

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



**“IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN
AMBIENTAL EN LA EMPRESA TUBOS Y PERFILES
METÁLICOS S.A. EN BASE A LA NORMA ISO
14001:2015”**

TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL PARA
OPTAR

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

A handwritten signature in black ink, appearing to be "L. Ojeda", located on the left side of the page.

PRESENTADO POR:

LUIS ALONSO OJEDA CHUMPITAZI

A handwritten signature in black ink, appearing to be "L. Ojeda", located on the right side of the page, next to the printed name.

Callao, 2021

PERÚ



ACTA N° 20 DE EXPOSICIÓN DEL INFORME DE TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL PARA LA OBTENCIÓN DE TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO AMBIENTAL Y DE RECURSOS NATURALES

LIBRO.01 FOLIO No. 68 ACTA N° 20 DE EXPOSICIÓN DEL INFORME DE TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL PARA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO AMBIENTAL Y DE RECURSOS NATURALES

A los 21 días del mes de noviembre, del año 2021, siendo las 16:51 horas, se reunieron, en la sala <https://zoom.us/j/9093331364?pwd=QWRqbi9hVVVMMFdkUk0xxM3BCQ3VCz09>, el **JURADO DE EXPOSICIÓN DEL INFORME DE TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL** para la obtención del título profesional de **Ingeniero Ambiental y de Recursos Naturales** de la **Facultad de Ingeniería Ambiental y de Recursos Naturales**, conformado por los siguientes docentes ordinarios de la Universidad Nacional del Callao:


MsC	María Teresa Valderrama Rojas	: Presidente
Lic.	Sergio Leyva Haro	: Secretario
Mg.	Janet Mamani Ramos	: Vocal
Ing..	Abner Josué Vigo Roldán	: Asesor

Se dio inicio al acto de exposición del informe de trabajo de suficiencia profesional del Bachiller **Ojeda Chumpitazi, Luis Alonso**, quien habiendo cumplido con los requisitos para optar el Título Profesional de **Ingeniero Ambiental y de Recursos Naturales**, sustenta el informe titulado **"IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL EN LA EMPRESA TUBOS Y PERFILES METÁLICOS S.A. EN BASE A LA NORMA ISO 14001:2015"**, cumpliendo con la sustentación en acto público, de manera no presencial a través de la Plataforma Virtual, en cumplimiento de la declaración de emergencia adoptada por el Poder Ejecutivo para afrontar la pandemia del Covid-19, a través del D.S. N° 044 2020-PCM y lo dispuesto en el DU N° 026-2020 y en concordancia con la Resolución del Consejo Directivo N°039-2020-SUNEDU-CD y la Resolución Viceministerial N° 085-2020-MINEDU, que aprueba las "Orientaciones para la continuidad del servicio educativo superior universitario";

Con el quórum reglamentario de ley, se dio inicio a la exposición de conformidad con lo establecido por el Reglamento de Grados y Títulos vigente. Luego de la exposición, y la absolución de las preguntas formuladas por el Jurado y efectuadas las deliberaciones pertinentes, acordó: Dar por **APROBADO** con la escala de calificación cualitativa **EXCELENTE**y calificación cuantitativa **18**, la presente exposición, conforme a lo dispuesto en el Art. 27 del Reglamento de Grados y Títulos de la UNAC, aprobado por Resolución de Consejo Universitario N° 245-2018- CU del 30 de octubre del 2018

Se dio por cerrada la Sesión a las 17:36 horas del día domingo 21 de noviembre del 2021.


Ms. C. MARÍA TERESA VALDERRAMA ROJAS
PRESIDENTE JURADO


Lic. JANET MAMANI RAMOS
VOCAL JURADO


LIC. SERGIO LEYVA HARO
SECRETARIO JURADO

DEDICATORIA

Va dedicado con mucho cariño a mi hija Catalina, mi compañera de vida Andrea y mis padres Alonso y Mariela.

A mi equipo de trabajo que fue parte de este proyecto y participes de este logro.

AGRADECIMIENTOS

A mi familia, por el apoyo incondicional que me brindaron y a todas las personas que me brindaron su respaldo para este proyecto.

De la misma forma doy gracias a mi asesor el Ing. Abner Josué Vigo Roldan quien me apoyó y aconsejó durante la elaboración del presente informe.

A la Facultad de Ingeniería Ambiental y de Recursos Naturales, que en sus aulas conocí el apasionante y fascinante mundo de la Ingeniería.

A la Universidad Nacional del Callao, por darme la oportunidad de cursar estudios superiores y de pertenecer a tan prestigiosa casa de estudios superior.

Luis Alonso Ojeda Chumpitazi

INDICE

PRÓLOGO DEL JURADO	3
DEDICATORIA.....	4
AGRADECIMIENTOS	5
INDICE.....	6
ÍNDICE DE TABLAS	7
ÍNDICE DE FIGURAS	9
INTRODUCCION	11
I. ASPECTOS GENERALES	13
1.1. Descripción General de la empresa	13
1.2. Presentación	16
1.3. Organización.....	21
1.4. Descripción del área donde se realizó la experiencia profesional	23
1.5. Funciones del Bachiller	23
II. FUNDAMENTACIÓN DE LA EXPERIENCIA PROFESIONAL	25
2.1. Descripción de la realidad problemática de la empresa.....	25
2.2. Objetivos de la actividad profesional.....	31
2.3. Marco teórico	31
2.4. Descripción de las actividades desarrolladas	43
III. APORTES REALIZADOS.....	94
3.1. Aportes del Bachiller en la empresa.....	94
3.2. Logros alcanzados.....	97
IV. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES.....	104
4.1. Discusión	104
4.2. Conclusiones	106
V. RECOMENDACIONES	107
VI. BIBLIOGRAFIA	108
ANEXOS	110

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1	Procesos productivos de la empresa	15
Tabla 2	Cuestión Interna (FORTALEZAS).....	27
Tabla 3	Cuestión Interna (DEBILIDADES)	28
Tabla 4	Cuestión Externa (OPORTUNIDADES).....	28
Tabla 5	Cuestión Externa (AMENAZAS)	29
Tabla 6	Cuadro de normativa legal y multas.....	30
Tabla 7	Código de colores para los residuos del ámbito no municipal	34
Tabla 8	Desempeño ambiental anual en gestión de residuos	37
Tabla 9	Lista de verificación	46
Tabla 10	Lista Maestra de documentos internos	46
Tabla 11	Capítulos del estándar ISO 14001:2015	49
Tabla 12	Controles Operacionales Ambientales.....	60
Tabla 13	Monitoreos Ambientales	61
Tabla 14	Extracto de Matriz General de Indicadores de Sustentabilidad	61
Tabla 15	Lista de Auditores Internos Hábiles	63
Tabla 16	Plan de Auditoría Interna	64
Tabla 17	Agenda Auditoría Interna.....	65
Tabla 18	Ejemplo de Lista de Verificación - Proceso Alta Dirección.....	67
Tabla 19	No Conformidades (Auditoría Interna)	68
Tabla 20	Cronograma de webinar ambientales	69
Tabla 21	Identificación de Residuos según su naturaleza.....	73
Tabla 22	Aspectos Ambientales identificados.....	78
Tabla 23	Plan de Auditoría Fase 01	82
Tabla 24	Plan de auditoría Fase 02.....	83
Tabla 25	Matriz de Objetivos Específicos.....	86
Tabla 26	Tabla de Correspondencia el SIG (ISO 14001:2015)	87
Tabla 27	Comparativo de Recuperación de RRSS Agosto 2020 – Agosto 2021	90
Tabla 28	Cronograma de actividades	92
Tabla 29	Lista Maestra de Documentos Internos	96

Tabla 30	Ingreso totales en S/ por venta anual de RRSS recuperados.....	98
Tabla 31	Reporte e Inventario de GEI	101

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1	Ubicación de la planta TUPEMESA	13
Figura 2	Mapa de interacción de procesos	18
Figura 3	Política del Sistema Integrado de Gestión	19
Figura 4	Certificado ISO 9001:2015	20
Figura 5	Organigrama General de TUPEMESA	21
Figura 6	Organigrama Sub-Gerencia de Personas y Sustentabilidad de TUPEMESA	22
Figura 7	Diagrama de árbol para la identificación del problema.....	25
Figura 8	Requisitos de la norma ISO 14001:2015.....	32
Figura 9	Generación de residuos peligrosos per cápita	37
Figura 10	Generación de residuos no peligrosos per cápita	38
Figura 11	Formato de Matriz de Identificación de aspectos y evaluación de impactos ambientales	45
Figura 12	Diagrama de flujo del proceso de certificación	48
Figura 13	Alcance del sistema integrado de Gestión	50
Figura 14	Afiche de Difusión de la Política Integrada.....	51
Figura 15	Canal de difusión (whatsapp).....	52
Figura 16	Correo corporativo Difusión de la Política integrada	52
Figura 17	Boletín para comunicación externa Política SIG	53
Figura 18	Política publicada en la página web de TUPEMESA	53
Figura 19	Zona de recuperación de RRSS (Papel, cartón y plástico)	54
Figura 20	Zona de recuperación de RRSS (conos de cartón, madera y tanques IBC)	55
Figura 21	Zona de almacenamiento de RRSS Peligrosos	55
Figura 22	Diploma Huella de Carbono Perú.....	56
Figura 23	Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (vista interna).....	57
Figura 24	Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (vista externa).....	57
Figura 25	Área verde Planta 01.....	58
Figura 26	Área Verde Planta 03.....	58
Figura 27	Área verde Subestación	59

Figura 28	Correo de aviso de Auditoría Interna.....	66
Figura 29	Reunión de apertura Auditoría Interna ISO 14001:2015	66
Figura 30	Capacitación de Matriz de Identificación de Aspectos y Evaluación de Impactos Ambientales	70
Figura 31	Capacitación de Manejo de Residuos	70
Figura 32	Documentos del SGA y uso adecuado de recursos	71
Figura 33	Afiche informativo Aspectos e Impactos Ambientales	72
Figura 34	Afiche informativo Segregación de Residuos.....	72
Figura 35	Punto de Segregación.....	75
Figura 36	Zona de almacenamiento de Residuos recuperados	76
Figura 37	Panel de Gestión Ambiental.....	77
Figura 38	Carpeta compartida Sistema Integrado de Gestión.....	78
Figura 39	Auditoría Proceso Alta Dirección.....	84
Figura 40	Certificado ISO 14001:2015	85
Figura 41	Cumplimiento Legal en % 2019 - 2021	89
Figura 42	Índice de Recuperación de RRSS 2020 - 2021.....	91
Figura 43	Puesta en marcha del centro de acopio.....	94
Figura 44	Resultados de Monitoreos de Efluentes Líquidos	95
Figura 46	Ingreso en soles por venta de RRSS 2020-2021	97
Figura 47	Índice de Generación de RRSS Generales 2019-2020-2021.....	99
Figura 48	Índice de Generación de RRSS Peligrosos 2019-2020-2021	99

INTRODUCCION

La industria metalmecánica aporta insumos a diversos sectores industriales por la variedad de sus productos; debido a ello se ha dado un notable crecimiento en este sector, tal como lo indica el Instituto de Estudios Económicos y Sociales (IEES) de la Sociedad Nacional de Industrias. Justamente por este crecimiento es importante gestionar los aspectos ambientales asociados a este rubro para poder mitigar los impactos adversos.

Por ello, en la actualidad las empresas relacionadas al rubro de metalmecánica buscan implementar criterios ambientales, a fin de que se tenga el menor impacto ambiental posible como consecuencia de sus actividades, fomentando una cultura y modos de vida compatible con los principios de la sostenibilidad, desplegando lineamientos ambientales a los colaboradores y adoptando códigos de conducta para el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales renovables y el uso racional de los no renovables bajo criterios de mejora continua.

Bajo ese contexto, Tubos y Perfiles Mecánicos S.A. (TUPEMESA) inicia el proceso de implementación de un Sistema de Gestión Ambiental a inicios del 2019, a través del cumplimiento de los instrumentos de gestión ambiental (IGAs); y en el 2021, como parte de la gestión estratégica, decide implementar la norma internacional ISO 14001:2015 a cargo del área de Sustentabilidad.

Tomando en cuenta que las organizaciones buscan optimizar el rendimiento de los recursos, esto implica rediseñar procesos, reacondicionar y reciclar para incrementar el grado de aprovechamiento, y de esta manera atacar la problemática identificada en la organización, la cual era la inexistencia de un sistema de gestión ambiental que adicionaba riesgos a la gestión integral de TUPEMESA y profundizaba en la falta de concientización en materia ambiental de los trabajadores ya que no entendían la importancia del cuidado al ambiente, no se cumplía con los requisitos legales ambientales por no estar identificados y la falta de control documentario al no tener procedimientos claros sobre la gestión de los mismos.

El alcance definido para este proceso de implementación, que la organización determinó, comprende todas las actividades operativas y

administrativas, la cual se determinó para la casa certificadora Société Générale de Surveillance (SGS) como “Fabricación y comercialización de productos para la construcción como tubos y perfiles de acero, alcantarillas y guardavías, paneles con y sin aislación, como también productos para el sector agrícola, además de brindar el servicio de galvanizado por inmersión en caliente”, procesos que se llevan a cabo en su instalación ubicada en la Av. Industrial S/N Zona Industrial Predio Amonte (Altura km 40 de la Panamericana Sur) - Lurín.

En el presente informe se analizarán los resultados obtenidos por TUPEMESA en la implementación de un Sistema de Gestión Ambiental, en base a la norma internacional ISO 14001 versión 2015, ya que al inicio se identificó como problema principal la inexistencia de un Sistema de Gestión Ambiental que velara por el cumplimiento legal ambiental, parámetros ambientales, gestión de residuos y el control documental.

Posterior a la implementación de la norma ISO 14001:2015, cuya duración fue de seis meses, se procedió a evaluar el sistema de gestión a través del mecanismo de auditorías, obteniéndose como resultado el 99% del cumplimiento de la normativa legal identificada, una desviación al requisito 6.1.2 de la norma internacional, el manejo de tres indicadores relacionados al aspecto de generación de residuos y un sistema de control documental más sólido. Con ello la organización ha logrado tener una mejor percepción por parte de los clientes por la responsabilidad ambiental asumida y se ha generado nuevos ingresos por la mejora de la segregación de residuos.

I. ASPECTOS GENERALES

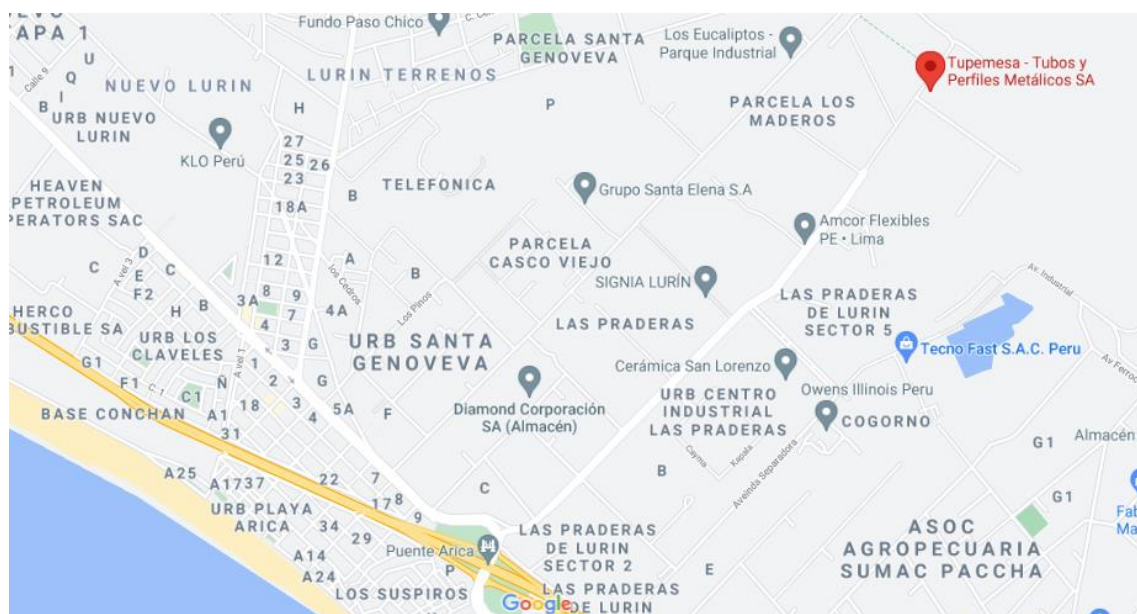
1.1. Descripción General de la empresa

1.1.1. Datos generales de la institución

- Razón Social: Tubos y Perfiles Metálicos S.A. (en adelante TUPEMESA).
- RUC: 20100151112.
- Giro de Negocio: Fabricación y comercialización de productos para la construcción como tubos y perfiles de acero, alcantarillas y guardavías, paneles con y sin aislación, como también productos para el sector agrícola, además de brindar el servicio de galvanizado por inmersión en caliente.
- Nombre del representante legal: Sergio Trittini Moreno
- Correo: strittini@tupemesa.com.pe
- Ubicación: Av. Industrial Nro. S/n Z.I. Predio Almonte (Altura Km.40 Antigua Panamericana Sur).

Figura 1

Ubicación de la planta TUPEMESA



Nota. En el mapa se puede ubicar la actual planta en Lurín. Adaptado de Google. (s.f.). [Tupemesa Lurín] Recuperado el 29 de julio de 2021 de <https://www.google.com/maps/place/Tupemesa++Tubos+y+Perfiles+Met%C3%A1licos+SA/@-12.3050664,-76.8100566,11.46z/data=!4m5!3m4!1s0x9105bdcbf22af599:0x283dacb048d76f91!8m2!3d-12.283812!4d-76.8278419>

1.1.2. *Reseña histórica de la empresa*

Tubos y Perfiles Metálicos S.A. (TUPEMESA) inicia operaciones en Perú el año 1965 (Planta Villa El Salvador) bajo la dirección de la familia Vasquez Ferreyra. Para ese entonces sólo se fabricaban tubos laminados en caliente (LAC) y laminados en frío (LAF), empleando dos máquinas tuberas (MK1 y MK2), y una dotación de 9 personas en administración y 22 obreros.

Actualmente se tienen 6 líneas de negocio: tubos, perfiles para drywall, coberturas, paneles, viales, estructural y el servicio de galvanizado por inmersión en caliente. Se inició con una producción de 300 T/mes y actualmente TUPEMESA produce más de 7000 T/mes.

En el año 1997, TUPEMESA es adquirida por el Holding CAP, por lo que a partir de esa fecha se empezó a reestructurar la estrategia de la empresa, realizando inversiones en la ampliación de la línea de tubos y en desarrollar nuevas ofertas de productos en acero que permitan tener mayor presencia en las diferentes industrias.

En el año 2019, se da inicio al traslado de la planta Villa El Salvador a la nueva sede Lurín donde se han centralizado todas sus operaciones.

En la actualidad las líneas de productos se manejan en unidades de negocio, las cuales son: Unidades de líneas tradicionales, Unidad de proyectos y Unidad de galvanizado, las que permiten dar un mejor seguimiento a los procesos.

1.1.3. *Actividades principales de la empresa*

Tubos y Perfiles Metálicos S.A. es una empresa que produce y comercializa tubos, perfiles para sistemas drywall, alcantarillas y guardavías,

paneles con y sin aislación y ofrece el servicio de galvanizado por inmersión en caliente.

Actualmente TUPEMESA está constituida por tres unidades de negocio que permiten dar un mejor seguimiento a los procesos de las familias de los productos; éstas son:

- Unidad Galvanizado
- Unidad Proyectos
- Unidad Familias Tradicionales

Las actividades productivas se detallan en la siguiente tabla:

Tabla 1

Procesos productivos de la empresa

UNIDAD NEGOCIO	FAMILIA	LINEA DE PRODUCCION	PRODUCTO
UN GALVANIZADO	Servicio	PLANTA GALVANIZADO	Servicio de Galvanizado
UN PROYECTO	Cubierta Industrial	ROLLFORMER 3	PV-4
UN PROYECTO	Cubierta Industrial	RAFTER	PV-6
UN PROYECTO	Cubierta Industrial	ROLLFORMER 3	Plancha Lisa
UN PROYECTO	Cubierta Industrial	PANELERA PIT	PIT
UN PROYECTO	Perfil Abierto	PERFILERA 254	Angulo
UN PROYECTO	Perfil Abierto	PERFILERA Z	Canal U
UN PROYECTO	Perfil Abierto	PERFILERA Z	Canal C
UN PROYECTO	Panel Aislado	PANELERA PUR	Koverpir
UN PROYECTO	Panel Aislado	PANELERA PUR	Koverpur
UN PROYECTO	Panel Aislado	PANELERA EPS	Koverpol
UN PROYECTO	Panel Aislado	PANELERA PUR	Isopir
UN PROYECTO	Panel Aislado	PANELERA PUR	Isopur
UN PROYECTO	Panel Aislado	PANELERA EPS	Isopol
UN PROYECTO	Placa Colaborante	PERFILERA STEEL DECK	Placa Colaborante
UN PROYECTO	Perfil Estaca	PERFILERA OPEN GABLE	Open Gable
UN PROYECTO	Perfil Estaca	PERFILERA ESTACA VI;A	Central Viña
UN PROYECTO	Perfil Estaca	PERFILERA OPEN GABLE	Poste Perimetral
UN PROYECTO	Red Vial	PERFILERA OLMA	MP 152
UN PROYECTO	Red Vial	PERFILERA OLMA	MP 68
UN PROYECTO	Red Vial	MERCADERIA	Accesorio de Vial
UN PROYECTO	Red Vial	PERFILERA KVA	Defensa caminera
UN PROYECTO	Red Vial	PERFILERA KVA170 - PERFILERA TRIPLE ONDA	Defensa caminera certificada
UN PROYECTO	Red Vial	MERCADERIA	Poste C
UN PROYECTO	Red Vial	MERCADERIA	Poste U
UN PROYECTO	Tubest	PERFILERA 254	Perfil Ohm
UN PROYECTO	Tubest	PERFILERA M80	Perfil Sigma C
UN PROYECTO	Tubest	PERFILERA M80	Perfil Sigma
UN PROYECTO	Tubest	MERCADERIA	Tubest C
UN PROYECTO	Tubest	MERCADERIA	Tubest
UN PROYECTO	Tubest	PERFILERA Z	Perfil Zeta
UN TRADICIONAL	Cubierta Habitacional	ROLLFORMER 3	PV-4
UN TRADICIONAL	Cubierta Habitacional	ROLLFORMER 3	Plancha Lisa
UN TRADICIONAL	Cubierta Habitacional	TEJA CONTINUA	Teja

UNIDAD NEGOCIO	FAMILIA	LINEA DE PRODUCCION	PRODUCTO
UN TRADICIONAL	Metalcon	PERFILERA 3 - PERFILERA BRADBURY	Omega
UN TRADICIONAL	Metalcon	PERFILERA ANGULERA	Esquinero
UN TRADICIONAL	Metalcon	PERFILERA 3 - PERFILERA YODER M2 - PERFILERA BRADBURY	Parante
UN TRADICIONAL	Metalcon	PERFILERA 2 - PERFILERA YODER M2	Riel
UN TRADICIONAL	Placha	ALISADORA DIAMINT	Plancha
UN TRADICIONAL	Placha	ALISADORA DIAMINT	Plancha Estriada
UN TRADICIONAL	Barra de Construccion	MERCADERIA	Barra de Construccion
UN TRADICIONAL	Perfil Laminado	MERCADERIA	Angulo
UN TRADICIONAL	Perfil Laminado	MERCADERIA	Baco
UN TRADICIONAL	Perfil Laminado	MERCADERIA	Barra redonda
UN TRADICIONAL	Perfil Laminado	MERCADERIA	Barra cuadrada
UN TRADICIONAL	Perfil Laminado	MERCADERIA	Platina
UN TRADICIONAL	Tubulares	TUBERA MK1 - MK2 - MEP - 2KU - TTH	Tubular Cuadrado
UN TRADICIONAL	Tubulares	TUBERA MK1 - MEP - 2KU - TTH	Tubular Rectangular
UN TRADICIONAL	Tubulares	TUBERA MK1 - MK2 - MEP - 2KU - TTH	Tubular Redondo
UN TRADICIONAL	Tubulares	TUBERA MK1 - MK2 - MEP - 2KU	Tubular Trampilla
UN TRADICIONAL	Tubulares Grandes	MERCADERIA	Tubular Cuadrado
UN TRADICIONAL	Tubulares Grandes	MERCADERIA	Tubular Rectangular

Fuente: Tubos y perfiles metálicos S.A. 2021

1.2. Presentación

Propósito

Somos una empresa peruana líder, cercana y comprometida con nuestros clientes y socios, en búsqueda continua de la diversificación e innovación para entregar a nuestros clientes soluciones integrales que generen valor; distinguiéndonos por una cultura de excelencia, seguridad, trabajo colaborativo, flexibilidad y transparencia.

Logramos a través del uso de la tecnología y respeto al medio ambiente, dar beneficios a nuestros accionistas, colaboradores y sociedad contribuyendo al desarrollo del país.

Valores

- Innovación para diversificar

Somos un equipo que está a la vanguardia, para ello nos mantenemos atentos al mercado y a las necesidades de los clientes, buscando identificar nuevas oportunidades y diseñar soluciones creativas.

- Servicio al cliente

Los clientes externos e internos son nuestro foco y motor, buscamos dar

respuesta oportuna a sus demandas, comprender sus necesidades para anticiparnos a las mismas y exceder sus expectativas de atención y servicio, logrando su preferencia y confianza.

- **Excelencia para generar valor**

Practicamos la mejora continua, buscando alcanzar en todos nuestros procesos y servicio con los más altos estándares, construyendo juntos, de esta manera, la buena imagen y prestigio de la marca.

- **Trabajo colaborativo**

Somos un equipo multidisciplinario que promueve la cooperación y la sinergia entre todos los integrantes y áreas de la organización, aportando lo mejor de cada uno para lograr de manera colaborativa nuestras metas y objetivos comunes.

Política

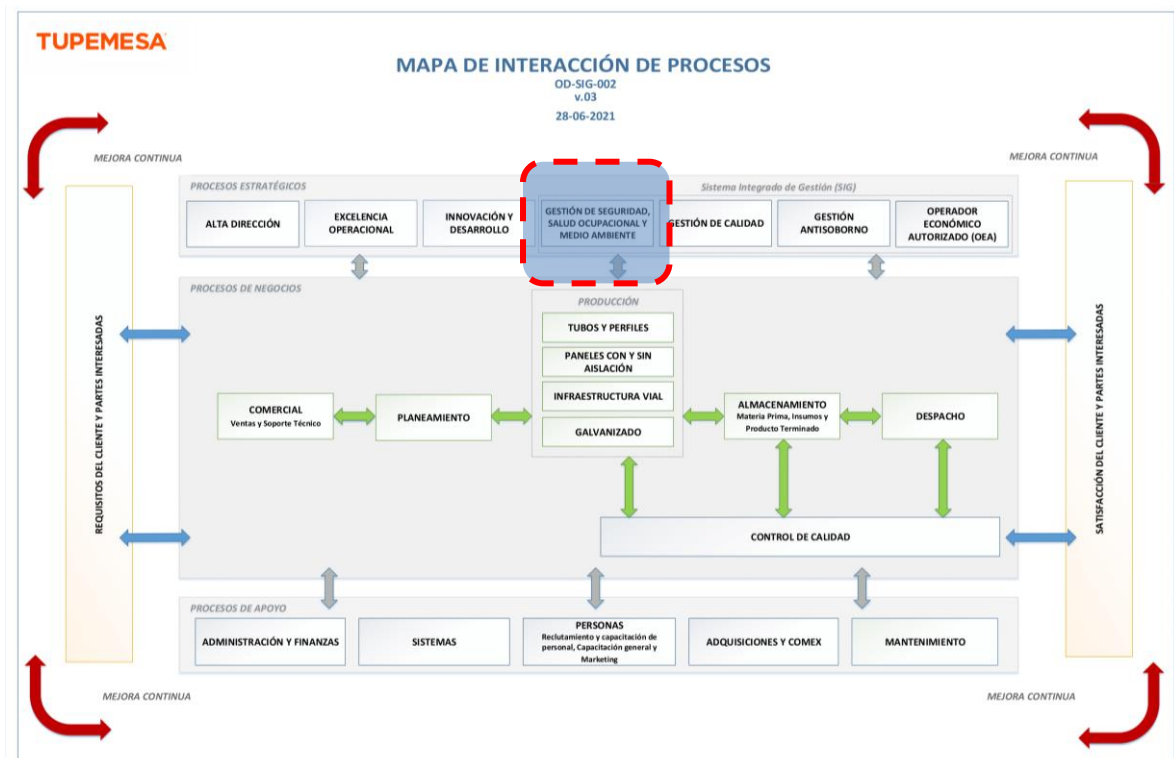
TUPEMESA ha establecido una Política Integrada para los Sistemas de Gestión de Seguridad, Salud en el Trabajo, Ambiental y Calidad. Donde se han plasmado los compromisos de la alta dirección, que se muestra en la Figura 2.

Mapa de procesos

TUPEMESA tiene implementado un mapa de procesos donde se observa la interrelación de las distintas áreas que conforma la organización, que permite tener una perspectiva global identificando cada proceso en la cadena de valor. Ver figura 2.

Figura 2

Mapa de interacción de procesos



Fuente: Tubos y Perfiles metálicos S.A. 2020

Nota 1. La implementación de la Norma Internacional ISO 14001:2015, fue a nivel de todas las áreas mostradas en el mapa de proceso, exceptuando a innovación y desarrollo.

Nota 2. El área resaltada corresponde al área de Sustentabilidad, el cual, es liderado por el profesional autor del presente informe, siendo parte del proceso estratégico en el mapa de proceso de la organización.

Página Web

TUPEMESA cuenta con una página Web donde se puede encontrar información de la organización, los productos que se ofrecen y la tienda online que se ha venido fortaleciendo debido a la actual coyuntura de la pandemia.

<https://tupemesa.com.pe/>

Figura 3

Política del Sistema Integrado de Gestión

TUPEMESA®

POLÍTICA DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

Somos **TUBOS Y PERFILES METÁLICOS S.A., TUPEMESA**, una organización dedicada a sus clientes, que fabrica y comercializa productos para la construcción como tubos, perfiles para sistema drywall, alcantarillas y guardavías, paneles con y sin aislación, como también productos para el sector agrícola y de energía, además de brindar el servicio de galvanizado por inmersión en caliente.

TUBOS Y PERFILES METÁLICOS S.A. tiene como objetivo alcanzar y mantener un elevado nivel de Seguridad, Salud Ocupacional, Calidad y Medio Ambiente para todo su personal, contratistas y visitantes, así como ejecutar sus actividades realizando una gestión responsable; además asume el compromiso de satisfacer los requerimientos de nuestros clientes.

Para tal efecto, nuestra organización fundamenta su política en los siguientes objetivos:

1. Integrar, mantener y mejorar continuamente el desempeño del Sistema Integrado de Gestión de Seguridad, Salud Ocupacional, Calidad y Medio Ambiente en los procesos operativos, comerciales y administrativos desarrollados dentro de nuestra actividad que garantice:
 - Eliminar o minimizar los peligros e impactos ambientales adversos, reducir los riesgos e identificar las oportunidades para la gestión de Seguridad, Salud Ocupacional, Calidad y Medio Ambiente.
 - Tomar en cuenta las dimensiones de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente dentro de las estrategias e iniciativas de negocios.
 - La participación y consulta de todo su personal, así como de los representantes de los trabajadores y contratistas en todos los niveles y funciones aplicables.
2. Brindar productos que satisfagan y cumplan los requisitos del cliente, los legales y reglamentarios aplicables en forma oportuna, innovando y optimizando costos, cumplir con los requisitos legales aplicables al giro del negocio y otros requisitos a los que la organización voluntariamente se suscriba en relación con la seguridad, salud ocupacional y medio ambiente.
3. Capacitar y/o sensibilizar en Seguridad, Salud Ocupacional, Calidad y Medio Ambiente a todo el personal de TUPEMESA, contratistas y visitantes para el cumplimiento de sus obligaciones y responsabilidades, así como la implicancia de sus acciones en el desempeño del Sistema de Gestión de Seguridad, Salud Ocupacional, Calidad y Medio Ambiente.
4. Proteger el medio ambiente, incluida la prevención de la contaminación en todas nuestras actividades y proporcionar condiciones de trabajo seguras y saludables, que sean apropiadas al propósito, tamaño y contexto de nuestras operaciones para prevenir lesiones y deterioro de la salud relacionadas con el trabajo del personal de TUPEMESA, contratistas y visitantes que tengan acceso a nuestras operaciones, procesos comerciales y actividades administrativas.

Nos comprometemos a cumplir día a día con los compromisos contenidos en la presente política para así alcanzar nuestros objetivos y metas establecidas.

POL-SIG-001/V.01/28-06-2021



Sergio Trittini Moreno
Gerente General

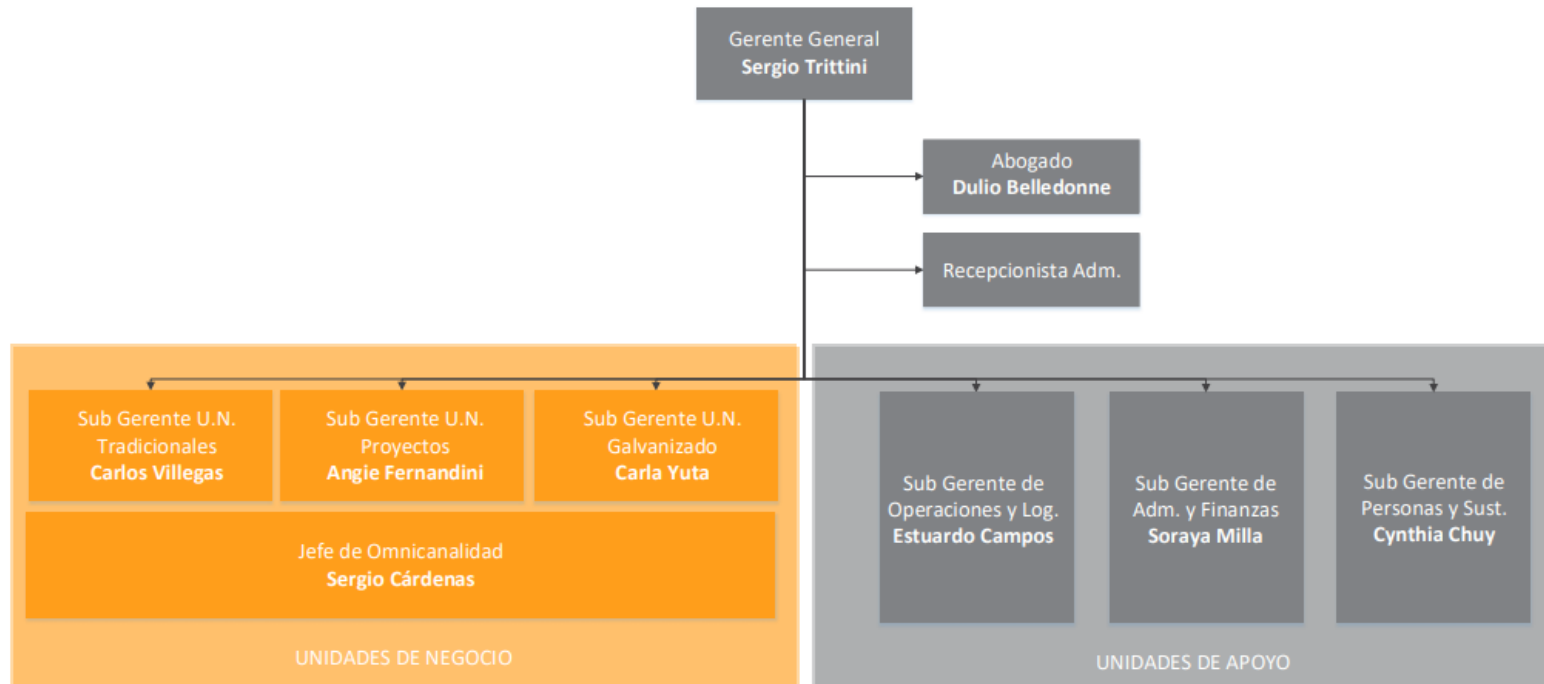
Fuente: Tubos y perfiles metálicos S.A. 2021

1.3. Organización

La organización de la empresa está constituida según la figura 5, ubicándose el área de Sustentabilidad dentro de la Sub-Gerencia de Personas y Sustentabilidad, tal como se muestra en la figura 6. La mencionada área está a cargo del jefe de Sustentabilidad, Luis Alonso Ojeda Chumpitazi.

Figura 5

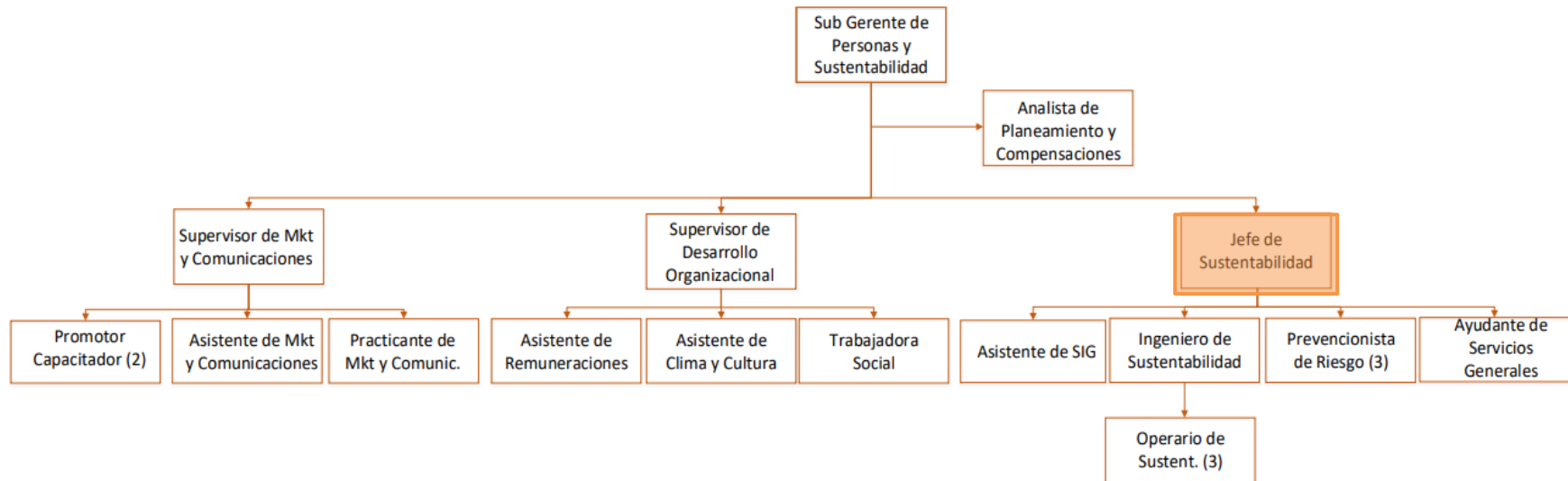
Organigrama General de TUPEMESA



Fuente: Tubos y perfiles metálicos S.A. 2021

Figura 6

Organigrama Sub-Gerencia de Personas y Sustentabilidad de TUPEMESA



Fuente: Tubos y perfiles metálicos S.A. 2021

Nota. El desarrollo de la actividad profesional se realizó en el área de sustentabilidad y en el puesto de jefe de Sustentabilidad, como se muestra en la figura 06.

1.4. Descripción del área donde se realizó la experiencia profesional

El área de Sustentabilidad está a cargo del Jefe de Sustentabilidad, el cual reporta a la Sub-Gerencia de Personas y Sustentabilidad que a su vez depende de la Gerencia General.

El objetivo del área es promover la prevención, corrección y concientización en materia de seguridad, salud y ambiente, analizando los riesgos de seguridad y la mitigación de impactos ambientales a los cuales se encuentra expuesto el personal y los agentes ambientales cercanos a la organización; así como de velar que se cumplan los parámetros y requisitos legales en seguridad, salud, ambiente y seguridad física.

De acuerdo con la figura 6, se puede observar a los integrantes que dan soporte al Jefe de Sustentabilidad:

- Ingeniero de Sustentabilidad
- Prevencionistas de Riesgo
- Asistente de SIG
- Operarios de Sustentabilidad
- Ayudante de Servicios Generales

1.5. Funciones del Bachiller

En TUPEMESA las funciones que desempeña el Jefe de Sustentabilidad son las siguientes:

- Elaborar el Plan Anual de Salud, Seguridad y Medio Ambiente.
- Elaborar y controlar la ejecución del presupuesto del área anual.
- Supervisar y ejecutar el cumplimiento de las normas establecidas de seguridad industrial, medio ambiente y salud en el trabajo.
- Supervisar el cumplimiento del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo y del Reglamento Interno de Trabajo.
- Velar por la seguridad patrimonial, coordinando y supervisando el cumplimiento de los procedimientos y planes de seguridad patrimonial.
- Coordinar con las diferentes áreas los trabajos relacionados con servicios generales y limpieza de las plantas operativas.
- Convocar, organizar y participar de las reuniones mensuales del Comité Central de Seguridad.

- Velar por la disposición según reglamentación vigente de los residuos y efluentes industriales derivados de nuestra área productiva.
- Responsable de supervisar las condiciones de trabajo, resultado de investigación de accidentes, estudios ambientales de las operaciones y unidades de la Organización.
- Responsable de elaborar, revisar y actualizar la matriz de identificación de peligros, evaluación de peligros y control (IPERC), identificación de aspectos y evaluación de impactos ambientales (IAEIA) e inspección técnica de seguridad en edificaciones (ITSE).
- Responsable del reporte del instrumento de gestión ambiental (IGA) a las entidades ambientales pertinentes.
- Revisar procedimientos, instructivos, estándares y otros documentos declarados en el Sistema Integrado de Gestión.
- Supervisar el cumplimiento y gestión de los sistemas de certificación.
- Analizar los indicadores de los procesos que son parte de los sistemas de gestión.
- Ejecutor del programa de mejora conductual (PMC), enfocado a la eliminación de conductas subestándares.
- Gestor de proyectos de inversión de seguridad, salud y medio ambiente.
- Auditar los procesos del Sistema Integrado de Gestión.
- Elaboración, ejecución y seguimiento del plan de prevención y control del COVID-19.
- Realizar otras actividades relacionadas al área de trabajo.

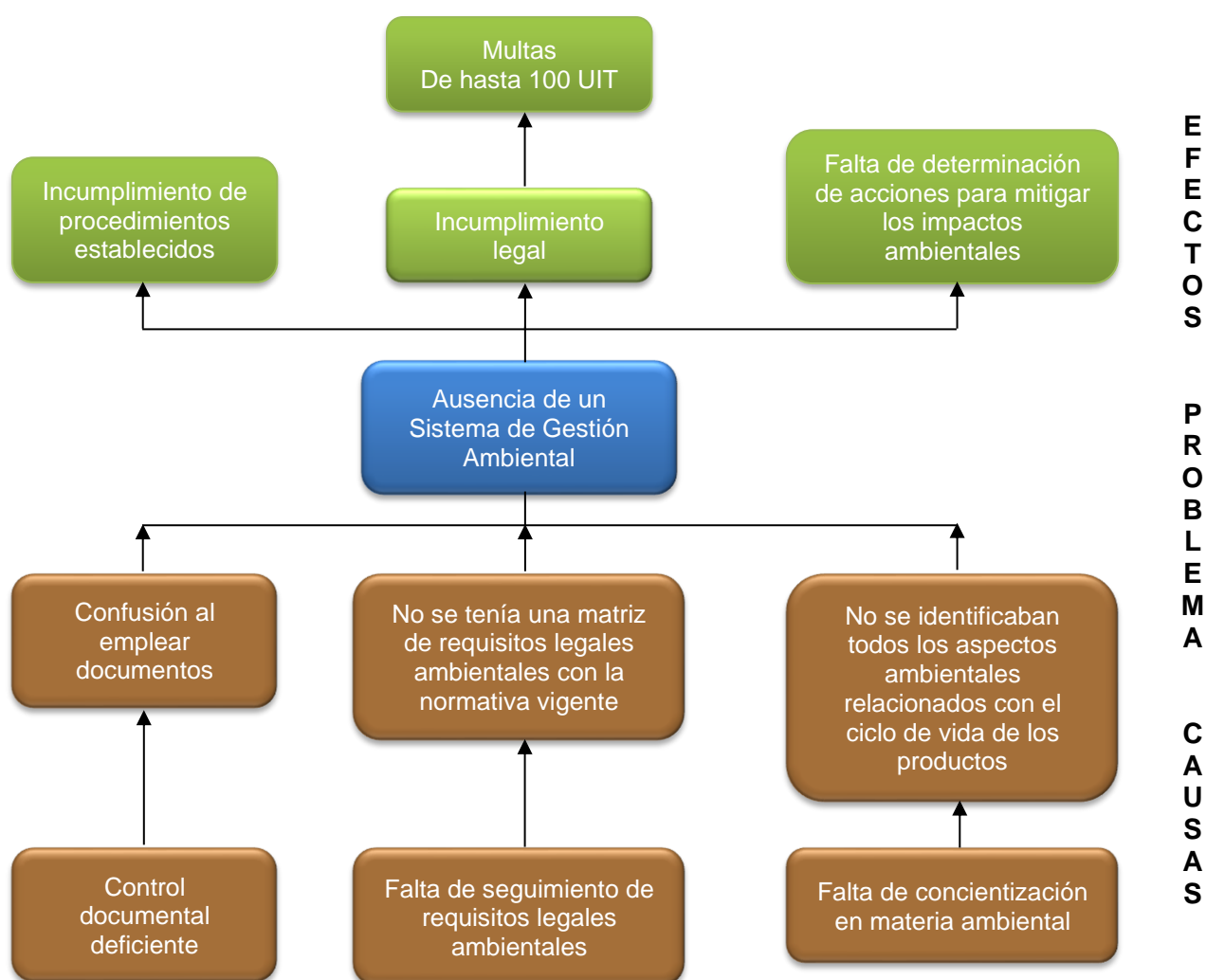
II. FUNDAMENTACIÓN DE LA EXPERIENCIA PROFESIONAL

2.1. Descripción de la realidad problemática de la empresa

Para realizar la descripción del problema, así como sus causas y efectos se utilizó un diagrama de árbol, tal como se muestra en la Figura 7.

Figura 7

Diagrama de árbol para la identificación del problema



Nota. El problema principal es la inexistencia de un Sistema de Gestión Ambiental que velara por el cumplimiento legal ambiental, parámetros ambientales, gestión de residuos y el control documental y concientización de trabajadores.

Elaborar el diagrama del árbol permitió identificar el problema principal de TUPEMESA, el cual fue la ausencia de un Sistema de Gestión Ambiental, asimismo se desarrollaron las causas raíz y los efectos negativos que conlleva el problema central, siendo los siguientes:

- Confusión de los trabajadores al emplear documentos por un control documental deficiente.
- No contaban con una matriz de requisitos legales ambientales con la normativa vigente por una falta de seguimiento.
- No se identificaban todos los aspectos ambientales relacionados con el ciclo de vida de los procesos, debido a la falta de concientización en materia ambiental.

De esta manera los efectos negativos que se identificaron fueron los siguientes:

- Incumplimiento de procedimientos establecidos.
- Incumplimiento legal.
- Falta de determinación de acciones para mitigar los impactos ambientales.
- Multas de hasta 100 UIT para TUPEMESA.

Contexto de la organización

TUPEMESA determinó las cuestiones externas e internas que son pertinentes para su propósito y que afectan a su capacidad para lograr los resultados previstos de su sistema de gestión ambiental. La herramienta utilizada fue el FODA y se detalla a continuación:

Tabla 2

Cuestión Interna (FORTALEZAS)

N°	FORTALEZAS	SISTEMA DE GESTIÓN	N°	FORTALEZAS	SISTEMA DE GESTIÓN
F1	La alta dirección cuenta con amplia experiencia y se encuentra comprometida con el mantenimiento y mejora continua del Sistema de Gestión de Seguridad, Salud en el Trabajo, ambiental y calidad (SIG)	SIG	F12	Se ha implementado el SAP S/4HANA (mejora la gestión de la información).	SGC
F2	La alta dirección asigna recursos para el cumplimiento y eficacia del Sistema de Gestión de Seguridad, Salud en el Trabajo, ambiental y Calidad (SIG)	SIG	F13	Se cuenta con un área de Unidad de Servicio al Cliente para la recepción consultas y reclamos.	SGC
F3	Se han implementado nuevas líneas de negocio para aumentar la cartera de productos.	SGC	F14	Compromiso de las organizaciones de trabajadores (Sindicato, Comité de SST) con la gestión en Seguridad y Salud Ocupacional	SGSST
F4	Se fortalece continuamente la atención omnicanal para los clientes.	SGC	F15	Contar con un "Taller de incidentes" para la eliminación de condiciones subestándares e implementación de controles ambientales	SGSST SGA
F5	Se ha invertido en la difusión de la marca "TUPEMESA" en canales masivos.	SGC	F16	Cumplimiento de compromisos ambientales con entidades públicas.	SGA
F6	Se han adquirido nuevas máquinas para la fabricación de nuevos productos y pruebas de ensayos.	SGC	F17	Contar con un programa de vigilancia médica de la salud de los trabajadores	SGSST
F7	Se cuentan con programas de Seguridad, Salud en el Trabajo, ambiental y calidad que permiten la reducción de costos.	SIG	F18	Designación de presupuesto para programas de control y prevención del COVID-19	SGSST
F8	Se programan y ejecutan constantemente inventarios.	SGC	F19	Empresa de seguridad consolidada en el rubro de la seguridad patrimonial.	SGOEA
F9	Se han implementado buenas prácticas enfocadas a un Sistema de Gestión Antisoborno en busca de tener procesos más transparentes.	SGAS	F20	Funcionamiento de una planta de tratamiento de aguas residuales domésticas (PTARD)	SGA
F10	Se han centralizado los procesos estratégicos, operativos y de apoyo en la sede Lurín.	SIG	F21	Compromiso de la organización para adoptar programas que promueven el cuidado ambiental.	SGA
F11	Se cuenta con trabajadores capacitados respecto a temas ambientales, seguridad, salud en el trabajo y que además cuentan con las competencias necesarias para la correcta ejecución de sus funciones.	SIG	F22	Se cuenta con un proceso de homologación para los contratistas y proveedores que la organización determine en temas de Seguridad, Salud en el Trabajo, ambiental y Calidad (SIG)	SIG

Fuente: Tubos y perfiles metálicos S.A. 2021

Tabla 3*Cuestión Interna (DEBILIDADES)*

N°	DEBILIDADES	SISTEMA DE GESTIÓN	N°	DEBILIDADES	SISTEMA DE GESTIÓN
D1	Actualización parcial de los descriptivos de funciones de acuerdo a los últimos cambios en la estructura organizacional	SIG	D6	Se cuenta con máquinas antiguas que requieren mantenimiento y cambio de repuestos constantemente.	SGC
D2	Falta de cumplimiento de los procedimientos para la adecuada preservación y cuidado de los productos terminados.	SGC	D7	Ubicación en zona alejada de los puntos de despacho.	SGC
D3	Ausencia de buenas prácticas para las operaciones logísticas tales como: manipulación, almacenamiento (FIFO) y despacho de productos terminados.	SGC	D8	Sensibilización parcial en temas ambientales.	SGA
D4	No se cuenta con planes de sucesión de funciones.	SGC	D9	Paredes perimetrales de baja altura y sin protección.	SGOEA
D5	Desaprovechamiento del SAP por falta de capacitaciones al personal.	SGC	D10	Implementación parcial del procedimiento de Manejo de residuos	SGA

Fuente: Tubos y perfiles metálicos S.A. 2021

Tabla 4*Cuestión Externa (OPORTUNIDADES)*

N°	OPORTUNIDADES	SISTEMA DE GESTIÓN	N°	OPORTUNIDADES	SISTEMA DE GESTIÓN
O1	Certificación en Sistemas Integrados de Gestión (Ambiental, Seguridad, Antisoborno y OEA)	SIG	O4	Adquisición del sistema SAP CX orientado a brindar mejor servicio a los clientes.	SGC
O2	Crecimiento de los canales digitales para venta	SGC	O5	Evaluación de licitaciones con el gobierno.	SGC
O3	Adquisición y alianzas con nuevos socios estratégicos.	SGC	O6	Reconocimiento de entidades públicas por buenas practicas ambientales (Centro de Desarrollo Industrial SIN, Huella de Carbono - MINAM, Buenas Prácticas en Gestión Pública - Participación con entidades privadas, Acuerdos de producción más limpia - MINAM)	SGA

Fuente: Tubos y perfiles metálicos S.A. 2021

Tabla 5*Cuestión Externa (AMENAZAS)*

N°	AMENAZAS	SISTEMA DE GESTIÓN	N°	AMENAZAS	SISTEMA DE GESTIÓN
A1	Cambio y/o aparición de leyes, normas y/o reglamentos en materia ambiental, Seguridad, salud en el trabajo y aplicables al giro de negocio.	SIG	A7	Cambio y/o aparición de leyes, normas y/o reglamentos en materia seguridad, salud y ambiente en el trabajo para micro y mediana empresa (contratistas)	SIG
A2	Aumento de inflación, alza de los costos de los insumos, materiales y equipos.	SGC	A8	Limitada oferta de contratistas alineados con sistemas de seguridad, salud en el trabajo y ambiente.	SGSST SGA
A3	Variaciones en el tipo de cambio del dólar.	SGC	A9	Delincuencia y crimen organizado.	SGOEA
A4	Ingreso de nuevos competidores.	SGC	A10	Calentamiento global y cambio climático	SGA
A5	Existencia de barreras frágiles para el ingreso de productos importados.	SGC	A11	Ocurrencia de desastres naturales, catástrofes, epidemias, pandemias, etc.	SIG
A6	Cambios en los requerimientos del mercado en cuanto a calidad, servicio y nuevos productos. y exigencias a las empresas de que hayan certificado sus procesos en Sistemas de Gestión de seguridad, salud en el trabajo, ambiental y calidad.	SIG			

Fuente: Tubos y perfiles metálicos S.A. 2021

Mediante el diagrama del árbol y el análisis FODA, se determinó la problemática de la empresa, la cual fue la ausencia de la matriz de requisitos legales de la organización, deficiente control documentario y falta de concientización en materia ambiental, por la inexistencia de un sistema de Gestión Ambiental; por lo que, la organización estaba expuesta al incumplimiento de las normas mencionadas en la Tabla 6.

Tabla 6

Cuadro de normativa legal y multas

Documento a presentar	Referencia	Sanción	Acción a realizar
Declaración de los Manifiesto de Residuos Sólidos Peligrosos	Literal d) del Artículo 5 y Literales h) e i) del Artículo 55 del Decreto Legislativo N° 1278.	Desde Amonestación hasta 3 UIT	Registrar en el SIGGERSOL NO MUNICIPAL los manifiestos de los últimos 3 meses (Abril, Mayo y Junio)
Segundo Monitoreo Ambiental (Etapa de Operación)	Anexo C de la R.D. N° 532 – 2019 – PRODUCE / DVMYPE – I / DGAAMI; y Artículos 13° y 29° del Reglamento de la Ley del SEIA.	HASTA 15 000 UIT	Ejecutar el Monitoreo Ambiental en concordancia con los compromisos ambientales asumidos
Segundo Reporte Ambiental (Informe de Avance + Monitoreo Ambiental) (MDIA) Etapa de Operación	Anexo C de la R.D. N° 532 – 2019 – PRODUCE / DVMYPE – I / DGAAMI; y Artículos 13° y 29° del Reglamento de la Ley del SEIA.	HASTA 15 000 UIT	Elaborar el Reporte Ambiental y presentarlo a la autoridad competente
Declaración de los Manifiesto de Residuos Sólidos Peligrosos	Literal d) del Artículo 5 y Literales h) e i) del Artículo 55 del Decreto Legislativo N° 1278.	Desde Amonestación hasta 3 UIT	Registrar en el SIGGERSOL NO MUNICIPAL los manifiestos de los últimos 3 meses (Julio, Agosto y Setiembre)
Declaración de los Manifiesto de Residuos Sólidos Peligrosos	Literal d) del Artículo 5 y Literales h) e i) del Artículo 55 del Decreto Legislativo N° 1278.	Desde Amonestación hasta 3 UIT	Registrar en el SIGGERSOL NO MUNICIPAL los manifiestos de los últimos 3 meses (Octubre, Noviembre y Diciembre)
Primer Monitoreo Ambiental (Etapa de Operación)	Anexo C de la R.D. N° 532 – 2019 – PRODUCE / DVMYPE – I / DGAAMI; y Artículos 13° y 29° del Reglamento de la Ley del SEIA.	HASTA 15 000 UIT	Ejecutar el Monitoreo Ambiental en concordancia con los compromisos ambientales asumidos
Primer Reporte Ambiental (Informe de Avance + Monitoreo Ambiental) (MDIA) Etapa de Operación	Anexo C de la R.D. N° 532 – 2019 – PRODUCE / DVMYPE – I / DGAAMI; y Artículos 13° y 29° del Reglamento de la Ley del SEIA.	HASTA 15 000 UIT	Elaborar el Reporte Ambiental y presentarlo a la autoridad competente
Declaración de los Manifiesto de Residuos Sólidos Peligrosos	Literal d) del Artículo 5 y Literales h) e i) del Artículo 55 del Decreto Legislativo N° 1278.	Desde Amonestación hasta 3 UIT	Registrar en el SIGGERSOL NO MUNICIPAL los manifiestos de los últimos 3 meses (Enero, Febrero y Marzo)
Declaración Anual de Residuos Sólidos	Literales f) e i) del Artículo 55 del Decreto Legislativo N° 1278.	Desde Amonestación hasta 3 UIT	Registrar en el SIGGERSOL NO MUNICIPAL la declaración anual de RR.SS., utilizando el formato de PRODUCE
Auditoría Ambiental*	Artículo 13° y 29° del Reglamento de la Ley del SEIA	HASTA 15 000 UIT	Realizar una auditoría ambiental para evaluar el cumplimiento de los compromisos ambientales y las normativas ambientales

Nota. Se identificaron las posibles desviaciones en la que se puede incurrir y se cuantificaron.

2.2. Objetivos de la actividad profesional

2.2.1. Objetivo General

- Implementar y certificar el sistema de Gestión Ambiental de la empresa Tubos y Perfiles Metálicos S.A. según la norma internacional ISO 14001:2015.

2.2.2. Objetivos Específicos

- Determinar el porcentaje del cumplimiento de los requisitos exigidos por la norma ISO 14001:2015 durante el primer semestre del año 2021.
- Determinar el grado de cumplimiento legal ambiental asociados a la industria metalmeccánica.
- Determinar el grado de recuperación de residuos sólidos para controlar el impacto de la alteración de la calidad del suelo de TUPEMESA, durante el primer semestre del año 2021.

2.3. Marco teórico

2.3.1. Bases teóricas

A. ISO 14001.

Norma Internacional voluntaria certificable con enfoque ambiental, la cual aplica el ciclo PHVA para la mejora de los procesos.

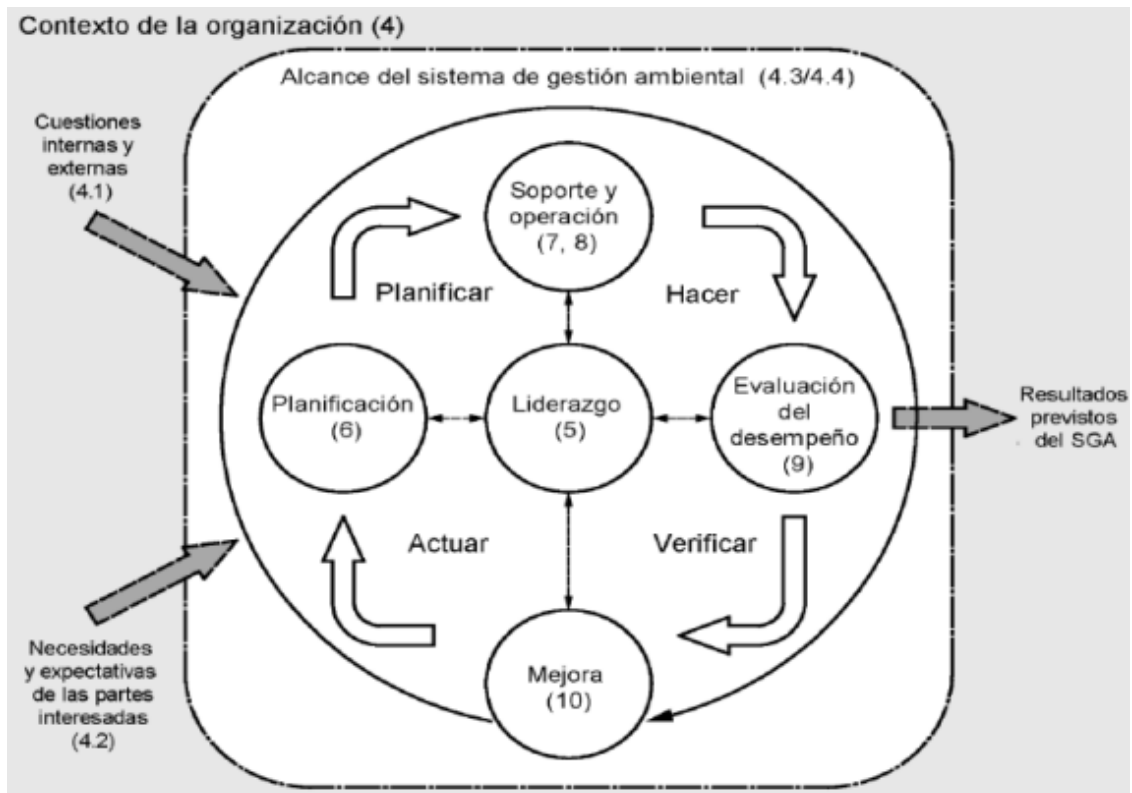
La Organización Internacional de Normalización (2015) establece que una adecuada gestión ambiental, debe basarse fundamentalmente en el ciclo de mejora continua, bajo los conceptos de Planificar, Hacer, Verificar y Actuar, también conocido como el modelo PHVA, donde cada concepto significa lo siguiente:

- a) Planificar: establecer los objetivos ambientales y los procesos necesarios para conseguir resultados de acuerdo con la política ambiental de la organización.
- b) Hacer: implementar los procesos de la manera planificada.
- c) Verificar: hacer el seguimiento y medir los procesos respecto a la política ambiental, incluido sus compromisos, objetivos ambientales y criterios operacionales, e informar los resultados.
- d) Actuar: emprender acciones para mejorar continuamente.

Ésta norma cuenta con seis requisitos que van del acápite 4 al 10 tal como se muestra en la Figura 8.

Figura 8

Requisitos de la norma ISO 14001:2015



Nota. Adaptado de Norma Internacional ISO 14001:2015 (p. vi), por ISO, 2015, ISO.

B. Fundamentos de la Gestión Ambiental

Los objetivos que se persiguen con la adopción de un Sistema de Gestión Medio Ambiental son fundamentalmente facilitar el cumplimiento de la normativa ambiental, identificar, controlar y prevenir los impactos ambientales de las actividades, procesos y servicios de la empresa, fijar la política ambiental para alcanzar los objetivos y las metas ambientales.

Motivaciones para la implantación de un SGMA.

- a) La presión de la Legislación o normativa ambiental.
- b) Competitividad del mercado
- c) Ahorro económico

Para el desarrollo de un SGMA según la norma ISO 14001 son necesarios ciertos requisitos, para los cuales la norma no impone una metodología concreta, dando cierta libertad a las empresas.

La norma ISO 14001 – 2015 exige que la empresa establezca y mantenga un sistema de gestión ambiental como el instrumento idóneo para asegurar el cumplimiento de su política y de sus objetivos ambientales.

Aguilera y Santana (2017, pág. 150), establece que la implantación de un SGMA requiere que la empresa acepte y asuma previamente dos compromisos básicos.

- a) Cumplir la legislación y normativas ambientales aplicables.
- b) Actuar según los principios de la mejora continua.

C. Identificación de aspectos y evaluación de impactos ambientales

Este documento nos permite identificar aspectos ambientales, evaluarlos y establecer controles para los impactos ambientales en las actividades y procesos que se desarrollan en TUPEMESA; determinar los impactos ambientales beneficiosos o adversos, asociados a estos. Además, evaluar los posibles impactos ambientales significativos sobre el medio ambiente y sobre los cuáles se espera tener influencia, para determinar las medidas de control que sean necesarias.

D. Cumplimiento de Requisitos legales

De acuerdo con la Ley General del Ambiente, estipulado en la Ley N° 28611, artículo IX, debe primar el principio de responsabilidad ambiental, toda vez que una persona natural o jurídica, pública o privada, sea causante de la degradación del ambiente y sus componentes, tiene la obligación de adoptar medidas que permitan recuperar las condiciones iniciales antes de su interacción con el ambiente. Estas medidas pueden ser de restauración, rehabilitación, reparación o compensación por los daños generados, sin perjuicio de otras responsabilidades administrativas, civiles o penales que puedan existir.

En concordancia con ello TUPEMESA implementó una matriz de requisitos legales para dar seguimiento y validar el cumplimiento de los requisitos aplicables a la organización el cual lo podemos ver en el Anexo 01.

E. Gestión de Residuos

En el presente informe se determina la gestión de los residuos como uno de los aspectos ambientales significativos y también se presenta como uno de los más importantes objetivos de la organización en ese sentido la Ley de gestión integral de residuos sólidos, estipulado en el Decreto Legislativo N° 1278 del 2016, artículo 1, tiene la finalidad de “proponer 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”

La Dirección de Normalización (2019, pág. 13), establece que la gestión de Residuos implica considerar estrategias operativas las cuales ayuden al trabajador tener un entendimiento rápido sobre ello y a la organización cumplir con el objetivo. Para esto, la identificación de los residuos sólidos que se generen producto de las actividades. Es así como la NTP 900.058, establece un criterio de clasificación de residuos sólidos, en este caso para los que se generan en el ámbito no municipal:

Tabla 7

Código de colores para los residuos del ámbito no municipal

Tipo de residuo	Color de identificación
Papel y cartón	Azul
Plástico	Blanco
Metales	Amarillo
Orgánicos	Marrón
Vidrio	Plomo
Peligrosos	Rojo
No aprovechables	Negro

Fuente: NTP 900.058, 2019.

2.3.2. Antecedentes

A. Internacionales

Landaverde, M. et al. (2020), en su informe llamado “Sistema de Gestión Ambiental basado en la Norma ISO 14001:2015 dirigido a las industrias del rubro metalmecánica”, en la Universidad de El Salvador, tuvo como objetivo principal “Diseñar un sistema de gestión ambiental basado en la norma ISO 14001:2015 con estructura de alto nivel para la empresa Sarti S.A. de C.V. y que sirva como punto de partida para otras empresas del sector metalmecánico en El Salvador tengan el objetivo de implementar un sistema de gestión ambiental. Resultados y conclusiones: Unas de las conclusiones más importantes del informe nos dicen “En los escenarios optimista y normal planteados, la implementación del sistema de gestión representaría un ahorro económico neto en un plazo de 5 años” lo cual demuestra la rentabilidad de la implementación de un sistema de gestión ambiental. Otra conclusión que es importante es que del universo de sus residuos de rubro de empresas metalmecánicas, se ha determinado que el 35% de ellos son comercializables ya que son piezas metálicas (merma), lo cual demuestra que el desarrollo de la gestión de residuos tiene que ir en paralelo con el desarrollo

Barrera, J. & Murcia, S. (2016), En la tesis “Diseño del sistema de gestión ambiental conforme a los requerimientos de la Norma ISO 14001:2015 en la Industria Metalmecánica Servivem” de la Universidad de La Salle de Colombia nos dice: Después de identificar los aspectos e impactos ambientales causados por la actividad de la industria se replantea la planeación estratégica de la empresa con la intención de contemplar el interés por parte de la alta dirección al cuidado y protección del ambiente y velar por la salud de sus empleados, estableciendo una política, objetivos, metas, programas ambientales y controles operacionales para el sistema de gestión ambiental contribuyendo así con el trabajo adelantado a la mitigación o reducción de afectaciones tanto ambientales como laborales.

Gusqui, C. & Parra, J. (2021), la tesis “Propuesta de un sistema de gestión ambiental basado en la norma ISO 14001:2015 para la empresa Hidraconst. Cia. Ltda.” De la Universidad Nacional de Chimborazo de Ecuador. Nos indica

que el éxito del sistema de gestión ambiental depende el compromiso de la alta dirección y sus trabajadores, la correcta sensibilización antes la implementación de la política ambiental, los aspectos e impactos ambientales, los objetivos y programas ambientales que se implementen la mitigar prevenir y controlar. Llevar a cabo continuamente las capacitaciones al personal nuevo como existente sobre las buenas prácticas ambientales y de esta manera generar una cultura que busque la protección del ambiente. Mantener la comunicación entre los trabajadores, contratistas y proveedores, ya que el éxito depende de la participación, fortalecimiento y trabajo en equipo lo cual asegurará la mejora continua y la funcionalidad del Sistema de Gestión Ambiental. Contratar a una persona que ejerza la función de Coordinador del Sistema de Gestión Ambiental para que de esta forma pueda lograr la eficacia del funcionamiento y con ella puedan contactar a una entidad acreditadora para de esta forma conseguir la certificación internacional de la organización. Mantener la documentación organizada y poner en práctica los programas expuestos con la finalidad de mejorar el desempeño ambiental de los empleados.

B. Nacionales

Torres, G. (2021), en la tesis “Diseño de un sistema de gestión ambiental, de seguridad y salud en el trabajo para una empresa metalmecánica”, desarrollada en la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, tiene como objetivo general Implementar un Sistema de Gestión Ambiental, de Seguridad y de Salud en el Trabajo. Este informe presenta sus resultados por medio del desempeño ambiental, los cuales son presentados en la tabla 8 y graficados en las figuras 9 y 10, el cual se convierte en un indicador para la gestión ambiental. De ello presentamos el indicador de generación de residuos per cápita – (generales – RG, Peligrosos – RP).

Tabla 8

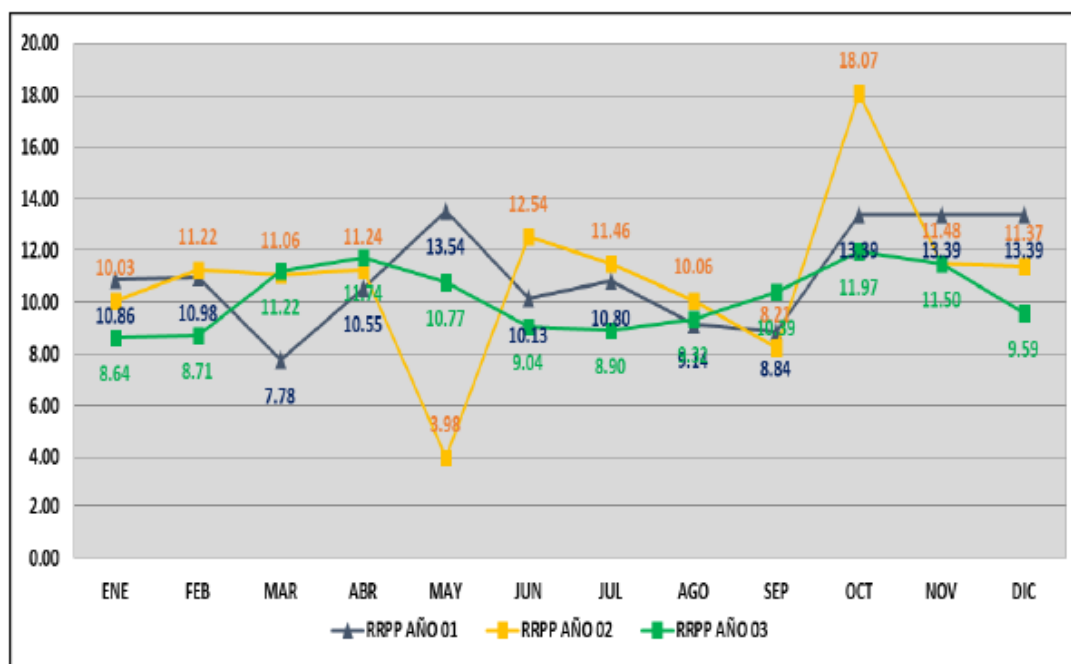
Desempeño ambiental anual en gestión de residuos

	AÑO 01	AÑO 02	AÑO 03
N° de colaboradores promedio	368	323.1	388.5
Generación de Residuos peligrosos (Kg)	48778	41880	47557
Generación de Residuos no peligrosos (Kg)	158872.26	102710	110290
RP (Kg/N° trabajadores)	11.06	10.89	10.15
RG (Kg/N° trabajadores)	35.59	26.64	23.59

Fuente: Diseño de un sistema de gestión ambiental, de seguridad y salud en el trabajo para una empresa metalmeccánica (Torres Garay, 2021, pág. 67)

Figura 9

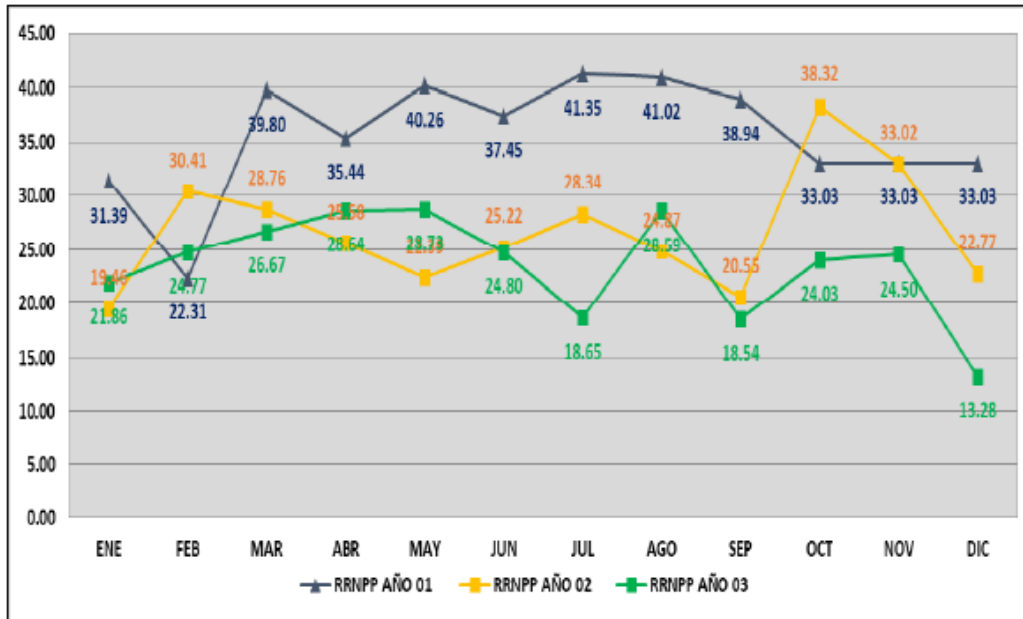
Generación de residuos peligrosos per cápita



Fuente: Diseño de un sistema de gestión ambiental, de seguridad y salud en el trabajo para una empresa metalmeccánica (Torres Garay, 2021, pág. 68)

Figura 10

Generación de residuos no peligrosos per cápita



Fuente: Diseño de un sistema de gestión ambiental, de seguridad y salud en el trabajo para una empresa metalmecánica (Torres Garay, 2021, pág. 68)

De las conclusiones debemos rescatar: La implementación de un sistema de gestión mejora el desempeño, como se observa en el informe citado paso de un 70% al 90%; La percepción por parte de los trabajadores mejora con los cambios propuestos por el sistema, lo que conlleva que la cultura organizacional tenga mejores resultados.

Llallahui, S. (2016), En la tesis “Aplicación de eco indicadores como herramienta para el diseño de un sistema de gestión ambiental en una empresa metalmecánica” desarrolla para la Pontificia Universidad Católica del Perú se obtiene como conclusiones:

Debido a que la industria metalmecánica está experimentando un crecimiento en el país y por las exigencias de los clientes porque se integre un factor ambiental a este sector, nace la necesidad de implementar un sistema de gestión ambiental y posterior certificación de la empresa, con la finalidad de responder a la demanda de sus clientes y obtener ventajas frente a sus competidores.

El desarrollo e implementación del sistema de gestión ambiental en la empresa es económicamente rentable en un horizonte de tres años, ya que se obtuvo un Valor Actual Neto (VAN) de \$ 316.27 y una Tasa Interna de Retorno (TIR) de 65%.

Subia, D. (2019), En la tesis “Determinación de aspectos e impactos ambientales para la implementación del Sistema de Gestión Ambiental NTP ISO 14001:2015 en la empresa metal mecánica ESERMIN PERU S.A.C, Arequipa 2019” de la Universidad Nacional San Agustín. Se identificaron 6 sub procesos/etapas en la empresa ESERMIN PERU SAC los cuales son los siguientes: Mantenimiento mecánico planta concentradora C1, Mantenimiento mecánico planta concentradora C2, Mantenimiento mecánico planta Hidrometalurgia, Mantenimiento mecánico relaves, Fabricación/reparación de estructuras metálicas y administrativa, así mismo se determina 17 aspectos e impactos ambientales en todas las actividades que realiza la empresa y de estos aspectos ambientales se establece 7 aspectos ambientales significativos siendo los siguientes: Manejo de residuos no peligrosos, Manejo de residuos peligrosos (impregnados con productos químicos, impregnados con hidrocarburos, 92 impregnado con mineral), Manejo de aguas residuales industriales, Manejo de productos químicos, Emisión de gases de combustión de unidades vehiculares, Emisión de humos de soldadura y Uso energía eléctrica industrial.

2.3.3. Marco conceptual

a. Alta Dirección:

La Organización Internacional de Normalización (2015), lo define como, personas o grupo de personas que dirige y controla una organización al más alto nivel.

b. Medio Ambiente:

La Organización Internacional de Normalización (2015), lo define como, el entorno en el cual una organización opera, incluidos el aire, el agua, la tierra, los recursos naturales, la flora, la fauna, los seres humanos y sus interrelaciones.

c. Aspecto ambiental:

La Organización Internacional de Normalización (2015), lo define como,

un aspecto ambiental puede ser un “elemento de las actividades, productos o servicios de una organización” que se relaciona con el ambiente.

d. Auditoría

La Organización Internacional de Normalización (2015), lo define como, un proceso cuyo objetivo es conseguir evidencias y determinar cuál es el nivel de cumplimiento de los criterios de auditorías.

e. Ciclo de Vida:

La Organización Internacional de Normalización (2015), lo define como, una serie de fases del producto que se abarca desde la compra de materia prima hasta la disposición al término de su vida útil

f. Impacto ambiental

La Organización Internacional de Normalización (2015), lo define como, el resultado de la interacción con el ambiente el cual puede ser un cambio positivo o negativo.

g. No conformidad

La ISO 9001:2015 define a la no conformidad como el “incumplimiento de un requisito”.

h. Parte interesada:

La Organización Internacional de Normalización (2015), lo define como, una persona u organización que puede afectar, verse afectada, o percibirse como afectada por una decisión o actividad

i. Política ambiental:

La Organización Internacional de Normalización (2015), lo define como, las intenciones y dirección de una organización como las expresa formalmente su alta dirección, relacionadas con el desempeño ambiental.

j. Sistema de Gestión:

La Organización Internacional de Normalización (2015), lo define como, un conjunto de elementos de una organización interrelacionados o que interactúan para establecer políticas, y objetivos, y procesos para lograr esos objetivos.

k. Sistema de Gestión Ambiental:

La Organización Internacional de Normalización (2015), lo define como,

la parte del sistema de gestión, usada para gestionar aspectos ambientales, cumplir los requisitos legales y otros requisitos, y abordar los riesgos y oportunidades.

2.3.4. Marco legal

- **Constitución de la República del Perú 1993.** Toda persona tiene derecho: Título I De la persona y de la sociedad. Capítulo I Derechos fundamentales de la persona. Artículo 2.- Derechos fundamentales de la persona. Toda persona tiene derecho: Inciso 22. A la paz, a la tranquilidad, al disfrute del tiempo libre y al descanso, así como a gozar de un ambiente equilibrado y adecuado al desarrollo de su vida.
- **Ley General de ambiente (Ley 28611).** Dada el 15 de octubre del 2005, la cual establece una serie de principios ambientales y la regulación de los instrumentos de gestión ambiental, así como las medidas de parámetros ambientales para control y proteger el ambiente como son los estándares de calidad ambiental (ECA) y los límites máximos permisibles (LMP).
- **Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos (Decreto Legislativo N° 1278).** Se publicó la Ley de gestión integral de residuos sólidos el 23 de diciembre del 2016 la cual deroga la Ley N° 27314 Ley general de residuos sólidos. La Ley de gestión integral de residuos sólidos contempla las actividades para la gestión de los residuos desde la generación hasta su disposición final.
- **Reglamento de la ley de Gestión integral de Residuos Sólidos (Decreto Supremo N°014-2017-MINAM).** El reglamento del Decreto Legislativo N°1278 fue publicado el 21 de diciembre del 2017. Tiene como objetivo “regular la gestión y manejo de residuos sólidos”.
- **Norma Técnica Peruana de Colores (RD N° 003-2019-INACAL/DN) INACAL.** El 28 de marzo de 2019, realizó la publicación de la Norma Técnica Peruana de Colores NTP 900.058.2019 Gestión de Residuos, en el diario El Peruano dejando sin efecto la primera edición de esta norma técnica. Esta norma indica los colores de los receptáculos para la segregación de los residuos municipales y no municipales.

- **Estándares de Calidad Ambiental para el recurso Agua (Decreto Supremo N°004-2017-MINAM)**, Cuyo principal objetivo es establecer los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para el recurso agua.
- **Estándares de Calidad Ambiental para el recurso Aire (Decreto Supremo 003-2017-MINAM)**. La aplicación de los ECA para Aire en los instrumentos de gestión ambiental aprobados, que sean de carácter preventivo, se realiza en la actualización o modificación de estos, en el marco de la normativa vigente del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental (SEIA). En el caso de instrumentos correctivos, la aplicación de los ECA para Aire se realiza conforme a la normativa ambiental sectorial.
- **Estándares de Calidad Ambiental para el recurso Suelo (Decreto Supremo 011-2017-MINAM)**. Los ECA para Suelo constituyen un referente obligatorio para el diseño y aplicación de los instrumentos de gestión ambiental, y son aplicables para aquellos parámetros asociados a las actividades productivas, extractivas y de servicios.
- **Guías para Elaboración de EIA, PAMA, DAP y formato de IA (Resolución Ministerial 108-99-ITINCI/DM)**. La Resolución aprueba las Guías y Formato referidos en el Reglamento de Protección Ambiental para el desarrollo de Actividades de la Industria Manufacturera.
- Aprueban disposiciones especiales para ejecución de procedimientos administrativos de autorizaciones y/o certificados para proyectos de inversión **(Decreto Supremo 054-2013-PCM)**. En los casos en que sea necesario modificar componentes auxiliares o hacer ampliaciones en proyectos de inversión con certificación ambiental aprobada que tienen impacto ambiental no significativo o se pretendan hacer mejoras tecnológicas en las operaciones, no se requerirá un procedimiento de modificación del instrumento de gestión ambiental. El titular del Proyecto está obligado a hacer un informe técnico sustentando estar en dichos supuestos ante la autoridad sectorial ambiental competente antes de su implementación. Dicha autoridad emitirá su conformidad en el plazo máximo de 15 días hábiles. En caso de que la actividad propuesta modifique considerablemente aspectos tales como, la magnitud o duración de los

impactos ambientales del proyecto o de las medidas de mitigación o recuperación aprobadas, dichas modificaciones se deberán evaluar a través del procedimiento de modificación.

- **Reglamento de Gestión Ambiental para la Industria Manufacturera y Comercio Interno (Decreto Supremo 017-2015-PRODUCE).** Aprueban el Reglamento de Gestión Ambiental para la Industria Manufacturera y Comercio Interno. Son obligaciones del titular: d) Comunicar a la autoridad competente los cambios o modificaciones en la titularidad del proyecto o actividad que cuenta con instrumento de gestión ambiental aprobado, o cuando se decida realizar modificaciones, ampliaciones u otros cambios a éstos, en concordancia con los artículos 12, 44, 48, 51 y 52 del presente Reglamento.

2.4. Descripción de las actividades desarrolladas

2.4.1. Aspectos técnicos de las actividades profesionales

A. Aspectos Metodológicos

La metodología empleada para el cumplimiento de los objetivos planteados en el presente informe es la implementación de los requisitos de la norma internacional ISO 14001 en su versión 2015, la cual incluye dentro de sus requisitos el cumplimiento legal ambiental y los protocolos que la organización se haya comprometido a cumplir.

También se complementa con la metodología de la mejora continua que es una de las utilizadas para implementar un Sistema de Gestión Ambiental basado en la norma (Organización Internacional de Normalización, 2015, pág. 46) ésta a la vez tiene una estructura que se visualiza en las siguientes fases:

- ❖ Compromiso por parte de la alta dirección
- ❖ Planificar las acciones ambientales
- ❖ Implantación de acciones planificadas
- ❖ Control del sistema y corrección de las desviaciones
- ❖ Validación del funcionamiento del Sistema de Gestión Ambiental.

B. Técnicas

- **Auditorías**

Es un proceso que permite “obtener evidencias objetivas y evaluarlas de manera objetiva” (Organización Internacional de Normalización, 2015, pág. 36); esta metodología será empleada para verificar el cumplimiento de los objetivos de este trabajo.

Los tipos de auditorías empleados fueron de primera y tercera parte; es decir, auditoría interna y de certificación, respectivamente.

Se eligió este tipo de metodología ya que para una auditoría de tercera parte un organismo certificador está regulado por un organismo acreditador, en este caso el Servicio de Acreditación del Reino Unido, UKAS por sus siglas en inglés.

- **Elaboración de Matrices Ambientales**

La técnica utilizada para la elaboración de las matrices ambientales y la evaluación de sus impactos ambientales es según lo establecido en el procedimiento identificación de aspectos y evaluación de impactos ambientales “P-SSOMA-013” Versión 01 (2021).

Tabla 9

Lista de verificación

Página:	de	Proceso:	Características del proceso:	Auditor(es):
Fecha:			¿Tiene dueño?	
Auditoría N°:			¿Está definido?	
Normal Estándar:		Procesos relacionados:	¿Es monitoreado?	Auditado(s):
			¿Está documentado?	
			¿Mantiene registros?	
		Indicadores:	¿Está interrelacionado?	Cláusulas aplicables:
			¿Considera otros requisitos?	
Descripción de las observaciones durante la auditoría (Notas y evidencias objetivas/ personas entrevistadas)				

Nota. Adaptado de Tubos y Perfiles Metálicos S.A.

- **Listas Maestras**

Se utilizó estas listas para mejorar el control documental y actualizar los documentos de acuerdo a cómo se vienen desarrollando actualmente los procesos.

Tabla 10

Lista Maestra de documentos internos

ITEM	PROCESO	GERENCIA	ÁREA	TIPO DE DOCUMENTO	CÓDIGO	NOMBRE DEL DOCUMENTO	ANTERIOR		VIGENTE			
							VERSIÓN	FECHA DE APROBACIÓN	VERSIÓN	FECHA DE APROBACIÓN	ELABORA	REVISA
1												
2												
3												

Fuente: Tubos y Perfiles metálicos S.A.

- **Matriz de requisitos legales**

La matriz de requisitos legales permitió llevar un mejor control de los requisitos legales ambientales identificados incluyendo su posterior evaluación y las evidencias que se tenían que sustentaban su cumplimiento, ver Anexo 01.

- **Lineamientos de la norma**

Los instrumentos de gestión empleados cumplen con lineamientos y requisitos establecidos en la norma ISO 14001:2015 - Sistema de Gestión Ambiental. Se mencionan los siguientes:

- ✓ Matriz de partes interesadas
- ✓ Matriz FODA
- ✓ Programa de Monitoreo Ambiental
- ✓ Programa de capacitaciones
- ✓ Procedimiento de Identificación Aspectos Ambientales Significativos
- ✓ Procedimiento de Manejo de Residuos Sólidos
- ✓ Matriz de Identificación y Evaluación de Requisitos Legales
- ✓ Matriz de Evaluación de Impactos Ambientales
- ✓ Matriz de objetivos e indicadores
- ✓ Registro Interno de Generación de Residuos Sólidos
- ✓ Matriz de monitoreo

D. Equipos y materiales utilizados en el desarrollo de las actividades

Los recursos empleados para el desarrollo de este informe fueron:

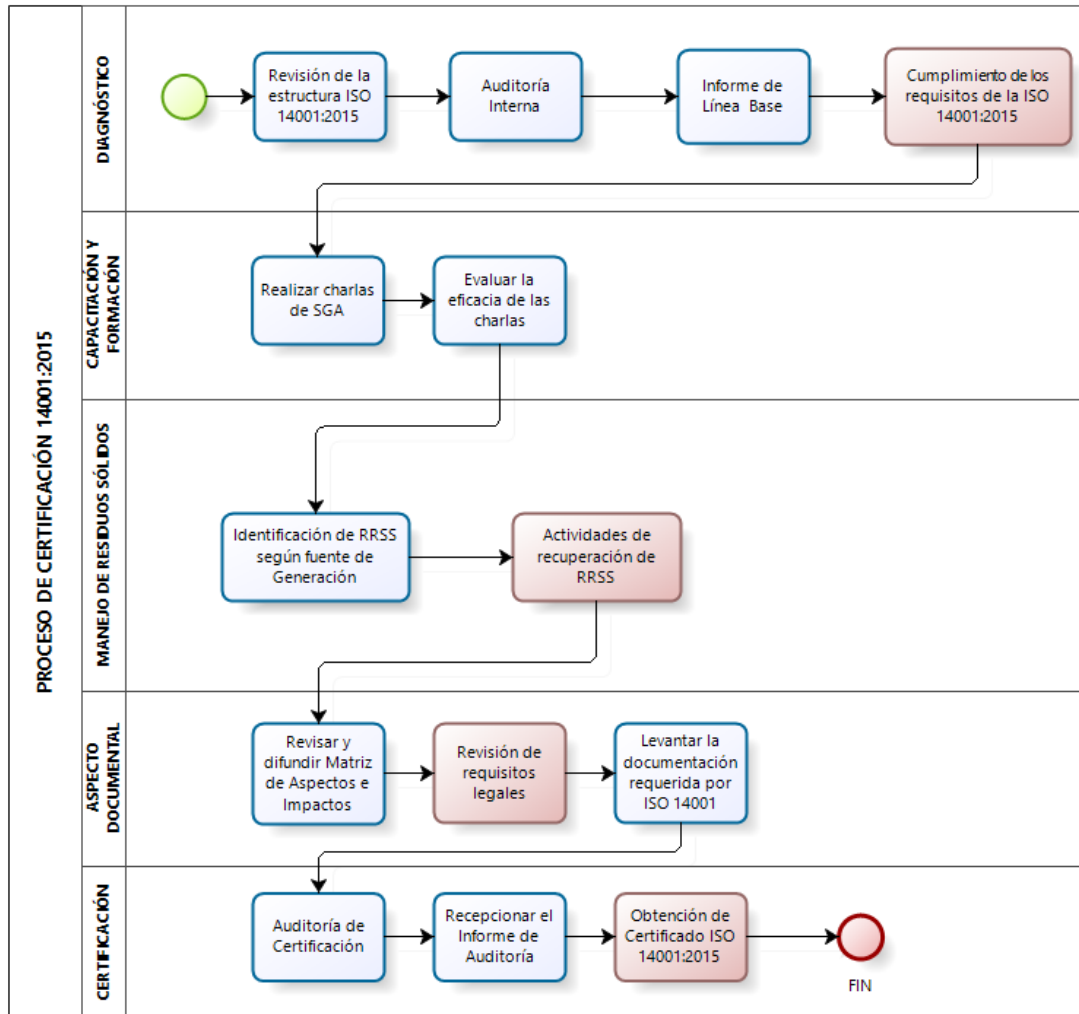
- ✓ Equipos de cómputo: laptop, ordenador
- ✓ Equipos electrónicos: impresoras, enmicadoras, proyector, celular
- ✓ Correos electrónicos: Outlook
- ✓ Aplicaciones de mensajería: WhatsApp
- ✓ Plataformas de comunicación: Microsoft Teams
- ✓ Materiales de escritorio
- ✓ Equipos de protección personal
- ✓ Material de comunicación (banners)

2.4.2. Descripción de las actividades desarrolladas

Para la implementación de la norma ISO 14001:2015 en la Empresa se determinaron cuatro etapas, que en resumen se muestra en la Figura 12:

Figura 12

Diagrama de flujo del proceso de certificación



Nota 1. Se presenta el flujo de actividades desde el plan de trabajo hasta la obtención del certificado ISO 14001:2015.

Nota 2. Se organizó los objetivos con respecto al desarrollo de actividades y para una mejor identificación se resaltó en rojo dichas actividades.

A. Diagnóstico

En la primera etapa se dio a conocer a los responsables de cada proceso

las actividades que se iban a desplegar y revisión del cumplimiento de la estructura basada en el estándar ISO 14001:2015; posterior a ello, mediante una auditoría interna, se determinó el estado inicial del Sistema de Gestión Ambiental. En base a ello se establecieron actividades para corregir las desviaciones de los requisitos hallados.

La primera actividad se ejecutó de la siguiente manera:

i. Revisión de la estructura:

Se verificó el cumplimiento de cada capítulo aplicable de la norma internacional ISO 14001:2015.

Tabla 11

Capítulos del estándar ISO 14001:2015

Capítulo	Descripción
4	Contexto de la organización
5	Liderazgo
6	Planificación
7	Soporte
8	Operación
9	Evaluación y desempeño
10	Mejora

Fuente: Estándar ISO 14001:2015 Sistema de Gestión Ambiental, 2015.

Capítulo 04: Contexto de la Organización

- ✓ Primero se revisó las cuestiones externas e internas de la organización lo cual llevo a la revisión de la matriz FODA la cual fue inicialmente presentada en la tabla 2 hasta la tabla 5.
- ✓ Luego se revisó la Matriz de partes interesadas donde se identificaron los grupos de interés, personas u organizaciones, que podrían verse afectados por acciones o decisiones de la organización, ver Anexo 03.
- ✓ Posteriormente se estableció el alcance el cual incluyo todos los procesos

operativos y administrativos que se desarrollan en nuestra planta de Lurín. Este documento al igual que los anteriores, integra al sistema de gestión Ambiental, Calidad, Seguridad y Salud en el trabajo.

Figura 13

Alcance del sistema integrado de Gestión

GRUPO CINTAC¹
TUPEMESA[®]

ALCANCE DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

El alcance del Sistema Integrado de Gestión, ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 e ISO 45001:2018, se encuentra definido para los procesos:

“Fabricación y comercialización de productos para la construcción como tubos y perfiles de acero, alcantarillas y guardavías, paneles con y sin aislación, como también productos para el sector agrícola, además de brindar el servicio de galvanizado por inmersión en caliente”.

En sus instalaciones ubicadas en: Av. Industrial N° S/N Zona Industrial Predio Amonte (Altura km 40 de la Panamericana Sur) - Lurín.


Cláusulas de No aplicabilidad en la Norma ISO 9001:2015:

8.3 Diseño y Desarrollo.
8.5.1 (f) Validación de los Procesos de la Producción y de la Prestación del Servicio.

Sustento de Cláusulas de No Aplicabilidad:

8.3 Diseño y desarrollo de los productos y servicios.
TUPEMESA no efectúa el proceso de diseño y desarrollo de sus productos, ya que se trata de un producto con características establecidas y definidas de acuerdo a especificaciones técnicas.

8.5.1 (f) Validación de los procesos de la producción y de la prestación del servicio.
TUPEMESA desarrolla los controles e inspecciones a lo largo de todo el proceso productivo y comercial en sus diferentes etapas.



Sergio Trittini Moreno
Gerente General

OD-SIG-007/V.02/28-06-2021

Fuente: Tubos y Perfiles metálicos S.A.

Capítulo 05: Liderazgo

Los compromisos de la alta dirección con el sistema de gestión integrado (ambiente, calidad, seguridad y salud en el trabajo), están plasmados en la política por ello se vio conveniente realizar una campaña de difusión total, tanto interna como externa.

Figura 14

Afiche de Difusión de la Política Integrada

POLÍTICA DEL SIG

Es el documento que comprende los compromisos expresados formalmente para nuestros Sistemas de Gestión de:

- 1. Seguridad, Salud en el Trabajo
- 2. Ambiental
- 3. Calidad

Recordemos que para la auditoría a nuestro **Sistema de Gestión de Calidad** con SGS debemos enfatizar los siguientes compromisos:

- Brindar productos que satisfagan y cumplan los requisitos del cliente.
- Integrar, mantener y mejorar continuamente el desempeño del SIG en los procesos operativos y administrativos.

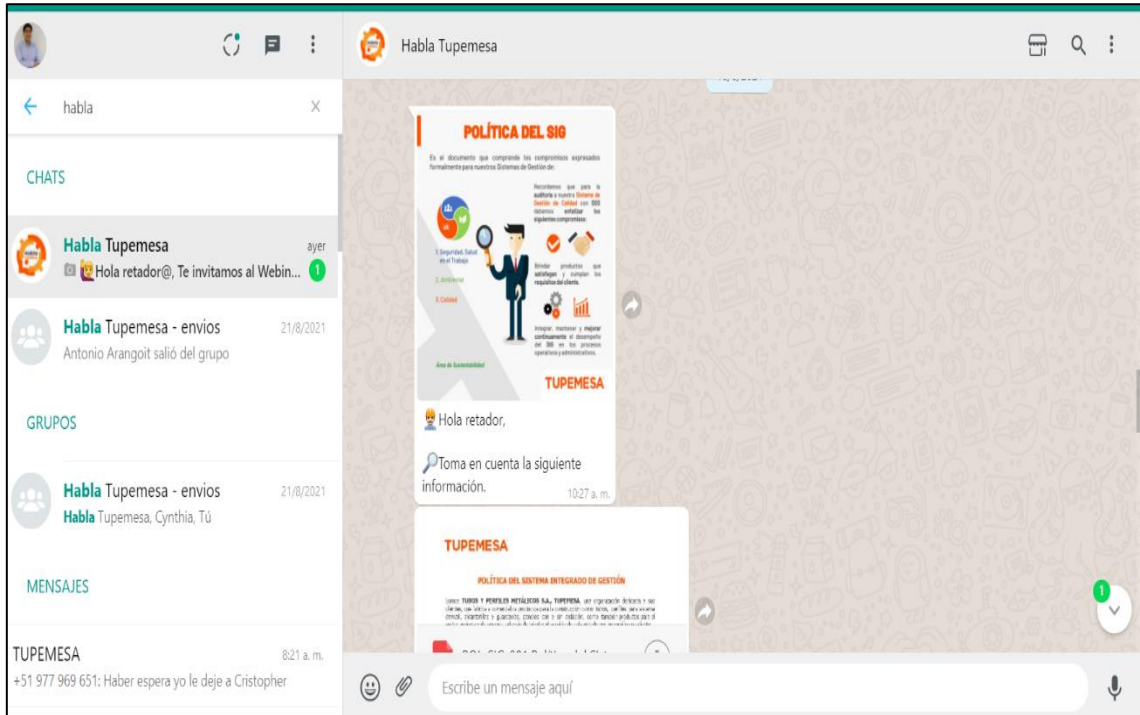
Área de Sustentabilidad

TUPEMESA

Fuente: Tubos y Perfiles metálicos S.A.

Figura 15

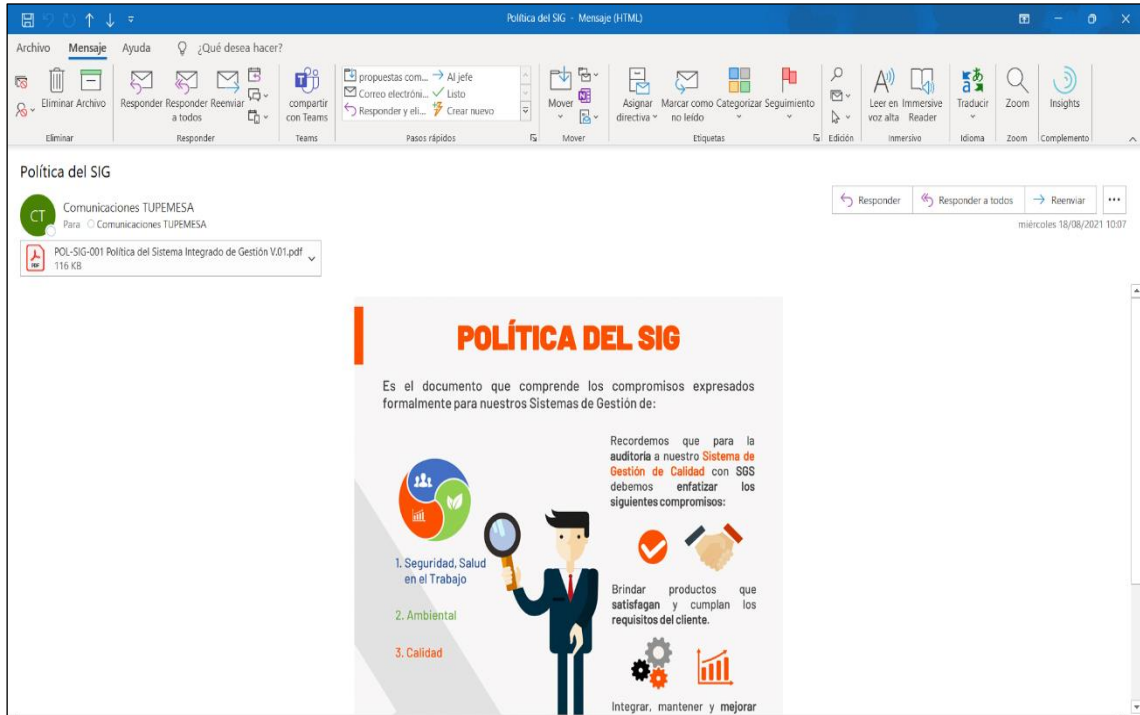
Canal de difusión (whatsapp)



Fuente: Tubos y perfiles metálicos S.A.

Figura 16

Correo corporativo Difusión de la Política integrada



Fuente: Tubos y perfiles metálicos S.A.

Figura 17

Boletín para comunicación externa Política SIG



POLÍTICA DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

Somos **TUBOS Y PERFILES METÁLICOS S.A., TUPEMESA**, una organización dedicada a sus clientes, que fabrica y comercializa productos para la construcción como tubos, perfiles para sistema drywall, alcantarillas y guardavías, paneles con y sin aislación, como también productos para el sector agrícola y de energía, además de brindar el servicio de galvanizado por inmersión en caliente.

TUBOS Y PERFILES METÁLICOS S.A. tiene como objetivo alcanzar y mantener un elevado nivel de Seguridad, Salud Ocupacional, Calidad y Medio Ambiente para todo su personal, contratistas y visitantes, así como ejecutar sus actividades realizando una gestión responsable; además asume el compromiso de satisfacer los requerimientos de nuestros clientes.

Para tal efecto, nuestra organización fundamenta su política en los siguientes objetivos:

1. Integrar, mantener y mejorar continuamente el desempeño del Sistema Integrado de Gestión de Seguridad, Salud Ocupacional, Calidad y Medio Ambiente en los procesos operativos, comerciales y administrativos desarrollados dentro de nuestra actividad que garantice:
 - Eliminar o minimizar los peligros e impactos ambientales adversos, reducir los riesgos e identificar las oportunidades para la gestión de Seguridad, Salud Ocupacional, Calidad y Medio Ambiente.
 - Tomar en cuenta las dimensiones de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente dentro de las estrategias e iniciativas de negocios.
 - La participación y consulta de todo su personal, así como de los representantes de los trabajadores y contratistas en todos los niveles y funciones aplicables.
2. Brindar productos que satisfagan y cumplan los requisitos del cliente, los legales y reglamentarios aplicables en forma oportuna, innovando y optimizando costos, cumplir con los requisitos legales aplicables al giro del negocio y otros requisitos a los que la organización voluntariamente se suscriba en relación con la seguridad, salud ocupacional y medio ambiente.
3. Capacitar y/o sensibilizar en Seguridad, Salud Ocupacional, Calidad y Medio Ambiente a todo el personal de TUPEMESA, contratistas y visitantes para el cumplimiento de sus obligaciones y responsabilidades, así como la implicancia de sus acciones en el desempeño del Sistema de Gestión de Seguridad, Salud Ocupacional, Calidad y Medio Ambiente.
4. Proteger el medio ambiente, incluida la prevención de la contaminación en todas nuestras actividades y proporcionar condiciones de trabajo seguras y saludables, que sean apropiadas al propósito, tamaño y contexto de nuestras operaciones para prevenir lesiones y deterioro de la salud relacionadas con el trabajo del personal de TUPEMESA, contratistas y visitantes que tengan acceso a nuestras operaciones, procesos comerciales y actividades administrativas.

Nos comprometemos a cumplir día a día con los compromisos contenidos en la presente política para así alcanzar nuestros objetivos y metas establecidas.

POL-SIG-001/V.01/28-06-2021



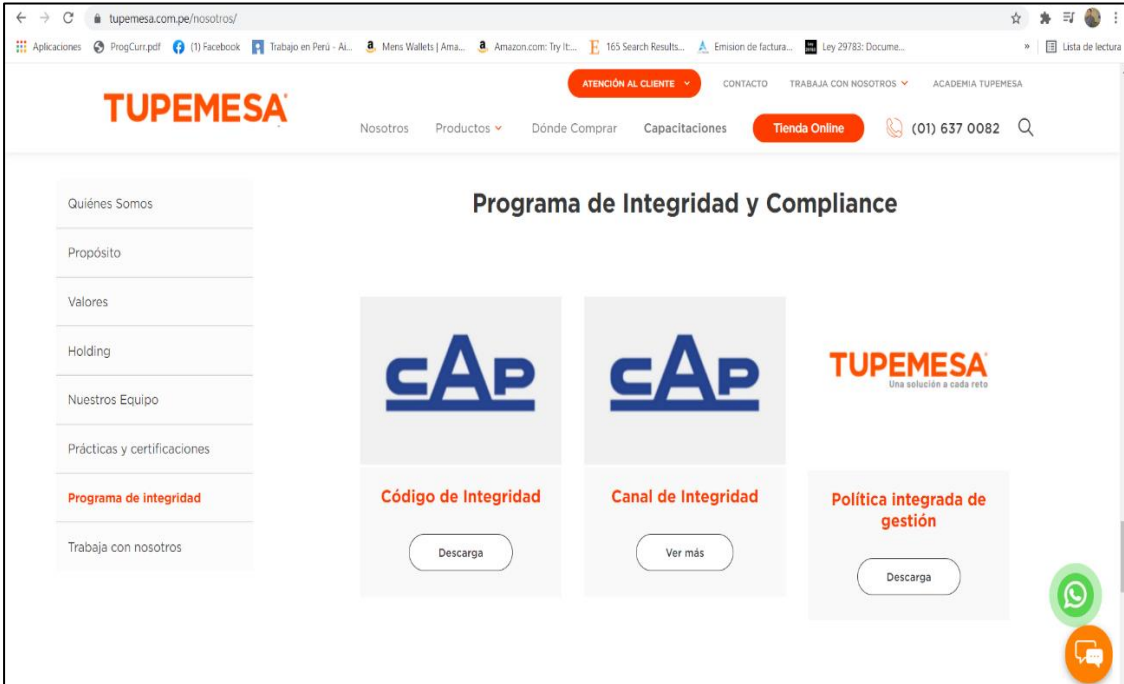
Sergio Tritini Moreno
Gerente General



Fuente: Tubos y perfiles metálicos S.A.

Figura 18

Política publicada en la página web de TUPEMESA



Fuente: Tubos y perfiles metálicos S.A.

Capítulo 06: Planificación

Las etapas de las actividades en general del sistema de gestión ambiental esta establecidos en el Plan anual de Sustentabilidad que está en el Anexo 04, se ubica en el Eje de Salud y Ambiente.

Donde se determinó la identificación y evaluación de los requisitos legales aplicables a la organización que lo podemos ver en el Anexo 01.

Capítulo 07: Soporte

Durante el desarrollo del sistema de gestión se ejecutaron actividades que sumaron al fortalecimiento de este, teniendo como principales:

- ✓ La puesta en marcha del centro de acopio donde se centralizó el almacenamiento de los residuos sólidos, teniendo como foco principal la segregación y el cuidado de la manipulación entre los residuos peligrosos, comunes y comercializables. Anexo 05

Figura 19

Zona de recuperación de RRSS (Papel, cartón y plástico)



Fuente: Tubos y Perfiles Metálicos S.A

Figura 20

Zona de recuperación de RRSS (conos de cartón, madera y tanques IBC)



Fuente: Tubos y Perfiles Metálicos S.A

Figura 21

Zona de almacenamiento de RRSS Peligrosos



Fuente: Tubos y Perfiles Metálicos S.A

- ✓ El uso de la plataforma digital Huella de Carbono Perú que pertenece al Ministerio del Ambiente, para el cálculo de las toneladas de CO₂ equivalentes que generan nuestras operaciones; dicho cálculo lo podemos ver en el Anexo 06, lo cual permitió obtener un diploma con nuestra primera estrella en dicha plataforma, el cual podemos verlo en la siguiente figura.

Figura 22

Diploma Huella de Carbono Perú



Fuente: Tubos y Perfiles Metálicos S.A

- ✓ Trasladar la responsabilidad al área de SSOMA el mantenimiento de la Planta de Tratamiento de Agua Residuales, al realizar un levantamiento se identificó condiciones por la cuales no venía cumplimiento el Estándar de calidad de agua, por tal motivo, se decidió ejecutar mejoras.

Figura 23

Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (vista interna)



Fuente: Tubos y Perfiles Metálicos S.A.

Figura 24

Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (vista externa)



Fuente: Tubos y Perfiles Metálicos S.A.

- ✓ Implementación de 500 m² de área verdes con diferente flora con el fin amortiguar la generación de CO₂.

Figura 25

Área verde Planta 01



Fuente: Tubos y Perfiles Metálicos S.A.

Figura 26

Área Verde Planta 03



Fuente: Tubos y Perfiles Metálicos S.A.

Figura 27

Área verde Subestación



Fuente: Tubos y Perfiles Metálicos S.A.

Capítulo 08: Operación

Para la ejecución de los controles operacionales ambientales del sistema estos fueron establecidos de acuerdo con los Instrumentos de gestión aprobados, teniendo vigente la Modificación de la Declaración del Impacto Ambiental en la etapa de operación, aprobado en el año 2019, los cuales lo podemos ver en la tabla 12.

Los monitoreos ambientales también se establecieron según los impactos significativos establecidos en la Modificación de la Declaración del Impacto Ambiental y son reportados al Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental de manera semestral, los cuales abarcan todos los procesos operativos y lo podemos ver detallado en la tabla 13.

Tabla 12

Controles Operacionales Ambientales

IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDA DE MANEJO AMBIENTAL	TIPO DE MEDIDA	DAP 2015	DIA 2016	MDIA 2019	CRONOGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN (Trimestres)				
						1	2	3	4	
Calidad de aire	Mantenimiento preventivo periódico a quemadores del horno de galvanizado (Trimestral)	Permanente		X	X	X	X	X	X	
	Mejorar el sistema de captación y extracción de humos del horno de galvanizado para conducción a chimenea	Puntual			X	X	X	X	X	
	Mantenimiento periódico a montacargas de todas las instalaciones (Trimestral)	Permanente	X	X	X	X	X	X	X	
	Mantenimiento a equipos de los sistemas de aire acondicionado, extractores de cocina, ventilación, etc. De edificio de oficinas y comedor-casino (semestral)	Permanente			X		X		X	
Generación de ruido	Mantenimiento preventivo periódico (trimestral- semestral) a equipos de producción de la nave industrial N°01	Permanente	X	X	X		X		X	
	Mantenimiento preventivo periódico (trimestral- semestral) a equipos de producción de la planta galvanizado	Permanente		X	X	X	X	X	X	
	Mantenimiento preventivo periódico (trimestral- semestral) a equipos de producción de la nave industrial N°02	Permanente			X	X	X	X	X	
Generación de efluentes	Mantenimiento preventivo periódico a equipos de la PTAR (Semestral)	Permanente	X	X	X	X				
	Evaluar los niveles de efluentes futuros a tratar de todos los componentes, y verificar si la capacidad de la nueva PTAR es adecuada para tratar eficientemente todo el efluente a generar. De ser necesario, producto de esta evacuación, realizar trabajos de ampliación de la nueva PTAR para aumentar su capacidad de tratamiento y asegurar un tratamiento eficiente de los efluentes domésticos	Puntual				X	X	X	X	X
	Designar personal perenne para la ejecución continua de mantenimientos diarios y semanales de la nueva PTAR	Permanente			X	X				
	Gestión de residuos líquidos industriales (aguas ácidas) mediante una EO-RS, y disposición final en relleno de seguridad.	Permanente		X	X	X				
	Gestión de residuos líquidos industriales (aguas oleosas) de máquinas de fabricación de tubos y limpieza de pisos, mediante una EO-RS, y disposición final en relleno de seguridad.	Permanente			X	X		X		
Generación de residuos sólidos	Elaborar la Declaración anual de Manejo de Residuos Sólidos y Plan de Manejo Anual (Todos los años)	Permanente	X	X	X	X				
	Gestión de residuos sólidos mediante una EO-RS y disposición final en rellenos sanitarios y/o de seguridad.	Permanente		X	X	X				
	Proveer contenedores para segregación o almacenamiento por separado de residuos sólidos por tipo.	Permanente		X	X	X				
	Construcción de nueva área de acopio central de residuos sólidos.	Puntual			X		X			
	Construcción de nuevo ambiente para almacenamiento de residuos peligrosos ubicado en la nueva área de acopio central.	Puntual			X	X	X	X	X	
	Capacitación semestral al personal en gestión de residuos sólidos	Permanente		X	X	X		X		
	Implementación de áreas verdes al interior del predio para riego con agua tratada. Implementar sistema de riego por goteo.	Permanente	X	X	X		X		X	
	Impermeabilización de pisos, canaletas y tanques de maquinas tuberías.Impermeabilización de pisos de áreas de trabajo de máquinas tuberías y pisos de zonas de almacen de tubos terminados.	Puntual			X		X		X	
General	Designar personal en la planta para el seguimiento de la implementación de los Planes de los IGAs	Permanente		X	X		X			
	Registro (fotografías, documentación,archivos,etc.) de actividades ejecutadas como parte de los Planes de los IGAs	Permanente		X	X	X				

Fuente: Tubos y Perfiles metálicos S.A.

Tabla 13

Monitoreos Ambientales

COMPONENTE AMBIENTAL	ESTACIÓN	UBICACIÓN DE LA ESTACIÓN (Coordenadas UTM WGS84)		PARAMETROS A MONITOREAR	FRECUENCIA	LMP Y/O ESTÁNDARES DE COMPARACIÓN
		N	E			
Calidad de aire	A-2	8641,335	301,623	PM 10	Semestral	D.S 003-2017-MINAM
	A-3	8641,322	301,211			
Parámetros meteorológicos	A-1	8'641,545	301,295	Temperatura, presión atmosférica, dirección y velocidad de viento y humedad relativa	Semestral	No aplica
Emisiones atmosféricas	EA-1	8'641,373	301,242	Velocidad, flujo, temperatura, contenido de Mp, Nox y CO	Semestral	Decreto N°638: Calidad de aire y control de contaminación atmosférica, sección II
Efluentes de la PTAR	E-01	8'641,545	301,241	Ph, Temperatura, aceites y grasas, DBO5, DQO, SST y coliformes termotolerantes	Semestral	D.S. N°004-2017- MINAM, categoría 3. D1: Riego de vegetales.
Ruido	R-1	8'641,560	301,310	Nivel de presión sonora continuo equivalente con ponderación A	Semestral	D.S 085-2003-PCM ECAs para zona industrial (Horario diurno y nocturno)
	R-2	8'641,354	301,171			
	R-3	8'641,141	301,487			
	R-4	8'641,350	301,622			

Fuente: Tubos y Perfiles Metálicos S.A.

Capítulo 09: Evaluación y desempeño

La evaluación del Sistema de Gestión Ambiental se realiza con los siguientes indicadores ambientales: a) Recuperación de Residuos sólidos; b) Cumplimiento de requisitos de la Norma ISO 14001:2015 y c) Cumplimiento de requisitos legales. El seguimiento del desempeño se realiza mediante la siguiente tabla:

Tabla 14

Extracto de Matriz General de Indicadores de Sustentabilidad

Objetivo	Indicador	Meta	Frecuencia de evaluación
Aumentar el grado de recuperación de RRSS	$\frac{Kg \text{ de Residuo comercializable}}{Total TN \text{ producidas}}$	Incrementar en 5% la recuperación de Residuos Sólidos Comercializables por tonelada producida con respecto al periodo anterior.	Mensual

Cumplimiento de los requisitos de la Norma Internacional ISO 14001:2015	$\frac{\text{Requisitos cumplidos}}{\text{Total de Requisitos}} \times 100$	Cumplir con el 100% de los requisitos de la Norma internacional ISO 14001:2015	Anual
Cumplimiento de los requisitos legales	$\frac{\text{Requisitos Legales cumplidos}}{\text{Total de Requisitos Identificados}} \times 100$	Tener un grado de cumplimiento mayor al 90%	Anual

Fuente: Tubos y Perfiles Metálicos S.A.

Capítulo 10: Mejora

Las mejoras se darán con respecto a la madurez del sistema de gestión ambiental ya que está bajo la metodología de Mejora Continua y se podrá ver con mayor solides en la primera auditoria de seguimiento de la certificación de la Norma Internacional ISO 14001:2015.

De igual manera se podrá dar seguimiento por medio de los indicadores mostrados en la tabla 14 y verificación de los controles operaciones descritos en la tabla 12.

Con ello se terminó la primera etapa de revisión y procedemos con la segunda parte del diagnóstico:

ii. Auditoría interna:

La auditoría interna es una herramienta de diagnóstico y evaluación, que a su vez es el requisito 9.2 de la norma, el cual se desarrolló de la siguiente manera:

- ✓ Para el inicio del proceso, la organización escogió entre su terna de auditores internos, al equipo responsable del proceso de evaluación; para ello, previamente formo a parte del personal administrativo, la cual la podemos ver en la siguiente tabla:

Tabla 15

Lista de Auditores Internos Hábiles

TUPEMESA				LISTA DE AUDITORES INTERNOS HÁBILES													F-SIG-014 v.00 04-11-2019						
Fecha de Actualización: 18-03-2020				FORMACIÓN / CURSOS											AUDITORÍAS REALIZADAS								
Apellidos y Nombres	Área/ Proceso	Fecha de ingreso	CALIFICACIÓN DEL PERSONAL	IMPLEMENTACIÓN Y/O INTERPRETACIÓN				FORMACIÓN DE AUDITOR LIDER				FORMACIÓN DE AUDITOR INTERNO			REQUISITOS LEGALES		COMPLEMENTARIOS DEL SIG		ISO 9001:2015	ISO 14001:2015	ISO 45001:2018	Otros	
				ISO 9001:2015	ISO 14001:2015	ISO 45001:2018	Otros	ISO 9001	ISO 14001	ISO 45001	Otros	ISO 9001	ISO 14001	ISO 45001	Otros	Seguridad y Salud Ocupacional	Medio Ambiente	Enfoque basado en procesos					Indicadores de Gestión
Arangoitia Poma, Antonio	Sustentabilidad y Personas	01-12-2016	C	x	x	x							x	x	x								
Aroste Huaysara, Patricia	SSOMA	02-08-2017	C	x	x	x							x	x	x							1	
Baca Rivas, Anne	COMEX	07-01-2015	C	x	x	x							x	x	x								
Bellido Rojas, Alonso	Producción	07-05-2015	EF	x	x								x	x									
Campos Dávila, Estuardo	Producción	18-05-2015	C	x	x	x	x	x					x	x	x	x					2	1	1
Cueva Flores, Deeyvy	Producción	01-09-2015	C	x	x	x	x						x	x	x	x					2	1	1
Cueva Rubio, Joselyne	SSOMA	19-02-2019	C	x	x	x							x	x	x								
Custodio Sheen, Edward Enrique	Comercial	12-03-2019	C	x	x	x							x	x	x								
Chavesta Huamani Karina Josselyne	Administración	11-03-2019	C	x	x	x							x	x	x								
Espinoza Rojas, Michel	Planeamiento	11-04-2016	EF	x																			
Fernandini Molina, Angie	Comercial	05-12-2016	C	x	x	x							x	x	x								
García Sotomayor, Pedro	Sistemas	02-01-2016	EF	x	x		x						x	x		x							
Guerrero Hilario, Luiggi	Mantenimiento	01-06-2012	EF	x	x		x						x	x		x							
Hilario Vasquez, María Eugenia	Control Interno	01-02-2019	C	x	x	x							x	x	x								
Maldonado Carretero, Marcia	SIG	17-05-2018	C	x	x	x							x	x	x								
Ojeda Chumpitazi, Luis	SSOMA	02-11-2016	C	x	x	x	x						x	x	x	x					2	1	1
Reynaldo Rodas, Nilton	Logística	22-01-2007	C	x	x	x							x	x	x								
Sandoval Moriano, Roger	Control de Calidad	01-08-2018	C	x	x	x							x	x	x							1	
Sunción Carrasco, Dante	Producción	02-11-2016	C	x	x	x	x						x	x	x	x					2	1	1
Utani Silva Deisy	SIG	01-04-2019	C	x	x	x							x	x	x							1	

Leyenda:

Calificación	
C	Capacitado
EF	En Formación

Fuente: Tubos y Perfiles Metálicos S.A.

Escogiendo como equipo auditor a los siguientes trabajadores:

Auditor Líder: Estuardo Campos

Auditor Interno: Deeyvy Cueva

Auditor Interno: Patricia Aroste

Auditor Interno: Deisy Utani

Auditor Interno: Roger Sandoval

- ✓ Con ello el auditor líder procedió con la elaboración del Plan de Auditoría Interna la cual se muestra a continuación:

Tabla 16

Plan de Auditoría Interna

TUPEMESA		PLAN DE AUDITORÍA INTERNA										F-SIG-009 v.00 04-11-2019		
Auditoría N°:	Fecha:	Objetivo de la auditoría:						Alcance:						
01/2021	11/03/2021	Evaluar la conformidad y cumplimiento del SIG con la norma, requisitos legales y otros requisitos						Todos los procesos declarados para el Sistema Integrado de Gestión (15 en total)						
Fecha inicio auditoría:		Fecha fin auditoría:		Documentos de referencia:										
16/03/2021		18/03/2021		Norma ISO 14001:2015 y documentos internos										
Fecha de reunión de apertura:		Lugar y hora:		Fecha de reunión de cierre:				Lugar y hora:						
16/03/2021		Planta Lurín 8:30 am - 8:45 am		18/03/2021				Planta Lurín 04:00 pm - 04:30 pm						
Auditor(es) líder(es):	Equipo auditor:	Procesos/Áreas												
Estuardo Campos (1)	Deeivy Cueva (2) Patricia Aroste (3) Deisy Utani (4) Roger Sandoval (5)	ALTA DIRECCIÓN	GESTIÓN DE ISO/MA	COMERCIAL (USC)	EXCELENCIA OPERACIONAL	MANTENIMIENTO	ADQUISICIONES Y COMEX	ALMACENAMIENTO FI/ DISPACHO	ALMACENAMIENTO MP	CONTROL DE CALIDAD	PRODUCCIÓN	SIEMBRAS	PERSONAL Y SUSTENTABILIDAD	ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS
		Fecha:	16/03	16/03	16/03	16/03	16/03	16/03	18/03	18/03	18/03	18/03	18/03	18/03
		Equipo auditor:	1	2	3	4	5	4	2	3	4	2 / 5	4	3
		Auditado:	CCH	LO	MM	ME	CP	LG	MG	DC/SF	RS	EC/CY (DS)	PG	CCH
		Hora:	9 am 11 am	9 am 11 am	11 am 1 pm	11 am 1 pm	2 pm 4 pm	2 pm 4 pm	2 pm 4 pm	9 am 11 am	9 am 11 am	11 am 1 pm	11 am 1 pm	2 pm 4 pm
4. CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN														
4.1	Comprensión de la organización y de su contexto		X	X										
4.2	Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas		X	X										
4.3	Determinación del alcance del sistema de gestión ambiental			X										
4.4	Sistema de gestión ambiental			X										
5. LIDERAZGO														
5.1	Liderazgo y compromiso		X											
5.2	Política ambiental		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
5.3	Roles, responsabilidades y autoridades en la organización		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6. PLANIFICACIÓN														
6.1 Acciones para abordar riesgos y oportunidades														
6.1.1	Generalidades			X										
6.1.2	Aspectos ambientales			X										
6.1.3	Requisitos legales y otros requisitos			X										
6.1.4	Planificación de acciones			X										
6.2 Objetivos ambientales y planificación para lograrlos														
6.2.1	Objetivos ambientales		X	X										
6.2.2	Planificación de acciones para lograr los objetivos ambientales		X	X										
7. APOYO														
7.1	Recursos		X											
7.2	Competencia		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7.3	Toma de conciencia		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7.4 Comunicación														
7.4.1	Generalidades													
7.4.2	Comunicación interna		X	X	X								X	
7.4.3	Comunicación externa													
7.5 Información documentada														
7.5.1	Generalidades		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7.5.2	Creación y actualización													
7.5.3	Control de la información documentada													
8. OPERACIÓN														
8.1	Planificación y control operacional		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
8.2	Preparación y respuesta ante emergencias		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
9. EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO														
9.1 Seguimiento, medición, análisis y evaluación														
9.1.1	Generalidades		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
9.1.2	Evaluación del cumplimiento			X										
9.2 Auditoría interna														
9.2.1	Generalidades			X										
9.2.2	Programa de auditoría interna			X										
9.3	Revisión por la dirección		X	X										
10. MEJORA														
10.1	Generalidades		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
10.2	No conformidad y acción correctiva													
10.3	Mejora continua		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Elaborado por: *Estuardo Campos*
 Fecha de elaboración: *11/03/2021*

Fuente: Tubos y Perfiles Metálicos S.A.

- ✓ Con el plan de auditoría interna se definió la agenda, la cual se muestra a continuación:

Tabla 17

Agenda Auditoría Interna

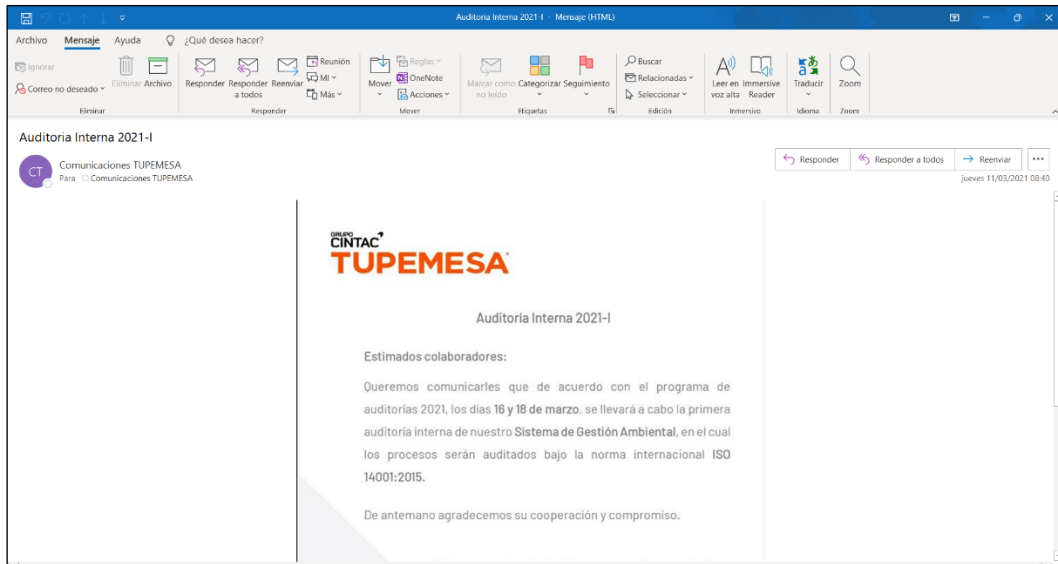
AGENDA AUDITORÍA INTERNA N° 01-2021					
Auditor Líder: ESTUARDO CAMPOS		Tipo de Auditoría: Interna			
Auditor(es) internos: DEEYVY CUEVA DANTE SUNCION DEISY UTANI ROGER SANDOVAL		Fecha Inicio Auditoría: 16 MARZO 2021 Fecha Fin Auditoría: 18 MARZO 2021 Auditoría a ser realizada según la(s) siguiente(s) normas: ISO 14001:2015			
Fecha	Hora	Proceso	Auditor	Auditado	Auditor Observador
DIA 1 16-MAR-21	8:30 am 8:45 am	REUNIÓN DE APERTURA			
	9:00 am 11:00 am	ALTA DIRECCION	E.Campos	C.Chuy	
	9:00 am 11:00 am	GESTION DE SSOMA	D.Cueva	L.Ojeda	
	11:00 am 01:00 pm	COMERCIAL	P.Aroste	M.Maldonado	
	11:00 am 01:00 pm	PLANEAMIENTO	D.Utani	M.Espinoza	
	01:00 pm 02:00 pm	ALMUERZO			
	2:00 pm 4:00 pm	EXCELENCIA OPERACIONAL	R.Sandoval	C.Palomino	
	2:00 pm 4:00 pm	MANTENIMIENTO	D.Utani	L.Guerrero	
	2:00 pm 4:00 pm	ADQUISICIONES Y COMEX	D.Cueva	M.Galvez	
	4:00 pm 4:30 pm	REUNIÓN DE EQUIPO AUDITOR			
DIA 2 18-MAR-21	9:00 am 11:00 am	ALMACENAMIENTO PT/ DESPACHO	P.Aroste	D.Cueva S.Flores	
	9:00 am 11:00 am	ALMACENAMIENTO MATERIA PRIMA			
	9:00 am 11:00 am	CONTROL DE CALIDAD	D.Utani	R.Sandoval	
	11:00 am 01:00 pm	PRODUCCION	D.Cueva R.Sandoval	E.Campos Carla Yuta (D.Sunción)	
	11:00 am 01:00 pm	SISTEMAS	D.Utani	P.García	
	01:00 pm 02:00 pm	ALMUERZO			
	2:00 pm 4:00 pm	PERSONAS Y SUSTENTABILIDAD	P.Aroste	C.Chuy	
	2:00 pm 4:00 pm	ADMINISTRACION Y FINANZAS	R.Sandoval	M.Galvez	
	4:00 pm 4:20 pm	REUNIÓN DE EQUIPO AUDITOR			
	4:30 pm 4:45 pm	REUNIÓN DE CIERRE			

Fuente: Tubos y Perfiles Metálicos S.A.

- ✓ Una vez que se tenía esos documentos se procedió con el aviso a la organización:

Figura 28

Correo de aviso de Auditoría Interna

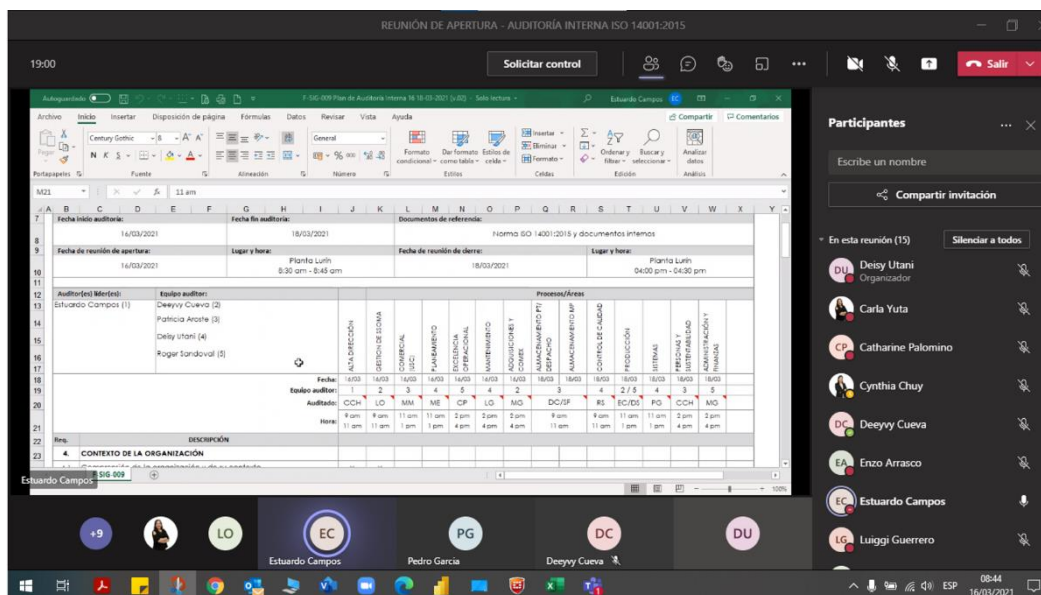


Fuente: Tubos y Perfiles Metálicos S.A.

- ✓ El 16 de marzo del año 2021 se inició el proceso de auditoría interna con las partes involucradas

Figura 29

Reunión de apertura Auditoría Interna ISO 14001:2015



Fuente: Tubos y Perfiles Metálicos S.A.

- ✓ Cada uno de los auditores internos, para el registro de las oportunidades de mejora o desviaciones halladas durante el desarrollo de las entrevistas, utilizaron el formato F-SIG- 011 Lista de Verificación y con ello generaron el siguiente registro:

Tabla 18

Ejemplo de Lista de Verificación - Proceso Alta Dirección

TUPEMESA		LISTA DE VERIFICACIÓN		F-SIG-011 v.00 25-10-2019	
Página:	01 de 01	Proceso:		Características del proceso:	Auditor(es):
Fecha:	16/03/2021		ALTA DIRECCIÓN	X ¿Tiene dueño?	Estuardo Campos
Auditoría N°:	01-2021			X ¿Está definido?	
Norma/ Estándar:		Procesos relacionados:		¿Es monitoreado?	Auditado(s):
		Todos los procesos del Sistema de Gestión Ambiental		X ¿Está documentado?	Cynthia Chuy
				¿Mantiene registros?	
	ISO 14001:2015	Indicadores:		X ¿Está interrelacionado?	Cláusulas aplicables:
				¿Considera otros requisitos?	4.1, 4.2, 5.1, 5.2, 5.3, 6.2.1, 6.2.2, 7.1, 7.2, 7.3, 7.4, 8.2, 9.3, 10
Descripción de las observaciones durante la auditoría (Notas y evidencias objetivas/ personas entrevistadas)					
<p>4.1 Comprensión de la organización y de su contexto La organización ha determinado los factores externos e internos que afectan su SGA? Han establecido compromisos ambientales de parte de CAP, se elaboran indicadores que se reportan a CAP. existen fabricas aledañas que afectan nuestro ambiente, las actividades internas que afectan en el SGA</p> <p>4.2 Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas Cuales son las partes interesadas relacionadas al SGA, cuales son sus necesidades y cuales de estas últimas se han convertido en requisitos legales? Trabajadores, proveedores, clientes, entes gubernamentales (MINAM, PRODUCE). Estudios medioambientales como requisito legal de parte del ente del estado.</p> <p>4.3 Alcance del SGA Cual es el alcance del SGA, se ha documentado, está disponible a las partes interesadas? Folleto de ingreso de TUPEMESA que se le entrega a todas las visitas en la inducción y en el manual de contratistas, a las entidades gubernamentales se les comunica a través de los IGA (Instrumento de Gestión Ambiental)</p> <p>5.1 Liderazgo y compromiso Como se ha asegurado de que la política ambiental y los objetivos ambientales son compatibles con la dirección estratégica y el contexto de la organización? El lineamiento del corporativo es cumplir con los requisitos a través de los planes de acción que se han elaborado Como se han asegurado la disponibilidad de los recursos que necesita el SGA? se ha asignado un presupuesto anual para las actividades, existe un plan ambiental. Como se han asegurado de que los resultados del SGA son los previstos? Se tiene línea base los parametros de OEFA</p>			<p>6.2.2 Planificación de acciones para lograr los objetivos ambientales Como se evalúan los resultados de la medición del avance de los objetivos ambientales? Quien es el responsable de hacerlo? Se tiene una evaluación del 2020 con los resultados de indicadores, se ha modificado ahora kg/TM producida, se evalúa el resultado del año para tomar acción. Lo hace el equipo de SSOMA</p> <p>7.1 Recursos Que recursos se han determinado para el establecimiento, implementación, mantenimiento y mejora continua del SGA? Existe presupuesto del año (se mostro) PRESUPUESTO DE SUSTENTABILIDAD 2021 - 2023, existe una cuenta para la gestión ambiental por cada recurso a disponer</p> <p>7.2 Competencia Como se asegura de que las personas tienen la competencia y formación asociados al manejo de sus aspectos ambientales? Existe información documentada? En el caso de SSOMA, El Jeje SSOMA cuenta con especialización en gestión ambiental, existe un plan de capacitación en temas ambientales (PROGRAMA DE CAPACITACIONES 2021)</p> <p>7.3 Toma de conciencia Como se trabaja en la organización la toma de conciencia en lo que respecta a la política ambiental, aspectos e impactos ambientales, etc? La difusión con los canales de comunicación (buzon de whatsapp, correo electrónico), temas ambientales, huella de carbono, charlas en planta, etc.</p> <p>7.4 Comunicación Cuales son los canales de comunicación que se han establecido para dar a conocer todo lo relacionado al SGA (interna y externas)? Buzon de whatsapp, correo electrónico, paneles TUPEMESA CONECTADOS. Externos, según solicitud de entes externos, cartillas para visitantes.</p>		

Fuente: Tubos y Perfiles Metálicos S.A.

Al término de la auditoría, que tuvo fecha el 18 de marzo del 2021, el equipo auditor empezó con la elaboración de informe en el cual se presenta en el Anexo 08.

A continuación, se presenta las no conformidades halladas durante la revisión:

Tabla 19*No Conformidades (Auditoría Interna)*

1.1. NO CONFORMIDADES		
N°	Proceso	Hallazgo
1	Gestión de SSOMA	<p>Clausula 6.1.2 – ISO 14001:2015 Aspectos ambientales La norma menciona: "La organización debe comunicar sus aspectos ambientales significativos entre los diferentes niveles y funciones de la organización, según corresponda." EVIDENCIAS Al entrevistar a los responsables de los procesos del SGA indicaron que no se les ha comunicado sobre los aspectos e impactos asociados a sus procesos. El jefe SSOMA refirió que las Matrices de Identificación de Aspectos Ambientales están elaboradas más no se encuentran difundidas a toda la organización.</p>
2	Alta Dirección	<p>Clausula 5.3 – ISO 14001:2015 Roles, responsabilidades y autoridades en la organización La norma menciona: "La alta dirección debe asegurarse de que las responsabilidades y autoridades para los roles pertinentes se asignen y comuniquen dentro de la organización." EVIDENCIAS Si bien es cierto que existe un MOF para cada puesto donde se establecen las responsabilidades, no se han establecido las responsabilidades para con el SGA (Adquisiciones, Control de Calidad, Planeamiento, Comercial, Producción, Sistemas).</p>
3	Alta Dirección	<p>Clausula 5.2 – ISO 14001:2015 Política ambiental La norma menciona: "La política ambiental debe comunicarse dentro de la organización." EVIDENCIAS Se evidenció en las entrevistas realizadas a colaboradores de los procesos de Adquisiciones, Sistemas, Personas y Sustentabilidad que desconocen los compromisos ambientales declarados en la política del SGI.</p>
4	Personas y Sustentabilidad	<p>Clausula 7.2 – ISO 14001:2015 Competencia La norma menciona: "La organización debe determinar la competencia necesaria de las personas que realizan trabajos bajo su control, que afecte a su desempeño ambiental y su capacidad para cumplir sus requisitos legales y otros requisitos." EVIDENCIAS No hay evidencia de que las personas entrevistadas en los procesos de Almacenamiento PT/ Despacho, Excelencia Operacional, Sistemas, entre otros, tengan conocimiento o formación para asegurar la competencia en su desempeño ambiental.</p>
5	Alta Dirección	<p>Clausula 9.3 – ISO 14001:2015 Revisión por la Dirección La norma menciona: "La alta dirección debe revisar el sistema de gestión ambiental de la organización a intervalos planificados, para asegurarse de su conveniencia, adecuación y eficacia continuas." EVIDENCIAS Al entrevistar a la Alta Dirección se pudo evidenciar que el documento se tiene redactado, pero aún no se ha revisado.</p>

Fuente: Tubos y Perfiles Metálicos S.A.

iii. Cumplimiento de los requisitos de la norma ISO 14001:2015

Después de la ejecución de la auditoría interna en base a la norma internacional ISO 14001:2015, se midió de manera inicial, teniendo en cuante que la norma exige el cumplimiento de 33 requisitos:

$$\frac{\text{Requisitos cumplidos de la Norma ISO 14001: 2015}}{\text{Requisitos requeridos por Norma ISO 14001: 2015}} \times 100$$

Teniendo como grado de cumplimiento inicial 85%, ya que se detectó 5 desviaciones.

Finalmente mencionar que el resultado del cumplimiento después de la implementación, lo veremos en la sección de resultados.

B. Capacitación y formación

Para tener un Sistema de Gestión Ambiental consolidado y eficaz, es necesario que todos los trabajadores se involucren y sepan que a través de sus actividades contribuyen al cumplimiento de los objetivos ambientales. Por ello se programaron webinars y charlas, que se ejecutaron según el siguiente cronograma:

Tabla 20

Cronograma de webinar ambientales

Temario Ambiental	Día	Hora
Matriz de Identificación de Aspectos y evaluación de impactos Ambientales	26/05/2021	8:00 a. m.
Manejo de Residuos.	2/06/2021	8:00 a. m.
Documentos del SGA y uso adecuado de los recursos.	9/06/2021	8:00 a. m.

Fuente: Tubos y Perfiles Metálicos S.A.

Figura 30

Capacitación de Matriz de Identificación de Aspectos y Evaluación de Impactos Ambientales

Webinar | Matriz de Identificación de Aspectos y Evaluación de Impactos Ambientales

Comunicaciones TUPEMESA
Para Comunicaciones TUPEMESA

Te invitamos a participar en el Webinar:

Matriz de Identificación de Aspectos y Evaluación de Impactos Ambientales

Temario:
+ Aspecto e impacto ambiental.
+ Nivel de riesgo.
+ Matriz de IA/EIA.

Fecha: 26 de mayo
Horario: 08:00 am

Vía:
Microsoft Teams
Se emitirá constancia de participación del curso.

Luis Ojeda
Jefe de Sustentabilidad

Responder Responder a todos Reenviar

lunes 24/05/2021 10:02

Fuente: Tubos y Perfiles Metálicos S.A.

Figura 31

Capacitación de Manejo de Residuos

Webinar | Manejo de residuos

Comunicaciones TUPEMESA
Para Comunicaciones TUPEMESA

Te invitamos a participar en el webinar:

Manejo de residuos

Temario:
+ Clasificación.
+ Tipos de residuos.
+ Metodología de reducción.

Fecha: 02 de Junio
Horario: 08:00 am

Vía:
Microsoft Teams
Se emitirá constancia de participación del curso.

Luis Ojeda
Jefe de Sustentabilidad

Responder Responder a todos Reenviar

miércoles 2/06/2021 08:02

Fuente: Tubos y Perfiles Metálicos S.A.

Figura 32

Documentos del SGA y uso adecuado de recursos

The image shows a screenshot of a webinar announcement interface. At the top left, it says 'Webinar | Documentos del SGA y uso adecuado de recursos'. Below this, there is a green circular icon with 'CT' and the text 'Comunicaciones TUPEMESA' and 'Para: Comunicaciones TUPEMESA'. On the right side, there are buttons for 'Responder', 'Responder a todos', 'Reenviar', and a three-dot menu. The date and time 'martes 8/06/2021 14:07' are also visible.

The main content of the announcement is as follows:

- Titulo:** "Documentos del SGA y uso adecuado de recursos"
- Temario:**
 - + Documentación del SGA.
 - + Uso racional de recursos.
- Fecha:** 09 de Junio
- Horario:** 08:00 am
- Via:** Microsoft Teams

A circular profile picture of a man in a blue shirt is shown. Below it, the name 'Luis Ojeda' and title 'Jefe de Sustentabilidad' are listed. A purple box states 'Se emitirá constancia de participación del curso.' At the bottom, there is a globe icon, the text 'PARTICIPACIÓN OBLIGATORIA', and a note: 'Esta es una capacitación de la Academia TUPEMESA.'

Fuente: Tubos y Perfiles Metálicos S.A.

Durante el proceso de certificación se publicaron afiches con información ambiental, que aportaron a la comprensión del sistema de gestión ambiental.

Figura 33

Afiche informativo Aspectos e Impactos Ambientales

ASPECTO E IMPACTO AMBIENTAL

CAUSA

ASPECTO AMBIENTAL

Elemento de las actividades, productos o servicios de una organización que interactúa o puede interactuar con el medio ambiente.

EFEECTO

IMPACTO AMBIENTAL

Cambio en el medio ambiente, ya sea adverso o beneficioso, como resultado total o parcial de los aspectos ambientales de una organización.

ASPECTO

Consumo de agua

Agotamiento del recurso natural

Emisión de gases

Alteración de la calidad del aire

Consumo de energía

Agotamiento del recurso natural

IMPACTO

➤ MATRIZ DE IAEA

ACTIVIDAD	CICLO DE VIDA	CÓDIGO DEL ASPECTO	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL	SITUACIÓN	SEVERIDAD	PROBABILIDAD
Gestiones Administrativas	Operación	A-143	Consumo de papel	Agotamiento del recurso natural	Normal	BAJA	BAJA

		PROBABILIDAD		
		BAJA	MEDIA	ALTA
SEVERIDAD	BAJA	1	2	3
	MEDIA	2	3	4
	ALTA	3	4	5

Baja	1	No Significativa (NS)
Mediana	2, 3	No Significativa (NS)
Alta	4, 5	Significativa (S)

TUPEMESA

Fuente: Tubos y Perfiles Metálicos S.A.

Figura 34

Afiche informativo Segregación de Residuos

¿CÓMO SEGREGAMOS LOS RESIDUOS?

De acuerdo al código de colores para los residuos del ámbito municipal:

PELIGROSOS

PLÁSTICO

PAPEL Y CARTÓN

VIDRIO

GENERALES

METALES

ORGÁNICOS

Fuente: NTP 900.058 2019

➤➤➤ Las 3 R's una opción para cuidar nuestro planeta

1 REDUCE

Evitar todo aquello que genere un residuo innecesario.

2 REUTILIZA

Volver a utilizar un producto o material, dándole la máxima utilidad.

3 RECICLA

Convertir los residuos en nuevos productos o en materias para su posterior utilización.

TUPEMESA

Fuente: Tubos y Perfiles Metálicos S.A.

C. Manejo de Residuos Sólidos

i. Identificación de RRSS según la fuente de generación

TUPEMESA, en concordancia con la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos y la Norma Técnica Peruana, identificó las fuentes de generación de sus residuos sólidos con respecto a su naturaleza, como se muestra en la tabla a continuación, tomada del Anexo 02 (TUPEMESA, Procedimiento de Manejo de Residuos Sólidos, versión 02, 2021, pág. 14)

Tabla 21

Identificación de Residuos según su naturaleza

COLOR	TIPO DE RESIDUO	ÁREA	DESCRIPCIÓN
Blanco	No Peligroso-Plástico	Áreas administrativas, Planta tuberías, Línea de paneles, línea de alcantarillas, línea de guardavías, línea de Metalcon, Planta de galvanizado, Almacén, Despacho, ingreso de vigilancia.	Materiales Plásticos
Azul	No Peligroso-Papeles y Cartones	Áreas administrativas, Planta tuberías, Línea de paneles, línea de alcantarillas, línea de guardavías, línea de Metalcon, Planta de galvanizado, Almacén, Despacho, ingreso de vigilancia.	Papeles y Cartones
Amarillo	No Peligroso-Metales	Plantas tuberías, Línea de paneles, línea de alcantarillas, línea de guardavías, línea de Metalcon, Planta de galvanizado.	Residuos Metálicos. Virutas metálicas, planchas metálicas, tubos de merma, flejes en desuso, trozos metálicos, cenizas de zinc.
Negro	No Peligroso-Generales/	Instalaciones de producción y almacenes.	Residuos de limpieza de instalaciones de producción, almacenes y oficinas administrativas, restos de alimentos, útiles de oficina de material plástico, aceite comestible

Comunes		Áreas administrativas	de origen animal del comedor, entre otros.
Marrón	No Peligroso- Orgánicos	Comedor, administrativas oficinas	Restos de comida papeles y cartones con restos de alimentos, plásticos con restos de alimentos, latas con restos de alimentos.
Rojo	Peligroso	Plantas tuberías, línea de paneles, línea de alcantarillas, línea de guardavías, línea de Metalcon, Planta de galvanizado, áreas administrativas.	Trapos con grasa, aceite usado, restos de solventes, mantas contaminadas, desengrasantes, recipientes de pinturas y grasas no reutilizados, pilas de equipos eléctricos y efluentes peligrosos (agua ácida, agua oleosas).
	Biocontaminados (No punzocortantes)	Servicios higiénicos de Planta tuberías, servicios higiénicos de Planta de galvanizado, servicios higiénicos de Planta Lurín, áreas administrativas, Tópico.	Mascarillas, guantes quirúrgicos, algodón, gasas, mandilón descartable, gorros descartables, lestes protectores, entre otros.
	Biocontaminados (punzocortantes)	Tópico	Lancetas, kit de prueba rápida para COVID-19 , dispositivo de prueba o cassette, capilar para la muestra, entre otros.
Vidrio	No Peligroso- Vidrio	Oficinas administrativas	Residuos de vidrio Residuos botellas de bebidas, restos de escarcha de vidrio, ventanas rotas.

Amarillo	Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE)	Mantenimiento, Almacén de Repuestos, Servicios Generales e Ingeniería, oficinas administrativas.	Aparatos de aire acondicionado, ventiladores, cafeteras, relojes, balanzas, computadoras, impresoras, copadoras, calculadoras, teléfonos, radios, televisores, cámaras fotográficas, luminarias, lámparas, taladros, amoladoras, detector de humos.
----------	---	--	---

Fuente: Tubos y Perfiles metálicos S.A.

ii. Actividades de Recuperación de RRSS

Inicialmente el proceso de recuperación de residuos sólidos se focalizó en la sensibilización a los trabajadores por medio de campañas de capacitación e información sobre la importancia de controlar este impacto y el beneficio que tiene para nosotros, como se demuestra en el capítulo anterior, posterior a ello se trabajó en la clasificación en la fuente, como se observa en la siguiente figura.

Figura 35

Punto de Segregación



Nota. Punto de segregación ubicados cerca de las zonas operativas.

Esta implementación permitió controlar el problema de contaminación cruzada, de la siguiente manera:

- Evitar que el residuo general se convierta en residuo peligroso, por contacto con elementos que se categorizan como materiales peligrosos.
- No todo residuo se dispone, identificar todo residuo que se pueda comercializar.

Sumado al proyecto de la Zona de acopio (almacenamiento temporal y zona de segunda clasificación).

Figura 36

Zona de almacenamiento de Residuos recuperados

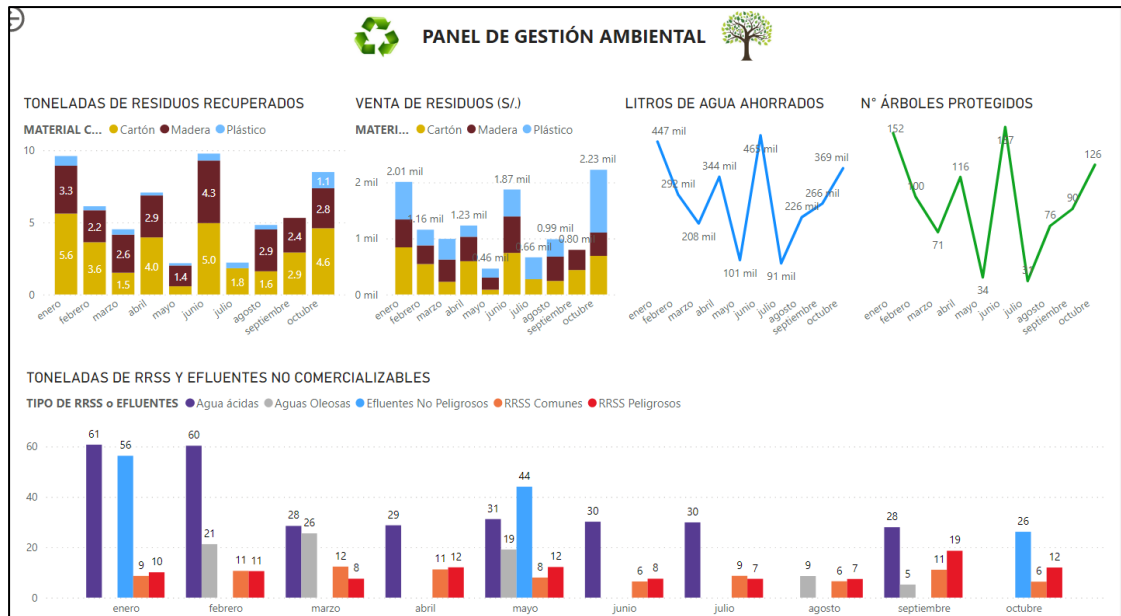


Nota. Se muestra la zona de almacenamiento temporal de los residuos recuperados que se clasifican en plástico, cartón y madera.

El registro y seguimiento de los residuos recuperados y comercializables se dan en el Panel de Gestión Ambiental, donde se observa la cantidad en TN recuperadas e indicadores de ahorro ambiental.

Figura 37

Panel de Gestión Ambiental



Nota 1. El Panel de Gestión de Ambiental es un archivo en formato Power Bi, el cual es utilizado para dar seguimiento a la gestión de residuos y también para demostrar que es una gestión sustentable.

Nota 2. Los indicadores presentados en este Panel de Gestión Ambiental se mencionan a continuación: TN de residuos comerciables por tipo, Ingreso en Soles por la comercialización de estos residuos recuperados, calculadora ambiental, y TN de residuos que no son comercializables.

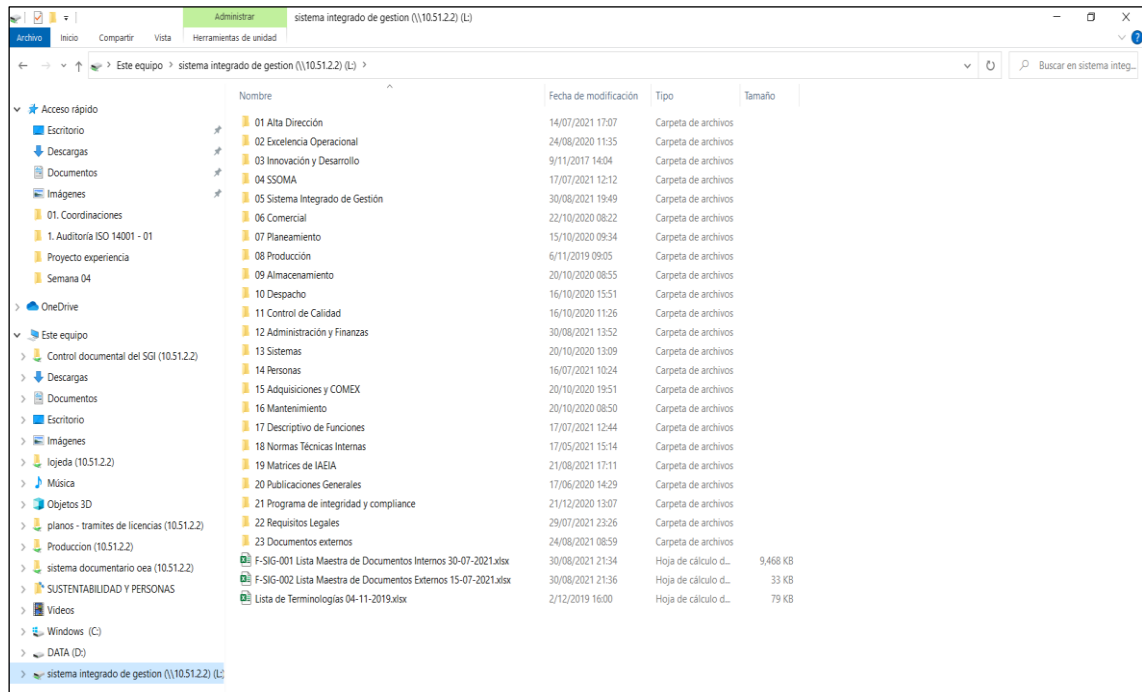
Los resultados del proceso de recuperación de residuos con respecto al objetivo específico del presente informe, lo veremos en la sección de resultados.

D. Aspecto documental

Lo norma solicita que se mantenga y conserve información documentada; para ello, se actualizaron y crearon procedimientos, instructivos y formatos que brindan evidencia del cumplimiento de los requisitos, todos ellos almacenados en la carpeta compartida del Sistema Integrado de Gestión.

Figura 38

Carpeta compartida Sistema Integrado de Gestión



Fuente: Tubos y Perfiles Metálicos S.A

➤ **Identificación de Aspectos Ambientales**

Mediante el procedimiento P-SSOMA-013, Identificación de Aspectos y Evaluación de Impactos ambientales V.01, TUPEMESA logró identificar los siguientes aspectos ambientales:

Tabla 22

Aspectos Ambientales identificados

CÓDIGO	ASPECTO AMBIENTAL
A-100	Existencia de áreas verdes
A-101	Generación de polvo metálico
A-102	Generación de residuos no peligrosos en caso menores de atención médica (tira adhesiva sanitaria, gasas, toallas sanitarias)
A-103	Generación de residuos orgánicos

A-104	Generación de residuos sólidos (eléctricos y electrónicos)
A-105	Generación de residuos sólidos no peligrosos (chatarras, alambre de acero, flejes de acero)
A-106	Generación de residuos sólidos no peligrosos (lapiceros, papel, clips, cinta adhesiva, etc.)
A-107	Generación de residuos sólidos no peligrosos (moviliario, vidrio, drywall, otros)
A-108	Generación de residuos sólidos no peligrosos (óxidos de zinc-cenizas de zinc)
A-109	Generación de residuos sólidos no peligrosos (papel higiénico, servilletas, residuos orgánicos, etc.)
A-110	Generación de residuos sólidos no peligrosos (papeles, bolsas, botellas, cartones, envolturas, plástico, madera, etc.)
A-111	Generación de residuos sólidos no peligrosos (poliuretano, poliisocianurato)
A-112	Generación de residuos sólidos peligrosos (accesorios de limpieza, EPP contaminados, etc.)
A-113	Generación de residuos sólidos peligrosos (fluorescentes, tóner, tintas)
A-114	Generación de residuos sólidos peligrosos (frascos de medicina, gasas y algodones usados)
A-115	Generación de residuos sólidos peligrosos (pilas, baterías, fluorescentes, etc)
A-116	Generación de residuos sólidos peligrosos (trapos industriales, envases de sustancias químicas)
A-117	Potencial caído y/o derrame de aceites, lubricantes, refrigerantes
A-118	Potencial caído y/o derrame de productos químicos
A-119	Potencial caído y/o derrame de productos químicos (cloruro de zinc)

A-120	Potencial caído y/o derrame de productos químicos (fosfato de hierro)
A-121	Potencial caído y/o derrame de productos químicos (zinc)
A-122	Potencial derrame de hidrocarburos del montacarga
A-123	Emanación de gases de soldadura
A-124	Emanación de gases provenientes de la chimenea del caldero
A-125	Emanación de gases y vapores
A-126	Emisión de gases (O ₂ , CO ₂ , CO, NO, NO _x , SO ₂)
A-127	Emisiones gases de combustión interna de motores de montacargas
A-128	Generación de gases y vapores inorgánicos
A-129	Generación de polvo
A-130	Potencial fuga de gases refrigerantes
A-131	Potencial fuga de GLP
A-132	Generación de aguas ácidas
A-133	Generación de aguas oleosas
A-134	Generación de efluentes domésticos
A-135	Generación de efluentes no peligrosos
A-136	Consumo de aerosoles
A-137	Consumo de agua
A-138	Consumo de diesel
A-139	Consumo de energía
A-140	Consumo de Gas Natural

A-141	Consumo de GLP
A-142	Consumo de madera (parihuelas)
A-143	Consumo de papel
A-144	Generación de ruido

Fuente: Tubos y Perfiles Metálicos S.A.

➤ **Revisión de requisitos legales**

Así mismo, la norma exige en el punto 6.1.3. que se cumplan con los requisitos legales ambientales; por ello, a través de la matriz de requisitos legales, se pudo identificar y evaluar su cumplimiento.

El cual tuvo como resultado la identificación de 254 requisitos legales ambientales que se debe verificar su cumplimiento, todo esto ejecutado mediante el procedimiento de identificación de requisitos legales, ANEXO 13.

El análisis final de esta verificación lo podemos ver en el capítulo de resultados.

E. Certificación

Se coordinó con la empresa SGS del Perú S.A.C. el proceso de certificación. El cual tuvo dos fases:

Fase 01

Es básicamente una preauditoria, que se utiliza para familiarizar el proceso a auditar y la casa certificadora. Durante este proceso no se genera No conformidades; en su lugar están los hallazgos.

El informe de esta primera etapa lo podemos ver en el Anexo 09 y se desarrolló de acuerdo con la siguiente tabla:

Tabla 23

Plan de Auditoría Fase 01

Date	Time	Auditor	Organisational and Functional Units/ Processes and Activities
MODALIDAD REMOTA Audidores: Karinna Linares – 1.0 MD			
	08:50	KL	Reunión de apertura
11.06	09:00	KL	Alta Dirección <ul style="list-style-type: none"> • Contexto de la Organización • Partes interesadas • Enfoque basado en Riesgos – oportunidades / Acciones para abordarlos • Alcance / Exclusiones • Política y Objetivos • Satisfacción del cliente • Ciclo de vida • Revisión por la dirección (Videoconferencia a programarse) ISO 14001
	10:30	KL	Produccion <ul style="list-style-type: none"> • Identificación de Aspectos / Impactos • Control operacional
	11:30	KL	Sistema de Seguridad, Salud Ocupacional y medio ambiente <ul style="list-style-type: none"> • Identificación de Aspectos / Impactos • Objetivos, Programa, seguimiento • Control de Información Documentada • Auditorias internas • Acciones correctivas • Respuesta ante emergencias (Videoconferencia a programarse)
	13:00		Almuerzo
	14:00	KL	Sistema de Seguridad, Salud Ocupacional y medio ambiente- continuacion <ul style="list-style-type: none"> • Identificación de Aspectos / Impactos • Objetivos, Programa, seguimiento • Control de Información Documentada • Auditorias internas • Acciones correctivas • Respuesta ante emergencias (Videoconferencia a programarse)

	15:00	KL	Personas y sustentabilidad <ul style="list-style-type: none"> • Competencias, Toma de conciencia (Videoconferencia a programarse)
	16:30	KL	Elaboración del informe

Fuente: SGS Perú

Fase 02

En julio de este año (2021) se ejecutó la auditoría de certificación o auditoría de fase 02, iniciando con la auditoría en el proceso de alta dirección como se ve en la figura 36, ejecutándose de acuerdo con el plan de auditoría que se muestra en la tabla 24, teniendo como resultado la certificación de nuestro Sistema de Gestión Ambiental, pero generándose una No Conformidad menor, la cual ya se encuentra en tratamiento.

El informe de la auditoría se presenta en el Anexo 10.

Tabla 24

Plan de auditoría Fase 02

Date	Time	Auditor	Organisational and Functional Units/ Processes and Activities	Key Contact
Av. Industrial Nro. S/n Z.I. Predio Almonte , Lurin MODALIDAD REMOTA Auditores: KL : 3.0 MD DH: 2 MD FV: 1 MD				
19.07	09:00	Todos	Reunión de apertura	
	09:15	KL	Alta Dirección (videoconferencia a programarse)	<ul style="list-style-type: none"> - Cynthia Chuy (Sub Gerente de Personas y Sustentabilidad) - 970771773 - cchuy@tupemesa.com.pe
	09:15	DH/RA	Planta 2: Producción: Tubos y perfiles (videoconferencia a programarse)	<ul style="list-style-type: none"> - Estuardo Campos (Sub Gerente de Operaciones y Logística) - 970357298 - ecampos@tupemesa.com.pe - Daniel Atagua (Jefe de Producción) - dtagua@tupemesa.com.pe

	11:00	KL	Sistema de Seguridad, Salud Ocupacional y medio ambiente	Luis Ojeda (Jefe de Sustentabilidad) 934409381 lojeda@tupemesa.com.pe
	11:00	DH/RA	Control de calidad (videoconferencia a programarse)	- Roger Sandoval (Analista de Calidad) - 934414746 - rsandoval@tupemesa.com.pe
	13:00		Almuerzo	
	14:00	DH/RA	PT 3: Producción: Galvanizado (videoconferencia a programarse)	- Carla Yuta (Sub Gerente de Unidad Galvanizado) - 993531954 - cyuta@tupemesa.com.pe - Dante Sunción - 997571057 dsuncion@tupemesa.com.pe
	14:00	KL	Comercial	- Wendy Ramírez (Product Manager)

Fuente: Tubos y Perfiles Metálicos S.A.

Figura 39

Auditoría Proceso Alta Dirección



Fuente: Tubos y Perfiles Metálicos S.A

2.4.3. Resultados

A. Resultados de la implementación y certificación el sistema de Gestión Ambiental de la empresa Tubos y Perfiles Metálicos S.A. según la norma internacional ISO 14001:2015.

El proceso de certificación fue liderado por el área de Sustentabilidad. Como evidencia, la empresa Tubos y Perfiles Metálicos S.A., obtuvo la certificación del Sistema de Gestión Ambiental por el cumplimiento de la norma ISO 14001:2015 por parte de SGS; podemos verlo en la figura 37. Sin embargo, se obtuvo una No conformidad menor que afecta al requisito 6.1.2 “Aspectos ambientales significativos”, la cual generó una solicitud de acción correctiva para eliminar las causas de esta No conformidad que podemos ver en el Anexo 11.

Figura 40

Certificado ISO 14001:2015



Fuente: SGS Perú

El proceso de certificación logró cumplir con las expectativas esperadas por la organización. Durante el proceso de implementación del sistema de gestión ambiental se realizaron mecanismos que permitieron a los objetivos específicos llegar a su meta.

En la siguiente tabla vemos la interacción de los objetivos específicos, los medios probatorios y el resultado.

Tabla 25

Matriz de Objetivos Específicos

Objetivo específico	Evidencia de cumplimiento	Resultado
Determinar el porcentaje del cumplimiento de los requisitos exigidos por la norma ISO 14001:2015 durante el primer semestre del año 2021.	Tabla de correspondencia del SIG	Conforme
Determinar el grado de cumplimiento legal ambiental asociados al giro de negocio.	Matriz de Identificación de Requisitos legales	Conforme
Determinar el grado de recuperación de residuos sólidos para controlar el impacto de la alteración de la calidad del suelo durante el primer semestre del año 2021.	Matriz de Seguimiento de RRSS	Conforme

Nota. Se presenta la tabla como evidencia del cumplimiento de los objetivos específicos del presente informe, resultando como Conforme a su cumplimiento.

B. Resultados del cumplimiento de los requisitos exigidos por la norma ISO 14001:2015 durante el primer semestre del año 2021.

Se implementó una tabla de correspondencia del SIG, la cual enlaza el requisito de la norma con el documento o evidencia que lo ejecuta, teniendo como resultado el 100% del cumplimiento de los requisitos de la norma internacional ISO 14001:2015.

Tabla 26

Tabla de Correspondencia el SIG (ISO 14001:2015)

ISO 14001:2015	GESTIÓN AMBIENTAL	DOCUMENTO DE REFERENCIA		CUMPLE	
		CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	sí	NO
4.	CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN			100%	
4.1	Comprensión de la organización y de su contexto	F-SIG-015	Matriz de análisis del contexto de la Organización	X	
4.2	Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas	F-SIG-016	Matriz de identificación de partes interesadas	X	
4.3	Determinación del alcance del sistema de gestión ambiental	OD-SIG-007	"Alcance del SIG"	X	
4.4	Sistema de gestión ambiental	OD-SIG-002 F-SIG-005	Mapa de interacción de procesos Caracterización de Procesos	X	
5.	LIDERAZGO			100%	
5.1	Liderazgo y compromiso			X	
5.2	Política ambiental	POL-SIG-001	Política del Gestión Integrada	X	
			Canal: "Comunicaciones TUPEMESA"	X	
5.3	Roles, responsabilidades y autoridades en la organización		Perfil de Puestos y Organigrama	X	
6.	PLANIFICACIÓN			100%	
6.1	Acciones para abordar riesgos y oportunidades			x	
6.1.1	Generalidades	F-SIG-003 P-SIG-002	Matriz de Riesgos de Calidad Gestión de Riesgos del SIG	x	

6.1.2	Aspectos Ambientales	F-SSOMA-050 P-SSOMA-013	Matriz IAElA Identificación de aspectos y evaluación de impactos ambientales	X	
6.1.3	Requisito legales y otros requisitos	F-SSOMA-005	Matriz de Identificación y evaluación de requisitos legales	X	
6.1.4	Planificación de acciones				
6.2	Objetivos ambientales y planificación para lograrlos	OD-SIG-003	Matriz Política vs. Objetivo e Indicadores	X	
6.2.1	Objetivos ambientales			X	
6.2.2	Planificación de acciones para lograr los objetivos ambientales			X	
7.	APOYO			100%	
7.1	Recursos		De forma visual	X	
7.2	Competencia	F-PYS-002	Descriptivo de funciones	X	
7.3	Toma de conciencia			X	
7.4	Comunicación				
7.4.1	Generalidades				
7.4.2	Comunicación Interna	F-SIG-007	Matriz de comunicaciones		
7.4.3	Comunicación Externa				
7.5	Información documentada				
7.5.1	Generalidades			x	
7.5.2	Creación y actualización	I-SIG-001	Elaboración de la Información documentada del SIG	x	
7.5.3	Control de la información documentada	F-SIG-001 F-SIG-002 F-SIG-003 P-SIG-001	Lista Maestra de Documentos Internos Lista Maestra de Documentos Externos Lista Maestra de Registros Control de la información documentada del SIG	X	
8.	OPERACIÓN			100%	
8.1	Planificación y control operacional			X	
8.2	Preparación y respuesta ante emergencias	OD-SSOMA- 004	Plan de Contingencia	X	
9.	EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO			100%	
9.1	Seguimiento, medición, análisis y evaluación				
9.1.1	Generalidades				
9.1.2	Evaluación del cumplimiento	F-SSOMA-005	Matriz de Identificación y evaluación de requisitos legales	X	
			INDICADORES		
9.2	Auditoría interna	P-SIG-006	Auditorías Internas	X	
9.2.1	Generalidades			x	
9.2.2	Programa de auditoría interna	F-SIG-010	Programa de Auditorías	X	
9.3	Revisión por la dirección	F-SIG-012	Informe de auditorías	X	
		s/c	Informe de revisión por la dirección	X	

10.	MEJORA			100%	
10.1	Generalidades			X	
10.2	No conformidad y acción correctiva	P-SIG-005 F-SIG-008 S/C	Acciones Correctivas y No conformidades Solicitud de Acciones Correctivas Seguimiento de SAC'S 1. El procedimiento de acciones correctivas vs 11 con fecha 13.11.2019 no hace referencia a fuentes de no conformidades como incumplimientos legales, hallazgo personal u otros propios del SGA, asimismo no considera la posibilidad de necesitar cambios en el sistema de gestión ambiental.	X	
10.3	Mejora continua			X	

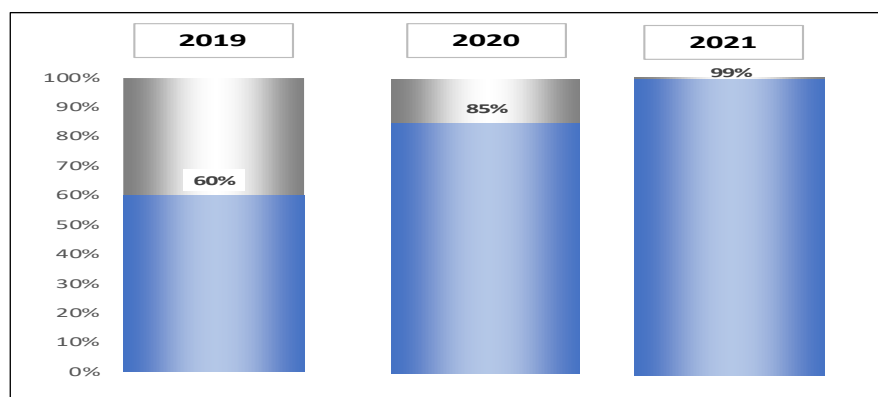
Nota. En la presente tabla se identificaron todos los requisitos de la norma ISO 14001:2015, contrastándolo con su cumplimiento en la organización. Se evidencia el 100% de su ejecución.

C. Resultados del cumplimiento legal ambiental asociados a la industria metalmeccánica.

Se estableció la matriz de Requisitos Legales Ambientales la cual es actualizada de acuerdo con el procedimiento P-PYS-008 Identificación de requisitos legales V.01 que podemos ver en el Anexo 13. Actualmente se tiene el cumplimiento legal del 99%, cumpliéndose dentro de ellas la Ley 28611, Decreto Supremo N°014-2017-MINAM y el Decreto Supremo N°004-2017-MINAM.

Figura 41

Cumplimiento Legal en % 2019 - 2021



Nota. En el 2019 se inició la identificación de los requisitos legales cumpliendo con el 60%, en el año 2020 se cumplió con un 85% y en el año 2021 se cumplió un 99%, gracias a la implementación del Sistema de Gestión Ambiental en TUPEMESA.

D. Resultados de la recuperación de residuos sólidos durante el primer semestre del año 2021.

En base a la gestión de residuos, se planteó el siguiente objetivo en la organización:

- Incrementar en 5% la recuperación de Residuos Sólidos Comercializables producida con respecto al periodo anterior.

Obteniendo los siguientes resultados:

Tabla 27

Comparativo de Recuperación de RRSS Agosto 2020 – Agosto 2021

	2020	2021
TN RRSS Comercializable	28.95	46.74
TN producto terminado	33442	51342
KG RRSS Com./TN Producto T.	0.87	0.91
META	0.91	

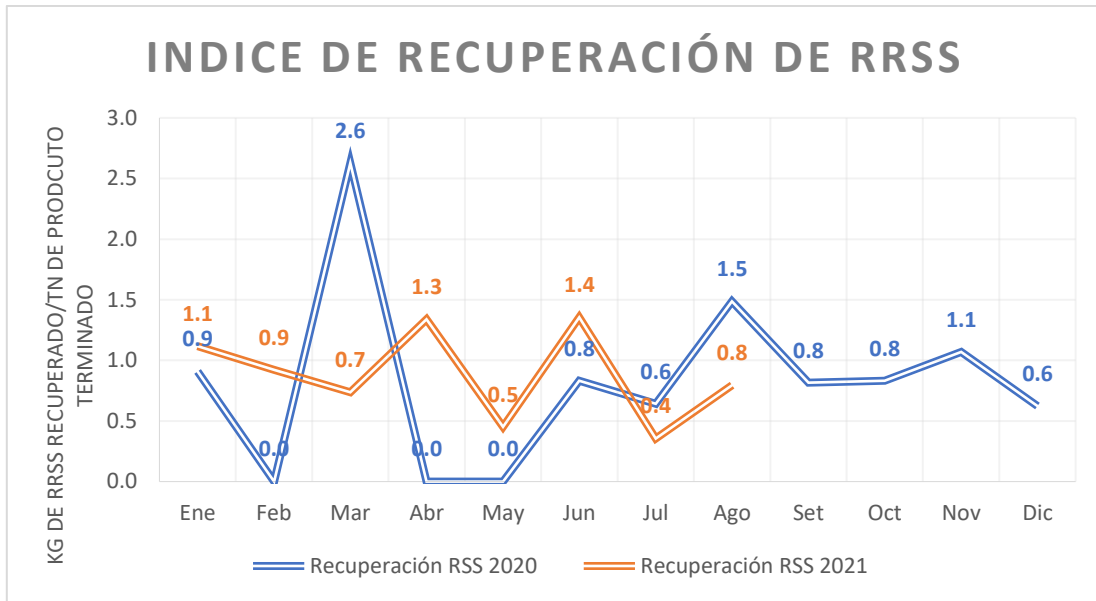
Nota. Tabla de datos de generación de los años 2020 y 2021, se evidencia un mayor índice de recuperación cumpliendo la meta propuesta por la organización.

Asimismo, en la Figura 42 se muestra un comparativo de la recuperación de RRSS en el año 2020 hasta agosto del 2021, el desarrollo informativo de la figura en mención se explica de la siguiente manera:

La curva azul es la recuperación de residuos expresado en Kg por cada Tn de producto terminado en el año 2020, como sabemos fue un año atípico por la pandemia, por lo que se observa en el gráfico, que los meses que el gobierno dictaminó aislamiento social obligatorio (Abril – Mayo) la curva se mantuvo en 0 y tomando en cuenta que TUPEMESA empezó operaciones en el mes de junio, periodo de reactivación, podemos observar que el comportamiento de generación empieza a elevarse por toda la producción acumulada, de igual manera se observa una etapa más constante de setiembre hasta diciembre del año 2020. La curva naranja es la recuperación de residuos expresado en Kg por cada Tn de producto terminado en el año 2021 en el periodo de enero hasta agosto, donde vemos un comportamiento más constante ya que no se presentó paralización alguna de la producción.

Figura 42

Índice de Recuperación de RRSS 2020 - 2021



Nota. Se expresa la cantidad de Kg de residuos recuperados con respecto a cada Tn de producto terminado, teniendo como periodo el 2020 hasta agosto del 2021.

2.4.4. Cronograma de las actividades profesionales

Tabla 28

Cronograma de actividades

TAREA	MES	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul
DIAGNÓSTICO								
Difundir la importancia del proceso de Certificación ISO 14001:2015	Enero							
Coordinar con cada representante de procesos (RPRO)	Febrero							
Realizar una auditoría para determinar la línea base del SGA y elaborar un informe para realizar un plan de trabajo.	Marzo							
Medir el grado de conocimiento de los trabajadores (operativo y administrativo) respecto al SGA	Marzo							
Informar a los RPRO los resultados. Coordinar las capacitaciones internas de su personal a cargo.	Marzo							
CAPACITACIÓN Y FORMACIÓN								
Elaborar el material a utilizar durante las charlas basadas en la Matriz de Aspectos e Impactos Ambientales	Febrero							
Coordinar y ejecutar las charlas de 5 minutos al personal operativo	Abril, Junio							

Coordinar y ejecutar las charlas sobre "Sistema de Gestión Ambiental" - Personal Administrativo	Junio							
ASPECTO DOCUMENTAL								
Elaborar el programa de auditorías	Marzo							
Roles, responsabilidades - Descriptivo de funciones	Marzo - Junio							
Revisión de la matriz del análisis del contexto de la organización (Designar responsabilidades en las estrategias planteadas)	Mayo - Junio							
Actualizar la matriz de Identificación de partes interesadas	Mayo - Junio							
Modificar el alcance incluyendo la Norma ISO 14001:2015 (No se excluyen clausulas)	Junio							
Revisar el mapa de procesos	Junio							
Revisión y seguimiento de la matriz de Objetivos	Enero-Junio							
Matriz de Requisitos legales	Enero-Junio							
Revisión del Plan de contingencia del SGA	Mayo-Junio							
Actualizar de Lista Maestra de Doc. Externos	Mayo-Junio							
Difusión de mensajes contextualizados - Previo a la auditoría	Junio							
CERTIFICACIÓN								
Auditoría de Certificación ISO 14001:2015	Julio							

Fuente: *Tubos y Perfiles Metálicos S.A.*

III. APORTES REALIZADOS

3.1. Aportes del Bachiller en la empresa.

- Se implementó indicadores para la gestión de residuos, con ello se facilitó la toma de decisión sobre proyectos, planes, inversiones o actividades relacionadas con ese aspecto.
- Se gestionó la inversión para el proyecto de construcción del centro de acopio de residuos.

Como parte del cumplimiento legal ambiental se realizó las coordinaciones para que TUPEMESA cuente con un centro de acopio, el cual demuestra el compromiso de la organización con respecto al ambiente, ver Anexo 05.

Figura 43

Puesta en marcha del centro de acopio



Fuente: Tubos y Perfiles Metálicos S.A.

- Se actualizó el Instrumento de Gestión Ambiental – MDIA por la construcción de la planta 2 (Planta de tubos) y ampliación de la planta 3 (Planta Galvanizado), Anexo 12.

- Se asumió la responsabilidad de la planta de tratamiento de aguas residuales de capacidad de 25 m³. Se ha venido dando cumplimiento a los mantenimientos preventivos y correctivos pertinentes para su correcto funcionamiento y el cumplimiento del ECA agua – Categoría 3, con ello se presente la siguiente figura donde observamos la mejora de los estándares.

Figura 44

Resultados de Monitoreos de Efluentes Líquidos

Fecha de muestra	pH	Temperatura	DBO5	DQO	Aceites y Grasas	Sólidos Suspendidos Totales	Coliformes Fecales (Termotolerantes) (NMP)
	Unidad	°C	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	NMP/100mL
Ene-21	7.1	29.1	32.5	56	<0,48	11	13,0
Jul-21	6,37	21,9	7,2	80,6	4,7	17	<1.8
ECA	6,5 – 8,5	--	15	40	5	--	1 000 (1)

Fuente: Analytical Laboratory E.I.R.L

- Se gestionó la matriz de requisitos legales ambientales, así como su evaluación de cumplimiento para evitar infracciones y multas, esta se fue cumpliendo desde el periodo 2019 hasta la actualidad.
- Se Implementó la Tabla de correspondencia del SIG para rastrear el cumplimiento de los requisitos de la Norma Internacional ISO 14001:2015 con respecto a los documentos elaborados, teniendo como indicador el grado de cumplimiento en %.
- Se cuenta con un control documental más sólido, con la ayuda de la Lista Maestra de documentos internos, Tabla 26, se ha podido hacer mayor seguimiento de los documentos vigentes que soportan y dan evidencia del cumplimiento del Sistema de Gestión Ambiental.

Tabla 29

Lista Maestra de Documentos Internos

TUPEMESA		LISTA MAESTRA DE DOCUMENTOS INTERNOS										F-SIG-001 v.01 26-08-2019	
Fecha de Actualización: 17-07-2021													
ITEM	PROCESO	GERENCIA	ÁREA	TIPO DE DOCUMENTO	CÓDIGO	NOMBRE DEL DOCUMENTO	ANTERIOR		VIGENTE				
							VERSIÓN	FECHA DE APROBACIÓN	VERSIÓN	FECHA DE APROBACIÓN	ELABORA	REVISA	APRUEBA
209	SGSSOMA	Personas y Sustentabilidad	SSOMA	Formato	F-SSOMA-002	Registro Evaluación de Peligros y Riesgos de la Salud de la Gestante	-	-	00	02-01-2020	MO	MO	RED
210	SGSSOMA	Personas y Sustentabilidad	SSOMA	Formato	F-SSOMA-003	Registro de Gestantes y Evaluación de Riesgos Ocupacionales	-	-	00	02-01-2020	MO	MO	RED
211	SGSSOMA	Personas y Sustentabilidad	SSOMA	Formato	F-SSOMA-004	Comunicación de la mujer en estado de gestación y/o lactancia	-	-	00	02-01-2020	MO	MO	RED
212	SGSSOMA	Personas y Sustentabilidad	SSOMA	Formato	F-SSOMA-005	Identificación y Evaluación de Requisitos Legales	01	25-06-2018	02	11-11-2019	SUSSOMA	SUSSOMA	RED
213	SGSSOMA	Personas y Sustentabilidad	SSOMA	Formato	F-SSOMA-006	Registro de Enfermedades Ocupacionales	01	25-06-2018	02	26-11-2019	MO	MO	RED
214	SGSSOMA	Personas y Sustentabilidad	SSOMA	Formato	F-SSOMA-007	Registro de Exámenes Médicos Ocupacionales	01	17-03-2017	02	26-11-2019	MO	MO	RED
215	SGSSOMA	Personas y Sustentabilidad	SSOMA	Formato	F-SSOMA-008	Registro Seguimiento Trabajadores por casos SO	01	09-04-2018	02	26-11-2019	MO	MO	RED
216	SGSSOMA	Personas y Sustentabilidad	SSOMA	Formato	F-SSOMA-009	Registro de Inspeccion Botiquines Primeros Auxlios	01	23-04-2018	02	26-11-2019	MO	MO	RED
217	SGSSOMA	Personas y Sustentabilidad	SSOMA	Formato	F-SSOMA-010	Registro Inspección Comedores y Servicios Afines	01	23-04-2018	02	26-11-2019	MO	MO	RED
218	SGSSOMA	Personas y Sustentabilidad	SSOMA	Formato	F-SSOMA-011	Registro Estadísticas Enfermedad Profesional	01	07-08-2018	02	26-11-2019	MO	MO	RED
219	SGSSOMA	Personas y Sustentabilidad	SSOMA	Formato	F-SSOMA-012	Registro Investigación Enfermedades Ocupacionales	01	07-08-2018	02	26-11-2019	MO	MO	RED
220	SGSSOMA	Personas y Sustentabilidad	SSOMA	Formato	F-SSOMA-013	Registro Entrega de información de resultados EMO	02	26-11-2019	03	06-01-2020	MO	MO	RED
221	SGSSOMA	Personas y Sustentabilidad	SSOMA	Formato	F-SSOMA-014	Registro Entrega de medicamentos a trabajadores	01	01-10-2016	02	26-11-2019	MO	MO	RED

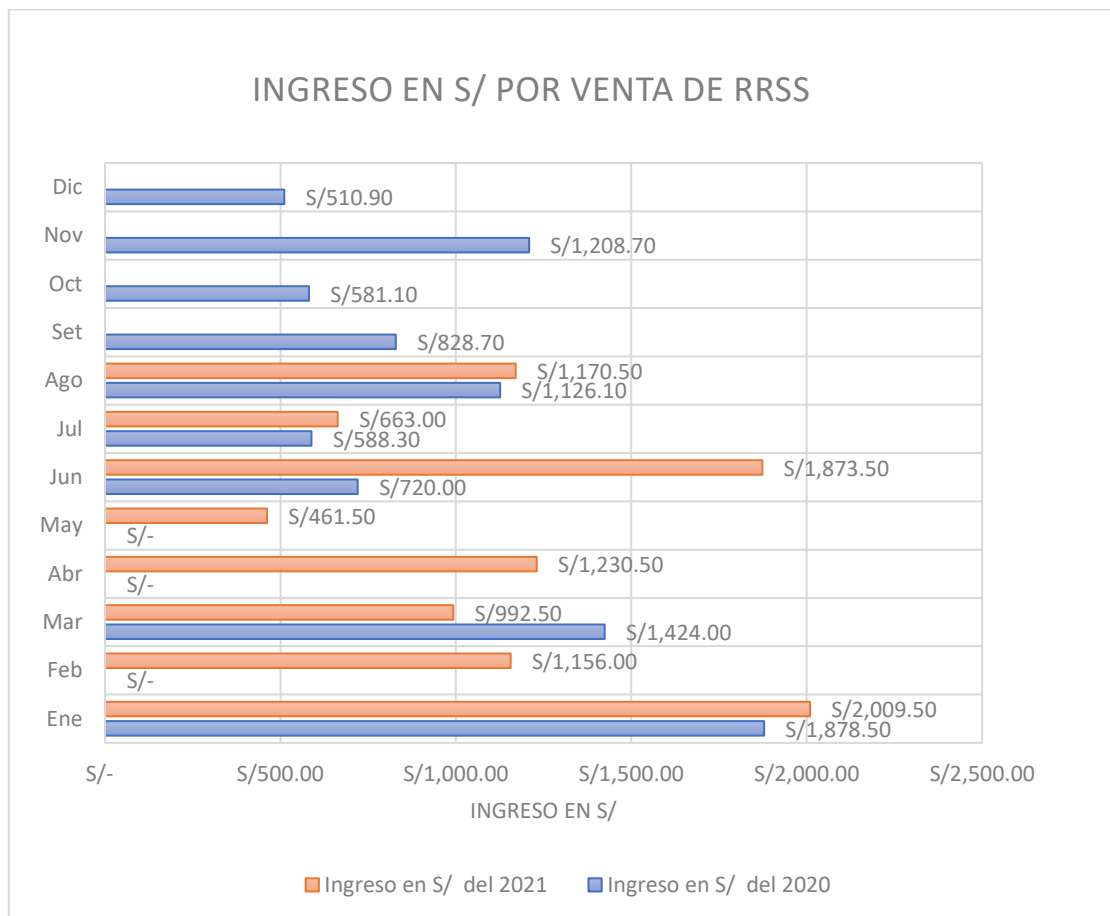
Fuente: Tubos y perfiles Metálicos S.A

3.2. Logros alcanzados

- Conformación y ordenamiento del área de Sustentabilidad, con lo cual se procedió con la asignación de responsabilidades ambientales a determinados puestos de dicho equipo.
- Se implementó un indicador de ingresos en Soles (S/) por venta de los residuos recuperados, con el fin de que los proyectos ambientales implementados sean sostenibles y con ello estimular la inversión de la empresa en este rubro.

Figura 45

Ingreso en soles por venta de RRSS 2020-2021



Nota 1. La figura 46 refleja la venta de los residuos recuperados (cartón, papel, maderas y envases) por cada mes en soles.

Nota 2. Para los ingresos en S/. por venta de residuos recuperados del año 2020, se presenta un comportamiento atípico por la pandemia teniendo los meses de abril y mayo sin ingreso por la paralización operativa debido al aislamiento social obligatorio.

Los resultados en resumen se presentan en la siguiente tabla:

Tabla 30

Ingreso totales en S/ por venta anual de RRSS recuperados

Ingreso en S/ por venta de RRSS recuperado en el año 2020	Ingreso en S/ por venta de RRSS recuperado en el año 2021
S/ 8,866.30	S/9,557.00

Nota 1. Para los ingresos del año 2020 se tomo en cuenta los meses desde enero hasta diciembre, para los ingresos del año 2021 solo esta acotado para los meses desde enero hasta agosto.

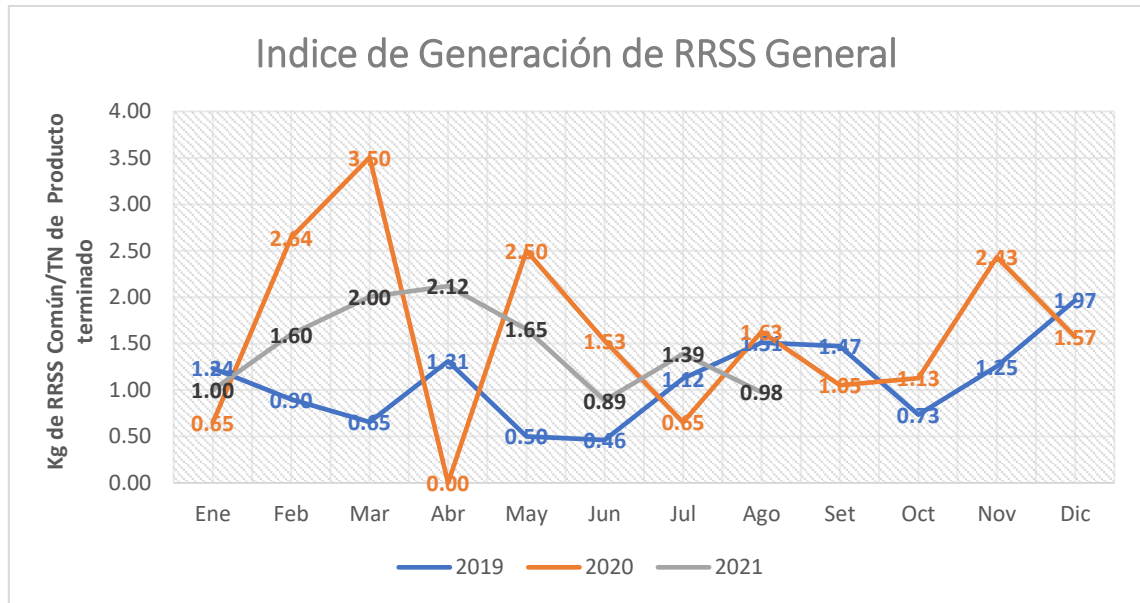
- Se implementó indicadores sobre la gestión de residuos, usados para dar seguimiento a la eficacia de los controles ambientales con respecto a la generación de residuos y su correcta segregación, debemos tener en cuenta que la capacidad productiva y dimensionamiento de los procesos operativos de la empresa Tubos y Perfiles metálicos S.A. han aumentado con respecto a años anteriores, lo cual alteró estos indicadores al igual que la mudanza de las instalaciones operativas y administrativas, de la antigua planta ubicada en el distrito Villa El Salvador hacia las nuevas instalaciones en el distrito de Lurin.

El primer índice es la generación de residuos generales que manifiesta la cantidad de kilogramos de residuos generales por cada tonelada de producto terminado producido y lo vemos en la figura 47.

El segundo índice es la generación de residuos peligrosos que manifiesta la cantidad de kilogramos de residuos peligrosos por cada tonelada de producto terminado producido y lo vemos en la figura 48.

Figura 46

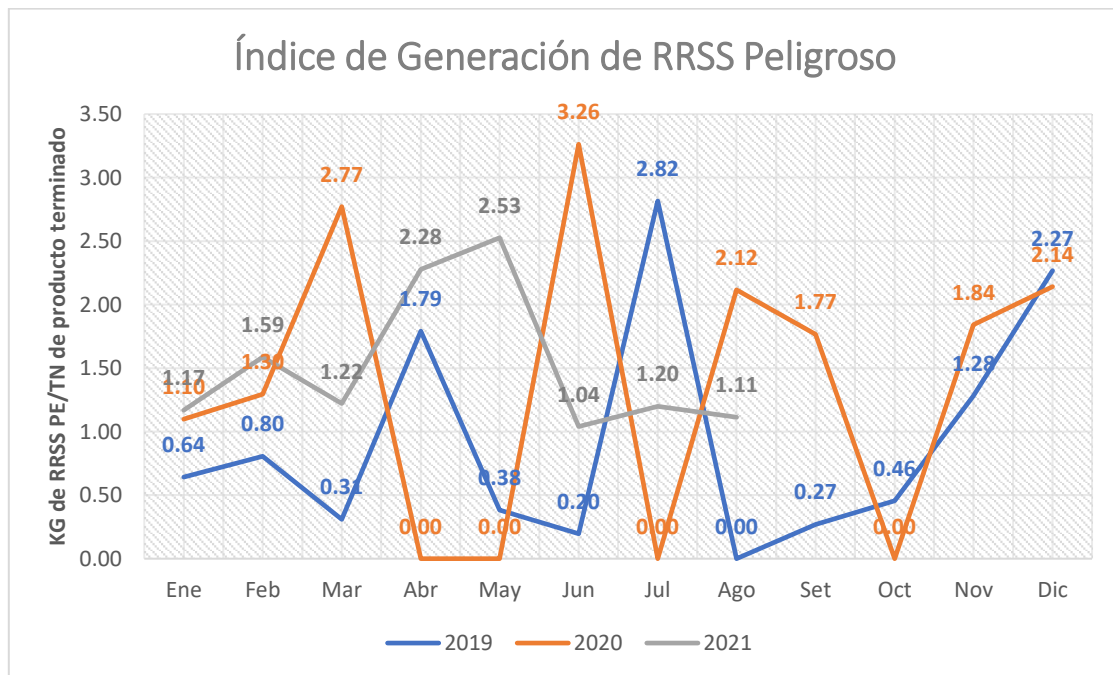
Índice de Generación de RRSS Generales 2019-2020-2021



Nota. Expresa la cantidad de Kg de RRSS comunes por cada Tn de producto terminado, durante el periodo del 2019, 2020 y 2021.

Figura 47

Índice de Generación de RRSS Peligrosos 2019-2020-2021



Nota. Expresa la cantidad de Kg de RRSS peligrosos generados por cada Tn de Producto terminado, durante el periodo 2019. 2020 y 2021.

- Mejorar la percepción en el tema ambiental por parte de las autoridades, casa matriz y clientes; a estos últimos se les ha involucrado en la gestión ambiental, a través de la correcta disposición al finalizar la vida útil de los productos.
- Mejorar la imagen institucional de la empresa, además de poder tener ventajas en licitaciones con el estado.
- Cumplimiento legal del 99% el cual permite evitar caer en infracciones ambientales y multas.
- Mejorar el proceso segregación de residuos como es el caso de: papel, cartón, plásticos y metal para poder comercializarlos posteriormente, siendo estos un ingreso para la organización, cumpliendo con los compromisos ambientales y haciendo que estos procesos sean autosustentables.
- Tener un sistema de gestión ambiental adecuado y eficaz con un enfoque preventivo.
- Mejora del funcionamiento de la planta de tratamiento de aguas residuales domésticas a través del cumplimiento del mantenimiento preventivo y correctivo.
- El 21 de julio del 2021 se logra la certificación del Sistema de Gestión Ambiental, ver Figura 37, para poder gestionarlo de forma eficaz y cumplir con los objetivos ambientales.
- Se logró del primer reconocimiento por calcular las toneladas de CO₂ eq. (dióxido de carbono equivalentes) en la plataforma de Huella de Carbono Perú., Anexo 06.
- Se logró elaborar el inventario de generación de gases de efecto invernadero, con el propósito de participar en la plataforma digital Huella de Carbono Perú y tener nuestra primera medición.

Tabla 31

Reporte e Inventario de GEI

REPORT E INVENTARIO DE GEI - 2020

ALCANCE N°01

TRANSPORTE PROPIO:

Combustible destinado para el uso en procesos operativos

MES	SEL - CONSUMO	CO2	CH4	N2O	HFC	PFC	SF6	NF3	Total generado (T)
ENERO	2,040.00	19.31	0.00105	0.00103	0	0	0	0	19.61
FEBRERO	1,693.00	16.03	0.00086	0.00084	0	0	0	0	16.28
MARZO	627.00	5.94	0.00032	0.00031	0	0	0	0	6.03
ABRIL	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	0.00
MAYO	897.00	8.49	0.00046	0.00045	0	0	0	0	8.62
JUNIO	1,860.00	17.61	0.00095	0.00094	0	0	0	0	17.88
JULIO	1,550.00	14.68	0.00079	0.00077	0	0	0	0	14.9
AGOSTO	2,235.00	21.16	0.00113	0.00111	0	0	0	0	21.49
SETIEMBRE	2,860.00	27.08	0.00147	0.00144	0	0	0	0	27.5
OCTUBRE	1,817.00	17.2	0.00093	0.00091	0	0	0	0	17.47
NOVIEMBRE	2,536.00	24.01	0.00129	0.00127	0	0	0	0	24.38
DICIEMBRE	1,990.00	18.84	0.00101	0.001	0	0	0	0	19.13
TOTAL SISTEMA		190.36	0.01002	0.01002	0	0	0	0	193.33

TRANSPORTE PROPIO:

Combustible destinado para el uso en proceso productivo y logístico

MES	P - CONSUMO (g)	CO2	CH4	N2O	HFC	PFC	SF6	NF3	Total generado (T)
ENERO	405.60	2.56	0.00252	0.00001	0	0	0	0	2.64
FEBRERO	242.60	1.53	0.0015	0.00001	0	0	0	0	1.58
MARZO	134.80	0.85	0.00084	0	0	0	0	0	0.88
ABRIL	0.00	0	0	0	0	0	0	0	0
MAYO	134.40	0.85	0.00083	0	0	0	0	0	0.87
JUNIO	395.70	2.5	0.00245	0.00001	0	0	0	0	2.57
JULIO	323.60	2.04	0.00201	0.00001	0	0	0	0	2.1
AGOSTO	438.80	2.77	0.00272	0.00001	0	0	0	0	2.85
SETIEMBRE	215.40	1.36	0.00134	0	0	0	0	0	1.4
OCTUBRE	194.30	1.23	0.00121	0	0	0	0	0	1.26
NOVIEMBRE	241.60	1.52	0.00150	0.00001	0	0	0	0	1.57
DICIEMBRE	141.40	0.89	0.00088	0	0	0	0	0	0.92
TOTAL SISTEMA		18.1	0.01778	0.00006	0	0	0	0	18.65

GENERACIÓN DE OTRA ENERGIA:

Combustible destinado en el proceso de hornos

MES	GAS NATURAL - CONSUMO (m3)	CO2	CH4	N2O	HFC	PFC	SF6	NF3	Total generado (T)
ENERO	17,219.88	34.79	0.00062	0.00006	0	0	0	0	34.83
FEBRERO	18,700.05	37.78	0.00067	0.00007	0	0	0	0	37.82
MARZO	22,080.82	44.62	0.0008	0.00008	0	0	0	0	44.66
ABRIL	24,345.10	49.19	0.00088	0.00009	0	0	0	0	49.24
MAYO	23,049.02	46.57	0.00083	0.00008	0	0	0	0	46.62
JUNIO	25,478.95	51.48	0.00092	0.00009	0	0	0	0	51.53
JULIO	21,912.12	44.27	0.00079	0.00008	0	0	0	0	44.32
AGOSTO	23,516.21	47.52	0.00085	0.00009	0	0	0	0	47.56
SETIEMBRE	27,980.31	56.54	0.00101	0.0001	0	0	0	0	56.59
OCTUBRE	31,011.13	62.66	0.00112	0.00011	0	0	0	0	62.72
NOVIEMBRE	28,859.38	58.31	0.00104	0.0001	0	0	0	0	58.37
DICIEMBRE	31,963.73	64.58	0.00115	0.00012	0	0	0	0	64.65
TOTAL SISTEMA		598.32	0.01066	0.00107	0	0	0	0	598.92

OTRAS FUENTES:

Combustible destinado a la actividad de soldadura

MES	ACETILENO - CONSUMO (kg)	CO2	CH4	N2O	HFC	PFC	SF6	NF3	Total generado (T)
ENERO	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FEBRERO	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MARZO	20	0.066108	0	0	0	0	0	0	0.066108
ABRIL	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MAYO	20	0.066108	0	0	0	0	0	0	0.066108
JUNIO	0	0	0	0	0	0	0	0	0
JULIO	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AGOSTO	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SETIEMBRE	41	0.135522	0	0	0	0	0	0	0.135522
OCTUBRE	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NOVIEMBRE	49	0.161966	0	0	0	0	0	0	0.161966
DICIEMBRE	0.00	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL SISTEMA		0.429704	0	0	0	0	0	0	0.429704

OTRAS FUENTES:

Dispositivos de emergencia

MES	EXTINTOR - CONSUMO (unidad)	CO2	CH4	N2O	HFC	PFC	SF6	NF3	Total generado (T)
ENERO	10	0.0408	0	0	0	0	0	0	0.0408
FEBRERO	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MARZO	7	0.0431	0	0	0	0	0	0	0.0431
ABRIL	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MAYO	0	0	0	0	0	0	0	0	0
JUNIO	32	0.1406	0	0	0	0	0	0	0.1406
JULIO	2	0.0045	0	0	0	0	0	0	0.0045
AGOSTO	7	0.0226	0	0	0	0	0	0	0.0226
SETIEMBRE	10	0.0385	0	0	0	0	0	0	0.0385
OCTUBRE	3	0.0136	0	0	0	0	0	0	0.0136
NOVIEMBRE	1	0.00226	0	0	0	0	0	0	0.00226
DICIEMBRE	1	0.00226	0	0	0	0	0	0	0.00226
TOTAL SISTEMA			0	0	0	0	0	0	0.3082

REFRIGERANTE:

Gases destinados al sistema de aire acondicionado del área de oficina y maquinaria de producción

REFRIGERANTE	CO2	CH4	N2O	HFC	PFC	SF6	NF3	Total generado (T)
Anual	0	0	0	0.0444	0	0	0	82.09

ALCANCE N°02**CONSUMO DE ELECTRICIDAD:**

Procesos operativos y administrativos

ELECTRICIDAD	CONSUMO (Kwh)	CO2	CH4	N2O	HFC	PFC	SF6	NF3	Total generado (T)
ENERO	251792.25	39.03	0	0	0	0	0	0	39.18
FEBRERO	183,742.60	28.48	0	0	0	0	0	0	28.59
MARZO	179,728.01	27.86	0	0	0	0	0	0	27.97
ABRIL	83,804.48	12.99	0	0	0	0	0	0	13.04
MAYO	166,331.23	25.78	0	0	0	0	0	0	25.88
JUNIO	277,695.86	43.05	0	0	0	0	0	0	45.22
JULIO	279,190.15	43.28	0	0	0	0	0	0	43.45
AGOSTO	290,406.29	45.02	0	0	0	0	0	0	45.19
SEPTIEMBRE	332,590.43	51.56	0	0	0	0	0	0	51.76
OCTUBRE	299,357.82	46.41	0	0	0	0	0	0	46.59
NOVIEMBRE	332,344.41	51.52	0	0	0	0	0	0	51.72
DICIEMBRE	327,963.33	50.84	0	0	0	0	0	0	51.04
TOTAL SISTEMA		465.82	0.03	0	0	0	0	0	467.64

ALCANCE N°03

No considerado

Nota 1. El inventario fue elaborado bajo el estándar ISO 14064.

Nota 2, Los valores colocados responden a la transformación de sus consumos expresados en TN de CO2 equivalentes.

- Los procesos establecidos para el Sistema de Gestión Ambiental se detallan en el Mapa de Interacción de Procesos (ver el Figura 3, pg. 16), los cuales obtuvieron la recomendación por parte de la Certificadora SGS del Perú S.A.C. en julio del 2021 por cumplir con los requisitos exigidos por la norma internacional ISO 14001:2015.

IV. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

4.1. Discusión

1. En la estadística presentada por Torres Garay vemos que se expresa en la cantidad de trabajadores, lo cual difiere del presente trabajo ya que hemos evaluado que la eficacia de un indicador se da cuando interactúa con la cantidad de producto terminado, ya que son cifras más reales.
2. Subia, en su tesis “Determinación de aspectos e impactos ambientales para la implementación del Sistema de Gestión Ambiental NTP ISO 14001:2015 en la empresa metal mecánica ESERMIN PERU S.A.C”, nos menciona los diferentes aspectos ambientales en una empresa metalmeccánica, lo cual concuerda con el presente informe, ya que al ser un rubro donde la principal actividad es la transformación del acero tiene diferentes componentes que son clasificados como material peligroso que generan un impacto significativo por el aumento de la cantidad de residuos peligrosos como salida del proceso operativo.
3. Los autores Landaverde, Pascacio y Rodriguez obtienen como resultado que en un plazo de 5 años se pueden obtener un ahorro neto y en especial las empresas que pertenecen al rubro metalmeccánico, determinando que el 35% de los residuos son comercializables; para TUPEMESA, en lo que va del periodo 2021, se ha determinado que los residuos comerciables representan 22% y, considerando que el periodo de gestión de recuperación de residuos es de 2 años, se considera que lo mencionado por los autores es una meta real.
4. Lo que Llallahui, en su tesis “Aplicación de eco indicadores como herramienta para el diseño de un sistema de gestión ambiental en una empresa metalmeccánica” nos dice es que, debido al crecimiento de la industria metalmeccánica, se obtiene un valor actual neto (VAN) de \$ 316.27 y una tasa interna de retorno (TIR) de 65%; lo cual concuerda con

Tupemesa, ya que hasta agosto del 2021 ha tenido como retorno S/18,423.00 por la comercialización de RRSS recuperados, lo que significa para la gestión de residuos un valor actual neto (VAN) de \$ 124,662.50 y una tasa interna de retorno (TIR) de 72%. Además, en nuestro caso, dicho retorno no sólo se visualiza de manera monetaria sino también de manera indirecta como el prestigio de la empresa, valor agregado y mejor competitividad en el mercado

5. Gusqui elaboró una Propuesta de un Sistema de gestión ambiental basado en la norma ISO 14001:2015 para la empresa hidraconst, en la cual nos indica que el éxito del sistema de gestión ambiental depende del compromiso de la alta dirección y sus trabajadores, la correcta sensibilización antes de la implementación de la política ambiental, los aspectos e impactos ambientales, los objetivos y programas ambientales que se implementen para mitigar, prevenir y controlar. En concordancia de lo visto en dicha propuesta, en TUPEMESA se cumplió con el 100% de las capacitaciones y campañas de sensibilización en materia ambiental.

6. Barrera y Murcio en su informe nos indican que el sistema de gestión ambiental tiene que ser parte de la planeación estratégica de la empresa, lo cual se sustenta en las anteriores discusiones; como hemos visto durante el desarrollo de este documento, la implementación permitió generar un ingreso de S/18,423.00 en lo que va del año, al no tener incumplimientos legales evita multas hasta de 100 UIT y genera ingresos indirectos. Por lo mencionado se recalca que la gestión en materia ambiental debe ser un pilar para toda empresa en el rubro metalmecánico.

4.2. Conclusiones

1. Se implementó el sistema de Gestión Ambiental de la empresa Tubos y Perfiles Metálicos S.A., obteniendo la certificación de la norma internacional ISO 14001:2015; logrando con ello obtener beneficios indirectos, por ejemplo, logró mejorar su competitividad a nivel de participación de proyectos.
2. Se cumplió con el 100% de los requisitos exigidos por la norma ISO 14001:2015 durante el primer semestre del año 2021, el cuál ayudó a mejorar el seguimiento del cumplimiento legal ambiental, brindando un mecanismo de resguardo ante posibles multas por incumplimientos.
3. Se estableció un proceso de identificación y evaluación de requisitos legales ambientales con un cumplimiento del 99%.
4. Se determinó un índice de recuperación de residuos sólidos de 0.91 durante el primer semestre del año 2021, cumpliendo con la meta de la organización y demostrando ser sustentable por los ingresos obtenidos en la comercialización de los residuos recuperados.

V. RECOMENDACIONES

1. Que TUPEMESA continúe con sus procesos de validación de certificación en la ISO 14001:2015 para tener una ventaja competitiva a nivel del mercado de empresas metalmecánicas.
2. Que TUPEMESA mantenga actualizada la matriz de requisitos legales y velar por su cumplimiento en la organización; asimismo, incrementar la frecuencia de las auditorías a fin de verificar su cumplimiento.
3. Implementar la mejora continua en el proceso de segregación de residuos sólidos, ya que se comprobó que es un proceso sustentable para la organización.
4. Evaluar la migración a una plataforma digital que pueda ayudar a reducir el riesgo de utilizar documentación obsoleta, así como la reducción de tiempos para la creación y difusión de documentos; además de permitir el seguimiento de solicitudes de acciones correctivas y reportes ambientales.
5. Reforzar los canales de difusión externa como página web, afiches, propagandas, redes sociales, asociando su marca a la protección hacia el ambiente.
6. Identificar los aspectos ambientales de las empresas contratistas que brindan servicios en TUPEMESA, con el fin de mapear todo posible impacto significativo.

VI. BIBLIOGRAFIA

1. Vilar Barrio J.F., Gómez Fraile F. y Tejo Monzón M. (1997). *Las siete nuevas herramientas para la mejora de la calidad*. Fundación Confemetal.
https://books.google.com.pe/books?id=qnLTI0HUb4cC&pg=PA42&dq=1.%09Las+siete+nuevas+herramientas+para+la+mejora+de+la+calidad&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwiu9uzp1KHyAhU_rZUCHQo6AzcQ6AEwAHoECAkQAq#v=onepage&q=1.%09Las%20siete%20nuevas%20herramientas%20para%20la%20mejora%20de%20la%20calidad&f=false
2. Google. (s.f.). [Tupemesa Lurín] Recuperado el 29 de julio de 2021 de <https://www.google.com/maps/place/Tupemesa++Tubos+y+Perfiles+Met%C3%A1licos+SA/@-12.3050664,-76.8100566,11.46z/data=!4m5!3m4!1s0x9105bdcbf22af599:0x283dadb048d76f91!8m2!3d-12.283812!4d-76.8278419>
3. Organización Internacional de Normalización. (2015). *Sistemas de Gestión Ambiental - Requisitos con orientación para su uso* (ISO 14001).
4. Organización Internacional de Normalización. (2015). *Sistemas de gestión de la calidad - Fundamentos y vocabulario* (ISO 9000).
5. Organización Internacional de Normalización. (2015). *Sistemas de gestión de la calidad - Requisitos* (ISO 9001).
6. Congreso de la República. (2005). *Ley N°28611, Ley General del Ambiente*.
<https://www.minam.gob.pe/wp-content/uploads/2017/04/Ley-N%C2%B0-28611.pdf>
7. Consejo de Ministros. (2016). *Decreto Legislativo N° 1278 Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos*.
<https://busquedas.elperuano.pe/download/url/decreto-legislativo-que-aprueba-la-ley-de-gestion-integral-d-decreto-legislativo-n-1278-1466666-4>
8. Consejo de Ministros. (2017). *Decreto Supremo N°014-2017-MINAM*.
https://www.minam.gob.pe/wp-content/uploads/2017/12/ds_014-2017-minam.pdf
9. Instituto Nacional de la Calidad. (2019). *Gestión de Residuos. Código de Colores para el Almacenamiento de Residuos Sólidos* (NTP 900.058-2019).

10. Consejo de Ministros. (2017). *Decreto Supremo N° 004-2017 Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Agua y establecen Disposiciones Complementarias.* <https://www.minam.gob.pe/wp-content/uploads/2017/06/DS-004-2017-MINAM.pdf>

ANEXOS

ANEXO 01: Extracto de la matriz de identificación y evaluación de requisitos legales

TUPEMESA		MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE REQUISITOS LEGALES										F-SSDMA-005 v.02 11-11-2019	
Fecha de Revisión: 14-06-2021													
IDENTIFICACIÓN DE REQUISITOS LEGALES										EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO LEGAL			
Nº	TIPO	NORMA	FECHA DE PUBLICACIÓN	ARTÍCULO	TEXTO	EVIDENCIA REQUERIDA POR LA NORMA	PERIODICIDAD	EXIGENCIA	FECHA DE REVISIÓN	RESPONSABLE	CUMPLIMIENTO (SÍ/NO)	EVIDENCIA DE CUMPLIMIENTO	
01	Constitución	Constitución de la República del Perú 1993	1993	2	Artículo 2.- Derechos fundamentales de la persona Toda persona tiene derecho: Inciso 22. A la paz, a la tranquilidad, al disfrute del tiempo libre y al descanso, así como a gozar de un ambiente equilibrado y adecuado al desarrollo de su vida.	implementación y mantenimiento del Sistema de Gestión Ambiental	Permanente	Obligatorio	10/06/2021	JSSDMA	Sí	-Política del SIG -Compromisos ambientales (IGAS)	
02	Decreto Legislativo 635	Código Penal	8/04/1991	304	Contaminación del ambiente El que, infringiendo leyes, reglamentos o límites máximos permisibles, provoque o realice descargas, emisiones, emisiones de gases tóxicos, emisiones de ruido, filtraciones, vertimientos o radiaciones contaminantes en la atmósfera, el suelo, el subsuelo, las aguas terrestres, marítimas o subterráneas, que cause o pueda causar perjuicio, alteración o daño grave al ambiente o sus componentes, la calidad ambiental o la salud ambiental, según la calificación reglamentaria de la autoridad ambiental, será reprimido con pena privativa de libertad no menor de cuatro años ni mayor de seis años y con cien a seiscientos días-multa. Si el agente actuó por culpa, la pena será privativa de libertad no mayor de tres años o prestación de servicios comunitarios de cuarenta a ochenta jornadas.	Es de carácter informativo	Permanente	Referencial	14/06/2021	JSSDMA	-	-	
03	Decreto Legislativo 635	Código Penal	8/04/1991	305	Formas agravadas La pena privativa de libertad será no menor de cuatro años ni mayor de siete años y con trescientos a mil días-multa si el agente incurre en cualquiera de los siguientes supuestos: 1. Falsea u oculta información sobre el hecho contaminante, la cantidad o calidad de las descargas, emisiones, filtraciones, vertimientos o radiaciones contaminantes referidos en el artículo 304, a la autoridad competente o a la institución autorizada para realizar labores de fiscalización o auditoría ambiental. 2. Obstaculiza o impide la actividad fiscalizadora de auditoría ordenada por la autoridad administrativa competente. 3. Actúa clandestinamente en el ejercicio de su actividad. Si por efecto de la actividad contaminante se producen lesiones graves o muerte, la pena será: 1. Privativa de libertad no menor de cinco años ni mayor de ocho años y con seiscientos a mil días-multa, en caso de lesiones graves.	No requerido	Permanente	Referencial	14/06/2021	JSSDMA	-	-	
04	Decreto Legislativo 635	Código Penal	8/04/1991	306	Incumplimiento de las normas relativas al manejo de residuos sólidos El que, sin autorización o aprobación de la autoridad competente, establece un vertedero o botadero de residuos sólidos que pueda perjudicar gravemente la calidad del ambiente, la salud humana o la integridad de los procesos ecológicos, será reprimido con pena privativa de libertad no mayor de cuatro años. Si el agente actuó por culpa, la pena será privativa de libertad no mayor de dos años. Cuando el agente, contraviniendo leyes, reglamentos o disposiciones establecidas, utiliza desechos sólidos para la alimentación de animales destinados al consumo humano, la pena será no menor de tres años ni mayor de seis años y con doscientos sesenta a cuatrocientos cincuenta días-multa.	Es de carácter informativo	Permanente	Referencial	14/06/2021	JSSDMA	-	-	
05	Decreto Legislativo 635	Código Penal	8/04/1991	307	Tráfico ilegal de residuos peligrosos El que ingrese ilegalmente al territorio nacional, use, emplee, coloque, traslade o disponga sin la debida autorización, residuos o desechos tóxicos o peligrosos para el ambiente, resultantes de un proceso de producción, extracción, transformación, utilización o consumo, será reprimido con pena privativa de libertad no menor de cuatro años ni mayor de seis años y con trescientos a	Es de carácter informativo	Permanente	Referencial	14/06/2021	JSSDMA	-	-	
06	Decreto Legislativo 635	Código Penal	8/04/1991	313	Alteración del ambiente o paisaje El que, contraviniendo las disposiciones de la autoridad competente, altera el ambiente natural o el paisaje urbano o rural, o modifica la flora o fauna, mediante la construcción de obras o tala de árboles, será reprimido con pena privativa de libertad no mayor de cuatro años y con sesenta a noventa días-multa.	Es de carácter informativo	Permanente	Referencial	14/06/2021	JSSDMA	-	-	

Requisitos legales MA

ANEXO 02: Procedimiento de Manejo de Residuos Sólidos

TUPEMESA	MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS	CÓDIGO: P-SSOMA-017 VERSIÓN: 02 FECHA: 06-07-2021 REVISA: JSSOMA
	PROCEDIMIENTO	APRUEBA: RED PÁGINA: 1 de 18

1. OBJETIVO

Establecer los elementos básicos para la segregación, recojo y disposición final de los residuos sólidos generados durante el desarrollo de las actividades de producción, mantenimiento y servicios de TUPEMESA S.A. a fin de controlar los posibles impactos que se puedan generar en el medio ambiente.

2. ALCANCE

El procedimiento aplica a todas las áreas y actividades de producción, mantenimiento y servicio de TUPEMESA, en donde existan procesos *que generen residuos a causa de sus actividades*.

3. RESPONSABILIDADES

- 3.1. **Jefe de SSOMA (JSSOMA):** Responsable de que se cumpla este procedimiento.
- 3.2. **Comprador (COMP):** Responsable de seleccionar la EO-RS que se adecúe a las necesidades de tratamiento de cada tipo de residuo generado.
- 3.3. **Área de SSOMA (SSOMA):** Responsable de llevar el control de los registros de las cantidades de residuos generados en las actividades y procesos; remitir al Ministerio de Producción y OEFA anualmente el manejo de residuos sólidos en el que detallarán el volumen de generación y las características del manejo efectuado; así como el Plan de Manejo de Residuos Sólidos.
- 3.4. **Personal de Limpieza:** Responsable de la recolección de los residuos sólidos dispuestos en los cilindros o recipiente respectivo.
- 3.5. **Asistente de Créditos y Cobranzas (ACYC):** Emisión de la factura de residuos a la EO-RS.
- 3.6. **Área Logística (LOG):** Responsables de validar la guía de emisión de salida de residuos sólidos.
- 3.7. **Vigilancia:** Responsable del ingreso y salida de los vehículos de transporte de residuos sólidos.
- 3.8. **Colaborador (C):** Responsable de cumplir con los lineamientos establecidos en este procedimiento.

Todo documento impreso sin autorización del SIG será considerado una **COPIA NO CONTROLADA**

TUPEMESA	MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS	CÓDIGO: P-SSOMA-017 VERSIÓN: 02 FECHA: 06-07-2021 REVIS: JSSOMA APRUEBA: RED PÁGINA: 2 de 18
	PROCEDIMIENTO	

3.9. **Empresa Operadora de Residuos Sólidos (EO-RS):** Responsable de cumplir con los lineamientos establecidos en este procedimiento, además de brindar el servicio de transporte y recolección interna.

4. DEFINICIONES

- 4.1. **Empresa Operadora de Residuos Sólidos (EO-RS):** Persona Jurídica debidamente autorizada por la autoridad competente que presta los servicios de limpieza de vías y espacios públicos, recolección y transporte, transferencia o disposición final de residuos. Asimismo, puede realizar las actividades de comercialización y valorización.
- 4.2. **Manifiesto de residuos:** Documento técnico administrativo que facilita el seguimiento de todos los residuos sólidos peligrosos transportados desde el lugar de generación hasta su disposición final. El Manifiesto de Manejo de Residuos Sólidos Peligrosos deberá contener información relativa a la fuente de generación, las características de los residuos generados, transporte y disposición final, consignados en formularios especiales que son suscritos por el generador y todos los operadores que participan hasta la disposición final de dichos residuos.
- 4.3. **Minimización:** Acción de reducir al mínimo posible la generación de los residuos sólidos, a través de cualquier estrategia preventiva, procedimiento, método o técnica utilizada en la actividad generadora.
- 4.4. **Punto de acopio:** Lugar definido para acumular temporalmente residuos, donde el personal podrá depositar su residuo en cualquier horario.
- 4.5. **Reciclaje:** Toda actividad que permite reaprovechar un residuo, mediante un proceso de transformación para cumplir su fin inicial u otros fines.
- 4.6. **Recuperación:** Toda actividad que permite reaprovechar partes de sustancias o componentes que constituyen un residuo.
- 4.7. **Reutilización:** Toda actividad que permite reaprovechar directamente el bien, artículo o elemento que constituye el residuo, con el objeto de que cumpla el mismo fin para el que fue elaborado originalmente.

Todo documento impreso sin autorización del SIG será considerado una **COPIA NO CONTROLADA**

TUPEMESA	MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS	CÓDIGO: P-SSOMA-017 VERSIÓN: 02 FECHA: 06-07-2021 REVISÁ: JSSOMA APRUEBA: RED PÁGINA: 4 de 18
	PROCEDIMIENTO	

características: autocombustibilidad, explosividad, corrosividad, reactividad, toxicidad, radiactividad o patogenicidad.

4.18. Segregación: Acción de agrupar determinados componentes o elementos físicos de los residuos sólidos para ser manejados en forma especial.

5. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

5.1. Decreto Legislativo N° 1278 - Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos.

5.2. Decreto Supremo N° 014 - 2017 - MINAM: Reglamento del D.L. N°1278.

5.3. NTP de Colores 900.058 – 2019 - Código de Colores para el Almacenamiento de Residuos Sólidos.

6. DESCRIPCIÓN

PASO	RESPONSABLE	ACTIVIDAD	FORMATO/ REGISTRO
6.1	MINIMIZACIÓN		
6.1.1	C	TUPEMESA S.A. ha iniciado una gestión en la reducción del volumen de sus residuos sólidos, basada principalmente en la sensibilización de su personal, para correcta segregación en el origen, un adecuado almacenamiento temporal y la disposición final de los residuos. Para <i>ello se cuenta</i> con empresas autorizadas que brindan el servicio de recojo, limpieza, segregación, transporte y disposición de los mismos. <i>Las medidas de minimización</i> se indican en el Anexo N°1.	
6.2	SEGREGACIÓN		
6.2.1	C	Los responsables por una adecuada generación de residuos sólidos <i>son todos los trabajadores, contratistas, proveedores y visita de TUPEMESA.</i>	

Todo documento impreso sin autorización del SIG será considerado una **COPIA NO CONTROLADA**

TUPEMESA	MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS	CÓDIGO: P-SSOMA-017 VERSIÓN: 02 FECHA: 06-07-2021 REVIS: JSSOMA APRUEBA: RED PÁGINA: 5 de 18
	PROCEDIMIENTO	

		Una vez identificado el tipo de residuos serán depositados en los contenedores de colores de acuerdo con la NTP 900.058 – 2019, según se detalla en Anexo N°2. <i>Cada trabajador es responsable de colaborar con el proceso de segregación, después de ello el personal de limpieza procederá a recolectar los residuos.</i>	
6.2.2		<p><i>Las hojas de papel generadas en las actividades de las oficinas administrativas se deben segregar según:</i></p> <p>A. Papel para reuso:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Tener un lado libre y libre para volver imprimir.</i> ▪ <i>Sin daños.</i> ▪ <i>Sin grapas.</i> <p><i>Estas serán colocadas en la bandeja de reuso.</i></p> <p>B. Papel para reciclaje:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Ambas caras deben estar usadas.</i> ▪ <i>Debe estar dañadas</i> <p><i>Están se colocarán el receptáculo de color azul.</i></p>	
6.3	ALMACENAMIENTO		
6.3.1	Personal de limpieza	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Centro de Acopio de los Residuos <p>Los residuos son acondicionados de acuerdo a su naturaleza física, química y biológica, considerando sus características de peligrosidad, su incompatibilidad con otros residuos, así como las reacciones que pueden ocurrir con el material del recipiente que los contiene. Los residuos se encuentran acondicionados en cilindros pintados y rotulados de forma visible que se encuentran distribuidos, dispuestos y ordenados en cada celda del centro de acopio respectivamente.</p>	

Todo documento impreso sin autorización del SIG será considerado una **COPIA NO CONTROLADA**

TUPEMESA	MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS	CÓDIGO: P-SSOMA-017 VERSIÓN: 02 FECHA: 06-07-2021 REVIS: JSSOMA APRUEBA: RED PÁGINA: 6 de 18
	PROCEDIMIENTO	

		<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Los residuos generados durante la preparación de alimentos en el comedor son gestionados por el concesionario.</i> ▪ En el caso del papel reciclado de las oficinas, deberán ser almacenados en <i>los contenedores de papel y cartón</i> luego el Personal de limpieza los llevará al centro de acopio. 	
6.4	RECOLECCIÓN		
6.4.1	Personal de limpieza	<p>La recolección de los residuos sólidos dispuestos en los cilindros o recipiente respectivo es responsabilidad del personal de limpieza, este verificará las condiciones de segregación, si son las adecuadas simplemente procederá al recojo, caso contrario comunicará al <i>área de SSOMA</i>.</p> <p>En la recolección, el personal de limpieza no debe mezclar dos tipos distintos de residuos respetará el tipo de clasificación consignado en los recipientes, así mismo tampoco debe mezclar los residuos de diferentes plantas de producción. Para esto realizará varios viajes en la recolección por tipos de residuos.</p> <p>Luego de hacer el recojo de residuos en cada área, el personal de limpieza deberá trasladar los residuos al Centro de Acopio de Residuos Sólidos y colocarlos en el punto de acopio que corresponde.</p> <p>El personal de limpieza deberá avisar <i>al área de SSOMA</i> para realizar la programación del recojo de los residuos sólidos dentro de planta con una frecuencia adecuada de tal manera de evitar el desorden y la acumulación de residuos en las áreas correspondientes.</p>	

Todo documento impreso sin autorización del SIG será considerado una **COPIA NO CONTROLADA**

TUPEMESA	MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS	CÓDIGO: P-SSOMA-017 VERSIÓN: 02 FECHA: 06-07-2021 REVISA: JSSOMA APRUEBA: RED PÁGINA: 7 de 18
	PROCEDIMIENTO	

		<p>El personal de limpieza es responsable del recojo de los residuos de planta deberá contar como mínimo con los siguientes equipos de protección personal:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Guantes anticorte. ▪ Respirador con cartuchos (para polvo o gases) durante su permanencia en las zonas que así lo indiquen como por ejemplo en las zonas de galvanizado. ▪ Casco de seguridad. ▪ Uniforme de alta visibilidad y mangas largas para evitar el contacto de la piel con los residuos. ▪ Zapatos de seguridad. ▪ Protectores auditivos. ▪ Lentes de seguridad. 	
6.4.2	Personal de limpieza	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CENTRO DE ACOPIO <p>En el <i>centro de acopio</i> de residuos se almacenarán los residuos por el personal de limpieza o personal de las áreas generadoras del residuo, considerando el tipo de clasificación de éstos y la celda o espacio respectivo.</p> <p>Los residuos peligrosos sólidos deben ser almacenados dentro de un contenedor de tanque IBC y/o cilindro, cerradas con plásticos film evitando en todo momento el contacto con otro tipo de residuo.</p> <p>En <i>este</i> almacén temporal de residuos, el personal destacado de la EO- RS debe realizar la clasificación final segregando los residuos recuperables para reciclaje de lo que ya no se puede recuperar. Asimismo, debe acondicionar los residuos, para esta actividad deberá llevar como mínimo los siguientes equipos de protección personal:</p>	

Todo documento impreso sin autorización del SIG será considerado una **COPIA NO CONTROLADA**

TUPEMESA	MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS	CÓDIGO: P-SSOMA-017 VERSIÓN: 02 FECHA: 06-07-2021 REVISÁ: JSSOMA APRUEBA: RED PÁGINA: 8 de 18
	PROCEDIMIENTO	

		<ul style="list-style-type: none"> - Guantes anticorte. - Respirador de media cara con cartuchos para protegerse del polvo o gases y vapores generados por los esmaltes, líquidos o sustancias dispuestas como residuos peligrosos. - Uniforme con cintas reflectivas y con mangas largas para evitar cualquier contacto de residuos con alguna parte del cuerpo. - Zapatos de seguridad para proteger los pies de golpes al caer material apilado o almacenado. - Lentes de seguridad. - Protectores auditivos. - Casco de seguridad. 	
6.5	TRANSPORTE		
6.5.1	JSSOMA	Comunica al COMP la necesidad de contar con una EO-RS autorizada que cumpla con satisfacer las necesidades de tratamiento de cada tipo de residuo. Aplicable en el caso de residuos metálicos y residuos peligrosos.	
6.5.2	COMP	Busca proveedores, cotiza, evalúa y selecciona una EO-RS que cumpla con el servicio de transporte de los residuos generados.	
6.5.3	<i>Prevencionista de Riesgos</i>	Coordina con la EO-RS la fecha de recojo de los residuos ya sea para su valorización o disposición final. La comunicación se realiza mediante correo electrónico con copia a vigilancia.	
6.5.4	Vigilancia	Responsable de que el transporte ingresé a partir de las 8:00 am hasta las 3:00 pm en las instalaciones de la planta. El ingreso será validado por el área SSOMA. Los vehículos de transporte de residuos ingresarán uno a la vez.	

Todo documento impreso sin autorización del SIG será considerado una **COPIA NO CONTROLADA**

TUPEMESA	MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS	CÓDIGO: P-SSOMA-017 VERSIÓN: 02 FECHA: 06-07-2021 REVISÁ: JSSOMA APRUEBA: RED PÁGINA: 9 de 18
	PROCEDIMIENTO	

6.5.5	<i>PV</i>	Una vez cargado el vehículo, se dirigirá a la balanza, donde se registrará el peso y se emitirá el ticket de pesaje. El pesaje se podrá realizar hasta las 4:00 pm.	
6.5.6	<i>LOG</i>	El responsable del almacén tramita la emisión de la Guía de Salida por el concepto de <i>según el tipo de residuo</i> .	
6.5.7	<i>EO-RS</i>	<p>Entrega documentos al <i>área de SSOMA</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ En caso de residuos comercializables, adjunta los siguientes documentos: <ul style="list-style-type: none"> - Certificado por recolección y transporte - Certificado de comercialización de los residuos reciclables o reaprovechables - Boletas de pesaje ▪ En caso de residuos sólidos no peligrosos, adjunta los siguientes documentos: <ul style="list-style-type: none"> - Certificado de recolección y transporte - Certificado de disposición en un relleno sanitario autorizado por MINAM - Boletas de pesaje ▪ En caso de residuos sólidos peligrosos, adjunta los siguientes documentos: <ul style="list-style-type: none"> - Certificado de recolección y transporte - Certificado de disposición en relleno de seguridad autorizado por el MINAM - Manifiestos de residuos dispuestos - Boletas de pesaje <p>Serán verificados, sellados y validados por el JSSOMA.</p>	

Todo documento impreso sin autorización del SIG será considerado una **COPIA NO CONTROLADA**

TUPEMESA	MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS	CÓDIGO: P-SSOMA-017 VERSIÓN: 02 FECHA: 06-07-2021 REVISÁ: JSSOMA APRUEBA: RED PÁGINA: 10 de 18
	PROCEDIMIENTO	

6.5.8	EO-RS	<p>Los criterios especiales que requiere el transporte son:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Residuos No peligrosos: El transporte se recomienda que se realice con vehículos tipo Volquete o Baranda. Asimismo, el vehículo debe portar una malla cobertora para casos en que el residuo se disperse por el transporte, botiquín, extintor operativo, tacos, rastrillos o palas, conos de seguridad. ▪ Residuos Peligrosos: El transporte debe ser en un vehículo tipo furgón, tener material de contención en caso se produzca derrame de los residuos que está transportando, Kits de emergencia, botiquín, extintor operativo, tacos, rastrillos o palas, conos de seguridad. El vehículo debe estar correctamente señalado como vehículo que transporta residuos peligrosos. <p>En el caso de efluentes peligrosos el transporte debe ser un vehículo tipo hidroject.</p> <p>Cabe mencionar que para el transporte y disposición de residuos peligrosos se deberá cumplir con entregar la documentación respectiva según lo indicado en el Reglamento de la Ley General de Residuos Sólidos D.S N° 014-2017-MINAM.</p>	
6.5.9	Vigilancia	Custodia la copia de las guías de salida.	
6.6	DISPOSICIÓN FINAL		
6.6.1	EO-RS	<p>La disposición final de residuos sólidos almacenados en el Almacén de Residuos se debe evaluar las condiciones de peligrosidad o no de estos (ver relación anexo III),</p> <p>La EO-RS que realiza esta actividad deberá entregar constancia del lugar donde fueron dispuestos los residuos</p>	

Todo documento impreso sin autorización del SIG será considerado una **COPIA NO CONTROLADA**

TUPEMESA	MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS	CÓDIGO: P-SSOMA-017 VERSIÓN: 02 FECHA: 06-07-2021 REVIS: JSSOMA APRUEBA: RED PÁGINA: 11 de 18
	PROCEDIMIENTO	

		peligrosos, comunes, esta documentación puede ser un certificado de disposición o una copia de la guía de ingreso (Ticket de Pesaje) al relleno respectivo.	
6.6.2	Área de SSOMA	Registra y mantiene la información correspondiente a volumen, fecha, boletas de pesaje, manifiestos, tipo de residuo, costos, certificados de transporte y disposición final en formato físico o digital.	Base de datos
6.6.3	Área de SSOMA	Envía a OEFA durante los quince primeros días hábiles del mes de abril, los Manifiestos de Residuos de manera anual en los primeros quince días hábiles del mes de enero.	
6.7	CASOS ESPECIALES		
6.7.1	Área de SSOMA EO-RS	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Residuos Generados por derrames En el caso de residuos generados por derrames de materiales almacenados, proceder con el retiro y disposición de éstos según acciones indicadas en el procedimiento P-SSOMA-016 "Contención de derrames". ▪ Residuos generados por incendio En el caso de residuos generados durante un incendio, si en el área implicada se ha almacenado materiales peligrosos, entonces los residuos deben disponerse de igual manera, en caso contrario se dispondrán como residuos comunes para su disposición en un relleno sanitario. ▪ Residuos biocontaminados punzocortantes La segregación de este tipo de residuos se realizará por el Personal de Limpieza y se deberá disponer en un recipiente rígido, impermeable y resistente, por el material punzocortante, debe estar rotulado indicando el tipo de residuo almacenado y el límite de llenado (3/4 partes del a 	

Todo documento impreso sin autorización del SIG será considerado una COPIA NO CONTROLADA

TUPEMESA	MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS	CÓDIGO: P-SSOMA-017 VERSIÓN: 02 FECHA: 06-07-2021 REVISA: JSSOMA APRUEBA: RED PÁGINA: 12 de 18
	PROCEDIMIENTO	

		<p>capacidad máxima). La tapa debe estar bien sellada antes de desecharlo al centro de acopio.</p> <p>El Personal de Limpieza se encargará de llevarlo al centro de acopio de almacenamiento de residuos sólidos. Asimismo, coordinará con el <i>área de SSOMA</i> cuando considere la cantidad acumulada necesaria, para su respectiva recolección, transporte y disposición final por la EO-RS.</p> <p>▪ Residuos biocontaminados no punzocortantes</p> <p>La segregación de este tipo de residuos se realizará por el Personal de Limpieza y se deberá disponer en doble bolsa plástica resistente de color rojo, bien sellada antes de desecharlo al centro de acopio.</p> <p>El Personal de Limpieza se encargará de llevarlo al centro de acopio de almacenamiento de residuos sólidos. Asimismo, coordinara con el <i>área de SSOMA</i> cuando considere la cantidad acumulada necesaria, para su respectiva recolección, transporte y disposición final por la EO-RS.</p> <p>▪ Residuos de Aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE)</p> <p>Los RAEE asociados al área de sistema (elementos de cómputo, teléfonos móviles, etc.) son recolectados y almacenados temporalmente en un espacio designado, para luego ser enviados por la EC-RS.</p> <p>Los RAEE generados por el área administrativa, producción y/o mantenimiento son segregados en los cilindros o recipientes rotulados, para luego ser recolectados por el personal de limpieza y trasladarlo al centro de acopio. En algunos casos la recolección y traslado lo realizará el personal del área generadora de este tipo de residuo.</p>	
--	--	---	--

Todo documento impreso sin autorización del SIG será considerado una **COPIA NO CONTROLADA**

TUPEMESA	MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS	CÓDIGO: P-SSOMA-017 VERSIÓN: 02 FECHA: 06-07-2021 REVIS: JSSOMA APRUEBA: RED PÁGINA: 13 de 18
	PROCEDIMIENTO	

		El <i>área de SSOMA</i> se encargará de coordinar con la EO-RS cuando considere que la cantidad acumulada de RAEE necesita ser evacuada, la comunicación se realiza mediante correo electrónico. En tanto el transporte y disposición final se realizará con una EO-RS certificada.	
--	--	---	--

7. REGISTROS

No aplica.

8. ANEXOS

8.1. Anexo N°1: "Medidas de minimización"

Tipo de Residuo	Actividad Generadora	Medida de Minimización
Papeles	Impresión de documentos	- Aquellas impresiones a una cara pueden ser reutilizadas en la cara que no está impresa como impresión o para tomar apuntes. - Impresión a doble cara - Manejo de información digitalizada
Pilas	Uso como fuente eléctrica de dispositivos	- Al comprar, evaluar la vida útil de las pilas. De manera que su aplicación sea la más duradera posible.
Tóneres y cartuchos de impresión	Impresión de documentos	- Reenvío de los tóneres y cartuchos al proveedor - Emplear la opción de ahorro de tinta en la impresora
Bolsas plásticas	Material de compras	- Reutilizar las bolsas plásticas - Hacer uso de bolsas necesarias.
Envases de plástico	Material de compras	- Utilización de envases personales de vidrio.

Todo documento impreso sin autorización del SIG será considerado una **COPIA NO CONTROLADA**

ANEXO 03: Matriz de identificación de partes interesadas

TUPEMESA			MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PARTES INTERESADAS						F-SIG-016 v.00 23-09-2019	
Fecha de Elaboración: 31-08-2021										
PARTES INTERESADAS			INTERIOR / EXTERIOR	NECESIDADES (Algo básico a lo cual la PI no puede renunciar)	EXPECTATIVAS (Satisfecha la necesidad se aspira a algo más)	SE CONVIERTE EN REQUISITO LEGAL		REQUISITOS LEGAL O SIG	PERTINENCIA (Si o No)	
CLASIFICACIÓN	DESCRIPCIÓN	SUB GRUPO				SÍ	NO			
Clientes	Personas naturales o jurídicas que mantienen un registro en el sistema comercial.	Clientes	Exterior	<ul style="list-style-type: none"> -Productos de acuerdo a los requerimientos. -Cumplimiento del despacho del pedido en la fecha pactada. -Atención de dudas y/o reclamos. -Proveedores responsable con la seguridad de sus trabajadores . -Proveedores con procesos amigables con el ambiente. 	<ul style="list-style-type: none"> -Productos a bajo precio o con descuento. -Empresa con Sistemas de Gestión de seguridad, salud en el trabajo, ambiental y calidad implementadas y certificadas, el cual es un valor agregado al seleccionar al nuevo proveedor. 		X	<ul style="list-style-type: none"> -Certificado del Sistema de Gestión Implementado. -Cumplimiento de Instructivo de Autocontrol. -Cumplimiento del procedimiento de Gestión de Reclamos. -Procedimiento de ingreso o salida de personal. -Plan de manejo de residuos -Cumplimiento de los Instrumentos de Gestión Ambiental (IGAs) 	Si	
Casa Matriz	Altos directivos de la corporación que monitorean resultados.	Grupo CINTAC	Interior	<ul style="list-style-type: none"> -Cumplimiento de los objetivos del Sistema de Gestión de seguridad, salud en el trabajo, ambiental y calidad (SIG). -Generación de ingresos. - Disponer de un Sistema de Gestión SST eficaz y eficiente. -Ser una empresa sustentable por medio del funcionamiento del Sistema de Gestión Ambiental. 	<ul style="list-style-type: none"> -Crecimiento económico de la organización. - Prevenir incidentes con tiempo perdido. -Tener mecanismos de prevención de impactos ambientales significativos. 		X	<ul style="list-style-type: none"> -Cumplimiento de los requisitos legales aplicables a la organización. -Cumplimiento de los Instrumentos de Gestión Ambiental (IGAs). 	Si	
Colaboradores	Fuerza laboral que permite la sostenibilidad de la empresa	Empleados	Interior	<ul style="list-style-type: none"> -Puesto de trabajo que brinde una condición segura y saludable, que cuente con procesos amigables con el ambiente. 	<ul style="list-style-type: none"> -Clima laboral adecuado. -Capacitación acorde a sus actividades. -Estabilidad y permanencia laboral. -No generar impactos negativos significativos al ambiente. -Tener un entorno laboral que no genere accidentes ni enfermedades ocupacionales. 	X		<ul style="list-style-type: none"> -Ley 29783 -Ley 28611 	Si	
Proveedores	Personas que ofrecen un bien o servicio.	Proveedores	Exterior	<ul style="list-style-type: none"> -Requerimiento de sus productos. -Cumplimiento de los parámetros de seguridad, salud, ambiental y calidad exigidos por la organización. 	<ul style="list-style-type: none"> -Incrementar la venta de sus producto (Ordenes de Compra). -No generar impactos negativos significativos al ambiente. -Tener un entorno laboral que no genere accidentes ni enfermedades ocupacionales. 		X	<ul style="list-style-type: none"> -Cumplimiento del procedimiento de Compras. 	Si	
Proveedores	Personas que ofrecen un bien o servicio.	Contratistas	Exterior	<ul style="list-style-type: none"> -Requerimiento de los servicios que ofrecen. -Cumplimiento de mecanismos de seguridad, salud, ambiental y calidad exigidos por la organización. 	<ul style="list-style-type: none"> -Obtener la Orden de Servicio. -No generar impactos negativos significativos al ambiente. -Tener un entorno laboral que no genere accidentes ni enfermedades ocupacionales. 		X	<ul style="list-style-type: none"> -Cumplan con los protocolos establecidos para el SGSST de la organización. 	Si	

Competidores	Empresas que poseen líneas de negocios similares a la organización	Competidores	Exterior	-Mantenerse en el mercado. -Cumplir las normativas de seguridad, salud y ambiente.	-Ganar más clientes.		X		No
Entidades Gubernamentales	Entidades que regulan y fiscalizan la empresa	Municipalidad de Lurín	Exterior	-Cumplimiento con la normativa de la municipalidad. -Pago puntal de tributos. -Cumplimiento del manual de edificaciones con respecto a la seguridad estructural de las edificaciones.	-No generar multas o sanciones.		X	-Licencia de funcionamiento. -Certificado de Seguridad en Defensa Civil.	Sí
Entidades Gubernamentales	Entidades que regulan y fiscalizan la empresa	OEFA	Exterior	-Cumplimiento de la normativa ambiental.	-No generar multas o sanciones.		X	-Ley 28611	Sí
Entidades Gubernamentales	Entidades que regulan y fiscalizan la empresa	SUNAFIL	Exterior	-Cumplimiento de la normativa de SST.	-No generar multas o sanciones.		X	-Ley 29783	Sí
Entidades Gubernamentales	Entidades que regulan y fiscalizan la empresa	INDECI	Exterior	-Cumplir con los reglamentos y normas de construcción.	-No generar multas o sanciones.		X		Sí
Entidades Gubernamentales	Entidades que regulan y fiscalizan la empresa	Ministerio de la Producción	Exterior	-Cumplir con los instrumentos de gestión ambiental.	-No generar multas o sanciones.		X		Sí
Entidades Gubernamentales	Entidades que regulan y fiscalizan la empresa	Ministerio de Salud	Exterior	-Cumplir con los reglamentos y normas correspondientes a salud.	-No generar multas o sanciones.		X	RM 972-2020 -MINSA	Sí
Entidades privadas	Entidades que brindan un soporte económico.	Entidades financiera	Exterior	- Cumplir con su política de préstamos y pagos.	-No generar intereses.		X		No
Visitantes	Persona o grupo de personas con interés de conocer las instalaciones de la organización.	Visitantes	Exterior	-Conocer el proceso productivo -Condiciones seguras y saludables, que cuenten con procesos amigables con el ambiente.	-Ingresar a planta cumpliendo las medidas de seguridad pertinentes -La organización cumpla con los requisitos ambientales exigidos		X	-Ley 28611	No
Sociedad	Toda persona o grupo de personas que ejercen impacto en las actividades que ejecuta la empresa.	Sociedad	Exterior	-Puestos de trabajo. -Cumplimiento de Estándares de Calidad Ambiental.	-Obtención del trabajo. -La organización cumpla con los requisitos ambientales exigidos		X	-Cumplan con los protocolos establecidos para el SGSST de la organización -Ley 28611	No
Proveedores	Personas que ofrecen un bien o servicio.	Aseguradora (MAPFRE)	Exterior	- Continuar proporcionando el servicio	- Cumplimiento puntual de los pagos. - Respetar las cláusulas establecidas en el contrato.		X		No

ANEXO 04: Programa anual de Sustentabilidad

TUPEMESA	PROGRAMA ANUAL DE SUSTENTABILIDAD	OD-SSOMA-003 v.02 26-02-2021
-----------------	--	------------------------------------

Periodo Anual	2021
Responsable	Luis Ojeda
Actualizado	04-01-21

PORCENTAJE TOTAL AVANZADO	66.71%
---------------------------	--------

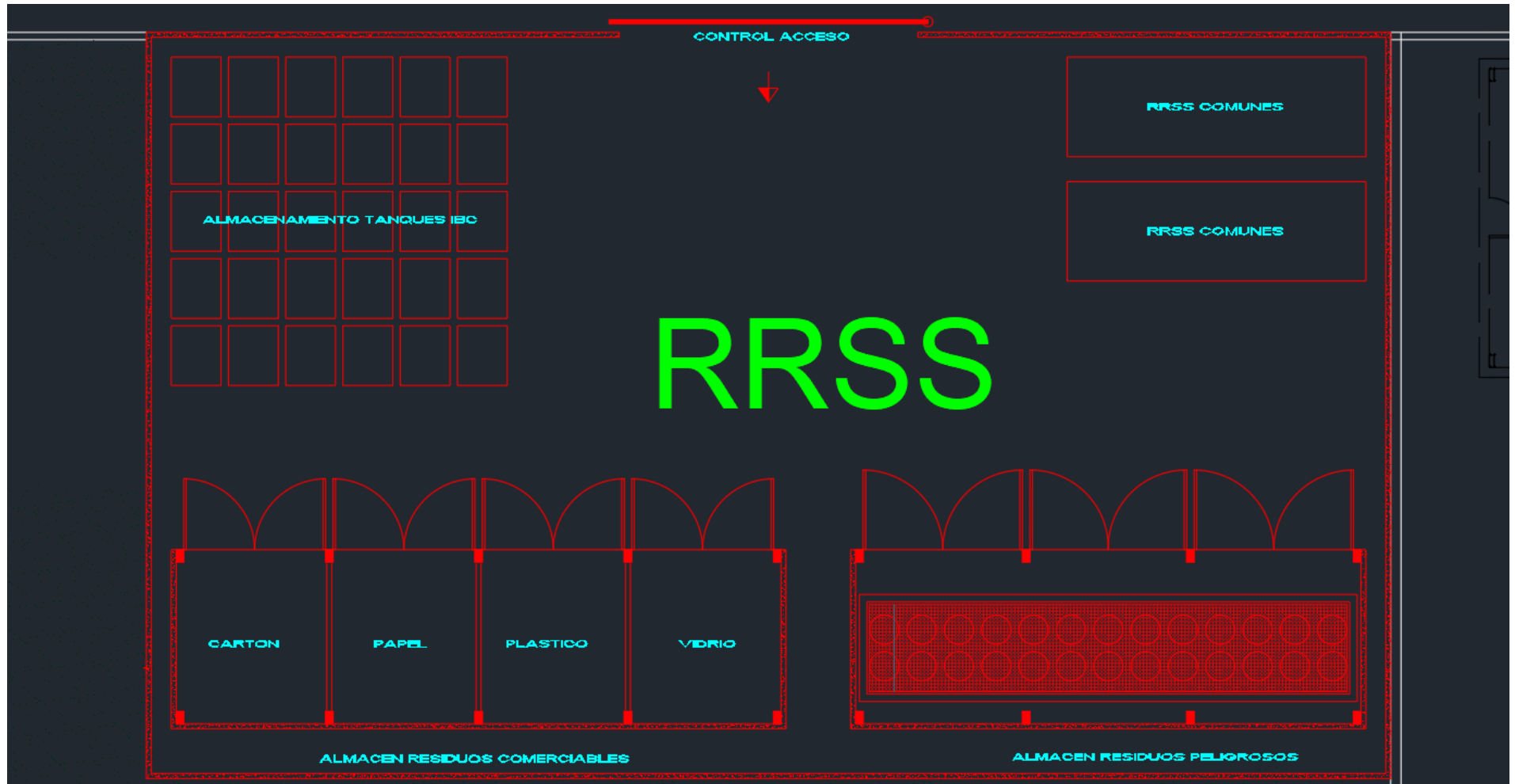
Programado	P
Ejecutado	E
Reprogramado	R

EJES ESTRATÉGICO	OBJETIVO	INDICADOR	META	ACTIVIDAD	TAREA	RESPONSABLE	FRECUENCIA	PROGRAMADOS	Avance	Est.	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC			
										64.29%															
CULTURA PREVENTIVA Y LIDERAZGO	3 Capacitar y/o sensibilizar en Seguridad, Salud Ocupacional, Calidad y Medio Ambiente a todo el personal de TUPEMESA, contratistas y visitantes para el cumplimiento de sus obligaciones y responsabilidades, así como la implicancia de sus acciones en el desempeño del Sistema de Gestión de Seguridad, Salud Ocupacional, Calidad y Medio Ambiente.	N° Actividades Ejecutadas / N°Actividades Programadas	Cumplir el 85% de Actividades Programadas	Reactivación del programa de cambio de conducta	-	LOIEDA	Mensual	12 Reuniones	50.00%	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P			
				Revisión documentaria	-	D.UTANI	Mensual	12 Revisiones	50.00%	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	
				Revisión por la dirección	-	LOIEDA D.UTANI	Anual	01 Informe	100.00%	P			P	P											
				Reuniones del Comité		CSST / SECRETARIO DEL CSST	Mensual	12 Reuniones	66.67%	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
				Informes trimestrales estadísticas		CSST / SECRETARIO DEL CSST	Trimestral	04 Informes	50.00%	P			P												
				Inspecciones de SST		CSST / SECRETARIO DEL CSST	Mensual	12 Inspecciones	55.56%	P			P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
				Aprobación de documentos		CSST / SECRETARIO DEL CSST	Semestral	03 Aprobaciones	100.00%	P			P	P	P										
				Difusión de integrantes		CSST / SECRETARIO DEL CSST	Anual	01 Difusión	50.00%	P															
				Elección del comité		CSST / SECRETARIO DEL CSST	Bianual	01 Elección	0.00%	P															
				Difusión de integrantes		J.CUEVA	Anual	01 Difusión	100.00%	P															
				Entrenamiento		J.CUEVA	Trimestral	04 Entrenamientos	25.00%	P															
				Capacitaciones		J.CUEVA	Anual	01 Capacitación	0.00%	P															
				Capacitación/sensibilización sobre aspectos de seguridad en su labor		LOIEDA	Anual	01 Capacitación	0.00%	P															
				Programa de Capacitaciones		P.ROSTE	Bimensual	06 Segimientos	60.00%	P															

							68.41%																					
GESTIÓN DE RIESGO	<p>2. Brindar productos que satisfagan y cumplan los requisitos del cliente, los legales y reglamentarios aplicables en forma oportuna, innovando y optimizando costos, cumplir con los requisitos legales aplicables al giro del negocio y otros requisitos a los que la organización voluntariamente se suscriba en relación con la seguridad, salud ocupacional y medio ambiente.</p> <p>4. Proporcionar condiciones de trabajo seguras y saludables, que sean apropiadas al propósito, tamaño y contexto de nuestras operaciones para prevenir lesiones y deterioro de la salud relacionadas con el trabajo del personal de TUPEMESA, contratistas y visitantes que tengan acceso a nuestras operaciones, procesos comerciales y actividades administrativas.</p>	N° Actividades Ejecutadas / N° Actividades Programadas	Cumplir el 85% de Actividades Programadas	Cumplimiento Legal	Programa de Auditorías	D.UTANI	Según Programación	05 Revisiones	80.00%	P			P			P	P	P		P								
								E			E	E	E															
					Avance de cumplimiento de requisitos legales	D.UTANI	Mensual	12 Revisiones	54.55%	P		P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	
								E		E	R	E	E	E	E	E	E											
					Gestión de Contratistas	Revisión de empresas homologadas	J.BARCO	Según Programación	01 Revisión	100.00%	P		P	P														
									E		E	E																
						Revisión del procedimiento de Contratistas	J.BARCO	Anual	01 Revisión	100.00%	P		P															
								E		E																		
					Controles de Ingeniería y Administrativos	Porcentaje de avance de eliminación de condiciones substandares	P.ROSTE	Mensual	12 Revisiones	66.67%	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
									E		E	E	E	E	E	E	E	E	E									
						Revisión del Mapa de Riesgo	J.CUEVA	Semestral	2 Revisiones	50.00%	P						P											P
									E								E											
						Revisión y elaboración del Mapa de Nivel de Riesgo	J.CUEVA	Bimensual	06 Revisión	60.00%	P		P		P		P		P		P		P		P			
									E		E		E		E		E		E		E		E		E			
						Revisión de Matrices IPERC	L.OIEDA	Anual	01 Revisión	16.67%	P	P		P		P		P		P		P		P				
									E		E		R		R													
						Revisión de Matrices IAEIA	D.UTANI	Anual	01 Revisión	83.33%	P		P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
									E		E		R		E		E		E		E		E		E			
					Revisión de Matrices de Riesgo de Calidad	D.UTANI	Anual	01 Revisión	100.00%	P																	P	
								E																			E	
					Mantenimiento de señaléticas	J.NUÑEZ	Semestral	02 Programaciones de Mantenimiento	50.00%	P						P											P	
								E								E												
					Elaboración de boletines de Sustentabilidad	J.BARCO J.CUEVA J.NUÑEZ	Mensual	12 Elaboraciones	66.67%	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	
								E		E		E		E		E		E		E		E		E				
Indicadores	Actualización de los días sin accidentes en planta	P.ROSTE J.BARCO J.CUEVA J.NUÑEZ	Mensual	12 Actualizaciones	66.67%	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P						
				E		E		E		E		E		E		E		E		E								
	Actualizar la Matriz de Objetivos vs Política	D.UTANI	Mensual	12 Actualizaciones	66.67%	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P						
				E		E		E		E		E		E		E		E		E								
Actualización de indicadores de Seguridad Salud y Medio Ambiente	L.OIEDA P.ROSTE	Mensual	12 Actualizaciones	66.67%	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P						
			E		E		E		E		E		E		E		E		E									
Revisión de las inspecciones mensuales de Sustentabilidad	L.OIEDA D.UTANI	Mensual	12 Actualizaciones	66.67%	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P						
			E		E		E		E		E		E		E		E		E									

									79.15%																						
SALUD Y AMBIENTE	<p>1. Integrar, mantener y mejorar continuamente el desempeño del Sistema Integrado de Gestión de Seguridad, Salud Ocupacional, Calidad y Medio Ambiente en los procesos operativos, comerciales y administrativos desarrollados dentro de nuestra actividad que garantice:</p> <ul style="list-style-type: none"> Eliminar o minimizar los peligros e impactos ambientales adversos, reducir los riesgos e identificar las oportunidades para la gestión de Seguridad, Salud Ocupacional, Calidad y Medio Ambiente. Tomar en cuenta las dimensiones de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente dentro de las estrategias e iniciativas de negocios. La participación y consulta de todo su personal, así como de los representantes de los trabajadores y contratistas en todos los niveles y funciones aplicables. 	N° Actividades Ejecutadas / N° Actividades Programadas	Cumplir el 85% de Actividades Programadas	Programa de Salud	MÉDICO OCUPACIONAL	Mensual	12 Revisiones	66.67%	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P			
				Ejecución de monitoreos ocupacionales	LOJEDA	Anual	01 Ejecución	0.00%	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	
				Levantamiento de observaciones.	J.BARCO	Según programado	Mensual	100.00%	P																						
				Pruebas COVID-19 (mensual)	MÉDICO OCUPACIONAL	Mensual	12 Programaciones de pruebas	66.67%	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
				Seguimiento de trabajadores registrados como casos sospechosos, contacto o confirmados de COVID-19	MÉDICO OCUPACIONAL	PERMANENTE	12 Revisiones	66.67%	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
				Seguimiento de acciones antiCOVID	J.NUÑEZ	Bimensual	06 Seguiemientos programados	60.00%	P																						
				Revisión documental	LOJEDA	Mensual	11 Revisiones	63.64%	E																						
				Declaración de los Manifiesto de Residuos Sólidos Peligrosos	J.CUEVA	Trimestral	04 Declaraciones	75.00%	P	P																					
				Monitoreo Ambiental (Etapa de Operación)	LOJEDA	Semestral	02 Monitoreos	100.00%	E	E																					
				Reporte Ambiental (Informe de Avance + Monitoreo Ambiental) (MDIA) Etapa de Operación	J.CUEVA	Semestral	02 Informes	100.00%	P																						
				Declaración Anual de Residuos Sólidos	J.CUEVA	Anual	01 Declaración	100.00%	E																						
				Revisión de actividades de saneamiento	J.NUÑEZ	Mensual	12 Revisiones	66.67%	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
				Certificación de la Huella de Carbono	J.CUEVA D.UTANI	Mensual	11 Revisiones	63.64%	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
				Certificación en ISO 14001	LOJEDA D.UTANI	Mensual	07 Revisiones	100.00%	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
													55.00%																		
MEJORA CONTINUA Y EXCELENCIA OPERACIONAL	<p>1. Integrar, mantener y mejorar continuamente el desempeño del Sistema Integrado de Gestión de Seguridad, Salud Ocupacional, Calidad y Medio Ambiente en los procesos operativos, comerciales y administrativos desarrollados dentro de nuestra actividad que garantice:</p> <ul style="list-style-type: none"> Eliminar o minimizar los peligros e impactos ambientales adversos, reducir los riesgos e identificar las oportunidades para la gestión de Seguridad, Salud Ocupacional, Calidad y Medio Ambiente. Tomar en cuenta las dimensiones de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente dentro de las estrategias e iniciativas de negocios. La participación y consulta de todo su 	N° Actividades Ejecutadas / N° Actividades Programadas	Cumplir el 85% de Actividades Programadas	Proyecto de mejora de sustentabilidad	P. ARÓSTEGUI D.UTANI	Mensual	11 Revisiones	60.00%	P	P																					
				Premio a la excelencia preventiva	LOJEDA	Trimestral	04 Revisiones	50.00%	E	R																					

ANEXO 05: Plano Centro de acopio



ANEXO 06: Reporte de Huella de Carbono Perú



REPORTE DE HUELLA DE CARBONO CORPORATIVA

REPORTE DE HUELLA DE CARBONO

1.Descripción de empresa

Razón Social: TUBOS Y PERFILES METALICOS SA
 Sector Comercial: C: Industrias manufactureras
 Sub-sector: Fabricación de productos metálicos para uso estructural
 Actividades: Nos dedicamos a la fabricación y/o comercialización de productos como tubos, perfiles, alcantarillas y guardavías, paneles y servicio de galvanizado
 Año: 2020

2.Emisiones GEI de la empresa.

La empresa TUBOS Y PERFILES METALICOS SA, generó en el año 2020:

1,361 tCO₂e

Además, por quema de biomasa 5.75 tCO₂ y 0.0163 tHCFC.

Se ha considerado una incertidumbre: Razonable

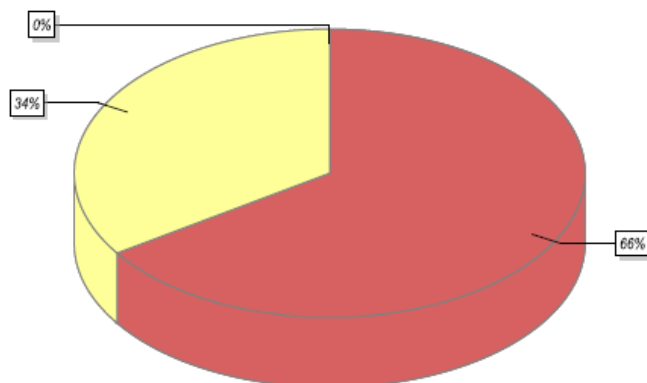
Las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) de todas las sedes de TUBOS Y PERFILES METALICOS SA, para el año 2020, se muestran en la siguiente tabla y gráfica, donde se aprecia que el 66% de las emisiones corporativas se generan en las fuentes que corresponden al Alcance 1:

Tabla: Emisiones totales de GEI por Alcance

Alcances	Emisiones GEI	Participación General
Alcance 1 – Emisiones directas	893.73	65.6 %
Alcance 2 – Emisiones indirectas por el consumo de energía	467.64	34.4 %
Alcance 3 – Emisiones indirectas	0.00	0.0 %



Gráfica: Participación por Alcance



● Alcance 1 – Emisiones directas ● Alcance 2 – Emisiones indirectas por el consumo de energía ● Alcance 3 – Emisiones indirectas

Este reporte de emisiones de GEI de TUBOS Y PERFILES METALICOS SA, para el año 2020, es el resultado del uso de la Calculadora Pública de Huella de Carbono Organizacional y el Sistema de Reconocimiento y Compensación del Ministerio del Ambiente. En el proceso de cálculo y reporte se siguieron protocolos y metodologías internacionales estandarizadas: NTP ISO 14064, GHG Protocol Corporate Accounting and Reporting Standard, Directrices del IPCC de 2006 para inventarios nacionales de GEI (GL2006) y el Quinto Reporte del IPCC (AR5)

Las emisiones de GEI reportadas por fuentes de emisión identificadas, se presentan en las siguientes tablas:

Tabla: Emisiones de los gases GEI por fuentes y Alcances

Alcances	Dióxido de carbono (tCO2)	Metano (tCH4)	Óxido Nitroso (tN2O)	Hidrofluorocarbono (tHFC)	Perfluorocarbono (tPFC)	Hexafluoruro de azufre (tSF6)	Trifluoruro de nitrógeno (tNF3)	Emisiones GEI (tCO2e)
Alcance 1								
Generación otra energía	598.32	0.01	0.00	0	0	0.00	0.00	598.92
Transporte propio	208.46	0.03	0.01	0	0	0.00	0.00	211.96
Refrigerantes	0.00	0.00	0.00	0.044365	0	0.00	0.00	82.09
Otra fuente	0.00	0.00	0.00	0	0	0.00	0.00	0.74
Fuentes fijas biogenéticas	0.00	0.00	0.00	0	0	0.00	0.00	0.00
Fuentes móviles biogenéticas	0.00	0.00	0.00	0	0	0.00	0.00	0.02
Alcance 2								
Consumo de electricidad	465.82	0.03	0.00	0	0	0.00	0.00	467.64
Consumo de otra energía	0.00	0.00	0.00	0	0	0.00	0.00	0.00
Alcance 3								
Otra fuente	0.00	0.00	0.00	0	0	0.00	0.00	0.00

Tabla: Emisiones de tCO2e por fuentes y Alcances

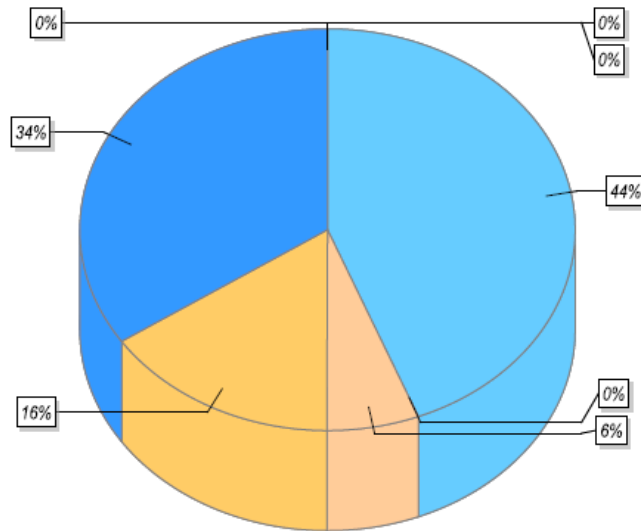
Alcances	Emisiones GEI [tCO2e]	Participación General (%)
----------	-----------------------	---------------------------



Alcances	Emisiones GEI [tCO2e]	Participación General (%)
Alcance 1		
Fuentes fijas biogenéticas	0.00	0.00 %
Fuentes móviles biogenéticas	0.02	0.00 %
Generacion otra energía	598.92	43.99 %
Otra fuente	0.74	0.05 %
Refrigerantes	82.09	6.02 %
Transporte propio	211.96	15.56 %
Alcance 2		
Consumo de electricidad	467.64	34.35 %
Consumo de otra energía	0.00	0.00 %
Alcance 3		
Otra fuente	0.00	0.00 %
TOTAL HUELLA DE CARBONO	1,361.37	



Gráfica: Participación por fuente identificada



- Fuentes fijas biogenéticas
- Fuentes móviles biogenéticas
- Generacion otra energía
- Otra fuente
- Refrigerantes
- Transporte propio
- Consumo de electricidad
- Consumo de otra energía

3. Emisiones GEI de la empresa por sedes

Sede: LURIN

La sede LURIN, generó en el año 2020:

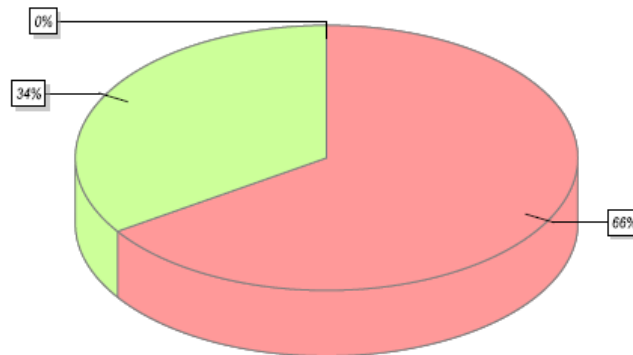
1,361 tCO₂e

Las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) de la sede LURIN de TUBOS Y PERFILES METALICOS SA, para el año 2020, se muestran en la siguiente tabla y gráfica, donde se aprecia que el 66% de las emisiones corporativas se generan en las fuentes que corresponden al Alcance 1:

Tabla: Emisiones totales de GEI por Alcance

Alcances	Emisiones GEI [tCO ₂ e]	Participación General (%)
Alcance 1 – Emisiones directas	893.73	65.6 %
Alcance 2 – Emisiones indirectas por el consumo de	467.64	34.4 %
Alcance 3 – Emisiones indirectas	0.00	0.0 %

Gráfica: Participación por Alcance



● Alcance 1 – Emisiones directas ● Alcance 2 – Emisiones indirectas por el consumo de energía ● Alcance 3 – Emisiones indirectas

Este reporte de emisiones de GEI en la sede LURIN, para el año 2020, es el resultado del uso de la Calculadora Pública de Huella de Carbono Organizacional y el Sistema de Reconocimiento y Compensación del Ministerio del Ambiente. En el proceso de cálculo y reporte se siguieron protocolos y metodologías internacionales estandarizadas: NPT ISO 14064, GHG Protocol Corporate Accounting and Reporting Standard, Directrices del IPCC de 2006 para inventarios nacionales de GEI (GL2006) y el Quinto Reporte del IPCC (AR5).

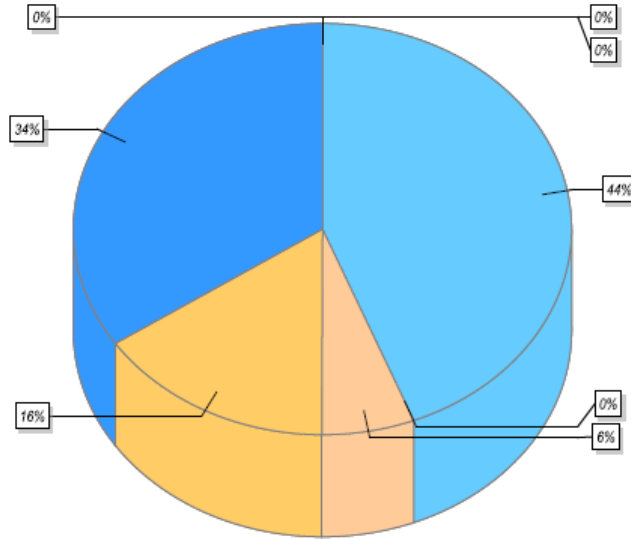
Las emisiones de GEI reportadas por fuentes de emisión identificadas, se presentan en la siguiente tabla:

Tabla: Emisiones totales de GEI por fuentes y Alcances

Alcances	Emisiones GEI [tCO ₂ e]	Participación General (%)
Alcance 1		
Fuentes fijas biogenéticas	0.00	0.0 %
Fuentes móviles biogenéticas	0.02	0.0 %
Generacion otra energía	598.92	44.0 %
Otra fuente	0.74	0.0 %
Refrigerantes	82.09	6.0 %
Transporte propio	211.96	15.6 %
Alcance 2		
Consumo de electricidad	467.64	34.4 %
Consumo de otra energía	0.00	0.0 %
Alcance 3		
Otra fuente	0.00	0.0 %
TOTAL HUELLA DE CARBONO	1,361.37	



Gráfica: Participación por fuente identificada



- Fuentes fijas biogenéticas
- Fuentes móviles biogenéticas
- Generación otra energía
- Otra fuente
- Refrigerantes
- Transporte propio
- Consumo de electricidad
- Consumo de otra energía

4. Indicadores de Huella de Carbono:

Año	Percápita [tCO2e/personas]	Consumo de energía [tCO2e/Energía T.J]
2020	5.3809	0.00012

5. Medidas de mitigación:

ANEXO 07: Extracto de la matriz de Identificación de aspectos evaluación de impactos ambientales (IAEIA)

ACTIVIDAD	CICLO DE VIDA	CÓDIGO DEL ASPECTO	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL	SITUACIÓN	SEVERIDAD	PROBABILIDAD	NIVEL DE IMPACTO	CONTROLES
Gestiones Administrativas	Operación	A-143	Consumo de papel	Agotamiento del recurso natural	Normal	BAJA	BAJA	BAJO	- Reusar el reverso de hojas impresas
		A-139	Consumo de energía	Agotamiento del recurso natural energía eléctrica	Normal	BAJA	BAJA	BAJO	- Seguimiento del consumo de energía eléctrica - Capacitación uso adecuado de recursos
		A-130	Potencial fuga de gases refrigerantes	Deterioro de la capa de ozono	Anormal	MEDIA	BAJA	MEDIO	- Adquisición de gas refrigerante ecológico con el medio ambiente - Seguimiento del mantenimiento del aire acondicionado - Mantenimiento preventivo de Equipos de aire acondicionado
		A-106	Generación de residuos sólidos no peligrosos (lapiceros, papel, clips, cinta adhesiva, etc.)	Alteración de la calidad del suelo	Normal	BAJA	BAJA	BAJO	-Receptáculos de segregación -Recolección, transporte y disposición final mediante una EO-RS -Seguimiento de los residuos sólidos -Plan de Manejo de Residuos Sólidos. -P-SSOMA-017 Manejo de residuos sólidos

ACTIVIDAD	CICLO DE VIDA	CÓDIGO DEL ASPECTO	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL	SITUACIÓN	SEVERIDAD	PROBABILIDAD	NIVEL DE IMPACTO	CONTROLES
Gestiones Administrativas	Operación	A-110	Generación de residuos sólidos no peligrosos (papeles, bolsas, botellas, cartones, envolturas, plástico, madera, etc.)	Alteración de la calidad del suelo	Normal	BAJA	BAJA	BAJO	-Receptáculos de segregación -Recolección, transporte y disposición final mediante una EO-RS -Seguimiento de los residuos sólidos -Plan de Manejo de Residuos Sólidos. -P-SSOMA-017 Manejo de residuos sólidos
		A-113	Generación de residuos sólidos peligrosos (fluorescentes, tóner, tintas)	Alteración de la calidad del suelo	Normal	BAJA	BAJA	BAJO	-Receptáculos de segregación -Recolección, transporte y disposición final mediante una EO-RS -Seguimiento de los residuos sólidos -Plan de Manejo de Residuos Sólidos. -P-SSOMA-017 Manejo de residuos sólidos
		A-103	Generación de residuos orgánicos	Alteración de la calidad del suelo	Normal	BAJA	BAJA	BAJO	-Receptáculos de segregación -Recolección, transporte y disposición final mediante una EO-RS -Seguimiento de los residuos sólidos -Plan de Manejo de Residuos Sólidos. -P-SSOMA-017 Manejo de residuos sólidos

ACTIVIDAD	CICLO DE VIDA	CÓDIGO DEL ASPECTO	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL	SITUACIÓN	SEVERIDAD	PROBABILIDAD	NIVEL DE IMPACTO	CONTROLES
Uso de equipos informáticos	Operación	A-139	Consumo de energía	Agotamiento del recurso natural energía eléctrica	Normal	BAJA	BAJA	BAJO	- Señaléticas - Capacitación: Uso adecuado de recursos - Seguimiento del consumo de energía eléctrica
		A-113	Generación de residuos sólidos peligrosos (fluorescentes, tóner, tintas)	Alteración de la calidad del suelo	Normal	BAJA	BAJA	BAJO	-Receptáculos de segregación -Recolección, transporte y disposición final mediante una EO-RS -Seguimiento de los residuos sólidos -P-SSOMA-017 Manejo de residuos sólidos
		A-104	Generación de residuos sólidos (eléctricos y electrónicos)	Alteración de la calidad del suelo	Normal	BAJA	BAJA	BAJO	-Receptáculos de segregación -Recolección, transporte y disposición final mediante una EO-RS -Seguimiento de los residuos sólidos -Plan de Manejo de Residuos Sólidos. -P-SSOMA-017 Manejo de residuos sólidos

ACTIVIDAD	CICLO DE VIDA	CÓDIGO DEL ASPECTO	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL	SITUACIÓN	SEVERIDAD	PROBABILIDAD	NIVEL DE IMPACTO	CONTROLES
Uso de las salas de reuniones	En todo el ciclo de vida	A-143	Consumo de papel	Agotamiento del recurso natural	Normal	BAJA	BAJA	BAJO	- Reusar el reverso de hojas impresas - Capacitación de uso adecuado de recursos
		A-139	Consumo de energía	Agotamiento del recurso natural energía eléctrica	Normal	BAJA	BAJA	BAJO	- Seguimiento del consumo de energía eléctrica - Señaléticas - Capacitaciones uso adecuado de recursos
		A-106	Generación de residuos sólidos no peligrosos (lapiceros, papel, clips, cinta adhesiva, etc.)	Alteración de la calidad del suelo	Normal	BAJA	BAJA	BAJO	-Receptáculos de segregación -Recolección, transporte y disposición final mediante una EO-RS -Seguimiento de los residuos sólidos-P-SSOMA-017 Manejo de residuos sólidos
		A-109	Generación de residuos sólidos no peligrosos (papel higiénico, servilletas, residuos orgánicos, etc.)	Alteración de la calidad del suelo	Normal	BAJA	BAJA	BAJO	-Receptáculos de segregación -Recolección, transporte y disposición final mediante una EO-RS -Seguimiento de los residuos sólidos -P-SSOMA-017 Manejo de residuos sólidos
		A-103	Generación de residuos orgánicos	Alteración de la calidad del suelo	Normal	BAJA	BAJA	BAJO	-Receptáculos de segregación -Recolección, transporte y disposición final mediante una EO-RS -Seguimiento de los residuos sólidos -P-SSOMA-017 Manejo de residuos sólidos

ACTIVIDAD	CICLO DE VIDA	CÓDIGO DEL ASPECTO	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL	SITUACIÓN	SEVERIDAD	PROBABILIDAD	NIVEL DE IMPACTO	CONTROLES
Uso de servicios Higiénicos	Operación	A-137	Consumo de agua	Agotamiento del recurso natural agua	Normal	BAJA	BAJA	BAJO	-Uso de grifos con temporizador -Seguimiento del consumo del recurso agua -Tratamiento de aguas domésticas
		A-139	Consumo de energía	Agotamiento del recurso natural energía eléctrica	Normal	BAJA	BAJA	BAJO	- Seguimiento del consumo de energía eléctrica - Capacitación de uso adecuado de recursos
		A-143	Consumo de papel	Agotamiento del recurso natural	Normal	BAJA	BAJA	BAJO	-Capacitación de uso adecuado de recursos
		A-109	Generación de residuos sólidos no peligrosos (papel higiénico, servilletas, residuos orgánicos, etc.)	Alteración de la calidad del suelo	Normal	BAJA	BAJA	BAJO	-Receptáculos de segregación -Recolección, transporte y disposición final mediante una EO-RS -Seguimiento de los residuos sólidos -P-SSOMA-017 Manejo de residuos sólidos
		A-134	Generación de efluentes domésticos	Alteración de la calidad del agua y suelo	Normal	BAJA	MEDIA	MEDIO	-Tratamiento de aguas domésticas -Reuso de agua tratada para riego de plantas.

ANEXO 08: Informe de Auditoría Interna

TUPEMESA	INFORME DE AUDITORÍA INTERNA	F-SIG-012 v.00 04-11-2019
-----------------	-------------------------------------	---------------------------------

Fecha de elaboración: 15/04/2021

1. INFORMACIÓN GENERAL

Auditoría N°:	Fecha de Auditoría:	Normas y acreditaciones:	Cláusulas que no aplican:
01/2021	16 y 18 Mar de 2021	ISO 14001:2015	-
Objetivo:	Evaluar la conformidad y cumplimiento del SIG con la norma, requisitos legales y otros requisitos		
Metodología:	Entrevistas, verificación de documentación por muestreo.		

2. PROCESOS AUDITADOS

Estratégicos:	Negocio:	Soporte:
Alta Dirección Excelencia Operacional Gestión de Calidad Gestión de SSOMA	Comercial Planeamiento Producción Control de Calidad Almacenamiento MP y PT Despacho	Administración y Finanzas Sistemas Personas y Sustentabilidad Adquisiciones y Comex Mantenimiento

3. PERSONAL AUDITADO

Nombre	Cargo	Proceso
Cynthia Chuy	Sub Gerente Personas y Sust.	Alta Dirección
Luis Ojeda	Jefe SSOMA	Gestión de SSOMA
Marcia Maldonado	Superv. Unidad Servicio Cliente	Comercial
Deeyvy Cueva	Jefe de Logística	Almac. MP y PT/ Despacho
Santos Flores	Supervisor de Almacén	Despacho
Michel Espinoza	Analista de Planeamiento	Planeamiento
Catharine Palomino	Analista Excelencia Operacional	Excelencia Operacional
Luigi Guerrero	Jefe de Mantenimiento	Mantenimiento
Miguel Galvez	Jefe de Finanzas	Adquisiciones y COMEX
Nilton Reynaldo	Supervisor de Logística	Almacenam. PT/ Despacho
Roger Sandoval	Asistente de Calidad	Control de Calidad
Estuardo Campos	Jefe de Producción	Producción
Carla Yuta	SubGerente Unidad Galvanizad	Producción
Cinthia Candela	Asistente Personas y Sustentab.	Personas y Sustentabilidad
Enzo Arrasco	Asistente de TI	Sistemas
Miguel Galvez	Jefe de Finanzas	Administración y Finanzas

TUPEMESA	INFORME DE AUDITORÍA INTERNA	F-SIG-012 v.00 04-11-2019
-----------------	-------------------------------------	---------------------------------

4. AUDITORES

Auditor(es) Lider(es):	Estuardo Campos
Equipo Auditor:	Deeivy Cueva Deisy Utani Patricia Aroste Roger Sandoval

1. HALLAZGOS

1.1. FORTALEZAS		
N°	Proceso	Hallazgo
1	Todos los procesos	Disposición del personal para la recepción de las observaciones y sugerencias dadas por los auditores.
2	Gestión de SSOMA	Implementación de una zona para la segregación de los residuos en planta. El compromiso y esfuerzo de todo el personal que forma parte de este proceso, lo cual se ve reflejado en todo lo que se ha logrado implementar en lo que respecta a la Gestión Ambiental.

1.2. NO CONFORMIDADES		
N°	Proceso	Hallazgo
1	Gestión de SSOMA	Clausula 6.1.2 – ISO 14001:2015 Aspectos ambientales La norma menciona: "La organización debe comunicar sus aspectos ambientales significativos entre los diferentes niveles y funciones de la organización, según corresponda." EVIDENCIAS Al entrevistar a los responsables de los procesos del SGA indicaron que no se les ha comunicado sobre los aspectos e impactos asociados a sus procesos. El jefe SSOMA refirió que las Matrices de Identificación de Aspectos Ambientales están elaboradas más no se encuentran difundidas a toda la organización.
2	Alta Dirección	Clausula 5.3 – ISO 14001:2015 Roles, responsabilidades y autoridades en la organización La norma menciona: "La alta dirección debe asegurarse de que las responsabilidades y autoridades para los roles pertinentes se asignen y comuniquen dentro de la organización." EVIDENCIAS Si bien es cierto que existe un MOF para cada puesto donde se establecen las responsabilidades, no se han establecido las responsabilidades para con el SGA (Adquisición, Control de Calidad, Planeamiento, Comercial, Producción, Sistemas).

TUPEMESA	INFORME DE AUDITORÍA INTERNA	F-SIG-012 v.00 04-11-2019
-----------------	-------------------------------------	---------------------------------

3	Alta Dirección	<p>Clausula 5.2 – ISO 14001:2015 Política ambiental La norma menciona: "La política ambiental debe comunicarse dentro de la organización." EVIDENCIAS Se evidenció en las entrevistas realizadas a colaboradores de los procesos de Adquisiciones, Sistemas, Personas y Sustentabilidad que desconocen los compromisos ambientales declarados en la política del SGI.</p>
4	Personas y Sustentabilidad	<p>Clausula 7.2 – ISO 14001:2015 Competencia La norma menciona: "La organización debe determinar la competencia necesaria de las personas que realizan trabajos bajo su control, que afecte a su desempeño ambiental y su capacidad para cumplir sus requisitos legales y otros requisitos." EVIDENCIAS No hay evidencia de que las personas entrevistadas en los procesos de Almacenamiento PT/ Despacho, Excelencia Operacional, Sistemas, entre otros, tengan conocimiento o formación para asegurar la competencia en su desempeño ambiental.</p>
5	Alta Dirección	<p>Clausula 9.3 – ISO 14001:2015 Revisión por la Dirección La norma menciona: "La alta dirección debe revisar el sistema de gestión ambiental de la organización a intervalos planificados, para asegurarse de su conveniencia, adecuación y eficacia continuas." EVIDENCIAS Al entrevistar a la Alta Dirección se pudo evidenciar que el documento se tiene redactado pero aún no se ha revisado.</p>

1.3. OBSERVACIONES		
N°	Proceso	Hallazgo
1	Personas y Sustentabilidad	Solo se ha establecido las responsabilidades para con el SGA en los perfiles de puesto de los mandos medios.
2	Personas y Sustentabilidad	Hay personal del área que desconoce el procedimiento de Preparación y Respuesta ante Emergencias.
3	Almacenamiento MP y PT	No se cuentan con todas las MSDS de los productos químicos que utilizan en las labores del personal.
4	Almacenamiento MP y PT	Sólo se encontró aserrín para la atención de emergencias ambientales, kit incompleto.
5	Producción	En planta galvanizado no existe procedimientos para algunos controles operacionales como el control de aguas residuales, el encargado mostró un procedimiento de otra empresa (PG-OP-I-08) MIMCO.
6	Producción	Al entrevistar a algunos trabajadores, desconocían cual era su participación o como contribuían en la consecución de los objetivos ambientales y la política ambiental.
7	Gestión de SSOMA	Si bien es cierto se han implementado mejoras en el SGA, éstas no son comunicadas efectivamente pues no todo el personal las conoce.

2. CONCLUSIONES

El total de hallazgos fueron:

- No conformidades: 5
- Observaciones: 7

Las fortalezas del SGA deben ser aprovechadas y replicadas en todos los procesos para garantizar la eficacia del mismo, en la siguiente auditoría se verificará el levantamiento de las no conformidades y observaciones.

ANEXO 09: Informe de Auditoría Fase 01



Management System Certification Stage 1 Audit Report

Organization:	Tubos y Perfiles Metálicos S.A.				
Address:	Av. Industrial Nro. S/n Z.I. Predio Almonte , Lurin				
Standard(s):	ISO 14001:2015		Accreditation Body(s): UKAS		
Representative:	Luis Ojeda				
Site(s) audited:	Av. Industrial Nro. S/n Z.I. Predio Almonte , Lurin		Date(s) of audit(s):	11.06.2021	
EAC Code:	17	NACE Code:	27.10,27.22, 28.52	Technical Area code:	EM1, EM19, EM20
Effective No. of Personnel:	217		No. of Shifts:	1	
Lead auditor:	Karinna Linares		Additional team member(s):	-----	
Additional Attendees and Roles:	-----				
<i>This report is confidential and distribution is limited to the audit team, audit attendees, client representative, the SGS office and may be subject to Accreditation Body, Certification Scheme owners or any other Regulatory Body sampling in line with our online Privacy Statement which can be accessed here</i>					

1. Audit objectives

Specific Objectives of Stage 1 audit are:

- to review the client's management system documented information;
- evaluate the client's site-specific conditions and to undertake discussions with the client's personnel to determine the preparedness for stage 2;
- review the client's status and understanding regarding requirements of the standard, in particular with respect to the identification of key performance or significant aspects, processes, objectives and operation of the management system;
- obtain necessary information regarding the scope of the management system, including: the client's site(s); processes and equipment used; levels of controls established (particularly in case of multisite clients); applicable statutory and regulatory requirements;
- review the allocation of resources for stage 2 and agree the details of stage 2 with the client;
- provide a focus for planning stage 2 by gaining a sufficient understanding of the client's management system and site operations in the context of the management system standard or other normative document;

Job n°:	PE/LIM c20102535	Report date:	12/02/21	Visit Type:	S1A	Visit n°:	00
CONFIDENTIAL	Document:	GS0303 Tubos y Perfiles Metálicos S.A.		Issue n°:	Issue 18	Page n°:	1 of 5



- evaluate if the internal audits and management reviews are being planned and performed, and that the level of implementation of the management system substantiates that the client is ready for stage 2.

▪ *Note: A management system certification audit is not a legal compliance audit*

2. Audit scope

Español:

Fabricación y comercialización de productos para la construcción como tubos y perfiles de acero, alcantarillas y guardavías, paneles con y sin aislación, como también productos para el sector agrícola, además de brindar el servicio de galvanizado por inmersión en caliente.

Inglés:

Manufacture and commercialization of construction products like tubes and steel profiles, corrugated steel pipe and beam guardrail, panel with and without insulation, products for agricultural sector as well as provide the service of hot dipped galvanized.

Requisitos no incluidos:

For multi-site audits an Appendix listing all relevant sites and/or remote locations has been established (attached) and agreed with the client N/A Yes No

For integrated audits, confirm the current level of the client's IMS integration: N/A Basic High

3. Critical audit findings

The following findings, if not appropriately addressed before commencement of the stage 2 audit are likely to result in major nonconformities being identified or an inability to complete the Stage 2 audit.

Producción:

Con respecto a la Matriz de aspectos ambientales 20.05.2021:

- El procedimiento de aspectos ambientales del 27 de marzo del 2020, considera una metodología diferente a los registros mostrados en las matrices. Casos diferentes criterios de valoraciones y conclusiones de controles
- Se ha identificado como aspecto ambiental el consumo de diesel en la matriz de aspectos ambientales con una valoración de riesgo medio teniendo como control el seguimiento al consumo , esta informacion esta actualizada hasta marzo.
- En la matriz de aspectos ambientales de fabricación tuberías para los aspectos ambientales de gases de soldadura y gases vapores inorgánicos valorados como riesgo medio no se han establecido acciones a pesar de que el nivel de riesgo es medio.

Job n°:	PE/LIM c20102535	Report date:	12/02/21	Visit Type:	S1A	Visit n°:	00
CONFIDENTIAL	Document:	GS0303 Tubos y Perfiles Metálicos S.A.	Issue n°:	Issue 18	Page n°:	2 of 5	



- No se han considera los aspectos ambientales propios de la mudanza que tuvo la organización a la planta Lurin.
 - No se han considerado los aspectos ambientales asociados al uso, el tratamiento al finalizar la vida y la disposición final de los productos.
- (ISO 14001-6.1.2)

Alta dirección

- En la Revisión por la dirección del 21 de mayo del 2021 no se puede evidenciar que se hayan considerado los siguientes elementos de entrada: cambios en los aspectos ambientales significativos. Resultados de auditorías, acciones correctivas. Dentro de las salidas de la revisión por la dirección no se ha considerado las decisiones relacionadas con cualquier necesidad de cambio en el sistema de gestión ambiental, incluidas los recursos;
 - las acciones necesarias cuando no se hayan logrado los objetivos ambientales;
 - las oportunidades de mejorar la integración del sistema de gestión ambiental a otros procesos de negocio, si fuera necesario; cualquier implicación para la dirección estratégica de la organización

(ISO 14001 -9.3)

Legal

Con respecto al cumplimiento legal se encontraron las siguientes discrepancias:

- Se encontró un parámetro de DBO alto en el monitoreo de efluentes líquidos enero 2021, si bien se han tomado acciones estas no están plasmadas en un plan de acción correctiva. En la matriz la legislación asociada se marca como referencial
- En el cuadro de cumplimiento legal se ha marcado como referencial y no se ha evaluado cumplimiento en el caso del DS 004-2017 MINAM, asimismo para la DL 1278 no se ha registrado el campo de la periodicidad de la evaluación . No se ha identificado DL 1501, DS 003-2017

(ISO 14001 -9.1.2)

4. Non critical audit findings

The following findings, if not appropriately addressed, may lead to nonconformities being identified at the Stage 2 audit.

Alta direccion

- La POL SIG 001 política del SGI vs 00 (21.09.2020), no hace referencia a un compromiso de protección del medio ambiente y la prevención de la contaminación.
- (ISO 14001 -5.2)

Job n°:	PE/LIM c20102535	Report date:	12/02/21	Visit Type:	S1A	Visit n°:	00
CONFIDENTIAL	Document:	GS0303 Tubos y Perfiles Metálicos S.A.	Issue n°:	Issue 18	Page n°:	3 of 5	



- Se ha determinado una matriz de partes interesadas con fecha 23 de setiembre, sin embargo no se ha considerado requisitos ambientales de Partes Interesadas Pertinentes como visitantes, matriz, sociedad que si tienen requisitos en temas de calidad y seguridad. (ISO 14001 -4.2)
- El procedimiento de gestión de riesgos P SIGO 002 vs 01 (13.11.2019) hace referencia a un rol llamado representación de la dirección sin embargo no se encontró un nombramiento formal. Asimismo se hace referencia a una matriz de riesgos de calidad, mas no de medio ambiente. Asimismo "La matriz de riesgos de calidad" esta actualizada a noviembre del 2019, a la fecha no se ha actualizado a pesar de que según procedimiento se modifica cuando hay cambios en los procesos y requisitos legales. (ISO 14001 -6.1)

Personas y sustentabilidad

- No se puede evidenciar los registros de educación del coordinador de despachos y ayudante de producción 3. (ISO 14001-7.2)

Sistema de Seguridad, Salud Ocupacional y medio ambiente

- El alcance vs 01 (05-10-2020) no concuerda con el alcance coordinado con la certificadora, incluyendo "productos siderúrgicos afines". (ISO 14001-4.3)
- No se puede evidenciar para el auditor líder la experiencia de las 2 auditorias en sistemas integrados de gestión, se encontró experiencia en 2 auditorias de calidad. (ISO 14001-9.2)
- El procedimiento de acciones correctivas vs 11 con fecha 13.11.2019 no hace referencia a fuentes de no conformidades como incumplimientos legales, hallazgo personal u otros propios del SGA, asimismo no considera la posibilidad de necesitar cambios en el sistema de gestión ambiental. (ISO 14001-10.2)
- El plan de contingencia vs 01(26.08.2020) a la fecha no se considera emergencias ambientales como fugas o derrames que se pueden generar. (ISO 14001-8.2)

5. Audit Conclusions

The Stage 1 audit was successful in meeting the stated objectives:

Yes No

Job n°:	PE/LIM c20102535	Report date:	12/02/21	Visit Type:	S1A	Visit n°:	00
CONFIDENTIAL	Document:	GS0303 Tubos y Perfiles Metálicos S.A.		Issue n°:	Issue 18	Page n°:	4 of 5



The stage 1 audit was limited in time and scope to the stated objectives and it is possible that additional weaknesses will be identified during future audit activities. With consideration to the findings identified in section 3 and 4 of this report, the overall conclusions of the audit are as follows:

The management system has been planned to conform with all the requirements of the audit standard: Yes No

The management system is designed to achieve the organization's policy objectives: Yes No

Based on the information provided, the system is designed to identify and manage compliance with statutory, regulatory and contractual requirements: Yes No

The internal audit and management review planning assure appropriate coverage prior to the Stage 2 Audit: Yes No

Any scope exclusions are appropriate and justified: N/A Yes No

The Stage 2 audit should proceed as presently planned: Yes No

Comments or details of necessary changes to the stage 2 audit plan:

"Esta auditoría se llevó a cabo totalmente mediante una auditoría remota utilizando las herramientas de tecnología de la información y la comunicación (TIC) indicadas en el plan de auditoría. El uso de las TIC contribuyó a la efectividad de la auditoría para lograr los objetivos establecidos".

6. Opening and Closing Meeting Attendance Record

Name	Position	Opening	Closing
Cynthia Chuy	Sub Gerente de Personas y Sustentabilidad	Sí	No
Estuardo Campos	Sub Gerente de Operaciones y Logística	Sí	No
Luis Ojeda	Jefe de Sustentabilidad	Sí	Sí
Daniel Atagua	Jefe de Producción	No	No
Antonio Arangoita	Supervisor de Desarrollo Organizacional	Sí	Sí
Deisy Utani	Asistente de Procesos	Sí	Sí

Job n°:	PE/LIM c20102535	Report date:	12/02/21	Visit Type:	S1A	Visit n°:	00
CONFIDENTIAL		Document:	GS0303 Tubos y Perfiles Metálicos S.A.	Issue n°:	Issue 18	Page n°:	5 of 5

ANEXO 10: Informe de Auditoría Fase 02 o de certificación



Management System Certification Audit Summary Report

Organization:	Tubos y Perfiles Metálicos S.A.				
Address:	Av. Industrial Nro. S/n Z.I. Predio Almonte , Lurin				
Standard(s):	ISO 14001:2015	Accreditation Body(s): UKAS			
Representative:	Luis Ojeda				
Site(s) audited:	Av. Industrial Nro. S/n Z.I. Predio Almonte , Lurin	Date(s) of audit(s):	19 al 21 de Julio del 2021		
EAC Code:	17	NACE Code:	27.10, 27.22, 28.51	Technical Area code:	EM1, EM19, EM20
Effective No. of Personnel:	31	No. of Shifts:	01		
Lead auditor:	Karina Linares (KL)	Additional member(s):	team	Fanny Valencia Dennis Hilario	
Additional Attendees and Roles:	Roberto Añanca				
This report is confidential, and distribution is limited to the audit team, audit attendees, client representative, the SGS office and may be subject to Accreditation Body, Certification Scheme owners or any other Regulatory Body sampling in line with our online Privacy Statement which can be accessed here					

1. Audit objectives

The objectives of this audit were:

To determine conformity of the management system, or parts of it with audit criteria and its:

- ability to ensure applicable statutory, regulatory and contractual requirements are met,
- effectiveness to ensure the client can reasonably expect to achieve specified objectives, and
- ability to identify as applicable areas for potential improvement.

2. Scope of certification

Español:

Fabricación y comercialización de productos para la construcción como tubos y perfiles de acero, alcantarillas y guardavías, paneles con y sin aislación, como también productos para el sector agrícola, además de brindar el servicio de galvanizado por inmersión en caliente.

Inglés:

Job n°:	PE/LIM c20102535	Report date:	21.07.2021	Visit Type:	S2A	Visit n°:	01
CONFIDENTIAL	Document:	G50304	Issue n°:	22	Page n°:	1 of 17	



Manufacture and commercialization of construction products like tubes and steel profiles, corrugated steel pipe and beam guardrail, panel with and without insulation, products for agricultural sector as well as provide the service of hot dipped galvanized.

Has this scope been amended as a result of this audit? Yes No

This is a multi-site audit and an Appendix listing all relevant sites and/or remote locations has been established (attached) and agreed with the client. Yes No

For integrated audits, confirm the current level of the client's IMS integration: N/A Basic High

3. Current audit findings and conclusions

The audit team conducted a process-based audit focusing on significant aspects/risks/objectives required by the standard(s). A sampling process was used, based on the the information available at the time of the audit. The audit methods used were interviews, observation of activities and review of documentation and records.

The structure of the audit was in accordance with the audit plan included as an annexe to this summary report.

The audit team concludes that the organization has has not established and maintained its management system in line with the requirements of the standard and demonstrated the ability of the system to systematically achieve agreed requirements for products or services within the scope and the organization's policy and objectives.

Nota.- Esta auditoría se llevó a cabo de manera íntegra mediante una auditoría remota utilizando las herramientas de tecnología de la información y la comunicación (TIC) indicadas en el plan de auditoría. El uso de las TIC contribuyó a la efectividad de la auditoría para lograr los objetivos establecidos.

Number of nonconformities identified: 00 Major 01 Minor

Therefore the audit team recommends that, based on the results of this audit and the system's demonstrated state of development and maturity, management system certification be:

Granted / Continued / Withheld / Suspended until satisfactory corrective action is completed.

4. Previous Audit Results

The results of the last audit of this system have been reviewed, in particular to assure appropriate correction and corrective action has been implemented to address any nonconformity identified. This review has concluded that:

Any nonconformity identified during previous audits has been corrected and the corrective action continues to be effective. (Refer to Section 6 for details).

The management system has not adequately addressed nonconformity identified during previous audit activities and the specific issue has been re-defined in the nonconformity section of this report.

5. Audit Findings

The audit team conducted a process-based audit focusing on significant aspects/risks/objectives. The audit methods used were interviews, observation of activities and review of documentation and records.

The management system documentation demonstrated conformity with the requirements Yes No of the audit standard and provided sufficient structure to support implementation and maintenance of the management system.

Job n°:	PE/LIM c20102535	Report date:	21.07.2021	Visit Type:	S2A	Visit n°:	01
CONFIDENTIAL		Document:	GS0304	Issue n°:	22	Page n°:	2 of 17



The organization has demonstrated effective implementation and maintenance / improvement of its management system and is capable of achieving its policy objectives, as well as the intended results of the respective management system(s). Yes No

The organization has demonstrated the establishment and tracking of appropriate key performance objectives and targets and monitored progress towards their achievement. Yes No

The internal audit program has been fully implemented and demonstrates effectiveness as a tool for maintaining and improving the management system. Yes No

The management review process demonstrated capability to ensure the continuing suitability, adequacy and effectiveness of the management system. Yes No

Throughout the audit process, the management system demonstrated overall conformance with the requirements of the audit standard. Yes No

Certification claims are accurate and in accordance with SGS guidance and the organization is effectively controlling the use of certification documents and marks. N/A Yes No

6. Significant Audit Trails Followed

The specific processes, activities and functions reviewed are detailed in the Audit Planning Matrix and the Audit Plan. In performing the audit, various audit trails and linkages were developed, including the following primary audit trails, followed throughout:

- Relating to Previous Audit Results:
No detectadas
- Relating to this Audit; including any significant changes (eg: to key personnel, client activities, management system, level of integration, etc.):

Alta dirección

Auditado: Sergio Trittini Moreno (Gerente General)

Se reviso la evaluación del contexto actualizada al 28 de julio del 2021

F: Cumplimiento de compromisos ambientales con entidades publicas

F: implementación del PTARD

F: Compromiso de la organización para adoptar compromisos ambientales

F: Proceso de homologación para proveedores y contratistas

D: implementación parcial del procedimiento de manejo de residuos

D: Sensibilización del personal con temas ambientales

O: Reconocimiento de entidades publicas.

A: Calentamiento global y cambio climático

A: Sanciones legales por incumplimiento en manejo de residuos

A: Fenómenos meteorológicos

Partes interesadas pertinentes: Casa Matriz (CINTAC), Clientes, proveedores, OEAFA, Colaboradores.

Se reviso procedimiento de gestión de riesgos del SIG vs 02 (30.06.2021). Se reviso matriz de riesgos actualizada al 15 de julio del 2021. Casos: Incumplimiento de compromisos ambientales, Incumplimiento de la respuesta del plan de contingencia.

Job n°:	PE/LIM c20102535	Report date:	21.07.2021	Visit Type:	S2A	Visit n°:	01
CONFIDENTIAL		Document:	GS0304	Issue n°:	22	Page n°:	3 of 17



Se reviso objetivos del sistema de gestión ambiental actualizado hasta junio del 2021.

Sistema de Seguridad, Salud Ocupacional y medio ambiente

Auditado: Luis Ojeda (representante de la dirección)

Se reviso el alcance del SGI vs 02 actualizado al 28 de junio del 2021. Con respecto a las auditorías internas se cuenta con el procedimiento de auditorías internas vs 12 (15.07.2021). Lista de auditores internos hábiles, Programa, plan de auditoria, lista de verificación, informe de auditoría se realizó el 16 y 18 de marzo del 2021, evaluación del auditor.

En la auditoria se detectaron 5 no conformidades, se revisaron las SACs #: AC 2103, 2104 Y 2105.

Procedimiento de acciones correctivas vs 12 (15.07.2021). Se reviso SAC por hallazgo personal 2107.

Con respecto al control de documentos, procedimiento de control de informacion documentada del SIG vs 02(05.05.2021) se revisó en la lista maestra de documentos internos la vigencia de los mismos.

Con respecto al programa anual de sustentabilidad actualizado al 04 de enero del 2021. Se han identificado:

- Declaración de los manifiesto de residuos peligrosos. Trimestral
- Monitoreo ambiental. Semestral operacional
- Reporte ambiental (informe de avance + monitoreo ambiental). Semestral

Se reviso procedimiento de identificación de aspectos ambientales vs 01 (30.06.2021). Matriz de identificación y evaluación de impactos ambientales de actividades administrativas.

Se reviso el funcionamiento de la PTAR a través del diagnostico inicial posterior al monitoreo fuera de limite realizado el 02 de junio del 2021, esta se encuentra asociado a la SAC 2107-2021. Se verifico la inducción y ATS del proveedor de mayo del 2021. MEGAOZONO

Se realizo un recorrido por la zona de residuos de almacen: residuos orgánicos, residuos biológicos , RAEE, Residuos peligrosos, Residuos de papel y cartón. La cual se encuentra en jaulas cerradas. El almacen cuenta con zona de contención para posibles derrames.

Se reviso plan de contingencia vs 02 (30.06.2021). se han considerado emergencias ambientales como derrame, fuga. Se cuentan con 10 kits antiderrame en las zonas operativas. Se cuenta con una brigada de atención de derrames en proceso de capacitacion

Comercial

Wendy Ramírez (Product Manager Soluciones Industriales)Rubén Giraldo (Coordinador de despacho)

Se reviso Política del SGI vs , se demostró conocimiento durante la entrevista a las personas auditadas. No se han encontrado riesgos asociados a la norma ISO 14001.

Se reviso la matriz de aspectos ambientales actualizado al 06 de julio del 2021. Para las actividades administrativas:

Aspecto ambiental	Contaminación ambiental	Control operacional
Consumo de papel	Agotamiento del recurso	Re uso de papel
Consumo de energía	Agotamiento del recurso	Seguimiento al consumo de energía
Generación de residuos no peligrosos	Contaminación del suelo	Plan de manejo de residuos solidos
Generación de residuos solidos peligrosos	Contaminación del suelo	Plan de manejo de residuos solidos

Se reviso procedimiento de manejo de residuos solidos vs 02 (06.07.2021). Disposición de residuos en base a la NTP según código de colores.

Job n°:	PE/LIM c20102535	Report date:	21.07.2021	Visit Type:	S2A	Visit n°:	01
CONFIDENTIAL		Document:	GS0304	Issue n°:	22	Page n°:	4 of 17

Administración y Finanzas

Auditado: Miguel Gálvez (Jefe de finanzas)

Se reviso la matriz de aspectos ambientales actualizado al 06 de julio del 2021. Para las actividades administrativas:

Aspecto ambiental	Contaminación ambiental	Control operacional
Consumo de papel	Agotamiento del recurso	Re uso de papel
Consumo de energía	Agotamiento del recurso	Seguimiento al consumo de energía
Generación de residuos no peligrosos	Contaminación del suelo	Plan de manejo de residuos solidos
Generación de residuos solidos peligrosos	Contaminación del suelo	Plan de manejo de residuos solidos
Efluentes domesticos	Alteración de calidad de aire	Tratamiento de aguas domesticas

Emergencias identificadas: incendios, derrames.

Se evidencio concientización en los aspectos ambientales en la entrevistas realizadas.

Con respecto al tema de residuos se ha identificado un procedimiento de manejo de residuos donde se distribuyen los residuos según repositorio de color.

Mecanismos de comunicación interna: WhatsApp, webinars, periódico mural.

PT 1:Producción: Paneles con y sin aislación

Auditado: Daniel Atagua (Jefe de Producción)

Se realizo un recorrido virtual por las instalaciones, se revisaron los tachos para plásticos, cartón y generales. Se encontró una estación para las MSDS y las 4 estaciones de los kits antiderrame.

Se reviso la matriz de aspectos ambientales actualizada al 06.07.2021

Actividades	Aspecto	Impacto	Control operacional
Fabricación de paneles con o sin aislantes	Generación de ruido	Contaminación sonora	Mantenimiento preventivo de equipos
Fabricación de paneles con o sin aislantes	Consumo de energía	Agotamiento del recurso natural	Seguimiento al indicador
Fabricación de paneles con o sin aislantes	Consumo de Diesel	Agotamiento del recurso natural	Seguimiento al consumo de diesel
Fabricación de paneles con o sin aislantes	Potencial caída o derrame de productos químicos	Contaminación del suelo	MSDS

Se revisaron las MSDS de Diesel, pegamento Isocianato.

Se reviso monitoreo de ruido ambiental en febrero del 2021 , que se encuentra dentro de los parámetros de ley.

Emergencias identificadas: potencial incendio, tsunami, derrames.

Se reviso el kit antiderrame con fechas del 28 de junio y del 10 de abril del 2021, las charlas de 5 minutos.

Temas: Manejo de residuos (16.07.21), Aspectos e impactos ambientales (15.07.21)

Job n°:	PE/LIM c20102535	Report date:	21.07.2021	Visit Type:	S2A	Visit n°:	01
CONFIDENTIAL		Document:	GS0304	Issue n°:	22	Page n°:	5 of 17



Excelencia operacional

Auditados: Jimmy Laura, Roberto Buitron , Elmer Carrillo (analista de excelencia operacional)

Se reviso matriz de aspectos ambientales:

Aspecto ambiental	Contaminación ambiental	Control operacional
Consumo de papel	Agotamiento del recurso	Re uso de papel
Consumo de energía	Agotamiento del recurso	Seguimiento al consumo de energía
Generación de residuos no peligrosos	Contaminación del suelo	Plan de manejo de residuos solidos
Generación de residuos solidos peligrosos	Contaminación del suelo	Plan de manejo de residuos solidos
Efluentes domesticos	Alteración de calidad de aire	Tratamiento de aguas domesticas
Potencial fuga de gas refrigerante	Daño a la capa de ozono	Mantenimiento del equipo de aire acondicionado

Se reviso capacitación: Documentos del SGA y uso adecuado de recursos (09 de junio el 2021)

Se reviso proyecto de optimización de recursos .

Planeamiento

Auditados: Michel Espinoza (Lider de planeamiento)

Las funciones están asociadas a la elaboración del programa de producción. Registros asociados: informacion preliminar del área comercial y programa de producción por maquina.

Se verifico a través de fotos en las instalaciones así como los registros para los siguientes aspectos ambientales:

- Consumo de energía: señalética y capacitaciones
- Consumo de papel: señalética, bandeja de re uso de papel y capacitaciones
- Fuga de gas refrigerante: Mantenimiento a los equipos de AA

capacitación: documentos del SGA y uso adecuado de recursos con fecha 09 de junio

Emergencias ambientales: sismo, tsunami

Personas y sustentabilidad: Competencias y capacitaciones

Auditado: Antonio Arangotia (Supervisor de desarrollo organizacional)

Se reviso procedimiento de capacitación general vs 00 (14.09.2020). Registros: Plan anual de capacitación, informe final de capacitación, informe mensual de capacitación.

Cursos revisados:

- Manejo de residuos (02 y 09 Junio del 2021 y 16 de Julio)
- Identificación de aspectos ambientales (mayo del 2021 y 15 de julio)
- Interpretación y formación auditor interno SIG (02 al 13 de marzo del 2020)

Se revisaron informes anuales de capacitación de los meses de mayo y junio del 2021.

Se reviso las competencias en base al perfil de puesto de Wendy Ramírez (Product Manager Proyectos), Rubén Giraldo (Coordinador de despacho), Daniel Atagua (Jefe de Producción), Elmer Carrillo (analista de

Job n°:	PE/LIM c20102535	Report date:	21.07.2021	Visit Type:	S2A	Visit n°:	01
CONFIDENTIAL		Document:	GS0304	Issue n°:	22	Page n°:	8 of 17



excelencia operacional), Michel Espinoza (analista senior de planeamiento y control), Juan José Huerta (tecnico mecanico), Maycol Loarte (producción) , Gabriel Cumana (ayudante de servicios generales)

Despacho

Auditado: Deeyvi Cueva (jefe de logística)

El transporte se realiza a través de transportes TRANSLEO, TRANSALEX, TRINIDAD. Se revisaron las placas: APS 817. 13 de mayo (TRANSLEO), F1R 916. 03 de julio (TRANSLEO), BFJ 879.05.05.2021 (TRINIDAD). Se reviso los resultados de la inducción realizado por SSOMA

Se reviso matriz de aspectos ambientales identificados al 20 de julio del 2021

ACTIVIDADES	ASPECTO	IMPACTO	CONTROL OPERACIONAL
Emisión de guías	Consumo de papel	Agotamiento de recurso	Capacitaciones
Emisión de guías	Consumo de energía	Agotamiento de recurso	Capacitaciones
Emisión de guías	Generación de toners y tintas	Contaminación del suelo	Plan de manejo de residuos
Actividades administrativas	Fuga de gas refrigerante	Contaminación del aire	Mantenimiento Adquisición de gas ecológico

Se han considerado situaciones de emergencia dentro de la matriz de aspectos ambientales asociados a primeros auxilios, movimientos telúricos

Se reviso capacitación al personal operativo del 19 de julio del 2021.

Sistemas

Auditado: Enzo Arrasco (Asistente de TI)

Area responsable del cambio de las tintas. Se cuenta con tintas tercerizadas y propias. La tercerizada es con REPRODATA se verifico su contrato. Se reviso requerimiento de mantenimiento correctivo con REPRODATA. Ingreso del tecnico Arturo Lujan.

Se reviso la matriz de aspectos ambientales de las actividades de mantenimiento al 06 de julio del 2021

Se reviso inventario de equipos de cómputo, las cuales se encuentran con REDIMPORT

Se reviso MSDS del alcohol isopropílico. Se reviso almacenamiento temporal de residuos RAEE correctamente identificado a través de fotografías.

Se reviso capacitación de Enzo Arrasco del 09 de julio (2021)

Sistema de Seguridad, Salud Ocupacional y medio ambiente: Legal

Auditados: Luis Ojeda – Jefe de Sustentabilidad. - Joselyn Cueva – Prevencionista

Identificación de requisitos legales

Se tiene el procedimiento de identificación de normativa legal P-PYS-008 Ver. 00 13.11.19

Se tiene una identificación por mail; y se realizar en seguimiento mediante un informe.

Se revisa el F-SSOMA-005 Matriz de identificación y evaluación de requisitos legales Act. el 14.06.2021

Job n°:	PE/LIM c20102535	Report date:	21.07.2021	Visit Type:	S2A	Visit n°:	01
CONFIDENTIAL	Document:	GS0304	Issue n°:	22	Page n°:	7 of 17	

Se revisa la identificación de las diversas normativas:

- NTP-900.058-2019-Residuos - GESTIÓN DE RESIDUOS. Código de colores para el almacenamiento de residuos sólidos
- D.L. 1278 Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos.
- DL 1501: Modificación del DL 1278
- Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM Reglamento de la ley integral de residuos
- DS 009-2019 MINAM Reglamento Nacional para la Gestión y Manejo de los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos
- D.S. N° 003-2017-MINAM - Aprueban Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Aire
- D.S. N° 004-2017-MINAM - Aprueban Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Agua
- D.S. N° 085-2003-PCM: Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido
- D.S. N° 012-2017-MINAM Aprueban Criterios para la Gestión de Sitios Contaminados
- Ley N° 29338 Ley de Recursos Hídricos

Evaluación de Cumplimiento legal

La organización señala que en la evaluación de cumplimiento legal, están a un 100%.

Se revisa alguna evidencia de cumplimiento:

- Se revisa el instrumento ambiental DIA de Proyecto de Planta TUPEMESA Ampliación de planta - Última modificatoria. Se verifica el instrumento ambiental fue aprobado por la autoridad con Resolución Directoral N°532-2019-RODUCE/DVMYPE-I/DGAAMI del 19.06.2019. Se establecen los compromisos ambientales de mantenimientos, capacitaciones y monitoreos ambientales en forma semestral en la etapa de operación.
- Se revisa los Manifiestos de residuos peligrosos, llevados por un EORS autorizada.
- Se revisa el certificado de manejo de residuos sólidos no peligrosos con BERMARC y su disposición.
- Se tiene el monitoreo del primer semestre del 2021 con entrega a la autoridad del 26.02.2021.

Conclusión: Se evidencia que la organización realiza la identificación y seguimiento de diversos requisitos legales.

Sistema de Seguridad, Salud Ocupacional y medio ambiente: Monitoreos

Auditados: Luis Ojeda – Jefe de Sustentabilidad. - Joselyn Cueva – Prevencionista

Seguimiento

Según el instrumento ambiental DIA de Proyecto de Planta TUPEMESA Ampliación de planta - Última modificatoria con aprobación de Resolución Directoral N°532-2019-RODUCE/DVMYPE-I/DGAAMI del 19.06.2019 se tienen establecido diversos monitoreos tal como:

- Calidad de aire - 3 puntos
- Parámetros meteorológicos - 1 punto
- Emisiones atmosférica - 1 punto (chimenea de horno)
- Efluente de la PTAR - 1 punto (salida de PTAR - agua usada para reuso)
- Ruido - 4 puntos

Se revisa el último monitoreo ambiental Informe QHSE, que se realiza en forma semestral, del primer semestre del 2021 llevado a cabo el 13.01.2021. Con cargo de entrega a la autoridad del 26.02.2021

Se revisa los resultados y equipos utilizados. Casos:

- Calidad de aire – Resultado conforme dentro del ECA.
- Emisiones atmosférica - 1 punto (chimenea de horno) – Resultado conforme dentro del ECA.
- Ruido - 4 puntos – Resultado conforme dentro del ECA. Se verifica que en el informe se señala que el equipo utilizado es Sonómetro digital 3M SE-401 con Informe IE21-4088. Se revisa el certificado de calibración de dicho instrumento. Se revisa el certificado de INCAL LAC 043-2020 del sonómetro Serie SE40110180 de 03.2020
- Efluente de la PTAR - 1 punto (salida de PTAR - agua usada para reuso). Resultado de DBO y DQO fuera de los límites establecidos.

Acciones:

Se revisa las acciones tomadas ante la desviación en los parámetros ambientales. Se ha generado la Acción Correctiva AC2107 donde se establece las acciones acerca de las desviaciones de los parámetros

Job n°:	PE/LIM c20102535	Report date:	21.07.2021	Visit Type:	S2A	Visit n°:	01
CONFIDENTIAL		Document:	GS0304	Issue n°:	22	Page n°:	8 of 17

de DBO y DQO; tal como asignación de responsable de monitoreo de parámetros, mantenimiento de PTAR con la evacuación de lodos correspondiente, reasignación de responsabilidad de Mantenimiento a Sustentabilidad.

Se revisa la evacuación de lodos del julio 2021; así como el registro de los parámetros de la PTAR.

Se revisa la bitácora de operación de planta de tratamiento de agua residuales domestico PTARD.

Control Operacional Manejo de residuos:

Se revisa el plan de manejo de residuos sólidos del 2019. Se tiene el centro de acopio y almacén central temporal

En el procedimiento se indica el Manejo de residuos sólidos de P-SSOMA-017 Ver. 02 del 06.07.2021 en donde se establece el nuevo código de colores

Se verifica en la entrega a la autoridad SIGERSOL del manifiesto anual.

- Se revisa para residuos peligrosos manifiestos; y son enviados a la disposición final dentro del mismo día. Casos: Mantas contaminadas 07.05.2021, EPPs Contaminados 05.05.2021. Se verifica la autorización de la EORS HEPAR y el vehículo de Nov. 2019 y la resolución del octubre del 2020; que incluye la unidades que ha prestado servicio en el caso revisado.
- Se revisa el certificado de manejo de residuos sólidos no peligrosos con BERMARC y su disposición. Casos: 04 fechas de junio del 2021. Para el caso comercialización de madera, cartón y plástica se revisa el certificado de comercialización con BERMARC. Casos: 04 fechas de junio del 2021. Se revisa la autorización de BERMARC del 11.03.2020 vigente.

Conclusión: Se evidencia que la organización realiza el seguimiento al desempeño ambiental, con el cumplimiento de los monitoreos declarados en el IGA y las acciones al respecto

Almacén de MP, Insumos y productos terminados

Auditados: Deeyvy Cueva – Almacén, Nilton Reynaldo – Coordinador de almacén

Se tiene materia prima, de producto terminado e insumos. Se revisa el F-SSOMA-050 Matriz de identificación de aspectos y evaluación de impactos ambientales logística. Se tiene

Se tiene:

- Aspecto: Consumo de GLP para montacarga. Impacto Alteración calidad de aire. Nivel Medio. Acciones mantenimiento de montacargas
- Aspecto consumo de energía - Impacto agotamiento de recurso natural. Nivel bajo
- Aspecto Potencial incendio - generación de gases. Impacto. Alteración de calidad de aire - Nivel medio
- Aspecto Potencial derrame en la limpieza de productos. Nivel Medio. Acciones: Kit antiderrame
- Aspecto Generación de residuos peligrosos. Nivel medio. Segregación de RRSS. Plan de manejo de residuos sólidos.

Se realiza un recorrido virtual y se identifica algunos controles tal como:

- Kit antiderrames en la zona de almacén de PT de planta 2
- Extintor en el almacén de PT de planta 2
- Kit antiderrames en la zona de almacén de PT del almacén de insumos
- Zona de segregación de residuos a la entrada de almacén
- Envases de pinturas, selladas. Piso de cemento. Se despacha por unidad completa.

Se revisa documentación tal como:

- Registro de mantenimiento de montacargas. Casos: Julio del 2021
- Registro de Checklist de kit antiderrame.

Conclusión: Se evidencia que la organización realiza la correcta identificación y seguimiento de controles.

Planta 2. Producción: Tubos y perfiles

Auditados: Estuardo Campos (Sub Gerente de Operaciones y Logística), Daniel Atagua (Jefe de Producción)

Se revisó la matriz de identificación de aspectos y evaluación de impactos ambientales para la producción de tubos y perfiles, con fecha de actualización 06/07/2021, donde se identifican aspectos como:

Job n°:	PE/LIM c20102535	Report date:	21.07.2021	Visit Type:	S2A	Visit n°:	01
CONFIDENTIAL		Document:	GS0304	Issue n°:	22	Page n°:	9 of 17

- Operación. Consumo de Diesel. Nivel: Medio. Control: Seguimiento del consumo de Diesel.
- Operación. Consumo de GLP. Nivel: Medio. Control: Seguimiento de consumo de GLP.
- Operación. Emanación de gases de soldadura. Nivel: Medio. Controles: Proyecto de extracción focalizada (En proceso).
- Operación. Generación de gases y vapores inorgánicos. Nivel: Medio. Controles: Proyecto de extracción focalizada (En proceso).

Se revisó el registro de consumo de combustibles del año 2021, donde se verifica el seguimiento al consumo de Diesel para los meses de enero a junio 2021, donde se verifica una tendencia decreciente para el costo de consumo de Diesel.

Se verifica el avance del proyecto de extracción focalizada, a cargo de la empresa Airvent, actualmente en la etapa de instalación de equipos, y de acuerdo a la solicitud de fondos para proyectos de inversión por la instalación del sistema de ventilación y extracción (Planta 1 y planta 2) de fecha 15/03/2021.

Se revisó el Kit antiderrame en planta, a través de fotografías con fecha 19/07/2021, donde se verifica que cuenten con los elementos establecidos.

Se revisó el listado de productos químicos para seleccionar las hojas de seguridad, donde se verifican las hojas de seguridad de: CAM2 Soluble Oil Rev. 03, y fecha julio 2013 y Mecafluid P413 OI

Se realizó un recorrido a la planta N°02 correspondiente a la máquina MK1, a través de video llamada, donde se verifican las condiciones de orden y limpieza, así como la segregación de contenedores para residuos metálicos, peligrosos u otros, asimismo, se verifica el buen estado de las zonas de segregación, así como el estado del gabinete del kit anti derrame y otros equipos de emergencia como extintores.

Se entrevistó al Sr. José Urbano Cruz Luna – Maquinista Operario, sobre temas relacionados a la política relativo a medio ambiente, asimismo, sobre el conocimiento de los aspectos ambientales y controles aplicados, relacionados al uso de extractores, y segregación de residuos

Control de calidad

Auditado: Roger Sandoval (Analista de Calidad)

Se revisó la matriz de identificación y evaluación de impactos ambientales para el área de control de calidad de productos fabricados, con fecha de actualización 06/07/2021, donde se indican que principalmente se realizan verificaciones de control dimensional en planta. Para las labores administrativas se identificaron los siguientes aspectos:

Gestiones administrativas.

- Potencial fuga de gases refrigerantes. Nivel: Medio. Controles: Adquisición de gas refrigerante ecológico R410, mantenimiento preventivo de equipos de aire acondicionado.
- Generación de residuos sólidos no peligrosos (Lapiceros, papel, cinta adhesiva, etc). Nivel: Bajo. Controles: Receptáculos de segregación, recolección, transporte y disposición de EO-RS, plan de manejo de residuos, procedimiento de manejo de residuos sólidos.
- Generación de residuos sólidos peligrosos (Fluorescentes, tóner, etc). Nivel: Bajo. Controles: Receptáculos de segregación, recolección, transporte y disposición de EO-RS, plan de manejo de residuos, procedimiento de manejo de residuos sólidos.

Se revisó el certificado por el taller formativo de Matriz de identificación y evaluación de impactos ambientales de fecha 26/05/2021, para el señor Roger Sandoval.

Se revisó el procedimiento de manejo de residuos sólidos P-SSOMA-017 versión 02 de fecha 06/07/2021.

Se hizo un recorrido, a través de video llamada, al área de trabajo oficina de control de calidad, donde se verificaron las condiciones de orden y limpieza, así como el estado de los equipos de emergencia, como extintores, correcta segregación de los residuos sólidos. Se entrevistó al Sr. Henry Sánchez – Practicante de control de calidad, sobre temas relacionados a la política de medio ambiente, uso de equipos de protección personal, así como, el tipo de segregación de los mismos, una vez en desuso, además, de la identificación de aspectos ambientales de acuerdo a las actividades que realizan.

Job n°:	PE/LIM c20102535	Report date:	21.07.2021	Visit Type:	S2A	Visit n°:	01
CONFIDENTIAL		Document:	GS0304	Issue n°:	22	Page n°:	10 of 17

PT 3. Producción: Galvanizado

Auditados: Carla Yuta (Sub Gerente de Unidad Galvanizado), Dante Sunción (Jefe de planta)

Se revisó la matriz de identificación de aspectos y evaluación de impactos ambientales de Galvanizado, con fecha de actualización 06/07/2021, donde se identifican los siguientes aspectos ambientales:

- Generación de residuos sólidos no peligrosos (Chatarras, alambre de acero, otros). Alteración de la calidad del suelo. Nivel: Bajo. Controles: Receptáculos de segregación, plan de manejo de residuos sólidos, procedimiento de manejo de residuos sólidos.
Tratamiento y revestimiento de metales.
- Consumo de GLP. Agotamiento del recurso natural. Nivel: Medio. Control: Seguimiento del consumo de GLP.
- Consumo de gas natural. Agotamiento de recurso natural. Nivel: Medio. Control: Seguimiento del consumo de gas natural en la planta.
- Consumo de aerosoles. Adelgazamiento de la capa de ozono. Nivel: Medio. Control: Seguimiento con la compra del producto compatible con el medio ambiente, uso de aerosoles que no tengan CFC's.

Se revisó la capacitación de fecha 26/05/2021 sobre la matriz de identificación de aspectos y evaluación de impactos ambientales, así como, a la capacitación virtual sobre manejo de residuos de fecha 02/06/2021.

Se revisa el consumo de gas natural de enero a junio 2021, del medidor 498101, con consumos de 21176 m3 en enero a 15973 m3 en junio.

Se realizó un recorrido, a través de video llamada, al área de galvanizado, donde se verifica el correcto uso de aditivos como espumantes e inhibidores, no se encuentran condiciones de derrames, así como el estado de la tina de desengrase. Asimismo, se verifica las condiciones del filtro manga, y las hojas de seguridad de productos como el Desengras L., así como el estado de los equipos de emergencia como extintores, kit anti derrame, poza de contención y zona de segregación de residuos sólidos.

Se entrevistó al Sr. Irbin Céspedes Palacios – Ayudante de producción, sobre temas relacionados a la política ambiental, segregación de los residuos sólidos, controles operacionales como el filtro de mangas, utilidad de las hojas de seguridad, y situaciones de incidencia ambiental, como derrames.

Ver DH-OM-01

PT 1 Y PT 2

Producción: Infraestructura vial

Auditados: Estuardo Campos (Sub Gerente de Operaciones y Logística), Daniel Atagua (Jefe de Producción)

Se revisó la matriz de aspectos ambientales y evaluación de impactos ambiental para infraestructura vial, con fecha de actualización 06/07/2021, donde identifican aspectos ambientales para las siguientes actividades:

Fabricación de guardavías.

- Generación de residuos sólidos no peligrosos (Chatarras, alambre de acero). Alteración del suelo. Nivel: Bajo.
- Consumo de energía. Agotamiento del recurso natural energía eléctrica. Nivel: Bajo.
- Generación de ruido. Contaminación sonora. Nivel: Bajo.

Fabricación de alcantarillas

- Generación de residuos sólidos no peligrosos. Alteración de la calidad del suelo. Nivel: Bajo. Control: Procedimiento de manejo de residuos, plan de manejo de residuos sólidos.

Job n°:	PE/LIM c20102535	Report date:	21.07.2021	Visit Type:	S2A	Visit n°:	01
CONFIDENTIAL		Document:	GS0304	Issue n°:	22	Page n°:	11 of 17

- Generación de residuos sólidos peligrosos. Alteración de la calidad del suelo. Nivel: Bajo. Control: Procedimiento de manejo de residuos, plan de manejo de residuos sólidos.
- Consumo de energía. Agotamiento del recurso natural energía eléctrica. Nivel: Bajo. Control: Consumo de energía eléctrica.
- Potencial derrame de aceites, lubricantes, refrigerantes. Nivel: Bajo. Controles: Uso de kit anti derrames y hojas de seguridad.

Se revisó el plan de manejo de residuos sólidos 2019 de planta Tupemesa. Asimismo, se revisó la declaración jurada de uso final de la chatarra ferrosa en el proceso de productivo de la Cía. Aceros Arequipa, de fecha 05/07/2021.

Se revisó el registro de asistencia al tema de aspectos e impactos ambientales de fecha 17/07/2021.

Se hizo un recorrido, a través de video llamada, por las líneas de fabricación de alcantarillas y fabricación de guardavías, donde se verificaron las condiciones de orden y limpieza, así como, el estado de los equipos de emergencia como extintores y kit anti derrames, y la correcta segregación de los residuos sólidos.

Se entrevistó al Sr. Ronald Camac – Operario, sobre temas relacionados a la política medio ambiental, aspectos ambientales generados en el lugar de trabajo, correcta segregación de los residuos sólidos, equipos de contingencia en caso un derrame o incendio, y correcta segregación de las mascarillas en desuso.

Adquisición y Comex

Auditados: Miguel Gálvez (Jefe de Finanzas), Anne Baca (Analista de Comercio exterior)

Se revisó la matriz de identificación de aspectos y evaluación de impactos ambientales de fecha 20/07/2021, donde se identifican aspectos como:

- Consumo de papel. Agotamiento del recurso natural. Nivel: Bajo. Control: Re uso del reverso de las hojas de impresión.
- Potencial fuga de gases refrigerantes. Deterioro de la capa de ozono. Nivel: Medio. Control: Adquisición de refrigerante ecológico, mantenimiento de los equipos de aire acondicionado.

Se revisó la presentación del taller “Documentos del SGA y uso adecuado de recursos”, y el certificado de la Srta. Anne Baca de fecha 09/06/2021.

Se revisa el material de la inducción a proveedores y contratistas, donde se incluye la lámina “Normas para contratista para Tupemesa”, con el detalle de normas para temas de seguridad, salud y medio ambiente.

Se revisó el cuadro de control de inducción para los siguientes proveedores:

- Yaringaño Rosales Leonidas Henry – Transporte de carga.
- Transportes y Servicios Trinidad S.A.C. – Transporte de carga.
- E&C Automation E.I.R.L. – Servicios automatización.
- Acondicionamientos y Tec. Diversas – Suministro de gas y de aire acondicionado.
- Hepar S.A.C. – Operador de recojo, traslado, disposición de residuos sólidos peligrosos.
- Extintores Santa Rosa S.R.L – Venta y mantenimiento de extintores.
- Mega & Ozono S.A.C – Servicio de mantenimiento de la PTARD.
- Consultora Cultura QHSE S.A.C. – Servicios de limpieza.

Se presentaron las fichas técnicas de los gases refrigerantes para los equipos de aire acondicionado: R 22 y el R-410 A, la empresa se encuentra en la etapa de migración al R-410 A.

Se cuenta con un proceso de homologación de proveedores con la empresa Hodelpe, en la etapa ejecución, donde se tiene el siguiente estatus:

Job n°:	PE/LIM c20102535	Report date:	21.07.2021	Visit Type:	S2A	Visit n°:	01
CONFIDENTIAL		Document:	GS0304	Issue n°:	22	Page n°:	12 of 17



- Observado revisor (1).
- Con invitación enviada (135).
- No ubicado (38)
- Homologado por Hodelpe (2)

Se revisó la plataforma de homologación de CMSS, calidad, medio ambiente y seguridad y salud en el trabajo, donde en el tema 2 se incluye las preguntas sobre la gestión de medio ambiente de los proveedores, asimismo, se adjunta una lista de documentos solicitados.

Se realizó un recorrido, a través de video llamada, por las oficinas de adquisición y comex, donde se verificaron las condiciones de orden y limpieza, así como el estado de equipos de emergencia, como extintores, y correcta segregación de los residuos sólidos.

Mantenimiento

Auditados: Kevin Baca (Asistente de Mantenimiento), Jesús Murrugarra (Planificador de mantenimiento)

Se revisó el programa de mantenimiento preventivo de las maquinarias de las plantas 01, 02 y 03, donde se verifica el mantenimiento de las siguientes máquinas críticas:

- Tubera MK1
- Tubera 2KU

Se revisó el programa de mantenimiento autónomo del mes de marzo 2021 y del mes de julio 2021.

- Máquina de Galvanizado tipo autónomo, de acuerdo a la orden de trabajo de fecha 01/03/2021 y un % de cumplimiento del 85%, donde se incluye la limpieza e inspección de los filtros mangas.

Se revisó el programa de mantenimiento externo, donde se verifica el cumplimiento de los siguientes equipos:

- Caldera VT-PM359 Power Master. Frecuencia: 4 meses. Informe de sobre trabajos realizados a cargo de Calderas Ecológicas LGG S.A.C.
- Equipos de aire acondicionado. Unidad evaporadora tipo cassette. Frecuencia: 3 meses. Reporte de mantenimiento de equipos de aire acondicionado N°2021-068 de fecha 27/04/2021, a cargo de Atedsa.
- Unidad condensadora refrigerante R-410. Frecuencia: 3 meses. Reporte de mantenimiento de equipos de aire acondicionado N°2021-068 de fecha 27/04/2021, a cargo de Atedsa
- Equipos de ventilación mecánica. Extractor de aire tipo eólico centrífugo TD 1300. Reporte de mantenimiento de equipos de aire acondicionado N°2021-068 de fecha 27/04/2021, a cargo de Atedsa

Se verifica el mantenimiento de la Planta de tratamiento de agua residual doméstica PTARD, así como el cronograma de mantenimiento de planta de tratamiento de agua residual doméstico:

- Informe técnico del mantenimiento preventivo de la PTARD, a cargo de la empresa Mega & Ozono, de fecha 26/01/2021.
- Informe técnico 1206 del mantenimiento preventivo de la PTARD, a cargo de la empresa Mega & Ozono, de fecha 02/06/2021.

Se revisó la Matriz de identificación de aspectos y evaluación de impactos ambientales para mantenimiento con fecha de actualización 06/07/2021, donde se identifican los siguientes aspectos:

- Mantenimiento preventivo/correctivo.
- Consumo de diesel. Agotamiento del recurso natural. Nivel: Medio.

Job n°:	PE/LIM c20102535	Report date:	21.07.2021	Visit Type:	S2A	Visit n°:	01
CONFIDENTIAL		Document:	GS0304	Issue n°:	22	Page n°:	13 of 17

- Consumo de GLP. Agotamiento del recurso natural. Nivel: Medio.
- Generación de residuos sólidos peligrosos (trapos industriales, envases de sustancias químicas). Nivel: Bajo.

Se realizó un recorrido, a través de video llamada, al taller de mantenimiento, donde se verifican las condiciones de orden y limpieza, buen estado de los equipos de emergencia como extintores, kit anti derrame, así como del buen estado de las zonas de segregación de residuos sólidos.

Ver DH-OM-02

7. Nonconformities

NonConformity	N° 01 of 01	<input type="checkbox"/> Major	<input checked="" type="checkbox"/> Minor
Department / Function:	Sistema de Seguridad, Salud Ocupacional y medio ambiente	Standard Ref.:	ISO 14001:2015-6.1.2
Document Ref.:	Procedimiento de identificación de aspectos ambientales	Issue / Rev. Status:	01
Details of Nonconformity:	La ISO 14001:2015 en su requisito 6.1.2 establece que la organización debe de: "Dentro del alcance definido del sistema de gestión ambiental, la organización debe determinar los aspectos ambientales de sus actividades, productos y servicios que puede controlar y de aquellos en los que puede influir, y sus impactos ambientales asociados, desde una perspectiva de ciclo de vida..."		

Se encontraron las siguientes desviaciones:

- En planta de producción plata 1 se ha considerado los aspectos ambientales asociados a la disposición final del producto: Generación de residuos solidos no peligrosos: cartones, alambres, poliuretano. Sin embargo todos han sido evaluados con probabilidad baja (tienen controles y son eficaces) a pesar de que no demuestran en la matriz del 06 de julio ningún control asociado.
- En la matriz de identificación de aspectos y evaluación de aspectos ambientales para el transporte de bienes de las áreas administrativas, materia prima y maquinaria – Transporte, no se registran en la matriz los controles relacionados a los aspectos de emisión de gases, consumo de madera, ambos considerados con una probabilidad baja y nivel de impacto bajo.
- En la matriz de identificación de aspectos y evaluación de aspectos ambientales para mantenimiento con fecha de actualización 06/07/2021, no se han identificado aspectos ambientales por el uso de aerosoles al medio ambiente, y la condición de emergencia relacionada a derrames de productos químicos, como aceite, lubricantes.
- En la matriz de identificación de aspectos y evaluación de impactos ambientales del proceso de sistemas no se han considerado los aspectos asociados a las actividades de mantenimiento de equipos sea realizado por personal propio o tercero

En actividades administrativas:

- No se han identificado los aspectos ambientales asociados a las visitas del área comercial a los clientes. (proceso comercial)
- Para el aspecto ambiental de consumo de energía en gestiones administrativas se ha establecido como controles seguimiento al consumo sin embargo este es un mecanismo para medir la eficacia de los controles, al revisar el indicador

Job n°:	PE/LIM c20102535	Report date:	21.07.2021	Visit Type:	S2A	Visit n°:	01
CONFIDENTIAL		Document:	GS0304	Issue n°:	22	Page n°:	14 of 17



tiende a la alza pero se ha calificado con probabilidad baja

- Para el subproceso de mensajería se ha establecido el aspecto ambiente consumo de diesel con controles efectivos y valoración baja sin embargo no registra ningún control que valorar
- En el kitchenett y uso de sshh se ha identificado consumo de papel, se ha identificado probabilidad como baja (controles existen y son efectivos) sin embargo no tiene controles asociados:

Client Proposed Action to Address Minor Non-Conformances Raised at this Audit.

La organización presentará las acciones correctivas a aplicarse a través del plan de acción.

Nonconformities detailed here shall be addressed through the organization's corrective action process, in accordance with the relevant corrective action requirements of the audit standard and shall include actions to analyse the cause of the nonconformity and prevent recurrence, and complete records maintained.

- Corrective actions to address identified major nonconformities shall be carried out immediately including a cause analysis, and SGS notified of the actions taken within 30 days. An SGS auditor will perform a follow up visit within 90 days to confirm the actions taken, evaluate their effectiveness, and determine whether certification can be granted or continued.
- Corrective actions to address identified major nonconformities shall be carried out immediately including a cause analysis, and records with supporting evidence sent to the SGS auditor for close-out within 90 days.
- Corrective Actions to address identified minor non conformities including a cause analysis, shall be documented on an action plan and sent by the client to the auditor within 90 days for review. If the actions are deemed to be satisfactory they will be followed up at the next scheduled visit.
- Corrective Actions to address identified minor non-conformities including a cause analysis, have been detailed on an action plan and the intended action reviewed by the Auditor, deemed to be satisfactory and will be followed up at the next scheduled visit.
- Appropriate cause analysis and immediate corrective and preventative action taken in response to each non-conformance as required.

Note:- Initial, Re-certification and Extension audits – recommendation for certification cannot be made unless check box 4 is completed. For re-certification audits the time scales indicated may need to be reduced in order to ensure re-certification prior to expiry of current certification.

Note: At the next scheduled audit visit, the SGS audit team will follow up on all identified nonconformities to confirm the effectiveness of the corrective actions taken.

8. General Observations & Opportunities for Improvement

"Esta auditoría se llevó a cabo totalmente mediante una auditoría remota utilizando las herramientas de tecnología de la información y la comunicación (TIC) indicadas en el plan de auditoría. El uso de las TIC contribuyó a la efectividad de la auditoría para lograr los objetivos establecidos".

SSOMA

KL-0M-01: Evaluar la conveniencia de incluir en el perfil de puesto de auditores experiencia asociada a la ejecución de auditorías en la norma a evaluar.

Job n°:	PE/LIM c20102535	Report date:	21.07.2021	Visit Type:	S2A	Visit n°:	01
CONFIDENTIAL		Document:	GS0304	Issue n°:	22	Page n°:	15 of 17

KL-OM-02: Si bien por la pandemia los simulacros presenciales están suspendidos, considerar realizar la capacitación de los brigadistas previo a la ejecución del simulacro

Excelencia operacional

KL-OM-03: Evaluar la conveniencia de establecer los proyectos de excelencia operacional como parte de los mecanismos de control que ayudan a minimizar consumos o generar residuos.

Despacho

KL-OM-04: Considerar incluir con mayor claridad los aspectos y controles operacionales asociados al tercero que se encarga del transporte

Sistemas

KL-OM-05 : Evaluar la conveniencia de establecer un inventario de las tintas consumidas con el fin de verificar el consumo del mismo.

Sistema de Seguridad, Salud Ocupacional y medio ambiente: Monitoreos

FV-OM-01: La organización puede considerar el verificar que en el informe de monitoreo (ruido) se coloque con precisión el número de serie del equipo para ayudar a la trazabilidad.

Almacén

FV-OM-02: Considerar dentro de la matriz de Impactos y Aspectos, los gases refrigerantes que pudieran usar en el aire acondicionados (GEI) ya que agota la capa de ozono

FV-OM-03: Considerar evaluar el nivel de severidad para el caso de incendio.

PT 3: Producción: Galvanizado

DH-OM-01: Si bien cuentan con las hojas de seguridad de los productos que utilizan, mejorar en la sensibilización de las mismas con las hojas técnicas.

Mantenimiento

DH-OM-02: Si bien se cuenta con el informe de mantenimiento a la caldera, considerar el mantener el documento legible, con respecto a las fechas.

9. Opening and Closing Meeting Attendance Record

Name	Position	Opening	Closing
Cynthia Chuy	Sub Gerente de Personas y sustentabilidad	X	X
Luis Ojeda	Jefe de sustentabilidad	X	X
Estuardo Campos	Subgerente de operaciones y logística	X	X

Job n°:	PE/LIM c20102535	Report date:	21.07.2021	Visit Type:	S2A	Visit n°:	01
CONFIDENTIAL		Document:	GS0304	Issue n°:	22	Page n°:	16 of 17

ANEXO 11: Solicitud de acción correctiva validado por SGS



Corrective Action Request

CAR 01 of 01

Major Minor

Organization:	Tubos y Perfiles Metálicos S.A.		
Site(s) audited:	Av. Industrial Nro. S/n Z.I. Predio Almonte , Lurin	Date(s) of audit(s):	19 al 21 de julio del 2021
Auditor(s):	Karinna Linares Dennis Hilario Fanny Valencia		
Standard(s):	ISO 14001:2015		
Organization Representative:	Luis Ojeda		
Area / Department / Process:	SSOMA		
Document Ref.:	Procedimiento de identificación de aspectos ambientales	Standard Ref.:	ISO 14001:2015; Req. 6.1.2
Issue/Rev. Status:	01	CAR Close out date:	Próxima auditoría de seguimiento

Details of Non-Conformity:

La ISO 14001:2015 en su requisito 6.1.2 establece que la organización debe de:

“Dentro del alcance definido del sistema de gestión ambiental, la organización debe determinar los aspectos ambientales de sus actividades, productos y servicios que puede controlar y de aquellos en los que puede influir, y sus impactos ambientales asociados, desde una perspectiva de ciclo de vida...”

Se encontraron las siguientes desviaciones:

- En planta de producción 1 se ha considerado los aspectos ambientales asociados a la disposición final del producto: Generación de residuos sólidos no peligrosos: cartones, alambres, poliuretano. Sin embargo, todos han sido evaluados con probabilidad baja (tienen controles y son eficaces) a pesar de que no demuestran en la matriz del 06 de julio ningún control asociado.
- En la matriz de identificación de aspectos y evaluación de aspectos ambientales para el transporte de bienes de las áreas administrativas, materia prima y maquinaria – Transporte, no se registran en la matriz los controles relacionados a los aspectos de emisión de gases, consumo de madera, ambos considerados con una probabilidad baja y nivel de impacto bajo.
- En la matriz de identificación de aspectos y evaluación de aspectos ambientales para mantenimiento con fecha de actualización 06/07/2021, no se han identificado aspectos ambientales por el uso de aerosoles al medio ambiente, y la condición de emergencia relacionada a derrames de productos químicos, como aceite, lubricantes.
- En la matriz de identificación de aspectos y evaluación de impactos ambientales del proceso de sistemas no se han considerado los aspectos asociados a las actividades de mantenimiento de equipos sea realizado por personal propio o tercero

En actividades administrativas:

Job / Cert. n°:	PE/LIM c20102535	Visit Type:	S2A	Visit n°:	01
Document:	GS0401	Issue n°:	6	Page n°:	1 of 3

- No se han identificado los aspectos ambientales asociados a las visitas del área comercial a los clientes. (proceso comercial)
- Para el aspecto ambiental de consumo de energía en gestiones administrativas se ha establecido como controles seguimiento al consumo sin embargo este es un mecanismo para medir la eficacia de los controles, al revisar el indicador tiende a la alza pero se ha calificado con probabilidad baja
- Para el subproceso de mensajería se ha establecido el aspecto ambiental consumo de diesel con controles efectivos y valoración baja sin embargo no registra ningún control que valorar
- En el kitchenett y uso de SSHH se ha identificado consumo de papel, se ha identificado probabilidad como baja (controles existen y son efectivos) sin embargo no tiene controles asociados:

Organization Representative:	Luis Ojeda- RED	Auditor:	Karina Linares Dennis Hilario
------------------------------	-----------------	----------	----------------------------------

Cause Analysis and Corrective Action taken to prevent recurrence:			
Corrección:			
(Inicio: 01-09-2021)			
Se ejecutará un plan de revisión de las matrices de "Identificación de aspectos y evaluación de impactos ambientales" de los procesos observados en la auditoría, en la cual se planteará con cada una de las áreas involucradas la inclusión de aspectos ambientales no considerados, la reevaluación de los criterios de evaluación (probabilidad y severidad) del nivel de impacto e inclusión de los controles ejecutados que no se declararon dentro de la matriz.			
Análisis de causas:			
<ul style="list-style-type: none"> - Falta de comprensión por parte de los usuarios del procedimiento P-SSOMA-013 "Identificación de Aspectos y Evaluación de Impactos ambientales" ya que solo se consideró las actividades ejecutadas por el personal propio y no se incluyó los controles ya implementados. - La capacitación ejecutada se brindó hacia toda la organización, no considerando aspectos específicos de cada proceso. 			
Acción Correctiva:			
(Inicio: 8-11-2021)			
1. Ejecución de capacitaciones específicas del procedimiento P-SSOMA-013 "Identificación de Aspectos y Evaluación de Impactos ambientales" con cada proceso.			
(Inicio: 8-11-2021)			
2. Se proceda con reuniones específicas con todas las áreas donde se revisará:			
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Las actividades de su proceso incluyendo las tercerizadas. 			

Job / Cert. n°:	PE/LIM c20102535	Visit Type:	S2A	Visit n°:	01
Document:	GS0401	Issue n°:	6	Page n°:	2 of 3



- ✓ Determinar los aspectos asociados a dichas actividades.
- ✓ Reevaluar los impactos ya declarados y evaluar el nivel de impacto de los nuevos aspectos identificados.
- ✓ Incluir los controles que se vienen ejecutando en la organización y no fueron declarados; y establecer controles para los nuevos impactos y evaluar su posterior eficacia.

Organization Representative:	Luis Ojeda	Date:	22-07-2021
------------------------------	------------	-------	------------

Acceptance of Corrective Action / Comments (use additional sheets if necessary):			

Auditor:		Date:	
----------	--	-------	--

Response required (in months)	Major		Minor	
	Define	Close Out	Define	Close Out
Corrective Action must be addressed within time frame stated. Verification of action will occur at next visit. Additional follow up may be required as indicated.			3	12

Job / Cert. n°:	PE/LIM c20102535	Visit Type:	S2A	Visit n°:	01
Document:	GS0401	Issue n°:	6	Page n°:	3 of 3

ANEXO 12: Carta de aprobación MDIA



PERÚ
Ministerio
de la Producción

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la lucha contra la corrupción y la impunidad"

I Dirección General de Asuntos Ambientales de Industria

Resolución Directoral

N° 532 -2019-PRODUCE/DVMYPE-I/DGAAMI

Lima, 19 JUN. 2019

Vistos, el Registro N° 00051718-2018 (04.06.18) y Adjuntos, a través de los cuales la empresa **TUBOS Y PERFILES METÁLICOS S.A.** solicitó la evaluación de la Modificación de la Declaración de Impacto Ambiental (MDIA) del proyecto "Ampliación Planta Tupemesa Lurín", ubicada en Av. Industrial Sub Lote 4, predio Almonte Las Praderas, distrito de Lurín, provincia y departamento de Lima.

CONSIDERANDO:

Que, mediante el Decreto Supremo N° 017-2015-PRODUCE se aprobó el Reglamento de Gestión Ambiental para la Industria Manufacturera y Comercio Interno (en adelante, el Reglamento), con el objetivo de promover y regular la gestión ambiental, la conservación y aprovechamiento sostenible de recursos naturales en el desarrollo de las actividades de la industria manufacturera y de comercio interno, así como regular los instrumentos de gestión ambiental, los procedimientos y medidas de protección ambiental aplicables a estas;

Que, el literal d) del artículo 115° del Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio de la Producción (ROF del PRODUCE) aprobado por Decreto Supremo N° 002-2017-PRODUCE, establece como una de las funciones de la Dirección General de Asuntos Ambientales de Industria el conducir el proceso de evaluación de impacto ambiental de la actividad industrial manufacturera y de comercio interno;

Que, el numeral 48.2 del artículo 48 del Reglamento establece el procedimiento de modificación del proyecto, indicando que en caso la actividad propuesta modifique la magnitud o duración de los impactos ambientales del proyecto o de las medidas de mitigación o recuperación aprobados, el titular debe iniciar el procedimiento de modificación del instrumento de gestión ambiental aprobado;

Que, la empresa **TUBOS Y PERFILES METÁLICOS S.A.** tiene la titularidad de una Diagnóstico Ambiental Preliminar (DAP) aprobada por Resolución Directoral N° 0487-2015-PRODUCE/DVMYPE-I/DIGGAM de fecha 28 de octubre de 2015 para su planta industrial de fabricación y comercialización de productos de acero. Asimismo, cuenta con la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) aprobada por la Resolución Directoral N° 0195-2016-PRODUCE/DVMYPE-I/DIGGAM de fecha 08 de abril de 2016 para su proyecto de inversión "Planta de Galvanizado";



1



Ministerio de la Producción | Calle Uno Oeste N° 060 – Urbanización Corpac – San Isidro – Lima. T. (511) 616 2222 | produce.gob.pe

EL PERÚ PRIMERO



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la lucha contra la corrupción y la impunidad"

I Dirección General de Asuntos Ambientales de Industria

Que, la empresa **TUBOS Y PERFILES METÁLICOS S.A.**, mediante el Registro N° 00051718-2018 (04.06.18), solicitó la evaluación de la Modificación de DIA (MDIA) del proyecto denominado "Ampliación Planta Tupemesa Lurín";

Que, evaluada la documentación presentada por la empresa **TUBOS Y PERFILES METÁLICOS S.A.**, la Dirección de Evaluación Ambiental, en el marco de sus funciones asignadas en el literal a) del artículo 118° del ROF del PRODUCE, mediante el Informe Técnico Legal N° 1745-2019-PRODUCE/DVMYPE-I/DGAAMI-DEAM de fecha 18 de junio de 2019, recomienda la aprobación de la solicitud de Modificación de la Declaración de Impacto Ambiental (MDIA) presentada, en concordancia con lo establecido en el artículo 48 del Reglamento;

Que, de acuerdo al numeral 6.2 del artículo 6° del Texto Único Ordenado (TUO) de la Ley del Procedimiento Administrativo General aprobado por Decreto Supremo N° 006-2017-JUS, la presente Resolución Directoral se sustenta en los fundamentos, conclusiones y anexos del Informe Técnico Legal N° 1745-2019-PRODUCE/DVMYPE-I/DGAAMI-DEAM, por lo que este y sus anexos forman parte integrante del presente acto administrativo;

De conformidad con el Decreto Legislativo N° 1047, Ley de Organización y Funciones del Ministerio de la Producción; el Texto Único Ordenado (TUO) de la Ley del Procedimiento Administrativo General, aprobado por Decreto Supremo N° 006-2017-JUS; el Decreto Supremo N° 017-2015-PRODUCE, el Reglamento de Gestión Ambiental para la Industria Manufacturera y Comercio Interno; el Decreto Supremo N° 002-2017-PRODUCE, Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio de la Producción y demás normas reglamentarias y complementarias.

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- Aprobar la Modificación de la Declaración de Impacto Ambiental (MDIA) presentada por la empresa **TUBOS Y PERFILES METÁLICOS S.A.**, para el proyecto "Ampliación Planta Tupemesa Lurín", ubicado en la Av. Industrial Sub Lote 4, Predio Almonte La Praderas, distrito de Lurín, provincia y departamento de Lima, de conformidad con el Informe Técnico Legal N° 1745-2019-PRODUCE/DVMYPE-I/DGAAMI-DEAM y sus anexos, que forman parte integrante del presente acto administrativo y, por los fundamentos expuestos en la parte considerativa de la presente Resolución Directoral.

Artículo 2°.- La empresa **TUBOS Y PERFILES METÁLICOS S.A.**, se encuentra obligada a cumplir con cada una de las obligaciones y compromisos que se indican en los Anexos 2, 3 y 4 del Informe Técnico Legal N° 1745 -2019-PRODUCE/DVMYPE-I/DGAAMI-DEAM; así como con la presente Resolución Directoral.

Artículo 3°.- La aprobación referida en el Artículo 1° de la presente resolución, no exime a la empresa **TUBOS Y PERFILES METÁLICOS S.A.** de la obtención y mantenimiento en vigor de las licencias, permisos y autorizaciones que se requieran





PERÚ Ministerio de la Producción

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la lucha contra la corrupción y la impunidad"

I Dirección General de Asuntos Ambientales de Industria

conforme a la normativa vigente, para la instalación, construcción, operación y mantenimiento de su proyecto de inversión.

Artículo 4°.- Remitir copia de la presente Resolución Directoral y del Informe Técnico Legal que la sustenta al titular de la empresa **TUBOS Y PERFILES METÁLICOS S.A.** y al Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA) en calidad de autoridad fiscalizadora ambiental de la actividad que desarrolla la empresa.



Regístrese y comuníquese



Maria Ysabel Valle Martínez
MARÍA YSABEL VALLE MARTÍNEZ

Directora General (s)

DIRECCIÓN GENERAL DE ASUNTOS AMBIENTALES DE INDUSTRIA
Viceministerio de MYPE e Industria

1

ANEXO 13: Procedimiento de identificación de Requisitos Legales

TUPEMESA	IDENTIFICACIÓN DE REQUISITOS LEGALES	CÓDIGO: P-PYS-008 VERSIÓN: 01 FECHA: 20-07-2021 REVISA: JSSOMA APRUEBA: RED PÁGINA: 1 de 3
	PROCEDIMIENTO	

1. OBJETIVO

Identificar y registrar cualquier tipo de normativa que se emita en nuestro ordenamiento jurídico y sea de relevancia para alguna de las áreas de la organización.

2. ALCANCE

Aplica a todos los procesos de la organización.

3. RESPONSABILIDADES

3.1. **Asesor Legal (ALEG):** Encargado de identificar y comunicar la normativa que pueda resultar relevante a las distintas áreas de la empresa.

3.2. **Responsables de Procesos (RPRO):** Gerentes, Subgerentes y/o Jefes que tendrán que revisar la normativa remitida por el Asesor Legal. Tendrán a su cargo la aplicación de la normativa, así como la comunicación de la misma al personal de su área.

3.3. **Colaboradores (C):** Encargados de revisar y analizar la normativa puesta en su conocimiento, para que pueda implementarla en sus actividades.

3.4. **Comprador:** Encargado de atender las solicitudes de pedido.

4. DEFINICIONES

4.1. **Normativa relevante:** Cualquier tipo de norma, sean estas: Ley, Decreto Legislativo, Decreto Supremo, de Urgencia, Ordenanza Municipal, etc. que se emitan en nuestro país.

4.2. **Ordenamiento jurídico:** Conjunto de normas jurídicas que rigen en un lugar determinado en una época concreta.

4.3. **Área usuaria:** Cualquier área de la empresa a la que le resulte relevante la normativa emitida.

4.4. **Jefe de Área:** JA

4.5. **SOLPED:** *Solicitud de Pedido*

4.6. **OC:** *Orden de compra*

5. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

No aplica

Todo documento impreso sin autorización del SIG será considerado una **COPIA NO CONTROLADA**

TUPEMESA	IDENTIFICACIÓN DE REQUISITOS LEGALES	CÓDIGO: P-PYS-008 VERSIÓN: 01 FECHA: 20-07-2021 REVISA: JSSOMA APRUEBA: RED PÁGINA: 2 de 3
	PROCEDIMIENTO	

6. DESCRIPCIÓN

PASO	RESPONSABLE	ACTIVIDAD	FORMATO/ REGISTRO
6.1.	IDENTIFICACIÓN DE LA NORMATIVA		
6.1.1	IDENTIFICACIÓN DE LA NORMATIVA - INTERNA		
6.1.1.1	ALEG	Deberá revisar diariamente el Diario Oficial "El Peruano" para identificar la normativa que pueda resultar relevante para la empresa.	
6.1.1.2	ALEG	Una vez identificada la normativa relevante, deberá descargarla en versión PDF con todos sus anexos adjuntos. <i>Posterior a este punto continuar en el 6.2.</i>	
6.1.2	IDENTIFICACIÓN DE LA NORMATIVA - EXTERNA		
6.1.2.1	RPRO JA	<i>Solicita al Comprador el servicio de identificación de normativa legal con respecto a su área.</i>	SOLPED
6.1.2.2	Comprador	<i>Recibe la Solicitud de Pedido (SOLPED) y procede con la Orden de Compra (OC).</i>	OC
6.1.2.3	Proveedor	<i>Recibe la OC y procede con la ejecución del servicio solicitado. Posterior a este punto continuar en el 6.3.</i>	
6.2	CORREO ELECTRÓNICO AL ÁREA USUARIA		
6.2.1	ALEG	Mediante correo electrónico deberá poner en conocimiento al área usuaria la normativa que le pueda resultar pertinente. Dicho correo deberá contener un breve descriptivo de los aspectos que abarca la normativa relevante.	Correo electrónico
6.2.2	RPRO JA	<i>Es el encargado de evaluar la exigencia de dicha norma en su proceso, registrándolo en la "Matriz de identificación y evaluación de requisitos legales" (F-SSOMA-005).</i>	F-SSOMA-005
6.3	EVALUACIÓN DE REQUISITOS LEGALES		
6.3.1	RPRO	<i>En caso la exigencia sea:</i>	

Todo documento impreso sin autorización del SIG será considerado una COPIA NO CONTROLADA

TUPEMESA	IDENTIFICACIÓN DE REQUISITOS LEGALES	CÓDIGO: P-PYS-008 VERSIÓN: 01 FECHA: 20-07-2021 REVISA: JSSOMA APRUEBA: RED PÁGINA: 3 de 3
	PROCEDIMIENTO	

	JA	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Referencial: La implementación y la evaluación no es obligatoria, teniendo en cuenta que se presenten posibles cambios que nos lleven a reevaluar la modificación de su exigencia.</i> ▪ <i>Obligatoria: Se procede a la evaluación inmediata e implementación de los requisitos de la norma.</i> 	
6.4	SEGUIMIENTO AL CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA		
6.4.1	RPRO JA	<p><i>La "Matriz de identificación y evaluación de requisitos legales" se revisará:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>De manera anual para verificar su cumplimiento.</i> ▪ <i>En caso se modifique la normativa legal ya evaluada.</i> ▪ <i>Modificación de la operación.</i> ▪ <i>Cambio de la zona de operación.</i> 	F-SSOMA-005

7. REGISTROS

7.1. F-SSOMA-005 "Matriz de identificación y evaluación de requisitos legales"

8. ANEXOS

No aplica

Todo documento impreso sin autorización del SIG será considerado una COPIA NO CONTROLADA

ANEXO 14: Carta de Autorización de uso de información



Una Compañía **CINTAC** 

CARTA DE AUTORIZACIÓN DE USO DE INFORMACION DE LA EMPRESA PARA OBTENCION DE TITULO PROFESIONAL

Por medio de la presente, la que suscribe, **CYNTHIA BEATRIZ CHUY KO**, identificada con DNI N° 41370786, en mi calidad de Sugerente de Personas y Sustentabilidad de la empresa **TUBOS Y PERFILES METÁLICOS S.A.** con RUC N° 2010015112 y domiciliada en Avenida Industrial S/N Predio Almonte, del distrito de Lurín.





OTORGO LA AUTORIZACIÓN,

Al señor **LUIS ALONSO OJEDA CHUMPITAZI** identificado con DNI N° 70540515, bachiller de Ingeniería Ambiental y Recursos Naturales, para que utilice la información de la empresa necesaria para elaborar el informe titulado **“BENEFICIOS DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL EN LA EMPRESA TUBOS Y PERFILES METÁLICOS S.A. EN BASE A LA NORMA ISO 14001:2015”**, con la finalidad de presentar el Informe de Trabajo de Suficiencia Profesional para optar el título profesional de Ingeniero Ambiental y de Recursos Naturales.

TUPEMESA

CYNTHIA CHUY KO
Sub Gerente de Personas y Sustentabilidad

ANEXO 15: DECLARACIÓN JURADA DEL BACHILLER

	<p>UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO FACULTAD DE INGENIERIA AMBIENTAL Y DE RECURSOS NATURALES</p> <p><i>OTIC - FIARN</i></p> <p><i>"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"</i></p>	
<hr/>		
<h3><u>DECLARACION JURADA</u></h3>		
<p>Yo, <i>Luis Alonso Ojeda Cumpitazi</i>..... identificado con DNI N° <i>70540515</i>..... con domicilio en: <i>Agrop. San Vicente Parcela B Lt 64 - Lurin</i>.....</p> <p>DECLARO BAJO JURAMENTO que los datos y documentos adjuntos son legalmente válidos y corresponden al tenor de la solicitud.</p> <p>Así mismo, DECLARO que conozco las normas, reglamentos y directivas que rigen este proceso del Ciclo Taller de Trabajo de Suficiencia Profesional.</p>		
<p style="text-align: right;">Bellavista, <i>09 de agosto</i>....., 2021.</p>		
<p style="text-align: center;"> FIRMA Y HUELLA DACTILAR</p> <p style="text-align: right;"></p>		
<hr/>		
<p>Av. Juan Pablo II N° 306 Bellavista – Callao - Peru Anexo 2107 E-mail: fiam.otic@unac.edu.pe</p>		