÓN DEL PUESTO	
Nombre del cargo:	Jefe de SIG
Área:	SIG
Puesto que supervisa:	
12. OBJETIVO DEL PUESTO	
13. FUNCIONES DEL PUESTO	

- Verificar cumplimiento de políticas, objetivos y coordinar los esfuerzos necesarios para ejecutar el programa de sistema integrado de gestión.
- Desarrollar el plan de sistema integrado de gestión, diseñarlo y administrarlo.
- Asistir al Jefe de Operaciones en la elaboración e implementación del Plan de sistema integrado de gestión.
- Asesorar a las Gerencias y Jefaturas en el diseño del plan anual y en los programas de sistema integrado de gestión.
- Asesorar y según solicitud, participar en las investigaciones de accidentes en coordinación con las gerencias implicadas y los jefes de las áreas afectadas.
- Liderar las respuestas a emergencias en coordinación con el Gerente y el jefe de producción, además de las áreas implicadas.
- Informar a las partes interesadas de los avances de los programas de sistema integrado de gestión.
- Participar en la realización de inspecciones, llevar una base de datos y realizar el seguimiento a las acciones correctivas.
- Desarrollar y revisar los procedimientos de trabajo seguro de acuerdo con los resultados de las observaciones de los puestos de trabajo y las evaluaciones de riesgos, identificación de peligros y riesgos operacionales.
- Cumplir con el plan anual de capacitaciones a fin de asegurar el incremento en conocimientos de nuestros trabajadores a fin de que cada uno de ellos no exponga su seguridad y salud.
- Ejecutar, comunicar y asegurar en cumplimiento de la política de SIG.
- Evaluar constantemente el desempeño del SIG.
- Asegurar el entrenamiento y toma de conciencia de los trabajadores en materia de SIG.

14. REQUISITOS MINIMOS

Experiencia Académica: Ingeniero Industrial, Ambiental o Afines, Estudios sobre Seguridad Industrial (maestría, especializaciones, o diplomados)

Experiencia laboral: en empresas constructoras y/o metalmecánicas, al menos 5 años de experiencia como de jefe de SIG

15. COMPETENCIAS

- Pro-actividad
- Liderazgo
- Responsabilidad
- Trabajo en equipo
- Orientación al Logro de objetivos
- Comunicación efectiva
- Compromiso

PERFIL DEL PUESTO

16. IDENTIFICACIÓN DEL PUESTO

Nombre del cargo:	Supervisor SIG
Área:	SIG
Puesto que supervisa:	

17. OBJETIVO DEL PUESTO	
Fomentar la cultura de cuidado al medio ambiente, calidad del producto, prevención, incidentes y accidentes que puedan ocurrir dentro de la empresa, asimismo, asegurarse que las normas ISO se cumplan antes y durante las actividades de mantenimiento de maquinaria pesada.	
18. FUNCIONES DEL PUESTO	
<ul style="list-style-type: none"> - Verificar cumplimiento de políticas y objetivos - Desarrollar el plan de Sistema Integrado Gestión - Asistir al Jefe de Operaciones en la elaboración e implementación del Plan de Sistema Integrado de Gestión - Asesorar y según solicitud, participar en las investigaciones de accidentes en coordinación con los jefes de las áreas afectadas. - Liderar las respuestas a emergencias en coordinación con el Gerente y el jefe de operaciones, además de las áreas implicadas. - Participar en la realización de inspecciones, llevar una base de datos y realizar el seguimiento a las acciones correctivas. - Desarrollar y revisar los procedimientos de trabajo seguro de acuerdo con los resultados de las observaciones de los puestos de trabajo y las evaluaciones. - Llevar los registros obligatorios de seguridad y salud en el trabajo, medio ambiente y calidad de acuerdo a las normas ISO. - Ejecutar, comunicar y asegurar en cumplimiento de la política de SIG. - Evaluar constantemente el desempeño del SIG. - Asegurar el entrenamiento y toma de conciencia de los trabajadores en materia de SIG. - Realizar auditorías periódicas al sistema integrado de gestión. 	
19. REQUISITOS MINIMOS	
<ul style="list-style-type: none"> - Experiencia Académica: Ingeniero industrial o ambiental- Indispensable contar con capacitaciones en SIG. - Experiencia Laboral: 1 años de experiencia 	
20. COMPETENCIAS	
<ul style="list-style-type: none"> - Proactividad - Liderazgo - Responsabilidad - Comunicación - Trabajo en equipo - Orientación a resultados 	

- **3.2 Proceso de Selección**

Realizar una entrevista al personal aspirante al cargo y confrontar la información de la hoja de vida y sus respectivos certificados de educación y experiencia con respecto al perfil del

cargo.

- **3.3 Formación, capacitación y entrenamiento**

Dentro de lo establecido por las normas ISO, se exige que las empresas dicten 04 capacitaciones obligatorias en materia de SIG a todos los trabajadores dichas capacitaciones deben presentarse dentro de un cronograma de capacitación a nivel organizacional de acuerdo a un procedimiento de Capacitación. Estas capacitaciones se registran en un formato de asistencia y son evaluadas mediante test, evaluaciones escritas, preguntas, trabajos en grupo o evaluaciones grupales.

- **3.3.1 Capacitación permanente (charlas de 5 min)**

Es un proceso de preparación continua del trabajador, sobre la base de la evaluación de su desempeño. Mediante el re – entrenamiento se consigue reforzar el conocimiento del trabajador lo que le permite mantenerse actualizado en los pormenores de su actividad y con la predisposición adecuada para mejorar su eficiencia-

Desarrollo de la charla de 5 min será programada y organizado por el jefe SIG, consciente de:

- Priorizar temas sobre análisis de riesgo de las actividades que se va a ejecutar, en especial cuando son actividades de alto riesgo o actividades no rutinarias
- Realizar las charlas de manera diaria, antes del inicio de las labores operacionales
- Entre los temas para la charla de 5 min se debe considerar los temas de calidad, medio ambiente y peligros y riegos.
- Considerar temas relacionados a los procedimientos operacionales y aspectos de Sistema Integrado de Gestión dentro de la empresa.

- **3.3.2 Capacitación al personal nuevo (inducción)**

Es la transmisión de conocimientos que se da a un nuevo trabajador, respecto de las labores que debe desempeñar en su puesto de trabajo y el funcionamiento de la empresa en sus diferentes procesos. Es un nivel básico de capacitación, donde al trabajador se le da a conocer su sitio de trabajo, sus responsabilidades, información de la compañía y del Sistema Integrado de Gestión. De esta forma el trabajador aprende a identificar el proceso al que pertenece y su interacción con los demás colaboradores de la empresa.

- Normalmente consiste de charlas internas, dictadas por el jefe de operaciones, representante de la Dirección, jefe SIG o el jefe del Área.
- Todo trabajador nuevo que ingrese a la empresa IMPORT AMERICAN INDUSTRIALES S.R.L, deberá contar con una preparación mínima de 1 semana en la aplicación y cumplimiento de los procedimientos operacionales. Además de las consideraciones de calidad, medio ambiente y Seguridad y Salud Ocupacional
- Considerar en la capacitación la inducción los temas siguientes: política de SIG, primeros auxilios, responsabilidades y funciones de los trabajadores, maquinas, equipos y vehículos, trabajos de alto riesgos, equipos de protección personal, conocimiento de sustancias químicas (Hojas MSDS)
- La inducción general tendrá una duración como mínima de 8 h contando con ayudas visuales como equipo multimedia.

- **3.3.2 Capacitaciones**

Es el conjunto de conocimientos teóricos y prácticos impartidos para complementar las experiencias previas del trabajador con la finalidad de mejorar su desempeño. Esta capacitación es dirigida a complementar los conocimientos del personal para mejorar su nivel de competencia e incrementar los estándares de productividad y seguridad de la empresa.

- Las capacitaciones dependiendo del nivel de especialización que se requiera, estarán a cargo del Jefe SIG, o por instructores externos.
- Los registros que evidencian el desarrollo de los eventos de capacitación, están constituidos por las listas de asistencia correspondientes. Estos registros junto con otros que se pudieran tener (material utilizado, fotos, etc) son almacenados para futuras auditorías.
- El programa se ejecutará de acuerdo al desarrollo del programa de capacitación y entrenamiento, teniendo en cuenta en cronograma de capacitaciones.
- Mensualmente se calculará el ÍNDICE DE CAPACITACIÓN, de acuerdo al avance de los cursos desarrollados y definidos en el programa.
- Al término de cada capacitación los asistentes serán evaluados de acuerdo al tipo de evento programado, la prueba será de tipo pregunta y respuesta en referencia conceptual al tema tratado.

- **3.4 Toma de conciencia**

Considerando que la toma de conciencia del personal es fundamental en aspectos de calidad, medio ambiente y seguridad y salud ocupacional, es importante incluir elementos como:

- Política Integral.
- Objetivos y Metas
- Requisitos legales y de otro tipo, que sean aplicables a la empresa.
- Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos
- Identificación de riesgos operacionales
- Identificación aspectos e impactos ambientales.

De esta forma la empresa se asegura de contar con personal competente para desarrollar actividades que podrían afectar los puestos de trabajo.

		ESTABLECIMIENTO DE LA ESTRUCTURA, RECURSOS, FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES	
CÓDIGO: RFR-SIG-001	EMISIÓN	REVISIÓN	PÁGINA 14 DE 14

ANEXO 13 REGISTRO DE ASISTENCIAS A LAS CAPACITACIONES

LISTA DE ASISTENCIA

<input type="checkbox"/> INDUCCION DE SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE		<input type="checkbox"/> CHARLA DE 5 MINUTOS		<input type="checkbox"/> OTROS	
<input type="checkbox"/> CAPACITACION		<input type="checkbox"/> SIMULACRO / ENTRENAMIENTO		_____	
NOMBRE DEL EXPOSITOR O DIRIGIDO POR:		FIRMA:		EMPRESA:	
TEMA:					
FECHA:	LUGAR:	HORA DE INICIO:	HORA DE TÉRMINO:	TIEMPO:	NÚMERO DE PARTICIPANTES:

Nº	APELLIDOS Y NOMBRES	Nº DNI	CARGO	EMPRESA	FIRMA
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					

COMENTARIOS:

- ISO 14001:2015. Requisitos para la implementación del Sistema de Gestión Ambiental.
- ISO 45001:2008. Requisitos para la implementación del Sistemas de Gestión de SST

4. RESPONSABLE(S):

El presente procedimiento será aplicado por:

- Alta Dirección (AD)
- Representante de la Alta Dirección (RAD)
- Jefes de área
- Responsables del SIG
- Trabajadores y colaboradores

5. DEFINICIONES Y ABREVIATURAS:

- **Comunicación interna:** Es la comunicación que se propicia en los diferentes niveles y funciones de la organización.
- **Comunicación externa:** Es la comunicación que se determina con todas las partes interesadas externas (el estado, proveedores, clientes etc.)
- **Partes interesadas externas:** Personas o grupo ajenas a la organización que tiene interés o está afectado por el desempeño del sistema integrado de gestión del Taller Import American Industrial S.R.L.
- **SIG:** Sistema de Gestión Ambiental.
- **RAD:** Representante de la Alta Dirección.

6. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES:

6.1. COMUNICACIONES INTERNAS

Para asegurar el diseño eficaz del SIG del Taller Import American Industriales, se establece los medios de comunicación interna entre ellos; reuniones diarias, e-mail, contacto telefónico, publicaciones en murales (oficinas y zonas de trabajo), entre otros.

En la siguiente tabla se presenta algunas de las comunicaciones internas relevantes para el SIG.

INFORMACION RELEVANTE	QUIEN COMUNICA	AQUIEN SE COMUNICA	MEDIOS DE COMUNICACION
Incidentes Ambientales	Colaboradores en general	Jefes de área, Jefe de Medio Ambiente	Reporte diario de incidentes

Comunicados a los trabajadores	Responsable del SGA del área, jefes de área.	Jefe de área / jefe SIG	e-mail/teléfono.
Instrucciones específicas para trabajos operativos	Jefes de área	A todo el personal a cargo	Reuniones/ capacitaciones.
Sugerencias para la mejora en la atención del cliente	Jefes de área	Jefe del área SIG	e-mail, informes o contacto telefónico.
Política integrada	Alta Dirección, RAD, Responsables del SGA de las áreas.	Colaboradores en General	Periódico mural, Boletines y charlas de capacitación
Controles operacionales establecidos en las áreas	Jefe o Responsable de área	Colaboradores en General	Matriz de control operacional, matriz AMEF y matriz de identificación de aspectos e impactos ambientales, charlas de capacitación y entrenamiento

6.2. COMUNICACIONES EXTERNAS

Las comunicaciones externas se dada entre los diferentes niveles y funciones de la organización con las partes interesadas externas (proveedores, clientes, competencia, gobierno local, etc.). Los medios de comunicación se definen en la siguiente tabla:

INFORMACION RELEVANTE	QUIEN COMUNICA	AQUIEN SE COMUNICA	MEDIOS DE COMUNICACION
Accidentes Ambientales	Representante Legal	MINAM, OEFA, Gobierno Local, etc.	Informe, oficio, página web.

Sugerencias para la mejora en la atención del cliente	Jefe del área SIG	Clientes/proveedores	Contacto telefónico / E-mail
Política Integrada	Jefe o responsable del área	visitante	Boletines, capacitaciones, periódico mural

De tratarse de una comunicación externa oral, se le solicitará a la parte interesada externa que presente su comunicación por escrito.

La Alta Dirección decide comunicar sobre los riesgos y peligros, aspectos e impactos ambientales, riesgos operacionales de la organización; siempre en cuando la parte interesada externa lo solicite formalmente mediante documentos.

Toda comunicación externa relevante para el SIG de Taller Import American Industriales, incluyendo las quejas son registradas en el “*Registro de comunicación externa*” (**Anexo I**) por el responsable del SIG del Área; las cuales serán atendidas y respondidas por Import American Industriales.

7. REGISTROS

- **IAI-RE-1** Registro de Comunicación Externa (ANEXO 1)

**Anexo 16 PROGRAMA DE MANEJO DE RESIDUOS
IMPORT AMERICAN INDUSTRIALES S.R.L.**

CONTENIDO

PROGRAMA DE MANEJO DE RESIDUOS	1
1. INTRODUCCIÓN	1
2. MARCO NORMATIVO:	1
3. OBJETIVOS:	2
4. ALCANCE:	2
5. DEFINICIONES:	3
5.1. <i>MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS:</i>	4
6. GENERACIÓN Y SEGREGACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS	4
7. MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS	6
7.1. <i>DOMÉSTICOS E INDUSTRIALES</i>	6
7.2. <i>INFLAMABLES Y TÓXICOS</i>	7
7.3. <i>MANEJO DE SUELOS CON HIDROCARBUROS</i>	7
7.4. <i>MANEJO DE MATERIALES PELIGROSOS</i>	8
7.5. <i>MANEJO DE ACEITES, GRASAS, LUBRICANTES Y COMBUSTIBLES</i>	8

CAPÍTULO 1. INTRODUCCIÓN

El Taller Import American Industriales S.R.L., en cumplimiento de la Nueva Ley General de los Residuos Sólidos expresada en el Decreto Legislativo 1278 ha propuesto el presente Programa de Manejo de Residuos Sólidos (PMRRSS) del presente Año.

Programa de Manejo de Residuos tiene como objetivo principal minimizar, prevenir y controlar los riesgos ambientales y proteger además la salud, mediante el manejo, almacenamiento y la disposición final de los residuos sólidos domésticos e industriales durante las etapas de operación y cierre de las actividades del Taller Import American Industriales S.R.L., evitando así el deterioro del paisaje, la contaminación del aire, suelo, y el riesgo de enfermedades.

CAPÍTULO 2. MARCO NORMATIVO:

- **Ley N° 28611, Ley General del Ambiente: Artículo 119.-** Del manejo de los residuos sólidos 119.1 La gestión de los residuos sólidos de origen doméstico, comercial o que siendo de origen distinto presenten características similares a aquellos, son de responsabilidad de los gobiernos locales. Por ley se establece el régimen de gestión y manejo de los residuos sólidos municipales. 119.2 La gestión de los residuos sólidos distintos a los señalados en el párrafo precedente son de responsabilidad del generador

hasta su adecuada disposición final, bajo las condiciones de control y supervisión establecidas en la legislación vigente.

- **Nueva Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos – D.L. 1278:** El presente Decreto Legislativo establece derechos, obligaciones, atribuciones y responsabilidades de la sociedad en su conjunto, con la finalidad de propender hacia la maximización constante de la eficiencia en el uso de los materiales y asegurar una gestión y manejo de los residuos sólidos económica, sanitaria y ambientalmente adecuada, con sujeción a las obligaciones, principios y lineamientos de este Decreto Legislativo.
- **Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM – Reglamento del D.L. 1278:** El presente dispositivo normativo tiene como objeto reglamentar el Decreto Legislativo N° 1278, Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, a fin de asegurar la maximización constante de la eficiencia en el uso de materiales, y regular la gestión y manejo de residuos sólidos, que comprende la minimización de la generación de residuos sólidos en la fuente, la valorización material y energética de los residuos sólidos, la adecuada disposición final de los mismos y la sostenibilidad de los servicios de limpieza pública.
- **Norma Técnica Peruana de Colores NTP 900.058.2019**

CAPÍTULO 3. OBJETIVOS:

- Gestionar, documentar y asegurar el manejo adecuado de residuos sólidos de la institución, desde su generación hasta su transporte para la disposición final con el propósito de minimizar impactos significativos al ambiente.
- Cumplir con la normativa nacional vigente.
- Fortalecer la capacidad operativa, para asegurar y garantizar la adecuada gestión de los residuos sólidos generados en el Taller Import American Industriales S.R.L.

CAPÍTULO 4. ALCANCE:

El PMRRSS, es aplicable con carácter obligatorio a todos los trabajadores del Taller Import American Industriales S.R.L., así como al personal de la empresa proveedora de la eliminación del desecho peligroso que participan directa o indirectamente en todas las etapas del manejo de residuos de la empresa.

CAPÍTULO 5. DEFINICIONES:

- **Residuos sólidos:** Son residuos sólidos aquellas sustancias, productos o subproductos en estado sólido o semisólido de los que su generador dispone, o está obligado a disponer, en virtud de lo establecido en la normatividad nacional o de los riesgos que causan a la salud y el ambiente. Esta definición incluye a los residuos generados por eventos naturales.
- **Residuos sólidos peligrosos:** Son residuos sólidos peligrosos aquellos que por sus características o el manejo al que son o van a ser sometidos, representan un riesgo significativo para la salud o el ambiente.
- **Residuos sólidos no peligrosos:** son aquellos producidos por las personas en cualquier lugar y desarrollo de su actividad, que no presentan riesgo para la salud y el ambiente.
- **Manejo de residuos sólidos:** Es toda actividad técnica operativa de residuos sólidos que involucre manipuleo, acondicionamiento, transporte, transferencia, tratamiento, disposición final o cualquier otro procedimiento técnico operativo usado desde la generación del residuo hasta su disposición final
- **Minimización:** Acción de reducir al mínimo posible el volumen y peligrosidad de los residuos sólidos, a través de cualquier estrategia preventiva, procedimiento, método o técnica utilizada en la actividad generadora.
- **Segregación:** Acción de agrupar determinados componentes o elementos físicos de los residuos sólidos para ser manejados en forma especial
- **Almacenamiento:** Acumulación temporal de residuos en condiciones técnicas como parte del sistema de manejo hasta su disposición final.
- **Recolección:** Acción de recoger los residuos para transferirlos mediante un medio de locomoción apropiado y continuar su posterior manejo en forma sanitaria, segura y ambientalmente adecuada.
- **Reaprovechamiento:** Volver a obtener un beneficio del bien, artículo, elemento o parte del mismo que constituye un residuo sólido.
- **Comercialización:** Se refiere a la compra y/o venta de los residuos sólidos recuperables para obtener un beneficio económico.

- **Transporte:** Actividad que desplaza a los residuos sólidos desde la fuente de generación hasta la estación de transferencia, planta de tratamiento o relleno sanitario.
- **Transferencia:** Instalación en la cual se descargan y almacenan temporalmente los residuos sólidos de los camiones o contenedores de recolección, para luego continuar con su transporte en unidades de mayor capacidad.
- **Tratamiento:** Cualquier proceso, método o técnica que permita modificar la característica física, química o biológica del residuo sólido, a fin de reducir o eliminar su potencial peligro de causar daños a la salud y el ambiente.
- **Disposición final:** Procesos u operaciones para tratar o disponer en un lugar los residuos sólidos como última etapa de su manejo en forma permanente, sanitaria y ambientalmente segura.

5.1. MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS:

- **Minimización:** Reducir, reusar y reciclar. Se pueden reusar y reciclar residuos como tambores, vidrio, papel, solventes, aceites y agua de proceso. Reusar y reciclar es más efectivo si los residuos son separados lo más posible, ya que significa que hay menos contaminantes a eliminar antes de su reutilización o reciclaje.
- **Tratamiento:** Disminuir la cantidad o peligrosidad de los residuos, por ejemplo: incineración sin recuperación de energía. Debería solo utilizarse si la factibilidad de las alternativas de reutilización y reciclaje ha sido evaluada. El tratamiento puede resultar en una reducción de toxicidad o movilidad de contaminantes.
- **Disposición Final:** Para los residuos peligrosos provenientes de la minería, se usan los depósitos o rellenos de seguridad, cuyos suelos se encuentran protegidos con algún tipo de malla o loza de concreto para evitar el ingreso de líquidos producto de la descomposición.

CAPÍTULO 6. GENERACIÓN Y SEGREGACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS

Los residuos que se generarán en el Taller Import American Industriales S.R.L.” serán: Residuos sólidos domésticos, industriales y peligrosos.

En la Tabla N° 2 se presenta la clasificación de los residuos sólidos que se generarán dentro del área de operaciones del Taller Import American Industriales S.R.L.

Tabla N° 1: Código de Colores para los residuos del ámbito municipal

RESIDUOS DEL ÁMBITO MUNICIPAL		
Tipo de Residuo	Color	Ejemplos de Residuos
Aprovechables	Verde 	Papel y cartón Vidrio Plástico Textiles Madera Cuero Empaques compuestos (tetrabrik) Metales (latas, entre otros)
No Aprovechables	Negro 	Papel encerado, metalizado, Cerámicos Colillas de cigarro Residuos sanitarios (papel higiénico, pañales, paños húmedos, entre otros)
Orgánicos	Marrón 	Restos de alimentos Restos de poda Hojarasca
Peligrosos	Rojo 	Pilas Lámparas y luminarias Medicinas vencidas Empaques de plaguicidas Otros

Fuente: Norma Técnica Peruana de Colores NTP 900.058.2019

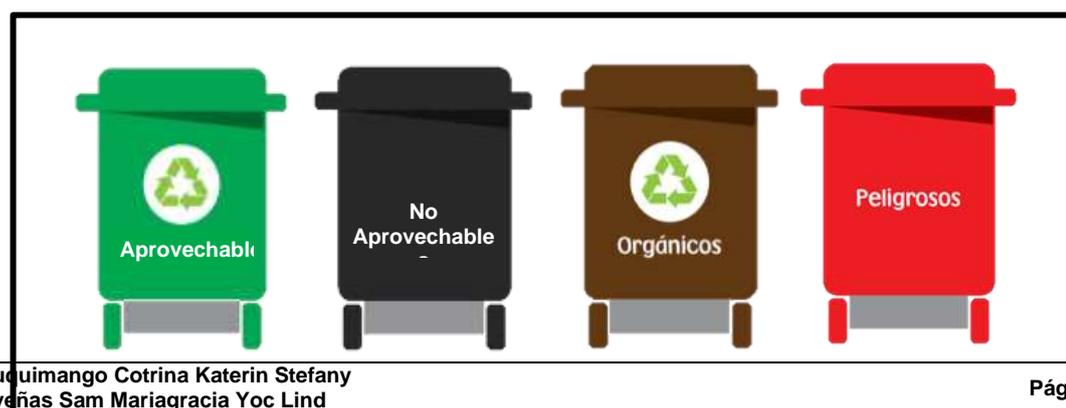


Tabla N° 2: Código de Colores para los residuos del ámbito no municipal

RESIDUOS DEL ÁMBITO NO MUNICIPAL		
Tipo de Residuo	Color	
Papel y cartón	Azul	
Plástico	Blanco	
Metales	Amarillo	
orgánicos	Marrón	
Vidrio	Plomo	
Peligrosos	Rojo	
No aprovechables	negro	

Fuente: Norma Técnica Peruana de Colores NTP 900.058.2019



CAPÍTULO 7. MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS

Para contar con una adecuada segregación, se propone la implementación de recipientes debidamente señalizados y rotulados para una correcta segregación de los residuos generados.

7.1. DOMÉSTICOS E INDUSTRIALES

- **Orgánicos Biodegradables:**

Los desechos biodegradables provenientes del comedor, compuestos mayormente de restos y envases de alimentos, papeles, cartones y otros productos generados por el personal del proyecto, serán depositados en los cilindros pintados de acuerdo a lo indicado en la Tabla 3 para tipo doméstico con tapa desmontable, acondicionándose y almacenándose en forma segura, sanitaria y ambientalmente adecuada y colocados convenientemente en lugares estratégicos

- **Orgánicos no degradables:**

Plásticos, bolsas de baja densidad, botellas de plásticos. Serán segregados en cilindros rotulados, previamente serán clasificados, para ser reciclados si se considera conveniente.

- **Orgánicos reciclables:**

Papeles, cartones, maderas, serán dispuestos en un área específica de la Planta, para su posterior reciclaje.

- **Residuos Inorgánicos:**

Los vidrios, lunas, botellas, etc.

7.2. INFLAMABLES Y TÓXICOS

- **Combustibles, lubricantes y grasas:**

Generalmente en los talleres de mantenimiento de los equipos y maquinarias, se generan los trapos impregnados con estos residuos los que serán segregados ambientalmente seguros, en cilindros herméticos rotulados, para su almacenamiento temporal y luego trasladados por una Empresa Operadora de Residuos Sólidos (EO-RS) inscrita en DIGESA, para encargarse del transporte y disposición final. Todos los residuos peligrosos serán clasificados de acuerdo a su naturaleza, para lo cual se hará una segregación previa, empleando cilindros identificados, para cada caso.

7.3. MANEJO DE SUELOS CON HIDROCARBUROS

Se recomienda que el Taller Import American Industriales S.R.L. cuente con una cancha de volatilización para los suelos que hayan sido impactados con derrames de hidrocarburos, como consecuencia de un accidente fortuito o falla mecánica de algún tipo de equipo y/o maquinaria, para el cual se han establecido los procedimientos correctivos a seguir ante la ocurrencia de estas contingencias.

- En caso se produjera algún tipo de derrame producto de un accidente fortuito o desperfecto de algún equipo, se procederá a retirar el líquido superficial con trapos absorbentes, los mismos que serán dispuestos en los contenedores de residuos sólidos peligrosos. Luego se retirará una capa superficial de 10 cm del suelo afectado.
- El suelo impregnado con hidrocarburos será llevado a la cancha de volatilización.
- En esta cancha de volatilización se efectuará el volteo periódico o movimiento de las ramas de tierra impregnada con hidrocarburos para ayudar a la volatilización espontánea de estos al medio. A este método se le conoce como Bioventing.
- Posteriormente, luego de realizar el proceso de volatilización, se extrae una muestra para ser analizado en un laboratorio acreditado donde se analizará el contenido Total de Partículas de Hidrocarburos (TPH) que según los estándares de la Canadian Council of Ministers of the Environment corresponde a un Límite Máximo Permisible de 150mg/kg. Cuando estos suelos cumplen con el límite, es reutilizado como material de relleno en los diferentes frentes de trabajo que lo requiera.

7.4. MANEJO DE MATERIALES PELIGROSOS

Los materiales que se adquieran para la utilización dentro del marco del presente proyecto, tales como aceites, grasas y combustibles, contarán con su respectiva Hoja de Seguridad (MSDS) y el personal que debe manipularlos estará capacitado para ello.

Todos los recipientes que contengan residuos peligrosos serán enviados temporalmente al Área de Manejo de Residuos Sólidos, para posteriormente ser transportados y dispuestos fuera del Taller Import American Industriales S.R.L., a través de una EPS-RS.

7.5. MANEJO DE ACEITES, GRASAS, LUBRICANTES Y COMBUSTIBLES

8.5.1. MANEJO DE COMBUSTIBLES

- Como medida de manejo y control de los derrames de los combustibles se construirán sistemas de contención secundaria con capacidad superior a los tanques de almacenamiento de combustibles y lubricantes de conformidad a lo establecido en el Reglamento de Protección Ambiental en Actividades de Hidrocarburos, D.S. N° 015-2006-EM.

- Deberán instalarse sistemas de manejo y disposición de grasa y aceites; asimismo, los residuos de aceites y lubricantes se deberán retener en recipientes herméticos y disponer en sitios adecuados de almacenamiento con miras a su posterior uso o eliminación por empresas a cargo del servicio
- Las acciones de abastecimiento de combustible y mantenimiento de maquinaria y equipo, incluyendo el lavado de los vehículos, se llevarán a cabo, únicamente, en zonas habilitadas para tal fin, y se efectuarán de forma que se evite el derrame de hidrocarburos u otras sustancias que puedan afectar la calidad del suelo.

8.5.2. MANEJO DE ACEITES Y GRASAS

Los residuos de combustibles y lubricantes serán recogidos y almacenados en cilindros, los que serán cerrados herméticamente usando una tapa con rosca.

El manejo de estos residuos estará a cargo de empresas especializadas y autorizadas por la DIGESA. La disposición de la grasa residual se llevará a cabo siguiendo el siguiente procedimiento:

- Disposición de la grasa residual:
 - Los sobrantes de grasa deben ser almacenados en cilindros herméticos para evitar fugas o derrames hacia el medio.
 - Se debe coordinar con el Jefe de Guardia del Taller Import American Industriales S.R.L. para su evacuación a través de la empresa especializada en el manejo de este desecho.
- Disposición del suelo impregnado con grasa:
 - El suelo impregnado con grasa deberá ser acumulado en cilindros herméticos.
 - Se debe coordinar con el Jefe de Guardia del Taller para su evacuación a través de la empresa especializada en el manejo de este desecho.
- Disposición de los trapos impregnados con grasa
 - Los trapos impregnados con grasas, al igual que los trapos impregnados con aceites u otros hidrocarburos, deben ser colocados en bolsas plásticas y llevados a la caseta de acumulación de trapos impregnados con hidrocarburos.

- Otros materiales impregnados con grasas
 - Los fragmentos de hierro o piezas metálicas impregnados con grasa deben ser limpiados con trapos antes de ser dispuestos en los depósitos para chatarra.
 - Los cartones y papeles impregnados con grasa deben disponerse como si fuesen trapos impregnados con aceites u otros hidrocarburos.
 - Los guantes, mangueras, baldes y otros materiales impregnados con grasa deben ser dispuestos como residuo industrial.

ANEXO 17: EVIDENCIAS FOTOGRÁFIAS DEL TALLER IMPORT AMERICAN INDUSTRIALES S.R.L

CAPACITACIONES





INFRAESTRUCTURA "IMPORT AMERICAN INDUSTRIALES"







ANEXO 15: PARTIDA REGISTRAL DEL TALLER IMPORT AMERICAN INDUSTRIALES S.R.L


Superintendencia Nacional
de los Registros Públicos

ZONA REGISTRAL N° V - SEDE TRUJILLO
Oficina Registral de TRUJILLO



Código de Verificación:
33496911
Solicitud N° 2021 - 3064473
12/07/2021 14:54:57

**REGISTRO DE PERSONAS JURÍDICAS
LIBRO DE SOCIEDADES COMERCIALES DE RESPONSABILIDAD LIMITADA**

CERTIFICADO DE VIGENCIA

El servidor que suscribe, **CERTIFICA:**

Que, en la partida electrónica N° 11032355 del Registro de Personas Jurídicas de la Oficina Registral de TRUJILLO, consta **Registrado y Vigente la Persona Jurídica** denominada **IMPORT AMERICAN INDUSTRIALES SRL**, cuyos datos se precisan a continuación:

LIBRO: SOCIEDADES COMERCIALES DE RESPONSABILIDAD LIMITADA
ASIENTO: A00001
CAPITAL: S/ 227,475.00, DIVIDIDO EN 227,475 PARTICIPACIONES, CON UN VALOR NOMINAL DE S/ 1 00 CADA UNA.

OBJETO: LA SOCIEDAD TIENE COMO OBJETO DEDICARSE A: * IMPORTACION Y COMERCIALIZACION DE REPUESTOS Y ACCESORIOS PARA MAQUINARIA PESADA E INDUSTRIAL *SERVICIO TECNICO DE MAQUINARIA PESADA E INDUSTRIAL *COMERCIALIZACION E IMPORTACION DE EQUIPOS, PARTES Y SUMINISTROS DE MAQUINARIA PESADA E INDUSTRIAL. * OBRAS DE CONSTRUCCION CIVIL.- ELABORACION Y EJECUCION DE PROYECTOS, OBRAS CIVILES, MINERAS, ELECTRONICAS, SANITARIAS, TELEFONICAS Y ASESORAMIENTO, EN OBRAS PUBLICAS Y PRIVADAS.- ACTIVIDADES DE LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCION DETALLADAS EN LA GRAN DIVISION 5 DE LA CLASIFICACION INDUSTRIAL INTERNACIONAL UNIFORME DE LAS NACIONES UNIDAS (C.I.I.U).- CONSTRUCCION DE EDIFICIOS MULTIFAMILIARES, VIVIENDAS, NUCLEOS EDUCATIVOS Y DE SALUD; Y EDIFICACIONES COMERCIALES E INDUSTRIALES.- CONSTRUCCION DE CARRETERAS, PUENTES Y OBRAS DE ARTE.- CONSTRUCCION DE OBRAS HIDRAULICAS.- CONSTRUCCION DE HABILITACIONES URBANAS.- ESTRUCTURAS METALICAS Y DE CONCRETO ARMADO.- PAVIMENTACIONES (RIGIDAS Y FLEXIBLES).- CONSTRUCCION DE REDES DE AGUA, DESAGÜE Y ALCANTARILLADO.- MONTAJE Y DESMONTAJE DE CAMPAMENTOS.

DURACION: INDETERMINADA

DOMICILIO: JR. CERRO DE PASCO N°582, URBANIZACIÓN ARANJUEZ, DISTRITO Y PROVINCIA DE TRUJILLO, DEPARTAMENTO DE LA LIBERTAD.

GERENTE GENERAL: ALVAREZ AVALOS LUIS ALBERTO, D.N.I N° 17889107.

DOCUMENTO QUE DIO MÉRITO A LA INSCRIPCIÓN:
POR ESCRITURA PÚBLICA DEL 13/08/2004 OTORGADA ANTE NOTARIO PAREDES HARO DORIS ISABEL EN LA CIUDAD DE TRUJILLO.

II. TITULOS PENDIENTES:
NINGUNO.

ANOTACIONES EN EL REGISTRO PERSONAL O EN EL RUBRO OTROS:
NINGUNO.

III. DATOS ADICIONALES DE RELEVANCIA PARA CONOCIMIENTO DE TERCEROS:

LOS CERTIFICADOS QUE EXTIENDEN LAS OFICINAS REGISTRALES ACREDITAN LA EXISTENCIA O INEXISTENCIA DE INSCRIPCIONES O ANOTACIONES EN EL REGISTRO AL TIEMPO DE SU EMISION (ART. 140° DEL T.U.O DEL REGLAMENTO GENERAL DE LOS REGISTROS PUBLICOS APROBADO POR RESOLUCION N° 136 2012-SUNARP-SGE)

LA AUTENTICIDAD DEL PRESENTE DOCUMENTO PODRA VERIFICARSE EN LA PAGINA WEB [HTTPS://ENLINEA.SUNARP.GOB.PE/SUNARPWEB/PAGES/PUBLICIDADCERTIFICACIONVERIFICACERTIFICADOU](https://enlinea.sunarp.gob.pe/sunarpweb/pages/publicidadcertificacionverificacertificadoulteral)TERAL FACES EN EL PLAZO DE 90 DIAS CALENDARIO CONTADOS DESDE SU EMISION

REGLAMENTO DEL SERVICIO DE PUBLICIDAD REGISTRAL. ARTICULO 81 - DELIMITACION DE LA RESPONSABILIDAD. EL SERVIDOR RESPONSABLE QUE EXPIDE LA PUBLICIDAD FORMAL NO ASUME RESPONSABILIDAD POR LOS DEFECTOS O LAS INEXACTITUDES DE LOS ASIENTOS REGISTRALES, INDICES AUTOMATIZADOS Y TITULOS PENDIENTES QUE NO CONSTEN EN EL SISTEMA INFORMATICO

Pag. 1 de 2

ANEXO 18: FICHA RUC DEL TALLER IMPORT AMERICAN INDUSTRIALES S.R.L



Reporte de Ficha RUC
IMPORT AMERICAN INDUSTRIALES SRL
 20480994834

Lima, 14/07/2021

Información General del Contribuyente	
Código y descripción de Tipo de Contribuyente	28 SOC.COM.RESPONS. LTDA
Fecha de Inscripción	14/09/2004
Fecha de Inicio de Actividades	14/09/2004
Estado del Contribuyente	ACTIVO
Dependencia SUNAT	0063 - I.R.LA LIBERTAD-MEPECO
Condición del Domicilio Fiscal	HABIDO
Emisor electrónico desde	07/01/2021
Comprobantes electrónicos	FACTURA (desde 07/01/2021)

Datos del Contribuyente	
Nombre Comercial	IMAMIN SRL
Tipo de Representación	-
Actividad Económica Principal	3312 - REPARACIÓN DE MAQUINARIA
Actividad Económica Secundaria 1	4530 - VENTA DE PARTES, PIEZAS Y ACCESORIOS PARA VEHÍCULOS AUTOMOTORES
Actividad Económica Secundaria 2	4290 - CONSTRUCCIÓN DE OTRAS OBRAS DE INGENIERÍA CIVIL
Sistema Emisión Comprobantes de Pago	MANUAL
Sistema de Contabilidad	COMPUTARIZADO
Código de Profesión / Oficio	-
Actividad de Comercio Exterior	IMPORTADOR
Número Fax	-
Teléfono Fijo 1	44 - 572445
Teléfono Fijo 2	-
Teléfono Móvil 1	-- 949953245
Teléfono Móvil 2	-- 940156121
Correo Electrónico 1	importameric25@hotmail.com
Correo Electrónico 2	contabilidaddea_garcia@hotmail.com

Domicilio Fiscal	
Actividad Económica Principal	3312 - REPARACIÓN DE MAQUINARIA
Departamento	LA LIBERTAD
Provincia	TRUJILLO
Distrito	TRUJILLO
Tipo y Nombre Zona	URB. ARANJUEZ
Tipo y Nombre Vía	PJ. MAJES
Nro	152

Página 1 de 3

www.sunat.gob.pe

Central de Consultas
 Desde teléfonos fijos 0-801-12-100
 Desde celulares (01)315-0730

MATRIZ DE CONSISTENCIA

SISTEMA INTEGRADO DE GESTION SEGÚN ISO 14001:2015, ISO 9001:2015, ISO 45001:2018 PARA MEJORAR EL DESEMPEÑO AMBIENTAL, CALIDAD, SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO EN EL TALLER IMPORT AMERICAN INDUSTRIALES S.R.L.				
PROBLEMA	HIPÓTESIS	OBJETIVO GENERAL	VARIABLES INDEPENDIENTES	METODOLOGÍA
<p>¿Un Sistema Integrado de Gestión según ISO 14001:2015, ISO 9001:2015 y ISO 45001:2018 mejora el desempeño Ambiental, Calidad, Seguridad y Salud en el Trabajo para el Taller Import American Industriales S.R.L..?</p>	<p>H1: El Sistema Integrado de gestión según ISO 14001:2015, ISO 9001:2015, ISO 45001:2018 mejora significativamente en el desempeño ambiental, calidad, seguridad y salud en el trabajo para el Taller Import American Industrial S.R.L de la provincia de Trujillo.</p> <p>Ho: El Sistema Integrado de gestión según ISO 14001:2015, ISO 9001:2015, ISO 45001:2018 no mejora significativamente en el desempeño ambiental, calidad, seguridad y salud en el trabajo para el Taller Import American Industrial S.R.L de la provincia de Trujillo.</p>	<p>Diseñar un Sistema Integrado de gestión según ISO 14001:2015, ISO 9001:2015, ISO 45001:2018 para mejorar el desempeño ambiental, calidad, seguridad y salud en trabajo para el Taller Import American Industriales S.R.L.</p>	<p>SISTEMA INTEGRADOS DE GESTIÓN</p>	<p>DISEÑO</p>

MATRIZ DE CONSISTENCIA

SISTEMA INTEGRADO DE GESTION SEGÚN ISO 14001:2015, ISO 9001:2015, ISO 45001:2018 PARA MEJORAR EL DESEMPEÑO AMBIENTAL, CALIDAD, SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO EN EL TALLER IMPORT AMERICAN INDUSTRIALES S.R.L.				
PROBLEMA	HIPÓTESIS	OBJETIVO GENERAL	VARIABLES INDEPENDIENTES	METODOLOGÍA
<p>¿Un Sistema Integrado de Gestión según ISO 14001:2015, ISO 9001:2015 y ISO 45001:2018 mejora el desempeño Ambiental, Calidad, Seguridad y Salud en el Trabajo para el Taller Import American Industriales S.R.L..?</p>	<p>H1: El Sistema Integrado de gestión según ISO 14001:2015, ISO 9001:2015, ISO 45001:2018 mejora significativamente en el desempeño ambiental, calidad, seguridad y salud en el trabajo para el Taller Import American Industrial S.R.L de la provincia de Trujillo.</p> <p>Ho: El Sistema Integrado de gestión según ISO 14001:2015, ISO 9001:2015, ISO 45001:2018 no mejora significativamente en el desempeño ambiental, calidad, seguridad y salud</p>	<p>Diseñar un Sistema Integrado de gestión según ISO 14001:2015, ISO 9001:2015, ISO 45001:2018 para mejorar el desempeño ambiental, calidad, seguridad y salud en trabajo para el Taller Import American Industriales S.R.L.</p>	<p>SISTEMA INTEGRADOS DE GESTIÓN</p>	DISEÑO
				<p>GE: O1 X O2 Donde: G.E: TALLER IMPORT AMERICAN INDUSTRIALES S.R.L. O1: Desempeño antes del Sistema Integrado de Gestión Ambiental, Calidad, Seguridad y Salud en el Trabajo. O2: % Desempeño después del Sistema Integrado de Gestión Ambiental, Calidad, Seguridad y Salud en el Trabajo. X: Sistema Integrados de Gestión</p>
				POBLACIÓN

en el trabajo para el Taller Import American Industrial S.R.L de la provincia de Trujillo.			La población estará conformada por todos los trabajadores de la organización, el cual está conformado por 15 trabajadores
	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	VARIABLE DEPENDIENTE	MUESTRA
	<ul style="list-style-type: none"> Realizar un Diagnóstico inicial de Sistemas Integrados de Gestión según ISO 14001:2015, ISO 9001:2015, ISO 45001:2018, actual del Taller Import American Industriales S.R.L. 	DESEMPEÑO AMBIENTAL, CALIDAD, SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	La muestra es de tipo no probabilística y estará conformada por toda la población del taller Import American Industriales S.R.L
	<ul style="list-style-type: none"> Identificar los aspectos e impactos ambientales del Taller Import American Industriales S.R.L. 		
	<ul style="list-style-type: none"> Identificar los riesgos operacionales del Taller Import American Industriales S.R.L 		
	<ul style="list-style-type: none"> Identificar los peligros y evaluar los riesgos del Taller Import American Industriales S.R.L 		
<ul style="list-style-type: none"> Diseñar el Sistema Integrados de Gestión aplicando los principios del modelo PHVA del Taller Import American Industriales S.R.L. 			
		TIPO DE MUESTREO	
		Aplicada	

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA
SISTEMA INTEGRADOS DE GESTIÓN	<p>Un sistema integrado de gestión (SIG) es aquel que unifica todos los componentes de la organización en un sistema coherente, que permite el cumplimiento de su propósito y misión, los cuales deben estar enfocados a la satisfacción de las necesidades y expectativas de todas las partes interesadas de la organización, tanto externas como internas. Para que un sistema sea integrado no basta con que estén alineados los subsistemas uno al lado del otro, sino que deben entrelazarse para formar un todo armónico. (Guerra, 2007)</p>	<p>Sistema de Gestión basado en normativa para controlar y cumplir con los objetivos propuestos y normativa legal aplicable a la empresa.</p> <p>Procedimiento que se sigue para estructurar ejecutar proyectos de mejora que consiste en cuatro etapas o fases: planear, hace, verificar y actuar</p>	Planificar	$\frac{\text{N}^\circ \text{Requisitos legales cumplidos}}{\text{Total de Requisitos legales}} \times 100$ $\frac{\text{Nivel de objetivos cumplidos del programa}}{\text{Total de objetivos definidos del programa}} \times 100$ $\frac{\text{N}^\circ \text{Criterios cumplidos}}{\text{Total Criterios}} \times 100$ $\frac{\text{N}^\circ \text{ de riesgos Significativos}}{\text{Total de riesgos}} \times 100$	RAZÓN
			Hacer	$\frac{\text{N}^\circ \text{ Trabajadores Capacitados}}{\text{N}^\circ \text{ Total de Trabajadores}} \times 100$ $\frac{\text{Numero de acciones ejecutadas}}{\text{Total de acciones planificadas}} \times 100$	RAZÓN
			Verificar	$\frac{\text{N}^\circ \text{ metas cumplidas}}{\text{Total de metas definidas}} \times 100$ $\frac{\text{N}^\circ \text{ auditorias Sig ejecutadas}}{\text{Total de auditorias planificadas}} \times 100$	RAZÓN
			Actuar	$\frac{\text{N}^\circ \text{ Acciones correctivas realizadas}}{\text{Total de acciones correctivas programadas}} \times 100$	RAZÓN

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	INDICADORES	ESCALA
Variable dependiente 2: DESEMPEÑO AMBIENTAL, CALIDAD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO	Desempeño de calidad: los indicadores de calidad de los procesos son medidas estadísticas basadas en cifras o ratios que se utilizan como criterio para juzgar y evaluar el desempeño de una organización, un sistema o un proceso (Escuela Europea de Excelencia, 2015)	Satisfacción del producto. Satisfacción del cliente.	<p><i>% clientes satisfechos con producto o servicio</i></p> $\frac{N^{\circ} \text{ de quejas}}{\text{Numero total de despachos}} \times 100$	RAZON
	Desempeño ambiental: Son los resultados de la Gestión Ambiental de la empresa respecto a sus objetivos ambientales, estos resultados pueden ser medidos. (Escuela Europea de Excelencia, 2014)	Reducción de indicadores de impacto ambiental como: Residuos Comunes y Peligrosos generados, Consumo de Agua y consumo de energía	$\frac{\text{Kg de residuos comunes y peligrosos}}{\text{dia}} \times 100$ $\frac{\Sigma \text{consumo total de agua}}{\text{mes}} \times 100$ $\frac{\Sigma \text{consumo total de energia}}{\text{mes}} \times 100$	RAZON
	Desempeño de la seguridad y salud en el trabajo: desempeño relacionado con la eficacia de la prevención de lesiones y deterioro de la salud para los trabajadores y de la provisión de lugares de trabajo seguro y saludable. (Escuela Europea de Excelencia, 2018)	Reducción de índices de accidentes; índice de Frecuencia de Accidente (IFA) e índice de gravedad de accidentes (IGA)	$IFA = \frac{N^{\circ} \text{ Total de accidentes}}{N^{\circ} \text{ Total de horas hombre trabajadas}} \times 10^6$ $GA = \frac{N^{\circ} \text{ dias perdidos}}{N^{\circ} \text{ Total de horas hombre trabajadas}} \times 10^3$	RAZON