

BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE
PUEBLA

FACULTAD DE INGENIERÍA QUÍMICA

TESINA: “MANUAL DE SISTEMA DE GESTIÓN
AMBIENTAL DE GALVANIZADORA”

02/10/2025

TESINA PRESENTADA PARA OBTENER EL GRADO
DE LICENCIATURA EN INGENIERÍA QUÍMICA

DIRECTORA DE TESINA: DRA. MARÍA DOLORES
GUEVARA ESPINOSA.

ALUMNA: STEPHANIE GUEVARA RUIZ



	Manual de Sistema de Gestión Ambiental	Código	
		Fecha de elaboración	17/Mayo/2025
		Fecha de aceptación	

Introducción	3
MISIÓN	4
VISIÓN	4
VALORES	4
1.0 Objeto y campo de aplicación	5
2.0 Referencias normativas	6
□ NOM-004-STPS-1999, Sistemas de protección y dispositivos de seguridad en la maquinaria y equipo que se utilice en los centros de trabajo.....	9
3.0 Términos y definiciones	11
4.0 Contexto de la organización	24
4.1 Comprensión de la organización.....	24
4.2 Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas	25
4.3 Determinación del alcance del sistema de gestión ambiental	30
4.4 Sistema de gestión ambiental	35
5.0 Liderazgo	35
5.1 Liderazgo y compromiso	35
5.2 Política ambiental.....	37
5.3 Roles, responsabilidades y autoridades en la organización	38
6.0 Planeación	40
6.1 Acciones para abordar riesgos y oportunidades.....	40
6.1.1 Generalidades	40
6.1.2 Aspectos ambientales.....	43
6.1.3 Requerimientos legales y otros requerimientos	47
6.1.4 Planeación de acciones	47
6.2 Objetivos ambientales y planeación para lograrlos	70
6.2.1 Objetivos ambientales.....	70

6.2.2	Planeación de acciones para lograr los objetivos ambientales.	72
7.0	Apoyo	78
7.1	Recursos.....	78
7.2	Competencia.....	78
7.3	Toma de conciencia	84
7.4	Comunicación	84
7.4.1	Generalidades	84
7.4.2	Comunicación interna	84
7.4.3	Comunicación externa	86
7.5	Información documentada.....	87
7.5.1	Generalidades	87
7.5.2	Creación y actualización	87
7.5.3	Control de información documentada	89
8.0	Operación	90
8.1	Planeación y control operacional	90
8.2	Preparación y respuesta a emergencias.....	91
9.0	Evaluación del desempeño	97
9.1	Seguimiento, medición, análisis y evaluación	97
9.1.2	Evaluaciones de cumplimiento.....	97
9.2	Auditoría interna	97
9.2.1	Generalidades	97
9.3	Programa de auditoría interna	97
9.3	Revisión por la alta dirección	108
10.0	Mejora	110
10.1	Generalidades	110
10.2	No conformidad y acción correctiva	110
10.3	Mejora continua	114
ANEXOS	115
ANEXO 1	115

“Manual de Sistema de Gestión Ambiental De Galvanizadora”

Introducción

La empresa **galvanizadora** de la que se desarrolló este manual forma parte del sector **Productivo y Comercial**, se especializa en la elaboración de piezas metálicas, el galvanizado de estas y su comercialización.

Inicio operaciones en 2005, con el objetivo de ofrecer material galvanizado de calidad a los clientes. Nace por la decisión de cambio de régimen fiscal por parte del Ing. Arturo Martínez quien desde 1994 realizaba actividades como persona física con actividad empresarial en la ciudad de Coatzacoalcos, Veracruz dedicando esfuerzos a la construcción de viviendas de interés social.

La empresa se conformó con la intención de ser una **empresa líder en la manufactura y galvanizado de piezas metálicas**, otorgando nuestros servicios en: **Toda la República Mexicana y el extranjero.**

Actualmente cuenta con un equipo de trabajo integrado por 9 colaboradores con probada experiencia y capacidad para atender las necesidades de Clientes en busca de piezas galvanizadas de alta calidad, lo cual requiere un alto nivel de precisión y desempeño de los colaboradores

Nuestras instalaciones se encuentran ubicadas en la calle 59A #293 Ampliación Mulchechen, localidad y municipio de Kanasín, Estado de Yucatán.

En nuestra búsqueda del progreso, en ser Líder nacional en la **manufactura y galvanizado de piezas metálicas para el servicio de la industria**. Para este fin, hemos decidido implementar nuestro Sistema de Gestión de la SGA para mejorar

los aspectos ambientales de la empresa, estando bajo los estándares permitidos y buscando una mejora para lograr el cumplimiento total de los requerimientos legales y normativos.

MISIÓN

Ser una empresa líder en el mercado industrial de la producción de insumos industriales y galvanizadora, apoyada en alta tecnología y personal altamente capacitado, con actitud y calidad en el servicio al cliente.

VISIÓN

Ser una empresa consolidada y reconocida en la manufactura y galvanizado de productos metálicos para distintas industrias y negocios particulares, ofreciendo material de alta calidad, estando dentro de los estándares ambientales solicitados por la ley y los distintos reglamentos.

VALORES

- **Integridad:** Actuar con honestidad y ética en todas las operaciones comerciales y relaciones con los clientes, proveedores y empleados.
- **Excelencia:** Buscar la mejora constante y la excelencia en todos los aspectos de la organización.
- **Respeto:** Tratar a todos los colaboradores, empleados, clientes, proveedores y la comunidad con respeto y dignidad.
- **Colaboración:** Fomentar un ambiente de trabajo colaborativo donde se valoren ideas y contribuciones de todos los miembros de la

organización.

- **Disciplina:** Mantenemos un orden para llevar nuestros procesos más ordenados, facilitándonos el trabajo y mejora en los resultados.
- **Innovación:** Fomentar la creatividad y la innovación en la búsqueda de soluciones nuevas y mejoradas para satisfacer las demandas del mercado y superar a la competencia.
- **Transparencia:** Ser transparente en las operaciones de la organización proporcionando información clara y precisa a todas las partes interesadas.

1.0 Objeto y campo de aplicación

El presente manual tiene el Propósito fundamental de establecer y describir nuestro Sistema de Gestión Documentado de Ambiental (SGA), para demostrar la capacidad de nuestra organización de realizar sus actividades y procesos bajo las normativas ambientales, ocasionando el daño mínimo al medio ambiente y teniendo procesos sustentables y sostenibles.

Las acciones de nuestra organización aspiran a la implementación y mejora del sistema de gestión ambiental en la empresa, con el fin de gestionar nuestras responsabilidades ambientales, identificando los aspectos ambientales de nuestro proceso y aquellos impactos que generen, apagándonos al cumplimiento de normativa en materia ambiental y logrando nuestros objetivos ambientales.

Lo anterior con el fin de demostrar nuestra capacidad para manufacturar y galvanizar nuestros productos, conforme a una metodología formal confiable, basada en tecnología y filosofía de mejora ambiental, que cumpla con los requisitos de nuestros Clientes y partes interesadas, incluyendo requisitos legales y reglamentarios, así como el cumplimiento de nuestra Política ambiental y el alcance de nuestros Objetivos ambientales.

2.0 Referencias normativas

ISO

- ISO - 9000: 2015 Sistemas de gestión de la calidad Fundamentos y Vocabulario
- ISO - 9001: 2015 Sistemas de gestión de la calidad
- ISO - 14001: 2015 Sistemas de gestión ambiental
- ISO - 45001: 2015 Gestión de la salud y seguridad en el trabajo
- ISO - 50001: 2018 Sistemas de gestión de la energía

AIRE

- Norma oficial mexicana NOM-163-SEMARNAT-ENER-SCFI-2013
- REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE EN MATERIA DE EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL
- NORMA Oficial Mexicana NOM-085-SEMARNAT-2011, Contaminación atmosférica-Niveles máximos permisibles de emisión de los equipos de combustión de calentamiento indirecto y su medición.

RUIDO

- Norma oficial mexicana NOM-081-SEMARNAT-1994 Límites máximos permisibles de emisión de ruido
- NORMA Oficial Mexicana NOM-011-STPS-2001, Condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo donde se genere ruido.

AGUA DE ABASTECIMIENTO

- NOM-004-CONAGUA 1996
- NOM-127-SSA1-2021

AGUAS RESIDUALES

- NMX-AA-003-1980
- NMX-AA-030-1-SCFI-2012
- NMXA-030-2SCFI-2011
- NOM-002-SEMARNAT-1996
- Reglamento De La Ley de Aguas Nacionales

SUELO Y SUBSUELO

- NOM-169-SEMARNAT-2018: Establece las especificaciones de marcaje para los ejemplares, partes y derivados, provenientes de unidades de manejo para la conservación de vida silvestre

ENERGÍA

- NOM-022-STPS-2015, Electricidad estática en los centros de trabajo- Condiciones de seguridad
- NOM 002-STPS-2010, Condiciones de seguridad-prevención contra incendios en los centros de trabajo
- NOM-029-stps-2011, Mantenimiento de las instalaciones eléctricas en los centros de trabajo-Condiciones de seguridad

RESIDUOS PELIGROSOS

- NOM-EM-005-ASEA-2017, Establece los criterios para clasificar a los objetos de manejo especial del sector hidrocarburos y determinar cuales están sujetos a plan de manejo.
- NOM-161-SEMARNAT-2011 Establece los criterios para clasificar residuos de manejo especial y determinar cuales están sujetos a plan de manejo
- NOM-052-SEMARNAT-2005 Establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos.
- NOM-087-SEMARNAT-SSA1-2002 Establece la regulación del manejo de los residuos peligrosos biológico-infecciosos.
- Ley General para La Prevención Y Gestión Integral de los Residuos

RESIDUOS DE MANEJO ESPECIAL

- NOM-161-SEMARNAT-2011 Establece los criterios para clasificar a los residuos de manejo especial y determinar cuales están sujetos al plan de manejo

RESIDUOS SOLIDOS URBANOS

- NOM-083-SEMARNAT-2003 Especificaciones de protección ambiental para la selección del sitio, diseño, construcción, operación, monitoreo, clausura y obras complementarias de un sitio de disposición final de residuos urbanos y de manejo especial

STPS

- NOM-001-STPS-2008, Edificios, locales, instalaciones y áreas en los centros de trabajo-Condiciones de seguridad.

- NOM-002-STPS-2010, Condiciones de seguridad-Prevención y protección contra incendios en los centros de trabajo.
- NOM-004-STPS-1999, Sistemas de protección y dispositivos de seguridad en la maquinaria y equipo que se utilice en los centros de trabajo
- Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-005-STPS-2017, Manejo de sustancias químicas peligrosas o sus mezclas en los centros de trabajo- Condiciones y procedimientos de seguridad y salud.
- NOM-006-STPS-2014 manejo y almacenamiento de materiales- Condiciones de seguridad y salud de trabajo
- NOM-010-STPS-2014, Agentes químicos contaminantes del ambiente laboral-Reconocimiento, evaluación y control.
- NOM-011-STPS-2001, Condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo donde se genere ruido
- NOM-017-STPS-2008 Equipo de protección personal-Selección, uso y manejo en los centros de trabajo
- NOM-018-STPS-2015, Sistema armonizado para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas en los centros de trabajo.
- NOM-019-STPS-2011 Constitución, integración, organización y funcionamiento de las comisiones de seguridad e higiene en los centros de trabajo
- NOM-020-STPS-2002, Recipientes sujetos a presión y calderas- Funcionamiento-Condiciones de seguridad.
- NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-026-STPS-2008 Colores y señales de seguridad e higiene, e identificación de riesgos por fluidos conducidos en tuberías.
- NOM-022-STPS-1993. Relativa a las condiciones de seguridad en los centros de trabajo en donde la electricidad estática represente un riesgo.
- NOM-025-STPS-1999, Condiciones de iluminación en los centros de trabajo, para quedar como PROY-NOM-025-STPS-2005, Condiciones de iluminación en los centros de trabajo.

- NOM-025-STPS-1999, Condiciones de iluminación en los centros de trabajo, para quedar como PROY-NOM-025-STPS-2005, Condiciones de iluminación en los centros de trabajo.
- NOM-027-STPS-2008, Actividades de soldadura y corte-Condiciones de seguridad e higiene.
- NOM-028-STPS-2012, Sistema para la administración del trabajo-Seguridad en los procesos y equipos críticos que manejen sustancias químicas peligrosas
- NOM-029-STPS-2011, Mantenimiento de las instalaciones eléctricas en los centros de trabajo-Condiciones de seguridad.}
- NOM-030-STPS-2009, Servicios preventivos de seguridad y salud en el trabajo-Funciones y actividades
- NOM-033-STPS-2015, Condiciones de seguridad para realizar trabajos en espacios confinados.
- NOM-035-STPS-2018, Factores de riesgo psicosocial en el trabajo-Identificación, análisis y prevención.
- NOM-036-1-STPS-2018, Factores de riesgo ergonómico en el Trabajo-Identificación, análisis, prevención y control. Parte 1: Manejo manual de cargas.

3.0 Términos y definiciones

Ácido: Compuesto químico que libera o cede iones, utilizado para el proceso de galvanizado

Alta Dirección: Persona o grupo de personas que dirigen y controlan al más alto nivel una organización.

Aguas pluviales: Aquéllas que provienen de las lluvias, se incluyen las que provienen de nieve y el granizo.

Aguas residuales: Las aguas de composición variada provenientes de las descargas de usos municipales, industriales, comerciales, de servicios, agrícolas, pecuarios, domésticos, incluyendo fraccionamientos y en general de cualquier otro uso, así como la mezcla de ellas.

Aguas residuales tratadas: Son aquellas que mediante procesos individuales o combinados de tipo físicos, químicos, biológicos u otros, se han adecuado para hacerlas aptas para su reusó en servicios al público

Aguas residuales de proceso: Las resultantes de la producción de un bien o servicio comercializable.

Ambiente de Trabajo: Conjunto de condiciones bajo las cuales se realiza el trabajo.

Auditado: Organización que es auditada.

Auditor: Persona con la competencia para llevar a cabo una auditoría.

Auditoría: Proceso sistemático, independiente y documentado para obtener evidencias de la auditoría y evaluarlas de manera objetiva con el fin de determinar la extensión en que se cumplen los criterios de auditoría.

Autoridad competente: Los Gobiernos de los Estados, del Distrito Federal, y de los Municipios, por sí o a través de sus organismos públicos que administren el agua.

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

Biselado: Proceso de mecanizado que consiste en cortar una superficie en un ángulo inclinado.

Capacidad: Aptitud de un objeto para realizar una salida que cumplirá los requisitos para esa salida.

Característica: Rasgo diferenciador.

Cárcamo: Estructura diseñada para recolectar y bombear agua residual.

Cliente: Persona u organización que podría recibir o que recibe un producto o un servicio destinado a esa persona u organización o requerido por ella.

Cliente de la Auditoría: Organización o persona que solicita una auditoría.

Combustibles convencionales: Aquellos que están disponibles comercialmente en el país: gas natural y gas LP, diesel industrial y gasóleo, combustóleo, coque de petróleo y carbón mineral en todas sus variedades

Competencia: Capacidad para aplicar conocimientos y habilidades con el fin de lograr los resultados previstos.

Comprobar Gastos: Realizar documento que acredita la transferencia de bienes, la entrega en uso o la prestación de servicios donde avala una relación comercial o de transferencia en cuanto a bienes y servicios se refiere.

Compromiso: Tomar parte en una actividad, evento o situación en, y contribución a, las actividades para lograr objetivos compartidos.

Concesión: Autorización para utilizar o liberar un producto que no es conforme con los requisitos especificados.

Concesionario: Persona física o moral que explota, usa o aprovecha aguas nacionales mediante concesión otorgada por la Comisión Nacional del Agua

Conclusiones de la Auditoría: Resultado de una auditoría que proporciona el equipo auditor tras considerar los objetivos de la auditoría y todos los hallazgos de la auditoría.

Condición Ambiental: Estado o característica del medio ambiente determinado en un punto específico en el tiempo

Conformidad: Cumplimiento de un requisito.

Consulta: Búsqueda de opiniones antes de tomar una decisión

Contaminantes: Son aquellos parámetros o compuestos que, en determinadas concentraciones, pueden producir efectos negativos en la salud humana y en el medio ambiente, dañar la infraestructura hidráulica o inhibir los procesos de tratamiento de las aguas residuales.

Contabilizar: Registrar operaciones económicas en una hoja de cálculo electrónica.

Contaminante ambiental: Es la introducción de contaminantes a un medio natural que provocan en este un cambio adverso. El medio puede ser un ecosistema, un medio físico o un ser vivo. El contaminante puede ser una sustancia química, energía (como sonido, calor, luz o radiactividad). Es siempre una alteración negativa del estado natural del medio, y por lo general, se genera como consecuencia de la actividad humana considerándose una forma de impacto ambiental.

Contexto de la organización: Combinación de cuestiones internas y externas que pueden tener un efecto en el enfoque de la organización para el desarrollo y logro de sus objetivos.

Contratar externamente: Verbo establecer un acuerdo mediante el cual una organización externa realiza parte de una función o proceso de una organización

Contratista: Organización externa que proporciona servicios a la organización de acuerdo con las especificaciones, términos y condiciones acordados

Constituyente Tóxico: Cualquier sustancia química contenida en un residuo y que hace que éste sea peligroso por su toxicidad, ya sea ambiental, aguda o crónica.

Consumo: Es la acción y efecto de consumir o gastar, bien sean productos, bienes o servicios.

Coordinar: Combinar medios técnicos y personas, y dirigir sus trabajos para llevar a cabo una acción común.

Corrección: Acción tomada para eliminar una no-conformidad detectada.

Cotizar: Recabar información de costos de algún producto o servicio.

CRETIB: El acrónimo de clasificación de las características a identificar en los residuos peligrosos y que significa: corrosivo, reactivo, explosivo, tóxico ambiental, inflamable y biológico-infeccioso.

Criterios de Auditoría: Conjunto de políticas, procedimientos o requisitos utilizados como referencia.

Cromado: Proceso químico para recubrir metales galvanizados con una fina capa de cromato otorgándole un acabado único

Cuantificación: Proceso por el cual se calcula el volumen total de los distintos conceptos o trabajos que se van a realizar en una obra.

Decapado: Tratamiento químico que elimina impurezas y óxido de las piezas metálicas

Delegar: Dar a una persona o un organismo un poder, una función o una responsabilidad a alguien para que los ejerza en su lugar.

Descarga: Acción de verter aguas residuales a los sistemas de alcantarillado urbano o municipal.

Desecho: Acción tomada sobre un producto no-conforme para impedir su uso inicialmente previsto.

Desempeño: Resultado medible

Desempeño Ambiental: Desempeño relacionado con la administración de aspectos ambientales.

Desengrasado: Proceso de eliminar sustancias insolubles en agua.

Desequilibrio ecológico: La alteración de las relaciones de interdependencia entre los elementos naturales que conforman el ambiente, que afecta negativamente la existencia, transformación y desarrollo del hombre y demás seres vivos

Desempeño energético: Resultados medibles relacionados con la eficiencia energética, el uso de la energía y el consumo de la energía

Diseño y Desarrollo: Conjunto de procesos que transforma los requisitos en características.

Disposición final: Es el proceso de aislar y confinar los residuos o desechos peligrosos, en especial los no aprovechables, en lugares especialmente seleccionados, diseñados y debidamente autorizados, para evitar la contaminación y los daños o riesgos a la salud humana y al ambiente.

Documento: Información y el medio en el que está contenida.

Eficacia: Grado en el que se realizan las actividades planificadas y se logran los resultados planificados.

Eficiencia: Relación entre el resultado alcanzado y los recursos utilizados.

Enjuague: Aclarar y limpiar con agua

Ensayo/Prueba: Determinación de una o más características de acuerdo con un procedimiento.

Equipo Auditor: Uno o más auditores que llevan a cabo una auditoría.

Equipo de Medición: Instrumento de medición, software, patrón de medición, material de referencia o equipos auxiliares o combinación de ellos necesarios para llevar a cabo un proceso de medición.

Especificación: Documento que establece requisitos.

Estructura de la Organización: Disposición de responsabilidades, autoridades y relaciones entre el personal.

Estrategia: Plan para lograr un objetivo a largo plazo o global.

Evidencia de la Auditoría: Datos que respaldan la existencia o veracidad de algo.

Evaluación del Riesgo Ambiental: Proceso metodológico para determinar la probabilidad o posibilidad de que se produzcan efectos adversos, como consecuencia de la exposición de los seres vivos a las sustancias contenidas en los residuos peligrosos o agentes infecciosos que los forman.

Evidencia Objetiva: Datos que respaldan la existencia o veracidad de algo.

Facturar: Revisar los datos estipulados del documento que funciona como respaldo y prueba física de la realización de una operación económica, es común, ver este tipo de acuerdos en una compra - venta.

Fuente específica: Las actividades que generan residuos peligrosos y que están definidas por giro o proceso industrial.

Fuente Fija: Es toda instalación establecida en un solo lugar, que tenga como finalidad desarrollar operaciones o procesos industriales, comerciales, de servicios o actividades que generen o puedan generar emisiones contaminantes a la atmósfera.

Flujo de gases: La cantidad de gases que fluye por un conducto por unidad de tiempo.

Función Metrológica: Función con responsabilidad en la organización para definir e implementar el sistema de control de las mediciones.

Fresadora Universal: Maquina cuyo fin es el mecanizado de piezas por arranque de viruta.

Galvanizado: Técnica para proteger el acero de la corrosión con zinc fundido, se puede realizar en caliente o en frío.

Gestión: Actividades coordinadas para dirigir y controlar una organización.

Gestión Integral de Residuos: Conjunto articulado e interrelacionado de acciones normativas, operativas, financieras, de planeación, administrativas,

sociales, educativas, de monitoreo, supervisión y evaluación, para el manejo de residuos, desde su generación hasta la disposición final, a fin de lograr beneficios ambientales, la optimización económica de su manejo y su aceptación social, respondiendo a las necesidades y circunstancias de cada localidad o región.

Generador: Cualquier persona cuya actividad produzca residuos o desechos peligrosos. Si la persona es desconocida será la persona que está en posesión de estos residuos. El fabricante o importador de un producto o sustancia química con propiedad peligrosa, para los efectos del presente decreto se equipará a un generador, en cuanto a la responsabilidad por el manejo de los embalajes y residuos del producto o sustancia.

Hallazgos de la Auditoría: Resultados de la evaluación de la evidencia de la auditoría, recopilada frente a los criterios de auditoría.

Indicador: Representación medible de la condición o el estado de las operaciones, administración y condiciones.

Indicador de desempeño energético (IDE): Valor cuantitativo o medida del desempeño energético definido por la Institución.

Incidente: Suceso que surge del trabajo o en el transcurso del trabajo que podría tener o tiene como resultado lesiones y deterioro de la salud

Información: Datos que poseen significado.

Información documentada: Información que una organización tiene que controlar y mantener, y el medio que la contiene.

Infraestructura: Sistema de instalaciones, equipos y servicios necesarios para el funcionamiento de una organización.

Inspección: Evaluación de la conformidad por medio de observación y dictamen, acompañada cuando sea apropiado por medición, ensayo/prueba o comparación de patrones.

Inventario: Llevar una relación de lo que se entrega o recibe, está pendiente para entregar, o existe en stock.

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

Lesión y deterioro de la salud: Efecto adverso en la condición física, mental o cognitiva de una persona.

Liberación: Autorización para proseguir con la siguiente etapa del proceso.

Límite máximo permisible: Valor o rango asignado a un parámetro, el cual no debe ser excedido en la descarga de aguas residuales.

Matriz: Herramiental usado para realizar cortes de material en este caso metal.

Medio Ambiente: Entorno en el cual una organización opera, incluidos el aire, el agua, el suelo, los recursos naturales, la flora, la fauna, los seres humanos y sus interrelaciones

Mejora Continua: Actividad recurrente para mejorar el resultado medible.

Misión : Propósito de la existencia de la organización, tal como lo expresa la alta dirección.

Nivel de ruido: Es el nivel sonoro causado por el ruido emitido por una fuente fija en su entorno.

No Conformidad: Incumplimiento de un requisito.

Objetivo: Resultado a lograr

Objetivo Ambiental: Objetivo establecido por la organización, coherente con su política ambiental

Organización : Conjunto de personas e instalaciones con una disposición de responsabilidades, autoridades y relaciones.

Organizar: Disponer de un conjunto de personas y medios para un fin determinado.

Parámetro: Variable que se utiliza como referencia para determinar la calidad física, química y biológica del agua.

Parte Interesada: Persona u organización que puede afectar, verse afectada o percibirse como afectada por una decisión o actividad.

Participación: Acción y efecto de involucrar en la toma de decisiones

Partida o Concepto: Cada una de las actividades o tareas a realizarse en un trabajo, con fines de medición, evaluación y pago.

Permiso de Desviación: Autorización para apartarse de los requisitos originalmente especificados de un producto antes de su realización.

Planificar: Elaborar o establecer el plan conforme a lo que se ha de desarrollar algo, especialmente una actividad.

Planes de acción: Conjunto de acciones establecidas para procurar el cumplimiento de un Objetivo y/o Meta Energética.

Política Ambiental: Intenciones y dirección de una organización relacionadas con el desempeño ambiental, como las expresa formalmente su alta dirección

Prevención de la contaminación: Utilización de procesos, prácticas, técnicas, materiales, productos, servicios o energía para evitar, reducir o controlar (en forma separada o en combinación) la generación, emisión o descarga de cualquier tipo de contaminante o residuo, con el fin de reducir impactos ambientales adversos

Procedimiento: Forma especificada para llevar a cabo una actividad o un proceso.

Proceso: Conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados.

Proceso de Calificación: Proceso para demostrar la capacidad para cumplir los requisitos especificados.

Producto: Salida de una organización que puede producirse sin que se lleve a cabo ninguna transacción entre la organización y el cliente.

Programa de la Auditoría: Conjunto de una o más auditorías planificadas para un período de tiempo determinado y dirigidas hacia un propósito específico.

Proveedor: Organización que proporciona un producto o un servicio.

Proyecto: Proceso único consistente en un conjunto de actividades coordinadas y controladas con fechas de inicio y de finalización, llevadas a cabo para lograr un objetivo conforme con requisitos específicos, incluyendo las limitaciones de tiempo, costo y recursos.

Queja: Expresión de insatisfacción hecha a una organización, relativa a su producto o servicio, o al propio proceso de tratamiento de quejas, donde explícita o implícitamente se espera una respuesta o resolución.

Reclasificación: Variación de la clase de un producto no conforme, de tal forma que sea conforme con requisitos que difieren de los iniciales.

Recolección: Acción de trasladar los residuos hacia el equipo o vehículo que los conducirá a las instalaciones de almacenamiento, reciclaje o reúso, tratamiento o a los sitios para su disposición final

Registro: Documento que presenta resultados obtenidos o proporciona evidencia de actividades realizadas.

Reglamento LGPGIR: El Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.

Reproceso: Acción tomada sobre un producto no conforme para que cumpla con los requisitos.

Requerimiento: Necesidad o expectativa establecida, generalmente implícita u obligatoria.

Requerimientos legales y otros requisitos: Requerimientos legales que una organización debe cumplir y otros requerimientos que una organización decide cumplir.

Requisito: Necesidad o expectativa establecida, generalmente implícita u obligatoria.

Residuos peligrosos: Resultado del desecho de productos fuera de especificaciones o caducos. Sustancias químicas que han perdido, carecen o presentan variación en las características necesarias para ser utilizados, transformados o comercializados respecto a los estándares de diseño o producción originales.

Revisión energética: Determinación del desempeño energético basada en datos y otros tipos de información, orientada a la identificación de oportunidades de la mejora.

Revisión: Actividad emprendida para asegurar la conveniencia, adecuación y eficacia del tema objeto de la revisión, para alcanzar los objetivos establecidos.

Residuo o Desecho: Es un material o producto cuyo propietario o poseedor desecha y que se encuentra en estado sólido, semisólido, o en un líquido o gas contenido en recipientes o depósitos, y que puede ser susceptible de ser valorizado o que requiere sujetarse a tratamientos o disposiciones finales

Residuo de manejo especial (RME): Son aquellos generados en los procesos productivos que no reúnen las características para ser considerados como peligrosos o como residuos sólidos urbanos, o que son producidos por grandes generadores de residuos sólidos urbanos

Residuos Sólidos Urbanos (RSU): Son los generados en las casas habitación, que resultan de la eliminación de los materiales que utilizan en sus actividades domésticas, de los productos que consumen y de sus envases, embalajes y empaques; los residuos que provienen de cualquier otra actividad dentro de establecimientos o en la vía pública que genere residuos con características domiciliarias y los resultantes de la limpieza de las vías y lugares públicos.

Riesgo y oportunidades: Efectos potenciales adversos (amenazas) y efectos potenciales beneficiosos (oportunidades)

Riesgo: Probabilidad o posibilidad de que el manejo, la liberación al ambiente y la exposición a un material o residuo, ocasionen efectos adversos en la salud humana y/o al ambiente.

Ruido: Todo sonido indeseable que moleste o perjudique a las personas.

Salida: Resultado de un proceso.

Satisfacción del Cliente: Percepción del cliente sobre el grado en que se han cumplido las expectativas de los clientes.

Servicio: Salida de una organización con al menos una actividad, necesariamente llevada a cabo entre la organización y el cliente.

Seguimiento: Determinación del estado de un sistema, un proceso, un producto, un servicio o una actividad.

Sistema: Conjunto de elementos mutuamente relacionados o que interactúan.

Sistema de alcantarillado urbano o municipal: Es el conjunto de obras y acciones que permiten la prestación de un servicio público de alcantarillado, incluyendo el saneamiento, entendiendo como tal la conducción, tratamiento, alejamiento y descarga de las aguas residuales.

Sistema de Administración: Conjunto de elementos de una organización interrelacionados o que interactúan para establecer políticas, objetivos y procesos para el logro de estos objetivos

Sistema de Administración Ambiental: Parte del sistema de administración usada para gestionar aspectos ambientales, cumplir los requerimientos legales y otros requerimientos, abordar los riesgos y oportunidades

Sistema de Monitoreo Continuo de Emisiones o SMCE: Equipo para determinar la concentración de uno o varios contaminantes en una matriz de manera continua, así como otros parámetros. Comprende la toma, acondicionamiento y análisis de la muestra y el registro permanente de los resultados

Sistema de gestión: Conjunto de elementos de una organización interrelacionados o que interactúan para establecer políticas, objetivos y procesos para lograr estos objetivos

Toxicidad: La propiedad de una sustancia o mezcla de sustancias de provocar efectos adversos en la salud o en los ecosistemas.

Toxicidad Ambiental: La característica de una sustancia o mezcla de sustancias que ocasiona un desequilibrio ecológico

Trabajador: Persona que realiza trabajo o actividades relacionadas con el trabajo que están bajo el control de la organización

Trazabilidad: Capacidad para seguir el histórico, la aplicación o la localización de un objeto.

Visión: Aspiración de aquello que una organización querría llegar a ser, tal como lo expresa la alta dirección.

Validación: Confirmación, mediante la aportación de evidencia objetiva, de que se han cumplido los requisitos para una utilización o aplicación específica prevista.

Verificación: Confirmación, mediante la aportación de evidencia objetiva de que se han cumplido los requisitos especificados.

Voltaje: Tensión o diferencia de potencial entre dos polos.

Zinc: Metal empleado para producir aleaciones y recubrimientos.

4.0 Contexto de la organización

4.1 Comprensión de la organización

La empresa galvanizadora determina los factores internos y externos que se ven involucrados en sus procesos y actividades, que determinan el logro de los resultados en cuestión de su sistema de gestión ambiental mediante la aplicación de un modelo FODA. Este es un análisis que permite identificar aspectos externos como Oportunidades y Amenazas los cuales no son controlables por parte de la organización y aspectos internos como las Fortalezas y Debilidades que son cuestiones controlables por la organización.

Criterios de evaluación	
1	Impacto bajo
2	Impacto medio
3	Impacto Alto

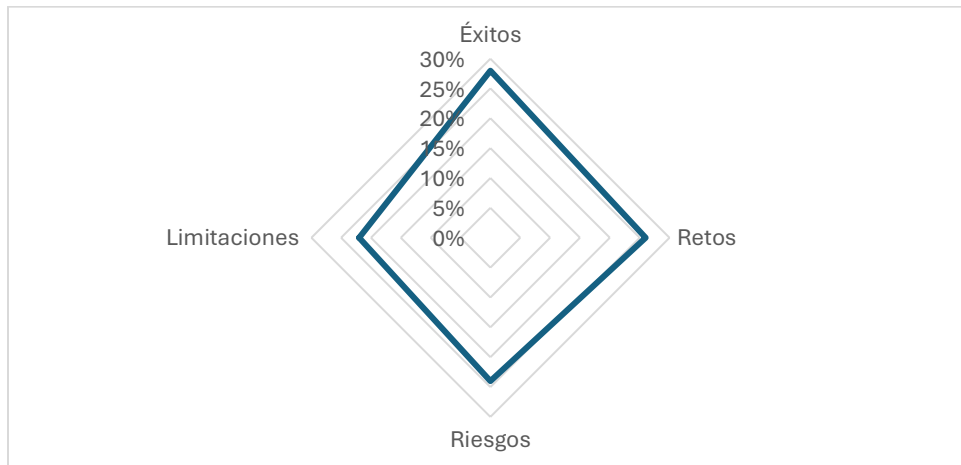
OPORTUNIDADES	Puntaje
Certificaciones ambientales	3
Dar a conocer el SGA	3
Capacitación a los colaboradores en el SGA	3
Desarrollo e implementación de proyectos sustentables y sostenibles	3

FORTALEZAS	Puntaje
Implementación de SGA	3
Cumplimiento de la normatividad ambiental	3
Personal capacitado	3
Vinculación con dependencias gubernamentales	2
Proyectos ambientales	3
Programa de tratamiento de agua y desecho seguro	3

AMENAZAS	Puntaje
Modificaciones de requisitos legales	3

Falta de interés por los clientes en materia ambiental	3
Corte presupuestal por gobernatura	2
Conflictos de interés	2

DEBILIDADES	Puntaje
Falta de conciencia ambiental	3
Falta de capacitación	2
Resistencia al cambio	1
Falta de comunicación y difusión	2
Falta de retroalimentación	3



4.2 Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas

La empresa galvanizadora, identifica sus partes interesadas y el impacto que estas tienen dentro de la organización.

Además, determina las necesidades y expectativas de cada una de las partes

NIVEL DE IMPACTO

ALTO	Mantener satisfechos *Sindicato *Personal de trabajo *Administraciones públicas *Proveedores	Administrar de cerca *Clientes *Inversionistas *Socios *Alta Dirección	
	*Competidores	*Sociedad	
BAJO	Contacto regular	Mantener informados	
	BAJO	MEDIO	ALTO

interesadas, como estas deben ser panificadas en el sistema de gestión ambiental, los responsables de la ejecución, los mecanismos de seguimiento y revisión, el impacto e influencia que tienen en la organización y la documentación necesaria para demostrar su cumplimiento.

PARTES INTERESADAS INTERNAS

PARTE INTERESADA	NECESIDAD	PLANIFICACIÓN EN EL SISTEMA GESTIÓN
Inversionistas	<ul style="list-style-type: none"> *Incremento de la rentabilidad y utilidad *Cumplimiento normativo para evitar sanciones 	<ul style="list-style-type: none"> *Establecimiento de objetivos y metas reales *Establecimiento de directrices a seguir
Socios	<ul style="list-style-type: none"> * Interés en la empresa y los procesos *Gestión continua en todos los niveles en busca de oportunidades de mejora *Responsabilidad ambiental *Cumplimiento normativo para evitar sanciones 	<ul style="list-style-type: none"> *Realización de proyectos establecidos de mejora teniendo un objetivo y una planeación adecuada
Alta Dirección	<ul style="list-style-type: none"> *Asegurar las competencias del personal para los objetivos establecidos *Contar con las herramientas necesarias en todos los niveles para cumplir objetivo * Gestionar de manera eficiente el sistema SGA establecido con el fin de cumplir objetivos *Gestionar el cumplimiento del reglamento y lineamientos establecidos en la empresa en los distintos sectores como el ambiental y la seguridad. 	<ul style="list-style-type: none"> *Capacitación continua del personal, priorizando las deficiencias detectadas *Gestión de herramientas y recursos necesarios para mantener el éxito y aprovechar oportunidades de mejora
Sindicato	<ul style="list-style-type: none"> *Gestión y representación de los derechos laborales *Atender las reclamaciones y mediar para conseguir soluciones * Asegurar el cumplimiento de los sistemas de prevención de riesgos 	<ul style="list-style-type: none"> *Plan de seguimiento a las necesidades solicitadas
Personal de trabajo	<ul style="list-style-type: none"> *Capacitación en SGA *Cumplimiento de lo establecido en el SGA *Seguridad laboral *Remuneración oportuna *Condiciones de trabajo respetables 	<ul style="list-style-type: none"> *Plan de promoción *Metodología de capacitación y formación *Metodología de prevención de riesgos laborales *Difusión de SGA

RESPONSABLE DE EJECUCIÓN	MECANISMO DE SEGUIMIENTO Y REVISIÓN	IMPACTO EN LA EMPRESA	INFLUENCIA DE LA EMPRESA	INFORMACIÓN DOCUMENTADA
*Inversionistas *Alta dirección	*Gestión de la estrategia	ALTO	ALTO	*Registro de producción *Registro de contratos *Registro de costos
*Alta dirección	*Gestión de la estrategia	ALTO	ALTO	*Registro de producción *Registro de contratos *Registro de costos
*Gerente general *jefe y supervisores de producción. *Equipo de capacitación *Recursos humanos	*Gestión de la estrategia	ALTO	ALTO	*Registro de producción *Registro de contratos *Registro de costos *Registros de impacto ambiental, estrategias de mejora e implementaciones
*Recursos Humanos	*Cumplimiento del plan de seguimiento a las necesidades presentadas	ALTO	BAJO	*Registro de sindicato
*Equipo de capacitación	*Procedimiento de capacitación *Procedimiento de remuneraciones *Procedimiento de adquisición y entrega de equipo de protección personal *Capacitación en el ámbito ambiental y manejo de residuos	ALTO	BAJO	*Plan de formación *Registro de equipo de protección personal *Registro de capacitaciones en SGA

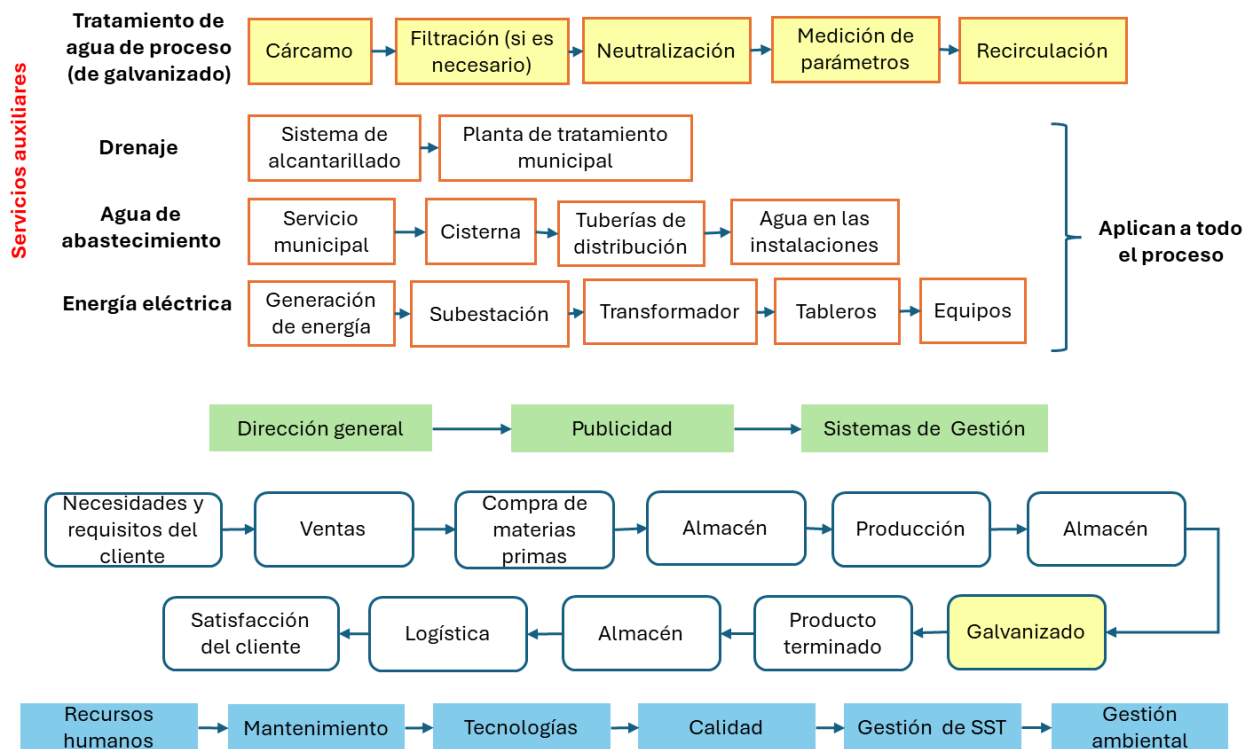
PARTES INTERESADAS EXTERNAS

PARTE INTERESADA	NECESIDAD	PLANIFICACIÓN EN EL SISTEMA GESTIÓN
Clientes	<ul style="list-style-type: none"> *Cumplimiento de los requisitos acordados *Satisfacción de las necesidades de uso de los productos y/o servicios *Contar con un Sistema de gestión ambiental basado en la ISO 14001:2015 	<ul style="list-style-type: none"> *Cumplimiento de las especificaciones del producto y/o servicio solicitado *Control y análisis de los requisitos del cliente *Implementación de SGA
Proveedores	<ul style="list-style-type: none"> *Cumplimiento de los requisitos acordados *Comunicación adecuada *Pagos en tiempo y forma 	Programación de las fechas establecidas
Competidores	*Competencia legal	*Desarrollo e implementación de tecnología
Sociedad	*Uso responsable de los recursos naturales y contaminación mínima al medio ambiente	<ul style="list-style-type: none"> *Implementar las actividades del Plan de Manejo Ambiental vigente *Priorización en el proceso de selección a personas pertenecientes a la zona de trabajo *Ejecución de solicitudes emitidas y aprobadas
Administraciones públicas	<ul style="list-style-type: none"> *Municipal: Cumplimiento de los requisitos de funcionamiento *Estatal: Cumplimiento de las licencias de aspectos ambientales de funcionamiento, así como permisos de uso de recursos naturales * Federal: Cumplimiento de la normatividad aplicable como la SEMARNAT o la STPS 	<ul style="list-style-type: none"> *Cumplimiento de los requisitos acorde a la administración correspondiente *Documentación en regla
Bancos	*Manejo de capital y realización de transacciones	<ul style="list-style-type: none"> * Intermediario en el manejo de finanzas * Pago de nóminas
Organismos normativos	<ul style="list-style-type: none"> * Identificación de impactos ambientales *Cumplimiento de la normativa ambiental aplicable acorde a la secretaria de medio ambiente 	<ul style="list-style-type: none"> *Cumplimiento de las normativas aplicables *Elaboración de estudios de impacto ambiental para generar proyectos de mejora
Organismos certificadores	*Auditorías internas	*Documentación en orden de auditorías internas

RESPONSABLE DE EJECUCIÓN	MECANISMO DE SEGUIMIENTO Y REVISIÓN	IMPACTO EN LA EMPRESA	INFLUENCIA DE LA EMPRESA	INFORMACIÓN DOCUMENTADA
*Departamento de Gestión de la Calidad	*Procedimiento post venta *Procedimiento de entrega de productos y/o servicios	ALTO	ALTO	*Registro de producción *Registro de control de calidad *Procedimiento de entrega de productos y/o servicios
*Departamento de Gestión de la Calidad	Cumplir con el instructivo de pagos al proveedor	ALTO	BAJO	*Contratos
*Departamento de marketing	*Conocer la competencia	BAJO	BAJO	*Matriz de riesgos
*Recursos Humanos	*Cumplimiento del plan de Manejo Ambiental *Verificación de los postulantes a las vacantes generadas de acuerdo con la zona de afectación	BAJO	ALTO	*Documentos de cumplimiento de requisitos legales en materia ambiental
*Gerente general *Departamento jurídico	*Auditorías de cumplimiento	BAJO	BAJO	*Documentación pertinente en materia de gestión ambiental
*Alta dirección	* Auditoría de cumplimiento	ALTO	ALTO	* Formato de seguimiento de cumplimiento
*Alta dirección *Encargados de Seguridad, Salud y Medio ambiente	*implementación de SGA *Encargado de proyectos de mejora ambiental y seguimiento del mismo	ALTO	ALTO	*Identificación de riesgos e impactos ambientales *Elaboración de proyectos para reducción de estos riesgos
*Alta dirección *Gerencia	*Creación e implementación de auditorías internas	ALTO	ALTO	*Formato de auditoría interna *Plan de auditorías

4.3 Determinación del alcance del sistema de gestión ambiental

La empresa galvanizadora, determina el alcance del sistema de gestión ambiental en el que se todas las actividades desde la compra de la materia prima, pasando por producción y galvanizado hasta la entrega al cliente final, descrito en el diagrama de proceso presentado a continuación.



El alcance del sistema de gestión ambiental de **La empresa galvanizadora** aplica a:

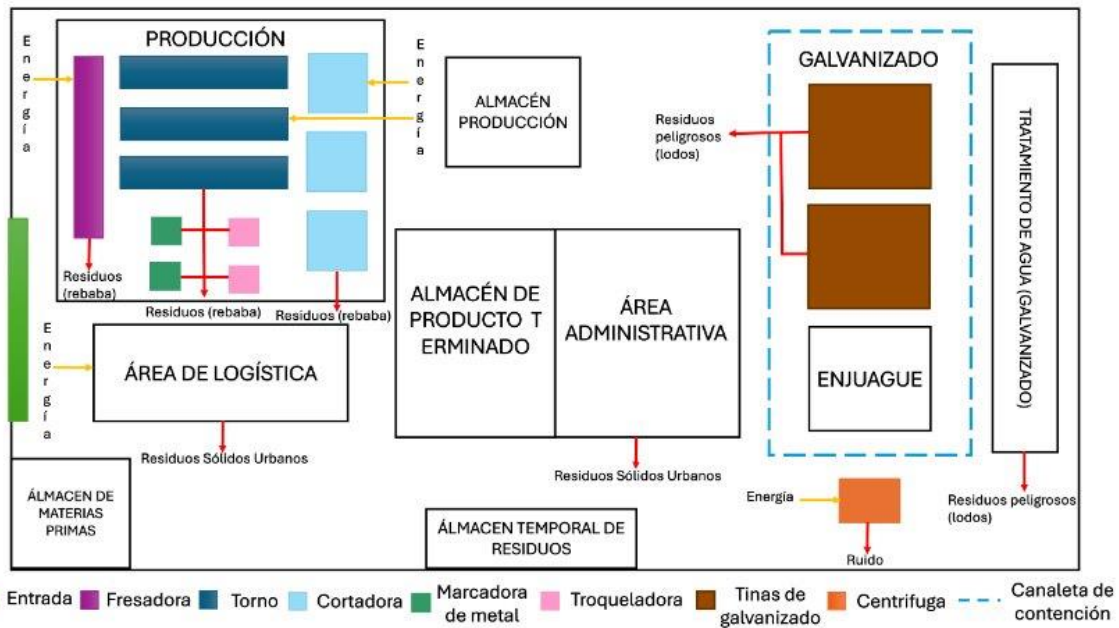
- Todos los procesos de la organización sean administrativos, procesos de manufactura, y cualquier otro proceso considerado dentro de la operación de la organización.
- Los procesos propios de la organización y de los proveedores en términos de requerimiento.
- Todos los turnos y operaciones, propias o subrogadas.

Se presenta la descripción de proceso de **La empresa galvanizadora**:

ETAPA DEL PROCESO	ACTIVIDAD REALIZADA	EQUIPO	DESCRIPCION DEL PROCESO
Ventas	Acuerdo de necesidades y requisitos del cliente	Equipo de cómputo, internet	Asesoramiento y trato con el cliente que solicita algún pedido
Compras	Compra de materias primas	Equipo de cómputo, internet	Cotización de materias primas y compra de estas
Almacén	Resguardo de materias primas	Equipo de cómputo, equipo para carga	Resguardo de la materia prima para su paso a producción
Producción	Procesamiento y adecuación de la materia prima	Cierra cinta	Las barras metálicas son cortadas a longitudes y diámetros cercanos a las medidas del producto final
	Fresado	Fresadora universal	La pieza pasa a un proceso de maquinado donde se le da la forma deseada
	Roscado	Roscadora	En caso de accesorios que requieran roscado, pasan a una maquina donde se les da forma a las cuerdas
	Biselado	Biseladora	La pieza paso por una maquina donde se les da forma a los biseles de las cabezas y puntas
	Grabado de nomenclatura	Grabadora de metal	Consiste en el marcado de la pieza de acuerdo con sus dimensiones
Almacén	Resguardo de material producido	Equipo de cómputo, equipo para carga	Resguardo de material producido para su paso al galvanizado
Galvanizado	Desengrasado	Tina electrolítica	Las piezas provenientes del área de producción pasan por una tina con una solución alcalina con corriente para su desengrase.
	Decapado con ácido		Consiste en retirar una capa del accesorio mediante un baño con ácido clorhídrico.
	Nivelado de solución de galvanizado	Tina de galvanizado	Consiste en asegurarse de que la solución utilizada para el proceso de galvanizado esté dentro de los parámetros establecidos.

	Galvanizado	Tina de galvanizado	Consiste en colocar las piezas en un barril con poleas y sumergir este en la tina con la solución de galvanizado con corriente, moviendo constantemente el barril.
	Enjuague		Pasar las piezas salidas de la tina de galvanizado en agua
	Sellado		Las piezas previamente enjuagadas son sumergidas durante 15 segundos en cromatizador
	Enjuague		Se retira con agua el excedente de cromatizador
	Centrifugado	Centrifuga	Las piezas pasan a la centrifuga para su secado
	Centrifugado	Centrifuga	Las piezas pasan a la centrifuga para su secado
Almacén	Resguardo de producto terminado	Equipo de cómputo, equipo para carga	Resguardo producto terminado para su entrega al área de logística

La organización realiza el Lay out, con la finalidad de tener un mapeo completo de las distintas áreas de operaciones y de los equipos que se encuentran en funcionamiento.



La organización realiza una identificación de los límites del predio de las instalaciones y una identificación de los asentamientos de población en un radio de 2 km con el fin de conocer el alcance de los aspectos ambientales de su y los posibles impactos que puedan generarse, con el fin de delimitar el área de gestión ambiental.

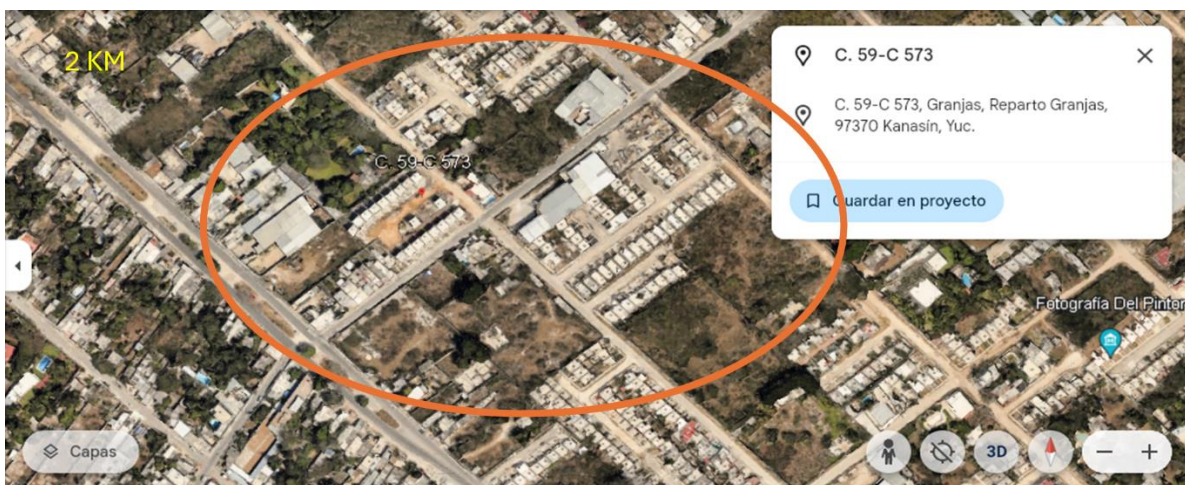


Tabla de Asentamientos Urbanos

ASENTAMIENTOS	CODIGO POSTAL	ESTRATO SOCIO-URBANO
Camara de la construccion	97370	Medio Bajo
Canto	97240	Medio Bajo
Castilla cama	97370	Medio Bajo
Centro Zocalo	97219	Medio Bajo
Francisco I Madero	97256	Medio Bajo
Francisco Villa Poniente	97197	Medio Bajo
Graciano Ricalde	97289	Medio Bajo
Granjas	97115	Medio Bajo
La hacienda ampliacion	97370	Medio Bajo
Hacienda Zodzil Norte	97143	Medio Bajo
Hector Victoria (KANASIN)	97370	Medio Bajo
Itzimná Polígono	97143	Medio Bajo
Jacinto Canek	97227	Medio Bajo
Jardines de Nueva Mulsay	97246	Medio Bajo
Jardines de Nueva Mulsay II	97246	Medio Bajo
Jardines de Nueva Mulsay III	97249	Medio Bajo
Jose Maria Iturralde	97134	Medio Bajo
Juan B. Sosa	97205	Medio Bajo
Juan Pablo II	97246	Medio Bajo
Juan Pablo II Ampliacion	97246	Medio Bajo
KANASIN	97370	Medio Bajo
La hacienda	97289	Medio Bajo
Las Dalías	97206	Medio Bajo
Lazaro Cardenas	97219	Medio Bajo
Leandro Valle	97143	Medio Bajo
Libertad II	97256	Medio Bajo
Linda Vista II	97219	Medio Bajo
Los Reyes	97256	Medio Bajo
Luis Donaldo Collosio	97156	Medio Bajo
Manuel Avila camacho	97143	Medio Bajo
Manuel Avila camacho II	97159	Medio Bajo
Manzana 115	97160	Medio Bajo
Maria Luisa	97267	Medio Bajo
Mazimo Ancona	97199	Medio Bajo
Maya	97159	Medio Bajo
Mayapán	97134	Medio Bajo

4.4 Sistema de gestión ambiental

El sistema de Gestión Ambiental está conformado por el personal, los procesos y los recursos que utilizamos para garantizar la aplicación correcta de la normatividad en beneficio del ambiente. Nuestra organización establece, implementa, mantiene y mejora continuamente el sistema de gestión documentado, incluidos los procesos necesarios y sus interacciones, de acuerdo con los requisitos de la ISO 14001:2015.

Se mantiene información documentada de manera física y electrónica para apoyar la operación de los procesos y el sistema de gestión ambiental.

5.0 Liderazgo

5.1 Liderazgo y compromiso

En la organización se designa a un responsable del sistema de gestión ambiental, quien será el encargado de demostrar liderazgo y compromiso, dicho responsable rendirá cuentas de la efectividad de la implementación del sistema, se asegurara de que se establezcan la política y los objetivos ambientales, que se realice la integración de requisitos, que los recursos se encuentren disponibles, comunicará la importancia del SGA, su principal objetivo será que el SGA logre los resultados previstos, dirigirá y apoyará a los colaboradores y promoverá la mejora continua. El responsable del SGA debe tener las siguientes habilidades y conocimientos y cumplir con las funciones generales del puesto.

	Descripción de puesto Coordinador del sistema de Gestión ambiental CONCERSANT S.A.S de C. V	Código	
		Fecha de elaboración	
		Fecha de aceptación	

PUESTO

COORDINADOR DE SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL (SGA)

FUNCIONES GENERALES

- Establecer política y objetivos de calidad en materia ambiental acorde al contexto de La empresa Galvanizadora.
- Verificar que se cumpla la política de ambiental
- Cumplir con los indicadores mensuales establecidos
- Búsqueda de cambios en la normativa que afecten a la organización
- Mejora y adaptabilidad del Sistema de Gestión Ambiental
- Detección de fallas en el Sistema y procesos
- Implementación de acciones correctivas y proyectos de mejora

RESPONSABILIDADES PRINCIPALES

- Asegurar el cumplimiento de objetivos en el periodo de tiempo establecido
- Asegurar el cumplimiento de indicadores mensuales
- Realizar la planeación y coordinación de planes de programa de protección ambiental aplicable a los procesos de la organización
- Detección de fallas y riesgos dentro de los procesos en materia ambiental
- Realizar reportes de observaciones encontradas
- Creación de planes de trabajo con acciones correctivas
- Verificar que se lleven a cabo las acciones correctivas y preventivas
- Cumplimiento de reducción de impacto ambiental
- Cumplimiento de requisitos legales y normativos
- Aseguramiento de documentación auditable completa y correctamente archivada en electrónico y físico

REQUERIMIENTOS

Formación Educativa: Licenciatura en Ing. Química, Ing. Ambiental o carrera afín. Diplomado de sistema de Gestión de la calidad con enfoque en ISO 14001:2015

Experiencia Laboral: 1 año en coordinación de Sistemas de Gestión Ambiental

Conocimientos Normativos: Legislación Ambiental federal, estatal y municipal, LGEEPA, LAN, LGPGIR y sus reglamentos.

Conocimientos Técnicos y Específicos: Atención a auditorías externas, atención a inspecciones gubernamentales, manejo integral de residuos peligrosos y residuos de manejo especial, evaluación de impactos ambientales, COA, MIA, ERA.
Conocimientos Generales: Tratamiento de Residuos peligrosos, Procesos de galvanizado, Tratamiento de agua
Actitud: El postulante debe mostrar actitud positiva
Idiomas: inglés intermedio (Deseable)
Otros Específicos:

COMPETENCIAS
<ol style="list-style-type: none"> 1. Comunicación Efectiva 2. Orientación a Resultados 3. Productividad 4. Enfoque en el Cliente y Mercado 5. Gestión de Recursos 6. Dominio Técnico

INTERACCIONES	
Directores	Internos:
Gerentes, jefes y coordinadores.	Director de finanzas
PTAR	Director industrial
Almacenes de químicos	Externos:
Proveedores	<ul style="list-style-type: none"> • Clientes. • SEMARNAT, PROFEPA, CONAGUA
Clientes (auditorias)	
Autoridades gubernamentales	

Jefe inmediato	Personal a su cargo
Gerente general	Operarios (Producción, galvanizado)

5.2 Política ambiental

La política ambiental de **La empresa galvanizadora** establece que:

Es compromiso de **La empresa galvanizadora** el tener una gestión ambiental que guie a la empresa en el camino de la sostenibilidad y sustentabilidad a lo largo del ciclo de vida de nuestros productos, considerando los riesgos y afectaciones que nuestros procesos puedan generar en el medio ambiente como el cambio climático, garantizando el cumplimiento de las normativas y reglamentos en materia ambiental aplicables en nuestra empresa, en búsqueda de la mejora continua.

5.3 Roles, responsabilidades y autoridades en la organización

Con el fin de establecer responsabilidades y autoridades, la organización define las responsabilidades y obligaciones de cada rol involucrado en la implementación del sistema de gestión ambiental.

Obligaciones.

1. La empresa debe de contar con un Sistema de Gestión Ambiental correctamente aplicado, en busca de la mejora continua y el cumplimiento normativo necesario
2. La empresa debe contar con un correcto análisis de riesgos ambientales y sus formas de mitigación de estas, no solo para el cumplimiento normativo, si no para su responsabilidad para con la comunidad.
3. La innovación en materia Ambiental debe fomentarse en todos los niveles de la organización buscando el bienestar social, y la generación de valor económico.
4. La empresa deberá asegurar la implantación de los sistemas coordinados de manejo de crisis y respuesta a emergencias.

Responsabilidades

Dirección general:

Establecer estrategias para el crecimiento de La empresa galvanizadora, asegurando el cumplimiento de la política de Calidad Ambiental, así como la protección del personal.

Director

Establecer una planeación a largo plazo de la empresa galvanizadora, estableciendo metas y exigiendo metas, así como valorar los logros ya obtenidos en base a los indicadores definidos en materia ambiental

Responsables de Operaciones

Generar una planeación de un periodo anual, en donde se delegan responsabilidades y recursos para un mejor desarrollo. Debe de verificar periódicamente el nivel de desempeño y productividad obtenidos en base a los indicadores previamente establecidos.

En base a la información generada a partir del desempeño debe realizar planes de acción en búsqueda de la mejora en materia ambiental, promoviendo la innovación y reduciendo y controlando los riesgos ambientales existentes.

Responsable Ambiental

Debe gestionar y proporcionar consultorías en aspectos tanto tecnológicos como legales en materia ambiental, promoviendo la política Ambiental a lo largo de los procesos realizados en planta.

Debe determinar las normativas aplicables acorde a la dependencia correspondiente y verificar el cumplimiento de cada una de ellas, o en su defecto debe implementar las normativas faltantes.

Debe desarrollar programas de manejo de crisis en respuesta a emergencias ambientales para mantener a la empresa en un entorno competitivo.

El documento completo de la descripción de la política ambiental se presenta en el anexo 1

6.0 Planeación

6.1 Acciones para abordar riesgos y oportunidades

6.1.1 Generalidades

La empresa galvanizadora realiza una planeación para el sistema de gestión ambiental en el que considera factores internos y externos que se ven involucrados en el logro de objetivos y determina los riesgos y oportunidades de la organización mediante un análisis What if?, con el fin de determinar las situaciones de emergencias potenciales.

NOMBRE	DESCRIPCIÓN PELIGRO	Q	F	B	M	E	C	T	P	what if? (falla)	RIESGOS ASOCIADOS
							V/M/Q	°C	K/cm2		
ALMACÉN	MAL MANEJO DE DESECHOS URBANOS	X					N/A	N/A	N/A	La empresa no cuenta con un programa de gestión, vertido o quema de desechos urbanos.	Salud pública e interna de los colaboradores afectando el bienestar psicológico, causando estrés
DESENGRASADO	TOXICIDAD DEL AGUA	X					N/A	N/A	N/A	La empresa no cuenta con una planta de tratamiento de agua.	Resultan altamente contaminantes por los químicos que contienen y pueden dañar al medio ambiente.

DESENGRASADO	TOXICIDAD DEL SUELO	X					N/A	N/A	N/A	Se produce un derrame de sustancias tóxicas.	Afectación de la calidad del suelo
PRIMER ENJUAGUE	TOXICIDAD DEL AGUA	X					N/A	N/A	N/A	Después de terminado el proceso los residuos no reciben un tratamiento adecuado.	Contaminación del recurso hídrico al mezclarse con químicos
DECAPADO	TOXICIDAD DEL AGUA	X					N/A	N/A	N/A	Después de terminado el proceso los residuos no reciben un tratamiento adecuado.	Contaminación del recurso hídrico al mezclarse con químicos
SEGUNDO ENJUAGUE	TOXICIDAD	X					N/A	N/A	N/A	Después de terminado el proceso los residuos no reciben un tratamiento adecuado.	Contaminación del recurso hídrico al mezclarse con químicos
GALVANIZADO DE ZINC	FALLA DE LOS EQUIPOS DE SEGURIDAD Y AISLAMIENTO	X					N/A	N/A	N/A	Una persona está expuesta y respira los humos amarillentos calientes producidos al soldar o calentar acero galvanizado	Generación de emisiones, vapores y partículas a la atmósfera.
TERCER ENJUAGUE	TOXICIDAD	X					N/A	N/A	N/A	Después de terminado el proceso los residuos no reciben un tratamiento adecuado.	Contaminación del recurso hídrico al mezclarse con químicos

CENTRIFUGADO	EXCESO DE RUIDO	X					N/A	N/A	N/A	La máquina de centrifugado no recibió un buen mantenimiento, por lo cual al momento del proceso genera demasiadas vibraciones por lo cual la maquina presenta un exceso de ruido	Altera los ciclos normales de vida de las personas
SELLADO CROMATIZADOR	DAÑO AL MEDIO AMBIENTE	X					N/A	N/A	N/A	Vertimiento de residuos tóxicos	Resultan altamente contaminantes por los químicos que contienen y pueden dañar al medio ambiente.
CONTROL DE CALIDAD	DAÑO AL MEDIO AMBIENTE	X					N/A	N/A	N/A	Vertimiento de residuos tóxicos	Por su composición, volumen, cantidad, o características específicas, no son considerados peligrosos, pero requieren de un manejo especial para evitar impactos negativos al medio ambiente y a la salud pública

6.1.2 Aspectos ambientales

Al determinar el alcance de su sistema de gestión ambiental, la organización determina los aspectos ambientales que derivan de sus actividades. Se determinan los impactos para determinar qué aspectos ambientales son significativos.

ETAPA DEL PROCESO

ASPECTOS AMBIENTALES	Almacén	Desengrasado	Primer enjuague	Decapado	Segundo enjuague	Galvanizado zinc	Tercer enjuague	Sellado cromatizador	Centrifugado	Control de calidad	IMPACTO	OBSERVACIONES
AIRE						X					Generación de emisiones, vapores y partículas a la atmosfera	
RUIDO											Altera los ciclos normales de vida de las personas	En toda la planta
AGUA DE ABASTECIMIENTO			X	x	X		X				Contaminación del recurso hídrico al mezclarse con químicos	En toda la planta
AGUA RESIDUAL	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	En toda la planta

SUELO Y SUBSUELO		X						X		Afectación a la calidad del suelo	En toda la planta
RESIDUOS PELIGROSOS		X				X		X		Resultan altamente contaminantes por los químicos que contienen y pueden dañar al medio ambiente.	
RESIDUOS DE MANEJO ESPECIAL			X			X			X	Por su composición, volumen, cantidad, o características específicas, no son considerados peligrosos, pero requieren de un manejo especial para evitar impactos negativos al medio ambiente y a la salud pública	
RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS	X								X	Salud pública e interna de los colaboradores afectando el bienestar psicológico, causando estrés	
ENERGÍA						X				impactos ambientales, económicos y sociales.	En toda la planta

RECURSOS NATURALES		X									involucrada de forma indirecta en la explotación de estos recursos.	
VIDA SILVESTRE	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	
RIESGOS Y EMERGENCIAS		X				X		X			Salud pública e interna de los colaboradores afectando su integridad física, Ley General de Gestión Integral del Riesgo de Desastres y Protección Civil	En toda la planta

Para la determinación del aspecto ambiental de aire como significativo, se realiza una cuantificación de emisiones del proceso.

CUANTIFICACIÓN DE EMISIONES A LA ATMÓSFERA										Elaboró			
										Fecha de elaboración			
Código	Revisión			Edición		Departamento			Aprobó				
										Fecha de aprobación			
Tanque de decapado													
Tabla de datos													
Volumen de la solución		Concentración de ácido clorhídrico		Temperatura de operación		Tasa de evaporación del HCl		Área superficial del tanque		Tiempo de operación		Eficiencia del Sistema de Captura	
5000	litros	10	% en peso	25	°C	0.2	kg/m2/hora	10	m2	8	horas diarias	0	%
Cálculo de la Tasa de Evaporación Total				Emisiones Totales Antes del Control				Emisiones después del Control			Emisiones Libres		
Evaporación Total por Hora= Tasa de evaporación de HCl * Área Superficial del Tanque				Emisiones por día=Evaporación Total por Hora*Tiempo de operación				Emisiones Capturadas= Emisiones por día* Eficiencia del Sistema de Captura de emisiones			Emisiones por día- Emisiones capturadas		
2		kg/hora		16		kgHCl/día		0		HCl/día		16 kg HCl/día	

Tanque de zinc										
Tabla de datos										
Tasa de Emisión de Partículas de Zinc		Toneladas de acero procesadas al año		Tasa de Emisión de Compuestos Metálicos		Consumo Energético para Calentar el Zinc		Emisión de gas natural		
0.1	kg/ton	1000	ton	0.02	kg/ton	1500	MWh	0.2	kg CO2 /kWh	
Emisiones anuales de partículas de Zinc				Emisiones Anuales de Compuestos Metálicos			Emisiones de Efecto Invernadero			
Emisiones anuales de partículas de Zinc = Tasa de Emisión de Partículas de Zinc * Toneladas de acero procesadas al año				Toneladas de acero procesadas al año * Tasa de Emisión de Compuestos Metálicos			Emisiones de CO2 por Energía Consumida= Consumo Energético para Calentar el Zinc * 1000 kWh/MWh * Emisión de gas natural			
100		kg		20		kg		300000		kg

Para cada aspecto ambiental es necesario contar con un análisis por parte de un laboratorio acreditado por la **Entidad Mexicana de Acreditación A.C** para tener información concreta del impacto que cada aspecto derivado de nuestro proceso está provocando. En caso de ruido es necesario un análisis de ruido y determinación de zonas críticas, en caso de agua residual y de abastecimiento son necesarios análisis de la calidad del agua y es importante conocer la calidad del suelo en el que la planta está instalado.

Se realiza un análisis del Ciclo de Vida que es una metodología que permite, de manera objetiva, estimar y evaluar los impactos que un producto o servicio puede tener sobre el medio ambiente durante todas las etapas de su vida.

6.1.3 Requerimientos legales y otros requerimientos

Posterior a la determinación de aspectos ambientales significativos, se determinan los requerimientos legales y otros requerimientos relacionados con cada aspecto ambiental, se determina como estos requerimientos legales se aplican a la organización y se identifican para su consideración en el sistema de gestión ambiental. Dicha información es recabada en la matriz de aspectos ambientales que se presenta como archivo adjunto en la carpeta **6.1.3 Requerimientos legales y otros requerimientos.**

6.1.4 Planeación de acciones

Para cada aspecto ambiental, **La empresa galvanizadora** determina un procedimiento ambiental, en este se planean la toma de acciones para su abordaje y su integración e implementación en el sistema de gestión ambiental considerando tecnología, requerimientos financieros, operacionales y de negocios.

PROCEDIMIENTO PARA AGUA DE ABASTECIMIENTO

OBJETIVO

Mantener en regla los requisitos que la autoridad solicita para el título de concesión otorgado por CONAGUA (Comisión Nacional de Agua)

ALCANCE

Este procedimiento se aplica a todas las etapas del proceso de galvanizado que utilizan agua, incluyendo, pero no limitándose a la limpieza, el decapado, el flujo, el enfriamiento y el enjuague. Así como la gestión de los permisos ambientales relacionados con la adquisición y el uso del agua.

REFERENCIAS NORMATIVAS

- Ley de Aguas Nacionales
- Ley Orgánica de la Junta de Agua Potable y Alcantarillado del Estado de Yucatán
- NOM-004-CONAGUA-1996
- NOM-127-SSA1-2021

DEFINICIONES

Aguas residuales	En términos generales, las aguas residuales se caracterizan por tener una carga contaminante que requiere tratamiento antes de su descarga o reutilización.
Aguas residuales tratadas	Las aguas residuales tratadas son el resultado del proceso de purificación y remoción de contaminantes de las aguas residuales. Este tratamiento reduce las concentraciones de metales pesados, compuestos químicos y sólidos, adecuando el agua para su reutilización en la planta o su descarga en el medio ambiente, cumpliendo con los estándares regulatorios de calidad.

Título de concesión	Un título de concesión es un documento oficial emitido por una autoridad competente que otorga a una entidad, el derecho a utilizar recursos naturales específicos, como el agua, bajo ciertas condiciones y por un período determinado. Este título establece los términos y condiciones para la extracción, uso y gestión del recurso concesionado, asegurando que su uso sea sostenible y cumpla con las regulaciones ambientales y de recursos naturales.
Uso industrial	Se refiere a la utilización del agua en diversos procesos dentro de la industria para la fabricación, procesamiento, lavado, dilución, enfriamiento, transporte de productos y generación de energía. Es un componente crucial en múltiples sectores industriales debido a sus propiedades únicas como solvente, refrigerante y medio de transporte.

RESPONSABILIDADES

- La empresa galvanizadora, promueve la adopción de buenas prácticas ambientales entre sus coordinadores, para garantizar la integridad de sus procesos y su compromiso con la protección del medio ambiente,
- El responsable del Sistema de Gestión Ambiental tiene como responsabilidad aplicar este procedimiento cuando se tramiten los títulos de concesión ante la Comisión Nacional del Agua.
- La empresa galvanizadora, tiene la responsabilidad de asignar recursos para cumplir con las condicionantes del título de concesión.

DESARROLLO

1. El encargado del área ambiental en la empresa galvanizadora, colaborando con los diferentes departamentos, llevará a cabo el cálculo del balance hídrico necesario para el funcionamiento de los procesos de producción y los servicios dentro de la planta, como los sanitarios, sistemas contra incendios y riego.

2. Solicitará a la Comisión Nacional del Agua en su delegación Yucatán, un Título de concesión justificado con la descripción del proceso productivo y los usos que se le dará al agua.
3. El Título de concesión será entregado con condicionantes como: volumen autorizado, vigencia pago de derechos, colocación de un medidor de flujo, programa de mantenimiento a todo el sistema de instalación hidráulico, bitácoras, análisis de calidad del agua de acuerdo con la NOM-127-SSA-2000.
4. El responsable del área ambiental estará encargado de comunicar las condicionantes y de implementarlas, para lo cual tendrá en su facultad:
 - a) Capacitar a los operadores del sistema hidráulico de la planta ante cualquier evento.
 - b) Reportar anualmente a la autoridad los volúmenes de agua extraídos
 - c) Elaborar un plan de atención a emergencias en eventos no deseados como el desabasto de agua, fallo del sistema hidráulico.
 - d) Mantener actualizado el Layout del sistema hidráulico.
5. La empresa galvanizadora, destinará fondos para que el área de gestión ambiental contrate un laboratorio especializado en análisis químicos. Este laboratorio realizará muestreos simples cada tres años con el fin de llevar a cabo un análisis fisicoquímico y bacteriológico del agua. El análisis se efectuará conforme a las Normas Mexicanas (NMX) o estándares internacionales reconocidos, e incluirá la medición de parámetros como el pH, la conductividad eléctrica, los sulfatos, nitratos, cloruros, la dureza total, el calcio, sodio, potasio, los sólidos disueltos totales y la presencia de bacterias coliformes fecales.

PROCEDIMIENTO PARA ENERGIA

OBJETIVO

Estableces los parámetros mediante una correcta planeación de las actividades operacionales en la empresa galvanizadora para tener un mayor control del consumo de energía eléctrica.

ALCANCE

Se limita a la planta galvanizadora y todos los procesos involucrados de producción y oficina en la empresa galvanizadora.

REFERENCIAS NORMATIVAS

- Ley Federal sobre Metrología y Normalización
- NOM-001-ENER-2014
- NOM-002-SEDE/ENER-2014
- Ley de Transición Energética.
- NOM-001-SEDE-2012
- NOM-017-ENER/SCFI-2012.
- NOM-058-SCFI-1999
- NOM-058-SCFI-1999
- NOM-028-ENER-2010.

DEFINICIONES

CFE	Comisión federal de electricidad
Consumo	Es la acción de consumir y efecto de gastar, pueden ser productos, bienes o servicios
Medición	Proceso que consiste en comparar un patrón seleccionado con el objeto o fenómeno cuya magnitud física se desea medir
Desempeño energético	Resultados medibles relacionados con la eficiencia energética, el uso de la energía y el consumo de la energía
Indicador de desempeño	Medida del desempeño energético, definido en base a los términos de la organización

Línea de base energética	Referencia cuantitativa que proporciona la base de comparación del desempeño energético
Plan de acción	Conjunto de acciones utilizadas para procurar el cumplimiento de los objetivos energéticos establecidos
Proceso	Conjunto de actividades interrelacionadas que transforma las entradas llámese materia prima en salidas, producto terminado
Revisión	Determinación del desempeño energético basado en datos y demás información orientada a identificar mejoras
Normativa Ambiental	Son las leyes, regulaciones y normas establecidas por las autoridades competentes para regular y controlar el manejo de los residuos peligrosos, con el objetivo de proteger la salud humana y el medio ambiente.

RESPONSABILIDADES

- La planeación y revisión de la gestión Energética debe de ser realizada al menos dos veces por año, o lo acordado por la junta directiva acorde a las necesidades de la organización
- El sistema de Gestión se desarrollará en base a las necesidades previamente establecidas de la empresa galvanizadora.
- El principal objetivo del sistema será la eficiencia energética, conseguido gracias a la planificación y el seguimiento de las pautas e indicadores establecidos
- La capacitación para la conciencia de uso de energías es indispensable
- Se llevarán a cabo análisis de gastos energéticos de manera mensual para realizar evaluaciones y adecuaciones en caso de ser necesario
- Se debe llevar una bitácora o registro de los datos obtenidos para un mayor control

PROCEDIMIENTO

1. Es necesario realizar una recopilación de la información de todas las fuentes de energía dentro de la organización, el consumo que se realiza de manera mensual y el estimado de consumo por día laboral

2. Una vez obtenida esta información, es necesario realizar el análisis de la información correspondiente con ayuda de herramientas como gráficos, pudiendo así deducir el costo de la energía en el plazo de tiempo que se requiera
3. Realizar procesos de mantenimiento correctivo en caso de ser necesario o planificar y ejecutar bitácoras para mantenimiento preventivo en todos los equipos
4. Elaborar un programa de trabajo para implementar estrategias que guíen a la disminución de consumo eléctrico en las instalaciones
5. Revisar y aprobar el programa de trabajo de ahorro de energía eléctrica
6. Determinar fechas de inicio y finalización para el programa de trabajo, así como responsable del proyecto
7. Evaluación de los resultados obtenidos con la implementación del plan de trabajo
8. Realizar ajustes si es necesario o llevar un monitoreo extenso para mantener el desempeño actual

PROCEDIMIENTO PARA RUIDO

OBJETIVO

Disminución de los niveles de ruido perimetral emitido por las fuentes fijas utilizados en el proceso de galvanizado en la empresa galvanizadora, cumpliendo con los límites establecidos en la normativa.

ALCANCE

Se limita a la planta galvanizadora y todos los procesos involucrados de producción y oficina en la empresa galvanizadora.

REFERENCIAS NORMATIVAS

- LGEEPA –Ley general de equilibrio y protección al medio ambiente.
- Ley para la Protección del Ambiente Natural y el Desarrollo Sustentable del Estado de Puebla

- RLGEEPA- Reglamento de la Ley general de equilibrio y protección al medio ambiente.
- Reglamento de la Ley para la Protección del Ambiente Natural y el Desarrollo Sustentable del Estado de Puebla, en Materia de Prevención y Control de la Contaminación Provocada por la Emisión de Ruido
- NOM-081-SEMARNAT-1994

DEFINICIONES

Fuente fija	Equipo establecido en un solo lugar, cuya finalidad es la ejecución de procesos y puede generar emisiones de ruido.
Ruido	Sonido indeseable que puede dañar o perjudicar a terceros
Nivel de ruido	Nivel sonoro causado por el ruido emitido, se mide en dB(A)
Emisión en fuente fija	Nivel de ruido emitido en una fuente fija
Zona crítica	Área que colindan con las fuentes fijas que exceden el nivel de ruido permitido
Normativa Ambiental	Son las leyes, regulaciones y normas establecidas por las autoridades competentes para regular y controlar el manejo de los residuos peligrosos, con el objetivo de proteger la salud humana y el medio ambiente.

RESPONSABILIDADES

- Creación de procedimientos para la disminución de ruido acorde a los límites establecidos en las normas
- Estudio de nivel de ruido por un laboratorio acreditado por la EMA
- Atención a las zonas críticas
- Dar un informe de resultados de la medición de ruido perimetral
- Asignación de recursos para proyectos de disminución de ruido
- Modificaciones

PROCEDIMIENTO

1. Contratación de empresa o laboratorio certificado para análisis de ruido perimetral
2. Elaboración de Lay out de maquinaria utilizada en el proceso de galvanizado o tratamiento de agua
3. Evaluación de los resultados y analizar el cumplimiento de los límites acorde a lo establecido en la NOM-081-SEMAERNAT-1994
4. Identificación de zonas críticas y su señalética
5. Propuestas de mejora para la disminución de ruido o la amortiguación de este
 - Reubicación de equipo
 - Mantenimiento correctivo en maquinaria
 - Plan de mantenimiento preventivo
 - bitácoras de mantenimiento
 - Recubrimiento de paredes con materiales aislantes como el poliuretano
6. Establecimiento de análisis periódico de comportamiento de ruido

PROCEDIMIENTO PARA EMISIONES A LA ATMOSFERA

OBJETIVO

Establecer y disminuir los niveles de emisión a la atmósfera emitidos por fuentes fijas, teniendo la finalidad de cumplir con lo establecido en la NOM-085-SEMARNAT-2011

ALCANCE

Se limita a la planta galvanizadora y todos los procesos involucrados de producción y oficina en la empresa galvanizadora.

REFERENCIAS NORMATIVAS

- LGEEPA –Ley general de equilibrio y protección al medio ambiente.

- Ley para la Protección del Ambiente Natural y el Desarrollo Sustentable del Estado de Puebla
- RLGEEPA- Reglamento de la Ley general de equilibrio y protección al medio ambiente.
- NOM-085-SEMARNAT-2011

DEFINICIONES

Combustibles convencionales	Combustibles disponibles en el mercado como el gas natural, gas LP, Diesel, entre otros
Fuente Fija	Equipo establecido en un solo lugar, cuya finalidad es la ejecución de procesos y puede generar emisiones a la atmosfera
Humo	Mezcla visible en el aire de pequeñas partículas y gases generados por la combustión
Sistema de monitoreo continuo de emisiones	Equipo cuya función es determinar la concentración de uno o más contaminantes en una matriz de manera continua.
Flujo de gases	Cantidad de gases que fluye por un conducto por unidad de tiempo
Normativa Ambiental	Son las leyes, regulaciones y normas establecidas por las autoridades competentes para regular y controlar el manejo de los residuos peligrosos, con el objetivo de proteger la salud humana y el medio ambiente.

RESPONSABILIDADES

- Capacitación de Buenas prácticas ambientales para disminuir el mal uso de equipo que pueda causar una mayor emisión a la atmosfera
- Estudio de análisis de fuentes fijas llevado a cabo por un laboratorio certificado y acreditado por la EMA
- Obtener información de las fuentes de emisión y el tipo de emisiones que se están generando.

PROCEDIMIENTO

1. Realizar un lay out de los equipos que generan emisiones a la atmosfera durante el proceso de galvanizado

2. Realizar una bitácora de mantenimiento preventivo y correctivo para equipos que generan emisiones a la atmosfera
3. Realizar mediciones de emisiones a la atmosfera con un laboratorio acreditado
4. Evaluar los resultados obtenidos por el laboratorio
5. Determinar si se cumplen los límites establecidos en la NOM-085-SEMARNAT-2011
6. Realizar reporte de emisiones a la atmosfera

PROCEDIMIENTO PARA MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS

OBJETIVO

Otorgar instrucciones claras para el manejo de residuos sólidos urbanos (RSU), además de establecer técnicas para la reducción de la cantidad de RSU generados durante el proceso de galvanizado y demás actividades realizadas en la organización

ALCANCE

Aplicable a las actividades o procesos que generen residuos peligrosos dentro del proceso de galvanizado en **La empresa galvanizadora.**

REFERENCIAS NORMATIVAS

- LGEEPA Ley General de Equilibrio y Protección al Medio Ambiente.
- LGPGIR Ley General para la Prevención y Gestión Integral de Residuos.

- LGPGIRU y MEP Ley para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos Sólidos Urbanos y de Manejo Especial para el Estado de Puebla
- RLGPGR Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de Residuos.
- RGPGRU y MEP Reglamento de la Ley para la Prevención y Gestión Integral de los residuos Sólidos Urbanos y de Manejo Especial para el Estado de Puebla.
- NOM-083-SEMARNAT-2003
- NOM-083-SEMARNAT-2002
- Programa Estatal para la Prevención y Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos y de Manejo Especial del Estado de Puebla.

DEFINICIONES

Almacenamiento	Guardado temporal de residuos sólidos urbanos en un espacio físico definido por un periodo de tiempo determinado
Disposición final	Lugar o establecimiento en el que los residuos terminaran, ya sea para su total desecho o su reuso en otras industrias
Residuo	Material o producto obtenido como “producto secundario” de un proceso, este puede ser sólido, líquido o gaseoso.
Riesgo	Posibilidad de que el residuo al exponerse al medio ambiente genere una contaminación
Residuo Solido Urbano (RSU)	Residuo dado como el resultado del desecho de materiales utilizados en el hogar, como contenedores, envases, embalajes entre otros
Recolección	Traslado de los residuos hacia el transporte que los llevara a su destino final
Normativa Ambiental	Son las leyes, regulaciones y normas establecidas por las autoridades competentes para regular y controlar el manejo de los residuos peligrosos, con el objetivo de proteger la salud humana y el medio ambiente.

RESPONSABILIDADES

- Separación, clasificación, etiquetado, manejo y correcta disposición de los residuos sólidos urbanos generados en la organización en cualquiera de sus áreas
- Capacitaciones para la disposición de los residuos sólidos urbanos por parte del personal operativo
- Ejecución de un plan de manejo para la gestión integral de residuos sólidos urbanos, llevado a cabo por el encargado de la seguridad y gestión ambiental de la organización

PROCEDIMIENTO

1. Tener el registro de generador de RSU y mantener un plan de manejo de RSU
2. Realizar un diagnóstico de cantidad de RSU generados en las distintas áreas de la organización
3. Realizar un plan de desarrollo para el manejo de los Residuos Sólidos Urbanos, determinando área de almacenamiento temporal, centros de acopio o centros de disposición
4. Realizar campañas y capacitaciones para el correcto manejo y clasificación de los Residuos Sólidos Urbanos generados
5. La correcta recolección y traslado a las empresas encargadas de la disposición final de RSU
6. Realizar una bitácora de entradas y salidas de RSU
7. Desarrollar un proyecto para la reducción de RSU en la organización

PROCEDIMIENTO PARA MANEJO DE RESIDUOS PELIGROSOS

OBJETIVO

Que el personal de **La empresa galvanizadora** identifique y maneje los Residuos Peligrosos para un control adecuado

ALCANCE

Aplicable a las actividades o procesos que generen residuos peligrosos dentro del proceso de galvanizado en **La empresa galvanizadora**.

REFERENCIAS NORMATIVAS.

- NOM-052-SEMARNAT-2005-Que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de Residuos Peligrosos
- Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente
- Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.

DEFINICIONES

Residuos Peligrosos	Son aquellos desechos que, por su composición o características físicas, químicas o biológicas, representan un riesgo para la salud humana o el medio ambiente. Pueden ser líquidos, sólidos o gaseosos.
Generador de Residuos Peligrosos	Es cualquier persona, empresa o entidad cuya actividad produce residuos peligrosos. Esto puede incluir industrias, hospitales, laboratorios y establecimientos comerciales.
Almacenamiento de Residuos Peligrosos	Es la práctica de mantener temporalmente los residuos peligrosos en instalaciones adecuadas y seguras antes de su tratamiento, disposición final o transporte a instalaciones de tratamiento.
Transporte de Residuos Peligrosos	Se refiere al movimiento de los residuos peligrosos desde el lugar de generación hasta las instalaciones de tratamiento, almacenamiento o disposición final. Debe cumplir con regulaciones específicas de seguridad y manejo.
Tratamiento de Residuos Peligrosos	Son los procesos físicos, químicos o biológicos utilizados para cambiar la naturaleza de los residuos peligrosos, reducir su volumen, toxicidad o peligrosidad, o facilitar su manejo y disposición final de manera segura.

Disposición Final de Residuos Peligrosos	Es la colocación de los residuos peligrosos en un lugar específico y controlado para su eliminación definitiva. Puede incluir vertederos especialmente diseñados, incineración controlada o tratamientos de degradación.
Contenedor de Residuos Peligrosos	Es un recipiente diseñado para almacenar, transportar o contener residuos peligrosos de manera segura. Pueden ser tambores, contenedores herméticos, tanques u otros recipientes adecuados para el tipo de residuo.
Etiquetado de Residuos Peligrosos	Es la identificación y marcado de los contenedores de residuos peligrosos con información relevante sobre su contenido, peligrosidad, manejo adecuado y precauciones de seguridad.
Plan de Manejo de Residuos Peligrosos	Es un documento que establece los procedimientos, responsabilidades y medidas de seguridad para el manejo adecuado de los residuos peligrosos, desde su generación hasta su disposición final.
Normativa Ambiental	Son las leyes, regulaciones y normas establecidas por las autoridades competentes para regular y controlar el manejo de los residuos peligrosos, con el objetivo de proteger la salud humana y el medio ambiente.

RESPONSABILIDADES

La empresa galvanizadora debe capacitar apropiadamente al personal para identificar, separar, transportar y almacenar los residuos peligrosos, concientizando de los beneficios ambientales de llevar a cabo adecuadamente estas actividades

El responsable del plan de manejo de residuos peligrosos es el administrador del SGA

PROCEDIMIENTO

1. **La empresa galvanizadora.** deberá contar con su Registro como Generador de Residuos Peligrosos que expide la SEMARNAT, de acuerdo con el reglamento de la LGPGIR.
2. A través de las características, la clasificación y los listados de residuos peligrosos que establece la NOM-052-SEMARNAT-2005, los residuos deben

ser identificados después del procedimiento que los generó y por el personal que los generó

3. Cuando un residuo no se encuentre en el listado o no cumpla con las características que señala la norma, se debe definir si es que presenta alguna de las características de peligrosidad (Corrosividad, Reactividad, Explosividad, Toxicidad, Inflamabilidad o Biológico-Infeciosa) mediante caracterización.
4. El responsable del manejo de residuos peligroso deberá llenar una Bitácora de Generación
5. Se deben envasar los residuos peligrosos, para evitar su dispersión y facilitar su manejo. Esto deberá hacerse dependiendo de su estado físico características de peligrosidad e incompatibilidad, sin olvidar la debida identificación por medio del uso de etiquetas, con ayuda de la NOM-018-STPS-2015
6. Se deben seguir las condiciones básicas que la LGPGIR nos señala para tener una instalación para el almacenamiento temporal de Residuos Peligrosos.
7. Se debe tener una ruta trazada para trasladar los residuos desde su área generadora hasta el almacén temporal de forma rápida y segura para el ambiente y el personal.
8. Cada que haya movimientos de entrada o salida del almacén temporal se deberán registrar en una bitácora.
9. Para la recolección y transporte externo, se debe verificar que las empresas que prestan el servicio de manejo de residuos peligrosos deben estar autorizadas por la SEMARNAT y tener su registro.
10. Así mismo se debe contar con un Manifiesto de entrega, transporte y recepción para verificar ante la autoridad que los residuos han sido entregados de manera apropiada

PROCEDIMIENTO PARA RESIDUOS DE MANEJO ESPECIAL

OBJETIVO

Que todo el personal conozca e identifique cuales son los residuos de manejo especial (RME) que surgen de las diferentes actividades que se realizan dentro de la organización de **La empresa galvanizadora** para su manejo, control, reutilización y reducción de la emisión de residuos urbanos (RSU)

ALCANCE

Aplica a todas las actividades y aspectos ambientales identificados en los procesos de **La empresa galvanizadora**.

REFERENCIAS NORMATIVAS

- LGEEPA –Ley general de equilibrio y protección al medio ambiente.
- LGPGIR- Ley general de protección general de protección general e integral de residuos.
- RLGEEPA- Reglamento de la Ley general de equilibrio y protección al medio ambiente.
- **Ley de Gestión Integral de los Residuos del Estado de Yucatán**
- RLGPGIR- Reglamento de la Ley General de Protección General de Protección General e Integral de Residuos
- NOM-161-SEMARNAT-2011

TÉRMINOS Y DEFINICIONES

Residuos de Manejo Especial (RME)	Son aquellos desechos que, por su volumen, composición o características específicas, no son considerados residuos peligrosos, pero requieren de un manejo especial y diferenciado respecto a los residuos sólidos urbanos.
Generador de Residuos de Manejo Especial	Es la persona, empresa o entidad que produce residuos de manejo especial como resultado de sus actividades comerciales, industriales, de servicios, o de construcción y demolición. Los generadores son responsables de la adecuada clasificación, almacenamiento y entrega de estos residuos para su tratamiento o disposición final.
Plan de Manejo de Residuos de Manejo Especial	Es un conjunto de estrategias y acciones documentadas que una empresa o entidad implementa para asegurar el manejo adecuado y sostenible de los residuos de manejo especial.
Transporte de Residuos de Manejo Especial	Proceso de trasladar residuos de manejo especial desde el lugar de generación hasta instalaciones de tratamiento, reciclaje o disposición final. Este transporte debe realizarse en vehículos adecuados y bajo condiciones que garanticen la seguridad y el cumplimiento de las regulaciones ambientales.
Centro de Acopio y Reciclaje de Residuos de Manejo Especial	Instalación destinada a la recepción, clasificación, almacenamiento temporal y, en su caso, procesamiento de residuos de manejo especial antes de su reciclaje, tratamiento o disposición final.
Disposición Final de Residuos de Manejo Especial	Proceso de depositar los residuos de manejo especial en lugares controlados y autorizados donde no representen riesgos para la salud humana o el medio ambiente.

RESPONSABILIDADES

- **La empresa galvanizadora** tiene como responsabilidad monitorear y regular las actividades de manejo especial de residuos en la galvanizadora, asegurando el cumplimiento de las leyes y normativas aplicables.
- Proveer información y orientación sobre las mejores prácticas y requerimientos legales para el manejo de Residuos de Manejo Especial.
- El responsable del Sistema de Gestión Ambiental es el responsable del Plan de Manejo para la gestión integral de los residuos de manejo especial y urbano, así como de planear y ejecutar las acciones establecidas en dichos programas y realizar auditorías para verificar la conformidad.

Desarrollo

1. **La empresa galvanizadora** debe estar inscrita como generadora de residuos sólidos urbanos (RSU) y residuos de manejo especial (RME) y mantener al día la resolución del plan de manejo de estos residuos, conforme a las normativas federales, estatales y municipales aplicables.
2. Se debe realizar o actualizar un diagnóstico para determinar las cantidades de residuos sólidos urbanos y residuos de manejo especial que se producen a partir de las diversas actividades de la organización, en concordancia con la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.
3. El responsable del Sistema de Gestión Ambiental debe desarrollar el Plan de Desarrollo Organizacional y supervisar la instalación de la infraestructura necesaria, como contenedores, áreas de almacenamiento temporal y centros de acopio, para el adecuado manejo de los residuos sólidos urbanos y de

manejo especial, ubicándolos estratégicamente según el layout de la organización.

4. Como parte del plan de desarrollo organizacional, el responsable del Sistema de Gestión Ambiental diseña y organiza una campaña para la separación de residuos sólidos urbanos y de manejo especial.
5. La Coordinación del Sistema de Gestión Ambiental (SGA), junto con los gerentes y encargados, se encargan de comunicar la campaña de separación de residuos sólidos urbanos y de manejo especial a todo el personal, tanto administrativo como operativo, así como a clientes y partes interesadas.
6. El personal, los clientes y las partes interesadas deben depositar los residuos sólidos urbanos y los residuos de manejo especial en los lugares designados dentro de las distintas áreas de la organización.
7. El Coordinador del Sistema de Gestión Ambiental es responsable de recoger y trasladar los residuos sólidos urbanos y los residuos de manejo especial al almacén temporal de residuos.
8. El Coordinador del Sistema de Gestión Ambiental debe registrar en la bitácora correspondiente la cantidad de residuos sólidos urbanos y de manejo especial que ingresa al almacén temporal.
9. Los residuos sólidos urbanos y de manejo especial son recogidos por compañías especializadas en la gestión de residuos, las cuales documentan el Acuerdo de Recolección de RSU y RME basado en la información de la bitácora de residuos.
10. Los residuos se transportan para su disposición final en un relleno sanitario o para ser reciclados por empresas especializadas.
11. El Coordinador del Sistema de Gestión Ambiental debe elaborar un informe detallando los registros de generación de residuos sólidos urbanos y de manejo especial que se han enviado para reciclaje, en conformidad con lo establecido por la ley.

PROCEDIMIENTO PARA MANEJO DE AGUAS RESIDUALES

OBJETIVO

Prevenir y reducir la contaminación de las aguas residuales de nuestro proceso de galvanizado y cumplir con la legislación ambiental en el tema de aguas residuales.

ALCANCE

Aplicable a las actividades o procesos que generen aguas residuales dentro del proceso de galvanizado de **La empresa galvanizadora.**

REFERENCIAS NORMATIVAS

- Norma Oficial Mexicana NOM-002-SEMARNAT-1996.- Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado urbano o municipal
- Norma Mexicana NMX-AA-003-1980, Aguas residuales-Muestreo
- Norma Mexicana NMX-AA-030/1-SCFI-2012, Análisis de Agua-Medición de la demanda química de oxígeno en aguas naturales, residuales y residuales tratadas. -Método de prueba-parte 1-Método de reflujos abiertos
- Norma Mexicana NMX-AA-030/2-SCFI-2011, Análisis de Agua-Determinación de la demanda química de oxígeno en aguas naturales, residuales y residuales tratadas-Método de prueba-parte 2-Determinación del índice de la demanda química de oxígeno-Método de tubo sellado a pequeña escala.

DEFINICIONES

Aguas pluviales	Son las aguas que provienen de la lluvia y que fluyen sobre la superficie del suelo, techos, pavimentos y otros lugares, dirigiéndose hacia
-----------------	---

	alcantarillas, arroyos, ríos, lagos o el mar.
Aguas residuales	Son las aguas utilizadas en actividades humanas, industriales o comerciales, que contienen una variedad de impurezas y contaminantes, incluyendo aguas provenientes de desagües domésticos, industriales y comerciales.
Aguas residuales de proceso	Son las aguas que se generan como resultado de procesos industriales, las cuales pueden contener una amplia variedad de contaminantes específicos de la industria en cuestión.
Autoridad competente	Los Gobiernos de los Estados, del Distrito Federal, y de los Municipios, por sí o a través de sus organismos públicos que administren el agua.
Condiciones particulares para descargas al alcantarillado urbano o municipal.	El conjunto de parámetros físicos, químicos y biológicos y de sus límites máximos permisibles en las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado urbano o municipal, establecidos por la autoridad competente, previo estudio técnico correspondiente, con el fin de prevenir y controlar la contaminación de las aguas y bienes nacionales, así como proteger la infraestructura de dichos sistemas.
Contaminantes	Son sustancias o agentes físicos, químicos o biológicos presentes en el agua que pueden causar daño al medio ambiente o representar un riesgo para la salud humana o la vida acuática.
Descarga	Se refiere al acto de verter o liberar agua, ya sea de origen pluvial, residual o de proceso, en un cuerpo de agua, sistema de alcantarillado, o en el medio ambiente en general.
Límite máximo permisible	Es el valor máximo de un contaminante permitido en una descarga de agua, establecido por normativas o regulaciones ambientales para proteger la calidad del agua y el medio ambiente.

Parámetro	Es una medida o característica que se utiliza para describir o evaluar la calidad del agua, como la concentración de un contaminante específico, el pH, la temperatura, la turbidez, entre otros.
Sistema de alcantarillado urbano o municipal	Es una red de tuberías, conductos y estructuras diseñadas para recoger y transportar las aguas residuales y pluviales de áreas urbanas hacia plantas de tratamiento, cuerpos receptores o sistemas de disposición adecuados.

RESPONSABILIDADES

En la **empresa galvanizadora** se ha tomado el compromiso con el medio ambiente mediante iniciativas globales, entre las que están el funcionamiento de la planta de tratamiento, lo que implica la captación, tratamiento, reciclaje y descarga controlada del agua utilizada en el proceso de galvanización, todo ello con el objetivo de minimizar el impacto ambiental y garantizar un uso eficiente del recurso hídrico.

PROCEDIMIENTO

1. **Captación del Agua:** La primera etapa consiste en captar el agua necesaria para los procesos de galvanización. Esto implica el suministro de agua municipal
2. **Proceso de Galvanización:** En esta etapa, el agua se utiliza en el proceso de galvanización para limpiar las piezas metálicas y aplicar el recubrimiento de zinc. Durante este proceso, el agua se contamina con metales pesados y otros compuestos químicos utilizados en el proceso de galvanización.
3. **Tratamiento del Agua Residual:** Una vez que el agua ha sido utilizada en el proceso de galvanización, se convierte en agua residual, la cual debe ser tratada para eliminar contaminantes antes de ser descargada al medio ambiente o reciclada para su reutilización. Se emplea osmosis inversa en la planta de tratamiento.

4. **Reciclaje del Agua Tratada:** Una parte del agua tratada es devuelta al proceso de producción para su reutilización, lo que reduce la cantidad de agua fresca necesaria y minimiza el desperdicio de agua. Esto se conoce como "retorno al proceso de producción".
5. El responsable de la descarga queda a obligado a informar a la autoridad competente, sobre cualquier cambio en cuanto a sus procesos o actividades.
6. Informe a las partes interesadas acerca de los resultados de los análisis de las aguas residuales de la empresa.

6.2 Objetivos ambientales y planeación para lograrlos

6.2.1 Objetivos ambientales

La empresa galvanizadora establece sus objetivos ambientales teniendo en cuenta los aspectos ambientales que derivan de sus procesos y los requerimientos legales, los objetivos por cada aspecto se presentan a continuación.

Atmosfera

- Realizar los estudios pertinentes para la determinación de gases emitidos a la atmosfera durante nuestro proceso en el año 2024.
- Análisis de las fuentes de emisión y reducción de estas en un 20% hacia el año 2026.
- Realizar el perimetraje de afectación de las emisiones a la atmosfera en el año 2024.

Ruido

- Realizar estudios de ruido para la determinación de las zonas críticas emisión de ruido hacia el año 2024.
- Mantener el ruido dentro de los parámetros normativos de 68 db (a) durante las 6:00 a 22:00 hrs y 65 db(a) entre las 22:00 a las 6:00 hrs por los siguientes 5 años.
- Realizar plan de acción para las zonas críticas de ruido hacia el año 2025.

Aguas residuales

- Disminución en un 30% de las descargas de aguas residuales al alcantarillado municipal hacia el año 2026.
- Implementación de nuevas tecnologías capaces de reutilizar el agua para los servicios auxiliares hacia el año 2026.
- Disminución de contaminantes en el agua residual hacia el año 2025.

Generación de residuos sólidos urbanos

- Disminuir la utilización de plásticos de un solo uso en las instalaciones de la organización en el 2024.
- Tener una cantidad de residuos sólidos urbanos menos a 200 kg/año en el 2026.
- Tener una correcta clasificación de los residuos, así como un lugar adecuado para su almacenamiento en el 2025.

Generación de residuos de manejo especial

- Establecer un plan de manejo de residuo especial acorde a las cantidades generadas en la planta para el año 2025 acorde a lo establecido en el art 84 del reglamento de la ley general para la prevención gestión integral de residuos.
- Reducción de la generación de residuos de manejo especial en almacenamiento hacia el año 2026.
- Recuperar el 100% de los residuos de manejo especial del área de producción (virutas metálicas) y destinar los recursos recuperados al programa de residuos peligrosos dentro de los próximos 6 meses del año en curso.

Energía

- Disminuir en un 50% el uso de la energía en la planta hacia el 2026 para tener un consumo de energías limpias en su mayoría.

- Generar contratos con empresas dedicadas a la generación de energías limpias en el 2024.
- Realizar un análisis de uso de energía y plan de acción correctivo y preventivo en áreas críticas para la reducción del consumo de esta hacia el 2024.

Residuos peligrosos

- Tener en el 2024, una correcta clasificación e identificación de los residuos peligrosos generados en la planta.
- Contar con un espacio de almacenamiento adecuado para el almacenaje con el tiempo estipulado por el art 84 del reglamento de la ley general para la prevención gestión integral de residuos en el año 2025.
- Gestionar la reducción de residuos peligrosos obtenidos durante el procesamiento de nuestros productos, llegando a una cantidad almacenada menor a 100 kg por año hacia el 2025.



6.2.2Planeación de acciones para lograr los objetivos ambientales.

La empresa galvanizadora establece estrategias para el logro de objetivos, determinando que se hará, los recursos, los responsables, su fecha de finalización y la evaluación de sus resultados, esto plasmado en la planificación de objetivos que se presenta a continuación.

Objetivo: Mantener un sistema de clasificación e identificación de residuos peligrosos generados en el proceso de galvanizado, no rebasar el tiempo de almacenado de 6 meses.




ACTIVIDAD INICIAL: ELABORACIÓN DE UN PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS PELIGROSOS (RP)

			Imagen de referencia	Responsable	
RECURSOS	Equipo/ Materiales	Contenedores rotulados para depositar los RP		Responsable de mantenimiento	
		Almacén temporal de RP		Responsable de mantenimiento	
			Habilidades	Conocimientos	EPP
RECURSO HUMANO	Personal	Personal operativo	Organización, responsable	Consciencia ambiental	El que aplique
		Transportista autorizado	Organización, responsable	En residuos peligrosos, normatividad ambiental	El que aplique
		Ingeniero ambiental	Análisis, toma de decisiones	En residuos peligrosos, plan de manejo, normatividad ambiental	El que aplique
			Define	Autoriza	
DOCUMENTACIÓN	Documentos	Programa de MRP	Coordinador ambiental	Responsable del área ambiental	
		Bitácora de generación de RP	Coordinador ambiental	Responsable del área ambiental	
		Manifiestos de entrega de RP	Coordinador ambiental	Responsable del área ambiental	
			Objetivo	Responsable	Evaluación
INDICADORES	kg de residuos peligrosos generados	<100 kg	Coordinador ambiental	Anual	

	para disposición final			
			Imagen de referencia	
RECURSOS	Equipo/ Materiales	Embalajes reutilizables		
		Contenedores rotulados		
			Habilidades	Conocimientos
RECURSO HUMANO	Personal	Ingeniero ambiental	Toma de decisiones, analista, objetivo	Planes de manejo, Reciclaje
		Personal operativo	Organización	Consciencia ambiental
			Define	
DOCUMENTACIÓN	Documentos	Programa de manejo de residuos sólidos urbanos	Coordinador ambiental	
		Bitácora de residuos sólidos urbanos generados	Coordinador ambiental	
		Objetivo	Responsable	
INDICADORES	Kg de residuos sólidos urbanos generados	<200 kg	Coordinador ambiental	

Objetivo: Disminuir en un 30% las descargas de aguas residuales al alcantarillado municipal hacia 2026

ACTIVIDAD INICIAL: SOLICITUD DE REDISEÑO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA MEJORAR LA EFICIENCIA

			Imagen de referencia	Responsable
RECURSOS	Equipo/ Materiales	Rejillas y Tamices		Responsable de mantenimiento
		Tanques de igualación		Responsable de mantenimiento
		Sistema de Control Automatizado		Responsable de mantenimiento

			Habilidades	Conocimientos	Equipo de seguridad
RECURSO HUMANO	Personal	Supervisor de seguridad	Toma de decisiones, comunicación, liderazgo	Condiciones y actos inseguros, Equipo de Protección Personal	El que aplique
		Laboratorista	Precisión y meticulosidad, capacidad de análisis	En análisis de agua residual	El que aplique
		Coordinador ambiental	Capacidad de planificación, buen juicio, mentalidad analítica	Normatividad aplicable y proceso de galvanizado	El que aplique
		Ingeniero ambiental	Toma de decisiones, objetivo, análisis	En diseño de plantas de tratamiento	El que aplique


			Define	Autoriza
DOCUMENTACIÓN	Documentos	Programa de manejo de	Coordinador ambiental	Responsable del área ambiental

		aguas residuales		
		Programa de manejo de agua de abastecimiento	Coordinador ambiental	Responsable del área ambiental
		Balance hídrico	Coordinador ambiental	Responsable del área ambiental
		Objetivo	Responsable	Evaluación
INDICADORES	Disminución del 30% las descargas de aguas residuales al alcantarillado municipal hacia 2026	≥30%	Servicio hidráulico	Anual

Objetivo: Disminuir en un 50% el uso de la energía en la planta hacia el 2026

ACTIVIDAD INICIAL: ELABORACIÓN DE UN PLAN DE ACCIÓN PARA LA DISMINUCIÓN DEL CONSUMO DE ENERGÍA ELÉCTRICA

			Imagen de referencia	Responsable
RECURSOS	Equipo/ Materiales	Paneles solares		Coordinador ambiental
		Medidores de consumo de energía		Coordinador ambiental

		Equipos de cogeneración		Coordinador ambiental	
			Habilidades	Conocimientos	Equipo de seguridad
RECURSO HUMANO	Personal	Ingeniero ambiental	Toma de decisiones, objetivo, analista	En normatividad aplicables, planes de manejo	El que aplique
		Prestador de servicio de energías renovables	Analista, resolución de problemas, responsable	Energías alternativas, procesos de galvanizado	El que aplique
		Ingeniero de mantenimiento	Objetivo, resolución de problemas, analista	Energías alternativas, normatividad aplicable	El que aplique
			Define	Autoriza	
DOCUMENTACIÓN	Documentos	Programa de consumo de energía	Coordinador ambiental	Responsable del área ambiental	
		Bitácora de consumo de energía	Coordinador ambiental	Responsable del área ambiental	
		Pago de servicios de consumo de energía	Coordinador ambiental	Responsable del área ambiental	
		Objetivo	Responsable	Evaluación	
INDICADORES	Consumo de energía eléctrica	<50%	Coordinador ambiental	Anual	

7.0 Apoyo

7.1 Recursos

La organización asigna recursos económicos, humanos y materiales para el desarrollo del sistema de gestión ambiental. La cantidad a la que ascenderá dicho presupuesto deberá ser establecido entre la alta dirección y el coordinador del sistema de gestión ambiental.

7.2 Competencia

La empresa galvanizadora analiza constantemente a su personal para detectar necesidades de competencia que puedan afectar el desempeño de la organización, se determinan las necesidades de cada puesto y se desarrolla el plan maestro de capacitación que se presenta.

PRESENTACIÓN

La capacitación es fundamental porque sin importar el giro de cualquier organización, empresa o instituto, permite que su recurso humano pueda incrementar su conocimiento, representa un instrumento que determina las prioridades de capacitación de los colaboradores de **La empresa galvanizadora**

La capacitación es un proceso educativo de naturaleza estratégica aplicado, organizado y sistemático, a través el cual el personal de una empresa adquiere o desarrolla conocimientos y habilidades especifica relacionadas con el trabajo y modifica sus actitudes frente a diversos aspectos de la organización, puesto o ambiente laboral.

La capacitación constituye un factor importante para que el colaborador brinde aportes significativos en el puesto asignado ya que se busca la mayor eficiencia y productividad en sus actividades, mientras que también constituye a elevar el rendimiento, la moral y el ingenio creativo.

El presente plan de capacitación incluye a los colaboradores de las distintas áreas según el nivel de jerarquía de la organización.

ACTIVIDAD DE LA EMPRESA

La empresa galvanizadora es una empresa privada dedicada producción de material industrial.}

JUSTIFICACIÓN

El activo más importante es el personal implicado en las actividades laborales. Para empresas prestadoras de servicios, esto es doblemente cierto pues la conducta y rendimiento de los empleados influye directamente en la calidad y optimización de los servicios brindados. Contar con integrantes motivados y trabajando en equipo es el pilar fundamental en el que las organizaciones cimentan sus logros.

La existencia de una fuerza laboral motivada radica en la calidad del trato que recibe por parte de ejecutivos y funcionarios; en la confianza, respeto y consideración que los directivos les otorguen de manera diaria.

ALCANCE

El presente plan de capacitación es de naturaleza obligatoria para todo el personal activo dentro de la empresa.

FINES DEL PLAN DE CAPACITACIÓN

- Elevar el rendimiento de los colaboradores y, con ello, incrementar la productividad y el rendimiento de la empresa.
- Mejorar la interacción entre trabajadores, con la intención de elevar el interés por garantizar la calidad en el servicio.
- Satisfacer con mayor facilidad los requerimientos futuros de la empresa en materia de personal.
- Preservar la salud física y mental con la intención de prevenir accidentes de trabajo, propiciando un ambiente seguro con actitudes y comportamientos más estables.
- Mantener a los trabajadores actualizados con los avances tecnológicos, alentando la iniciativa y creatividad para prevenir la obsolescencia.

OBJETIVOS DEL PLAN DE CAPACITACIÓN

Objetivos Generales

- Mejorar la eficiencia de los colaboradores a través de estrategias de capacitación que desarrolle la motivación, compromiso, productividad, competitividad y desempeño en el personal y desarrollo profesional.

Objetivos Específicos

- Proveer conocimientos y desarrollar habilidades que cubran la totalidad de requerimientos para el desempeño de puestos específicos.
- Actualizar y ampliar los conocimientos requeridos en áreas especializadas de actividad
- Fomentar el desarrollo profesional y personal de los colaboradores a través de programas de capacitación

METAS

Capacitar a la totalidad de puestos de producción, galvanizado y administrativo de **La empresa galvanizadora.**

METODOLOGÍA Y ESTRATEGIAS

La metodología para utilizar en el presente plan de capacitación será de forma presencial para que el trabajador a realizar sea más efectivo y que todos los colaboradores de la organización puedan participar. Las estrategias que utilizará este plan de capacitación serán:

- Desarrollo de trabajos prácticos realizados diariamente
- Presentación de casos de estudio por área
- Talleres
- Exposiciones y diálogos
- Dinámicas de rol

TIPOS, MODALIDADES Y NIVELES DE CAPACITACIÓN

Tipos de Capacitación

El presente plan de capacitación hará uso de un modelo mixto entre Preventivo, Correctivo y Desarrollo de Carrera. Esta decisión fue tomada a partir del hecho que la empresa ya cuenta con un código ético y de conductas y valores.

Modalidades de Capacitación

- Formación: El propósito de esta modalidad es impartir conocimientos básicos orientados a proporcionar una visión general y amplia en relación con el contexto de desenvolvimiento.

- Actualización: Se orienta a proporcionar conocimientos y experiencias derivadas de avances tecnológicos – científicos en una determinada actividad.
- Especialización: Se busca la profundización y dominio de conocimientos y experiencias; el desarrollo de habilidades sobre un área específica de actividad.
- Perfeccionamiento: Se propone completar, ampliar o desarrollar el nivel de conocimientos y experiencias, con la intención de potenciar el desempeño de funciones técnicas, profesionales, directivas o de gestión.
- Complementación: Su propósito es reforzar la formación de un colaborador que maneja solo parte de los conocimientos o habilidades demandados por su puesto y requiere alcanzar el nivel que este exige.

Niveles de Capacitación

- Básico: Dirigido al personal de nuevo ingreso o que recientemente ha cambiado de puesto.
- Intermedio: Orientado al personal que requiere profundizar sus conocimientos y experiencia en una ocupación determinada, o en algún aspecto de ella.
- Avanzado: Dirigido al personal que necesita de una visión integral y profunda sobre un área, actividad o campos relacionados.

El presente plan contempla los siguientes temas:

SISTEMA INSTITUCIONAL

- Planeamiento Estratégico
- Administración y Organización
- Cultura Organizacional
- Gestión del Cambio

IMAGEN INSTITUCIONAL

- Relaciones Humanas
- Relaciones Públicas
- Administración por Valores
- Mejoramiento del Clima Laboral

CONTABILIDAD

- Auditoría y Normas de Control
- Control Patrimonial

TECNOLOGÍAS

- Programas para el diseño de piezas en maquinado
- Capacitación en procesos de galvanizado
- Capacitación en procesos de tratamiento de agua

RECURSOS

- HUMANOS: Conformado por los participantes, facilitadores y expositores especializados.
- INFRAESTRUCTURA: Las actividades contempladas en el presente plan se desarrollarán en las instalaciones designadas por la Administración de la empresa.
- MOBILIARIO, EQUIPO Y OTROS: Mesas de trabajo, carpetas, pizarrones, plumones, equipo audiovisual, Wi-Fi.

SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL

- Reducción de impacto de aspectos ambientales
- Objetivos ambientales
- Política ambiental
- Cumplimiento normativo

7.3 Toma de conciencia

La organización se asegura que los colaboradores conocen y toman conciencia de la política ambiental, aspectos ambientales, como su trabajo forma parte del sistema de gestión ambiental y los beneficios que su implementación genera para la organización. Esto forma parte del plan maestro de capacitación en el apartado de sistema de gestión ambiental.

7.4 Comunicación

7.4.1 Generalidades

La **empresa galvanizadora** determina aquella información que es relevante informar de forma interna o externa, cuando es oportuna su comunicación y con que frecuencia y como y quien la comunica, lo que se presenta a continuación.

7.4.2 Comunicación interna

TIPO	¿QUÉ COMUNICAR?	¿QUIÉN COMUNICA?	¿A QUIÉN?	¿CÓMO COMUNICA?			¿CUÁNDO?
				REUNIONES			
				COLEC	INDV	COMITÉ	
INTERNA	POLITICA AMBIENTAL	DIRECCIÓN	PERSONAL	X			CADA NUEVA EDICION Y DE FORMA SEMESTRAL
	MODIFICACION M.C., PROCEDIMIENTOS, REGISTROS Y DATOS	RESPONSABLE DE SGA	PERSONAL	X			CADA NUEVA EDICION
	COMUNICACIÓN OBJETIVOS	DIRECCIÓN	PERSONAL	X			CADA NUEVA EDICION
	PLAN DE ACCIONES PARA EL LOGRO DE OBJETIVOS (METAS)	RESPONSABLE DE SGA	PERSONAL	X			CUANDO SEA NECESARIO

EVOLUCION E INDICADORES		RESPONSABLE DE SGA	PERSONAL	X			CADA TRES MESES
ACCIONES DE MEJORA ADOPTADAS		RESPONSABLE DE SGA	PERSONAL	X			CADA TRES MESES
INFORMACIÓN AL NUEVO PERSONAL	INFORMACIÓN GENERAL	RESPONSABLE DE CADA DEPARTAMENTO	NUEVO PERSONAL		X		EN LA SEMANA DE INCORPORACIÓN
	S.G.A. Y DOCUMENTACION	RESPONSABLE DE CADA DEPARTAMENTO	NUEVO PERSONAL		X		MAX. A LOS TRES MESES DE INCORPORARSE
RELEVANCIA DEL PUESTO DE TRABAJO		RESPONSABLE DE SGA	PERSONAL	X	X		CUANDO SEA NECESARIO

7.4.3 Comunicación externa

EXTERNA	REQUISITOS DE CLIENTE	CLIENTE	ADMINISTRACIÓN/SGA			X	CUANDO SEA NECESARIO
	CONSULTAS Y/O MODIFICACIONES DE PEDIDOS	CLIENTE	ADMINISTRACIÓN			X	CUANDO SEA NECESARIO
	ACCIONES CORRECTIVAS	ADMINISTRACIÓN	CLIENTE		X		CUANDO SEA NECESARIO
	SATISFACCIÓN CLIENTE	CLIENTE	RESPONSABLE DE SGA			X	CUANDO SEA NECESARIO
	COMUNICACIÓN CERTIFICACIÓN	RESPONSABLE DE SGA	CLIENTE		X		MAX. A LOS TRES MESES DE OBTENERLA
	CERTIFICADOS ISO	CERTIFICADORA	RESPONSABLE DE SGA			X	CUANDO SEA NECESARIO
	REQUISITOS LEGALES Y MEDIOAMBIENTALES	ORGANISMOS LEGALES	SGA COMPRAS			X	CUANDO SEA NECESARIO
CORPORATIVA	POLÍTICA DE LA EMPRESA	ADMINISTRACIÓN	PARTES INTERESADAS			X	TRIMESTRALMENTE
	TECNOLOGÍA	ADMINISTRACIÓN	COMITÉ DE SGA			X	CUANDO SEA NECESARIO
	PRODUCTO-SERVICIO	RESPONSABLE DE SGA	PERSONAL	X			CUANDO SEA NECESARIO
Elaborado por: Fecha y firma:				Aprobado por: Fecha y firma:			

7.5 Información documentada

7.5.1 Generalidades

La organización mantiene control de la información para demostrar la implementación del sistema de gestión ambiental y que la empresa considera efectiva y útil.

7.5.2 Creación y actualización

Para la creación de documentos o su actualización **La empresa galvanizadora**, realiza un registro para identificar la información, su descripción, su formato y que sea revisada y aprobada antes de ser resguardada, esto se realiza con el formato presentado.

APROBACIÓN DE DOCUMENTOS				Elaboró	
				Fecha de elaboración	
Código	Rev.	Edición	Depto.	Aprobó	
				Fecha de aprobación	
1. GENERALIDADES					
Solicitante			Área	Puesto	Fecha de solicitud

Motivo de solicitud de nuevo documento o cambio de documentación

2. INFORMACIÓN DEL DOCUMENTO

Tipo de documento (Nuevo/Modificación)

Código de documento
nuevo

Código de documento a
modificar

Revisión

Fecha de
aprobación

3. APROBACIÓN

Cargo

Nombre

Firma

Fecha

4. RESGUARDO DE DOCUMENTO

Nombre

Firma

Fecha

Código de documento asignado	Revisión	Edición	Fecha
Localización de documento físico			
Localización de documento digital			

7.5.3 Control de información documentada

Para determinar qué información es importante para el sistema de gestión ambiental, se establece que documentos deben estar disponibles, mantenerse o conservarse, la empresa establece el siguiente control de la documentación.

CONTROL DE LA INFORMACIÓN DOCUMENTADA				Elaboró	
				Fecha de elaboración	
Código	Revisión	Edición	Departamento	Aprobó	
				Fecha de aprobación	

TÍTULO DEL DOCUMENTO	REQUERIMIENTOS MÍNIMOS	TIPO DE DOCUMENTO				DISPOSICIÓN	
		MANUAL	PROCEDIMIENTO	INSTRUCTIVO	FORMATOS Y REGISTROS	CONSERVAR	MANTENER
SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SUS PROCESOS	Código, título, nombre y firmas de quienes elaboraron, revisaron y autorizaron, número de revisión, fecha de revisión y número de páginas.	X					X
POLÍTICA AMBIENTAL	Código, título, nombre y firmas de quienes elaboraron, revisaron y autorizaron, número de revisión, fecha de revisión y número de páginas.	X					X

INSTRUCCIONES DE TRABAJO	Código, título, nombre y firmas de quienes elaboraron, revisaron y autorizaron, número de revisión, fecha de revisión y número de páginas.			X		X	
DIAGRAMAS DE PROCESOS	Código, título, nombre y firmas de quienes elaboraron, revisaron y autorizaron, número de revisión, fecha de revisión y número de páginas.				X	X	
OBJETIVOS AMBIENTALES	Código, título, nombre y firmas de quienes elaboraron, revisaron y autorizaron, número de revisión, fecha de revisión y número de páginas.	X					X
PLANIFICACIÓN Y CONTROL OPERACIONAL	Código, título, nombre y firmas de quienes elaboraron, revisaron y autorizaron, número de revisión, fecha de revisión y número de páginas.		X			X	X
MATRIZ AMBIENTAL	Código, título, nombre y firmas de quienes elaboraron, revisaron y autorizaron, número de revisión, fecha de revisión y número de páginas.				X	X	X
Firma de elaborador		Firma de aprobación:					

8.0 Operación

8.1 Planeación y control operacional

La organización basa la determinación de sus procesos en la satisfacción del sistema de gestión ambiental, esto quiere decir que los criterios de operación de los procesos y el control de estos se lleva basado en este manual, buscando el cumplimiento normativo y la mitigación de impactos ambientales adversos. Dichos criterios de proceso se encuentran debidamente documentado en la descripción de proceso y se controlan los cambios de estos.

De acuerdo con el ciclo de vida de la materia prima se establecen controles para garantizar que los requerimientos ambientales se tomen en cuenta por cada etapa del ciclo de vida, determina los requerimientos ambientales para adquisición de productos y servicios, se comunica la información ambiental externamente y se considera la información de impactos ambientales en cada etapa del ciclo de vida, desde la adquisición hasta la entrega, el transporte y disposición final.

El análisis de ciclo de vida se presenta como archivo adjunto en la **carpeta 8.1 Planeación y control operacional.**

8.2 Preparación y respuesta a emergencias

La empresa galvanizadora establece un programa de respuesta a emergencias, en dicho programa se establecen los procesos necesarios para la preparación y respuesta a situaciones de emergencia, determinadas en la matriz de riesgos.

Programa de respuesta a emergencias

1.0 PROPÓSITO

Establecer, implementar y mantener una respuesta planificada para actuar ante situaciones de emergencia reales y potenciales. Así como el establecimiento del método para llevar a cabo pruebas planificadas de esta respuesta.

2.0 ALCANCE

El alcance de este procedimiento aplica para:

- Las áreas de Ambiental, Seguridad e Higiene, Coordinación de Reclutamiento, capacitación y desarrollo, Dirección, Supervisor de PTAR, Brigadistas.
- Deben conocerlo todas las personas que se encuentran dentro el centro de trabajo de **La Empresa Galvanizadora**.

3.- DEFINICIONES

Colaborador: Persona que presta un servicio a **La empresa Galvanizadora** con ubicación en el estado de Yucatán.

Responsable de la emergencia: Persona encargada de declarar la emergencia y cese de esta.

Responsable del atendimento: Persona encargada de proponer y realizar actividades para llevar a cabo el atendimento de una emergencia desde su presencia hasta el control de esta.

Responsable de la evaluación: Persona con el conocimiento y facultades para evaluar la efectividad de las acciones tomadas durante el atendimento de una emergencia.

Equipo multidisciplinario: Grupo de personas con el conocimiento teórico o técnico en el proceso o situación de emergencia, con autoridad y habilidad para definir la causa raíz del problema e implementar acciones correctivas / preventivas. Este grupo deberá contener por lo menos una persona de la CSH y una persona del área de Seguridad e Higiene.

Persona afectada: Persona que presenta daños o afectaciones a su persona, actividades por estar involucrada en alguna emergencia.

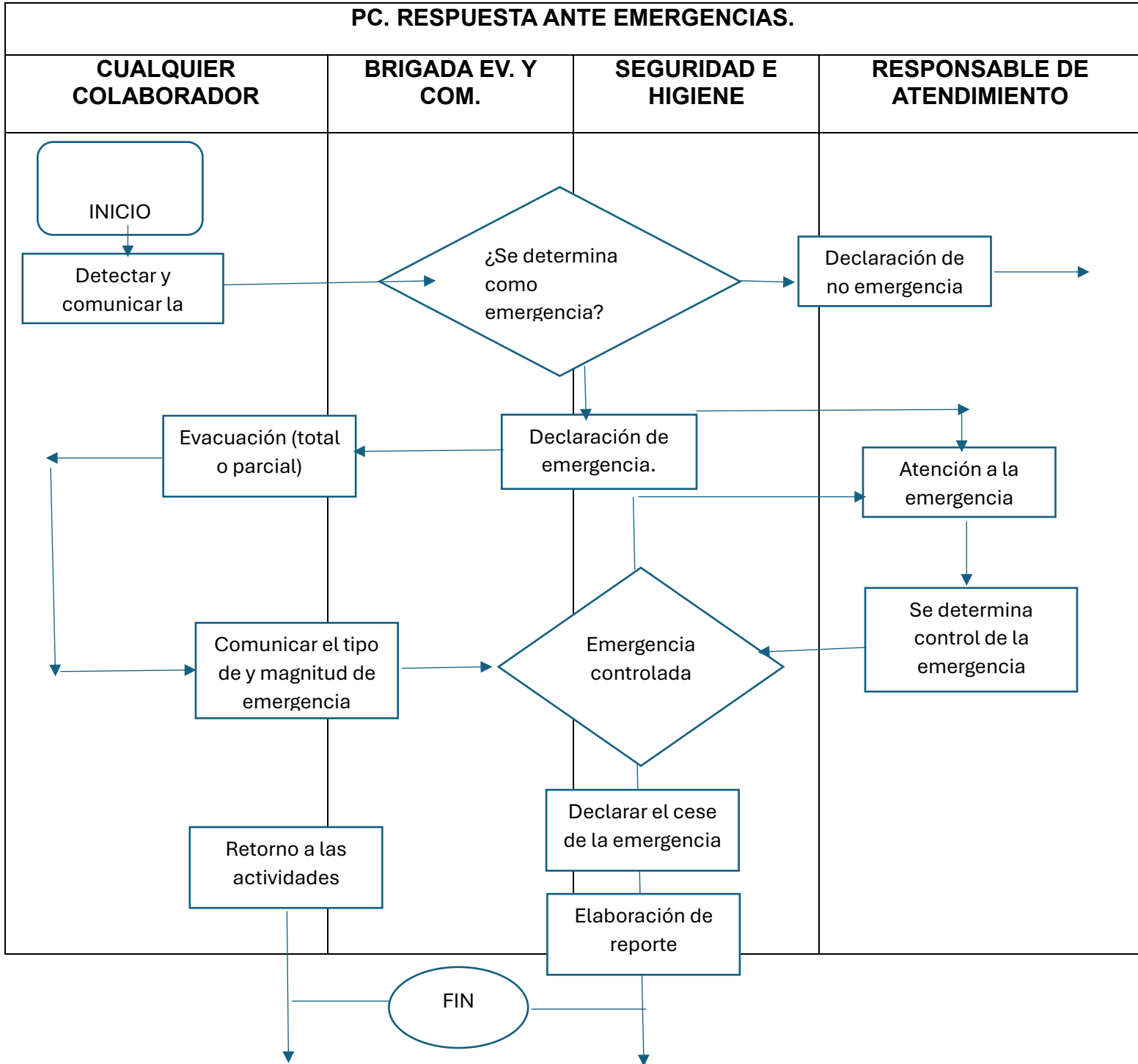
Simulacro: Ejercicio práctico donde se pone a prueba la capacidad de respuesta ante emergencias, evaluando el cumplimiento de los planes de emergencia establecidos, la capacitación de los colaboradores, el entrenamiento del personal responsable del tratamiento de las emergencias.

Emergencia: Posibles situaciones de peligro o desastre que requieren una acción inmediata.

Comité interno: Órgano encargado de Integrar y dar seguimiento al Programa Interno de Protección Civil, así como coordinar las acciones a seguir en caso de emergencia, siniestro o desastre en los centros de trabajo, así como para prevenir, orientar, apoyar y concientizar al trabajador en lo relativo a la seguridad.

Coordinador de simulacro: Responsable que llevara el control de tiempos y ejecución del ejercicio del simulacro, así como la correcta comunicación entre brigadistas y comunidad del centro de trabajo.

4. INSTRUCCIONES. Incendio, Explosión, Fuga de Gas, Sismo, Inundación, Tormenta, Fuga o Derrame de SQ



	¿Quién?	¿Cuándo?	¿Cómo?	¿Por qué?	¿Dónde?
1	Cualquier colaborador	Ante la presencia de una posible emergencia	<p>En caso de comunicar a la Brigada de Evacuación y Comunicación o vigilancia, ellos deberán informar inmediatamente a SEH. Vigilancia deberá tomar nota de la hora en la que hizo la detección.</p> <p>Para sismo, activar inmediatamente alarmas y megáfonos que indiquen evacuación total y pasar a la etapa 4.</p>	Para alertar sobre una posible emergencia	Bitácora de vigilancia
2	Seguridad e Higiene	Cuando la evaluación resulta en que el siniestro no se determina como emergencia	Se le comunica a vigilancia y a la brigada de evacuación y comunicación. El responsable de evaluar la posible emergencia determinará si es necesario dar seguimiento en el Reporte de emergencia como medida preventiva de una reincidencia o una potencial emergencia	Asegurar el retorno seguro a actividades.	Bitácora de vigilancia de Reporte de emergencias.
3	Seguridad e Higiene	Cuando la evaluación resulta en que el siniestro se determina como emergencia	<p>Se le comunica a la brigada de evacuación y comunicación el tipo y magnitud de la emergencia. También se da la indicación de evacuación total o parcial. (La evacuación parcial no aplica en caso de sismo)</p> <p>Informar a los involucrados:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Responsables de atendimento internos y si es necesario, externos. • Responsables de la comunicación interna (y externa, de ser necesario) • Otros involucrados que correspondan (internos y/o externos). <p>Tomar nota de la hora en la que hizo la detección.</p>	Para iniciar el protocolo correspondiente de atendimento.	Reporte de emergencia / Medios de comunicación establecidos como oficiales
4	Brigada Evacuación y Comunicación	Al escuchar la alarma y/o cuando la brigada de evacuación y comunicación lo indique	<p>Dirigirse al punto de reunión identificado como “zona segura” por la brigada de evacuación y comunicación.</p> <p>Es necesario tomar asistencia de las personas que son evacuadas.</p>	Salvaguardar a las personas en una zona segura	Lista de asistencia. Anexo 1

5	SEH y Brigada de Evacuación y Comunicación	Una vez confirmado el lugar y magnitud de la emergencia	Utilizando radios y megáfonos se comunica el tipo de emergencia a las personas afectadas	Mantener informados y evitar incertidumbre	Punto de reunión identificado como "zona segura"
6	Responsable del atendimento	Al encontrarse en la zona de afectada	Llevando a cabo el protocolo correspondiente a cada emergencia según su formación y responsabilidades. Durante el atendimento y hasta el control de la emergencia, debe haber por lo menos 2 personas en la zona afectada.	Disminuir las potenciales afectaciones y regresar a las actividades normales	Zona en la que ocurre la emergencia
7	Responsable del atendimento	Considerada como controlada la emergencia	Comunicar al responsable de la emergencia, sin retirarse del lugar de atención. Tomar nota y evidencia fotográfica de los recursos utilizados y las afectaciones.	Evaluar la efectividad de las acciones	Reporte de emergencia
8	Seguridad e Higiene	Cuando le sea comunicado que se considera atendida la emergencia	Evaluar a profundidad los siguientes ítems: Energías, Infraestructura, Equipos, Medio ambiente, Mano de obra, Requisitos de autoridades	Determinar si la reanudación de actividades es segura	Reporte de emergencia
9	Seguridad e Higiene	Una vez evaluada como controlada la emergencia	Se comunica a la brigada de evacuación el cese de la emergencia. Tomar nota de fecha y hora en la que se determine finalizada la emergencia.	Informar a los afectados la finalización de la emergencia	Reporte de emergencia
10	Seguridad e Higiene	Posterior a evaluar como controlada la emergencia	Enviar por correo electrónico el reporte de emergencias a los directores e involucrados que considere el responsable de la emergencia.	Informar a los involucrados y establecer acciones correctivas y	Reporte de emergencia

				preventivas	
11	Brigada de Evacuación y Comunicación		Comunicar a los afectados el cese de la emergencia y gestionar el regreso ordenado a sus actividades.	Retorno seguro de las personas a sus actividades	Punto de reunión identificado como "zona segura"

9.0 Evaluación del desempeño (Resultados)

9.1 Seguimiento, medición, análisis y evaluación

9.1.2 Evaluaciones de cumplimiento

La empresa Galvanizadora lleva a cabo la evaluación, seguimiento y análisis de su desempeño ambiental para esto establece procesos para determinar aquello que requiere seguimiento, los criterios y la periodicidad y análisis de resultados. Por otro lado, también evalúa el grado de cumplimiento normativo. A continuación, se presentan los indicadores para la evaluación.

9.2 Auditoría interna

9.2.1 Generalidades

La Empresa Galvanizadora lleva a cabo auditorías internas que le permiten evaluar su desempeño ambiental y su cumplimiento normativo.

9.3 Programa de auditoría interna

La Empresa Galvanizadora cuenta con un programa de auditoría interna enfocado a las actividades y procedimientos realizados en la organización. La auditoría interna tiene como principal objetivo la detección de debilidades en el Sistema de Gestión Ambiental, así como la detección de oportunidades de mejora, por lo que su ejecución es de vital importancia para la organización.

La auditoría interna es parte fundamental para medir el nivel de desempeño y por tanto, la mejora de la organización es por esto que se desarrolló el procedimiento la implementación de la auditoría interna dentro de la organización, el cual se muestra a continuación

Evaluación de auditorías internas

Objetivo

Establecer los lineamientos para la realización de auditorías internas del sistema de gestión ambiental para verificar que sus operaciones cumplen con los requisitos del sistema de gestión, estándar ISO 14001:2015 y las disposiciones de orden legal que apliquen.

Dar cumplimiento a lo declarado en las cláusulas 9.2 del manual de gestión de la empresa.

Alcance y responsabilidades

Este documento aplica a todo el personal de la empresa con estricto apego a sus funciones y responsabilidades, establecidas y declaradas en el capítulo 5.3 del manual de gestión de la empresa.

Términos y definiciones

Auditor de SGA – Persona calificada para efectuar auditorias en SGA.

Auditoria – Proceso sistemático, independiente y documentado para obtener evidencia objetiva del grado de cumplimiento de los requisitos especificados.

Criterios de la Auditoría: Conjunto de políticas, procedimientos y requisitos

usados como referencia contra los cuales la evidencia de la auditoría es comparada.

Certificación – Reconocimiento oficial de tercera parte relativa a productos, procesos, sistemas o personas de que se cumplen con los requisitos establecidos.

Competencia – Conjunto de comportamientos sociales, afectivos y habilidades cognitivas, psicológicas, sensoriales y motoras que permiten llevar a cabo adecuadamente un papel, un desempeño, una actividad o una tarea.

Eficacia – Capacidad de cumplir con una tarea de manera correcta.

Evaluación – Demostración de que se cumplen los requisitos especificados relativos a un producto, proceso, sistema, persona u organismo.

Evidencia objetiva – Información cuya veracidad puede demostrarse, basada en hechos y obtenida por observación, medición, ensayo u otros medios.

Evidencia de la auditoría – Registros y declaraciones de hechos o cualquier otra información que son pertinentes para los criterios de auditoría, y que son verificables.

Equipo auditor: Grupo de auditores competentes para realizar auditorías.

Infraestructura – Conjunto de instalaciones, equipos y servicios necesarios para el funcionamiento de una organización.

Inspección – Evaluación de la conformidad por medio de observación y

dictamen, acompañada cuando sea apropiado por medición, ensayo o comparación con patrones.

Mejora continua – Actitud y disciplina que resulta del concepto de que todo se puede mejorar y que este trabajo nunca termina.

Programa de auditoria – Conjunto de una o más auditorias planificadas para un periodo de tiempo determinado y dirigidas hacia un propósito específico.

Requisito – Necesidad o expectativa establecida, generalmente implícita u obligatoria.

SGA: Sistema de gestión ambiental.

Desarrollo

Lineamientos generales

La empresa efectúa periódicamente, de acuerdo con un programa, auditorías internas de sus actividades para verificar que sus operaciones continúan cumpliendo con los requisitos del sistema de gestión ambiental, del estándar ISO 14001:2015 y de las disposiciones legales aplicables.

El programa de auditoría interna considera todos los elementos del sistema de seguridad ambiental.

Para realizar las auditorías internas se crean grupos de trabajo, con la competencia necesaria, los cuales son los responsables de planificar y

organizar las auditorías según lo establecido en el programa.

Las auditorías son efectuadas por personal formado y calificado, quien será, independiente de la actividad a ser auditada, es decir que no participen directamente de los procesos que se estén auditando del sistema de gestión ambiental.

En este sentido, las auditorías internas pueden ser realizadas tanto por grupos de trabajo internos como por unos auditores externos contratados para tal fin, donde la formación y calificación requerida es estipulada por la empresa con base a los siguientes requisitos:

- Que al auditor tenga los conocimientos suficientes y comprobables en el estándar ISO 14001:2015 en su versión vigente, así como también demostrar haber participado ya en auditorías bajo el mismo estándar de auditor o evaluador. Además de conocer los procesos y las disposiciones legales aplicables a los diferentes aspectos ambientales derivados propias de la empresa.

La auditoría interna tiene diferentes objetivos, por lo que en ningún caso puede ser sustituida por auditorías externas, tales como las realizadas por el cliente, organismos de certificación, etc.

La empresa realiza una auditoría interna por lo menos cada doce meses o, en un momento dado, planifica y programa varias auditorías internas parciales en diferentes fechas, con las cuales se deben cubrir ~~los~~ todos los requisitos del sistema de gestión ambiental, de tal suerte que el ciclo de la auditoría interna ~~se~~ sea completado en un año o en el periodo de tiempo establecido.

Cuando los hallazgos de las auditorías pongan en duda la eficacia de las operaciones o se detecten incumplimientos a los criterios de auditoría, la empresa emprende acciones correctivas oportunas (acciones de contención, acciones correctivas, acciones de prevención y/ o acciones de prevención de reincidencia) siguiendo los lineamientos indicados para acciones preventivas, correctivas y de mejora al sistema de gestión de seguridad ambiental.

Cada auditoría interna efectuada en el año, independientemente de su alcance, se identifica con una clave compuesta por "AI"(auditoría interna), seguida SGA (Sistema de gestión ambiental) por un número consecutivo y el año correspondiente.

Esta clave acompaña a todos los registros derivados de su ejecución, tales como; plan de auditoría, relación de asistencia, informe de auditoría, check list de acuerdo con los requisitos de las normas ambientales, registro de acciones correctivas y de mejora, y reporte de actividades, los cuales son mantenidos por la gerencia de gestión de calidad.

Si se lo considera necesario la gerencia de gestión ambiental, planifica y programa auditorías internas de seguimiento para constatar y registrar la implementación y eficacia de las acciones correctivas derivadas del resultado de la auditoría.

Planificación y programación

Las auditorías internas involucran destinar tiempo y recursos para su ejecución, por tal motivo la empresa efectúa las mismas de manera

planificada y programada.

El grupo de trabajo establece y cumple con un programa anual o según se estipule de auditorías internas.

Donde esta planificación considera la importancia de las operaciones involucradas y los resultados de auditorías previas.

De tal suerte que es factible auditar en un momento dado ciertos requisitos de la norma y auditar el resto en otra fecha posterior, con la condición de que todos los requisitos sean auditados dentro de los doce meses o el periodo de tiempo establecido.

Por lo cual, el programa de auditoría puede incluir una o más auditorías al año, dependiendo del tiempo y recursos disponibles, de la complejidad de las tareas a ser auditadas y del alcance, el objetivo y la duración de cada auditoría que se programe.

Plan de auditoría

Una vez efectuada la programación de auditorías internas, es necesario elaborar el plan de cada auditoría antes de su realización, el cual debe ser elaborado y firmado por el grupo de trabajo que audita en el formato de la organización. Personal asignado del grupo de trabajo es quien comunica al auditado mínimo con cinco días de anticipación por correo electrónico.

La función principal del plan de auditoría es notificar al auditado por escrito y con anticipación que será auditado, indicándole las fechas de realización de la auditoría, el equipo auditor designado, el alcance de esta y la agenda propuesta.

Desarrollo y ejecución

Apertura

Se efectúa una reunión de apertura, conducida por el auditor líder designado por el equipo auditor, donde el propósito de la reunión de apertura es:

- a) Presentar a los miembros del equipo auditor al personal auditado.
- b) Revisar el alcance, los objetivos y el plan de auditoría, y llegar a un acuerdo con respecto a los tiempos destinados a la auditoría.
- c) Proporcionar información al auditado sobre la metodología a seguir y sobre los procedimientos a utilizar durante la auditoría.
- d) Confirmar que los recursos y facilidades necesitadas por el equipo auditor estén disponibles.
- e) Promover la participación del auditado y generar un ambiente de confianza.
- f) Revisar los procedimientos de seguridad y emergencia relevantes de la organización para ser observados por el equipo auditor en caso de siniestro o emergencias.

En esta reunión de apertura, se registra la asistencia a la misma de todos los asistentes, incluyendo el equipo auditor y autoridades participantes de la empresa, aunque estos no sean auditados, lo que denota el compromiso de la alta dirección para con el sistema de gestión ambiental.

Ejecución y registro de evidencias

Durante la ejecución, el equipo de trabajo que audita recopila, analiza, interpreta y documenta información relevante para ser utilizada como evidencia del cumplimiento o no cumplimiento de los requisitos del estándar

ISO 14001, del propio sistema de gestión ambiental y de las disposiciones legales de las diferentes dependencias involucradas.

La información en la auditoría es recolectada por medio de:

- a) Entrevistas,
- b) Revisión de documentos y
- c) La observación de la ejecución de actividades administrativas y operativas.

Donde se busca:

- Comprobar cómo se ha realizado la evaluación inicial y periódica de los riesgos, analizar sus resultados y verificarlos en caso de duda.
- Comprobar que el tipo y planificación de las actividades se ajustan a lo dispuesto en la normativa general y a la normativa sobre riesgos e impactos ambientales específicos que sean de aplicación, teniendo en cuenta los resultados de la evaluación.

La información recopilada por medio de entrevistas es verificada por medio de la revisión de documentos, observaciones, registros y resultados de mediciones existentes y declaraciones que no puedan ser confirmadas deben ser identificadas como tales y susceptibles de No Conformidad.

El grupo auditor debe examinar el cumplimiento con las declaraciones plasmadas en los documentos que conforman el sistema de gestión ambiental y a su vez el cumplimiento de los requisitos establecidos para la auditoría.

Informe y cierre

Después de completar la fase de recopilación de evidencia en el check list de la auditoría y terminada la misma, antes de que el grupo auditor prepare

un informe preliminar, deberán tener una reunión para concentrar los hallazgos y llegar a un acuerdo sobre los mismos.

Una vez realizada esta etapa, el grupo auditor prepara el informe preliminar para presentarlo al personal auditado en una reunión de cierre.

Donde la asistencia a la reunión de cierre se registra en el formato de asistencia, incluyendo el equipo auditor y autoridades de la empresa, aunque estos no hayan sido auditados, lo que denota el compromiso de la alta dirección para con el sistema de gestión ambiental.

El propósito de esta reunión es el de presentar los resultados de la auditoría al auditado, de tal manera que se tenga una comprensión y reconocimiento claro de la base de estos resultados.

En el cierre se deberá poner de manifiesto que las No conformidades encontradas durante la auditoría, invariablemente, serán una muestra representativa de No Conformidades totales susceptibles de ser encontradas, ya que una auditoría se realiza durante un periodo de tiempo limitado y prevalece aleatoriedad en la misma.

Los resultados de la auditoría definitivos son comunicados al personal auditado en un informe escrito. El informe escrito debe ser preparado por el auditor líder del grupo evaluador, quien es el responsable de su exactitud y redacción. La información que se plasme en el mismo debe corresponder al alcance indicado en el plan de auditoría y a los hallazgos registrados en las listas de verificación.

A su vez, todos los registros correspondientes a cada auditoría son conservados por la gerencia de gestión ambiental.

Seguimiento de auditorías

Documentación de acciones correctivas

La documentación de las acciones correctivas se debe efectuar conforme a los lineamientos indicados en el procedimiento para acciones correctivas y de mejora.

Mediante el cual se documenta el análisis de causa raíz y se establecen las acciones correctivas a emprender para cada No Conformidad detectada en la auditoría, asentando las mismas en el formato de registro de acciones correctivas y de mejora. En este formato se establece el programa de cada acción a emprender para concretarse en un plazo determinado y es indispensable designar un responsable para cada una de ellas.

Evaluación de efectividad de las acciones

Posterior a la realización de las actividades establecidas en los formatos de registro de acciones correctivas y de mejora y de reporte de actividades, el grupo evaluador designado, si lo considera necesario, planifica y programa auditorías internas de seguimiento para constatar y registrar la implementación y eficacia de las acciones correctivas emprendidas y proceder al cierre de las No Conformidades correspondientes, asentando este cierre, en caso favorable, en el formato de acciones correctivas y de mejora respectivo.

- las cuestiones externas e internas que sean pertinentes al sistema de gestión ambiental; — las obligaciones de cumplimiento;
 - sus aspectos ambientales significativos y el riesgo asociado con amenazas y oportunidades;
- c) el grado en el cual se han cumplido los objetivos;
- d) la información sobre el desempeño ambiental de la organización, incluidas las tendencias relativas a:
- no conformidades y acciones correctivas;
 - seguimiento y resultados de las mediciones;
 - conformidad con sus obligaciones de cumplimiento; 22
 - resultados de la auditoría;
- e) las comunicaciones de las partes interesadas externas;
- f) las oportunidades de mejora continua;
- g) la adecuación de los recursos necesarios para mantener un sistema de gestión ambiental eficaz

10.0 Mejora

10.1 Generalidades

La mejora continua es uno de los principales objetivos para **La Empresa Galvanizadora**, consiguiendo con esta la disminución del impacto ambiental que la organización puede llegar a ocasionar por los procesos y actividades que se llevan a cabo en ella.

10.2 No conformidad y acción correctiva

Es necesario la implementación de acciones correctivas ante las no conformidades detectadas en las auditorías internas de la organización, para controlarlas e incluso prevenir accidentes. Existen distintos tipos de acciones que se implementan en la organización

- Acción de contención: Determina fallas y riesgos
- Acción correctiva: Elimina la causa raíz de la falla o riesgo
- Acción preventiva: Previene un accidente o peligro en situaciones que pueden llegar a propiciarlo

La acción que se toma va a depender del análisis que se haya realizado para la identificación y solución de las fallas y peligros hallados. A continuación, se muestra el formato de acciones correctivas que la organización tiene como base.

FORMATO CORRECCIONES Y/O ACCIONES CORRECTIVAS

Código	
Fecha de elaboración	
Fecha de validez	

REGISTRO DE LA NO CONFORMIDAD (NC)										
Fecha:		No. de la no conformidad:								
Fuente de donde proviene la NC: (seleccione con una X)	Queja de un cliente		Auditoría interna		Auditoría externa					
	Trabajo no conforme		Resultado de la revisión por la dirección							
	Supervisión del personal		Otro (especifique)		Revisión de informes					
Descripción de la NC:										
<i>(Seleccione con una X)</i>										
Requiere acción correctiva:	Si		No		Requiere corrección:	Si		No		
ANÁLISIS DE LA NO CONFORMIDAD (NC)										
Herramienta o técnica utilizada: (Anexe evidencia de la técnica utilizada)	5 ¿Por qué?									
Causa raíz identificada:										
ANÁLISIS DE RIESGOS (En caso afirmativo en una de las siguientes preguntas, dar seguimiento inmediato)										
¿La No Conformidad afecta a alguno de los riesgos o controles identificados en la matriz de riesgos?						Si		No		
¿El riesgo de la No Conformidad ha sido considerado en la matriz de riesgos ambientales?						Si		No		
¿La No Conformidad o las acciones tomadas para su corrección necesitarán un cambio en la documentación del SGA?						Si		No		
ACCIÓN O ACCIONES POR EMPRENDER										
<i>Si es corrección: C y No. consecutivo empezando desde 1 Si es acción correctiva: AC y No. consecutivo empezando desde 1</i>										
Descripción de la acción o acciones por emprender										
SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DE LAS ACCIONES										
Acciones por realizar	Fecha de inicio	Fecha de término	Responsable	Cumplimiento						
				Si	No					
Evaluación de la acción: (seleccione con una X)	Efectiva		No efectiva		Fecha:					
Estado de la acción:	Abierta			Cerrada						

Realizó

Revisó

Utilizando el formato de 5 W's mostrado a continuación, es posible llevar un mejor control de las acciones necesarias para la mejora del SGA.

Formato 5w's		Código:	
		Numero de parte :	
		Fecha de apertura:	
Descripcion del problema :			
	Descripcion	Evidencias	Control de calidad
Que?			
Quien?			
Donde?			
Cuando?			
Por que ?			
Cuantos?			

Cada Cuanto?			
--------------	--	--	--

La empresa Galvanizadora cuenta con otra herramienta de organización indispensable como lo es el check list de formatos, de esta manera la organización tiene control preciso de los documentos y formatos con los que ya cuentan. A continuación, se muestra un check list de documentos, el cual se actualizará continuamente

Documentos que se deben tener documentados	Documentos que se tienen documentados	Documentos en los que se están trabajando actualmente
Política Ambiental	✓	
Objetivos ambientales	✓	
Alcance del SGA	✓	
Partes interesadas	✓	
Matriz de aspectos legales	✓	
Mapeo de procesos	✓	
Lay out	✓	
Aspectos ambientales	✓	
Identificación de riesgos	✓	
FODA	✓	
5 W	✓	
What if	✓	

10.3 Mejora continua

La toma de decisiones e implementación de acciones correctivas y preventivas para la mitigación del impacto ambiental ocasionado por los procesos dentro de **La Empresa Galvanizadora** es un paso fundamental para la mejora continua de la organización, los principales factores que se toman en cuenta en búsqueda de esta mejora son los siguientes

- Análisis de riesgo y prevención de riesgo
- Prevención con acciones preventivas
- Análisis de auditorías internas
- Propuesta de mejoras
- Actualización en tecnología

En base a estas acciones y la correcta implementación del Sistema de Gestión Ambiental, la organización se beneficiará con la mejora tanto en sus productos, prevención de riesgos ambientales y costos de productividad. A continuación, se presenta un formato de Registro de mejora para llevar un control detallado de las acciones tomadas y el impacto dentro de la organización

PLAN DE MEJORA							
Responsable:				Área o sector a mejorar:			
Fecha de implementación:				Responsable de área o sector:			
Acciones de mejora	Tareas	Responsable a cargo	Fechas (inicio - fin)	Recursos necesarios	Método de monitoreo	Meta	Porcentaje de avance

ANEXOS

ANEXO 1

	POLÍTICA AMBIENTAL DE Empresa Galvanizadora	Código	
		Fecha de elaboración	20/Mayo/2025
		Fecha de aceptación	

POLÍTICA AMBIENTAL DE EMPRESA GALVANIZADORA

1. Alcance

A todo el personal que se encuentra laborando en cualquier departamento de **La Empresa Galvanizadora**

2. Objetivo

Establecer los lineamientos que normen la Política a seguir en materia Ambiental de **La empresa Galvanizadora.**

3. Definiciones

Aspecto Ambiental

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

Condición Ambiental

Estado o característica del medio ambiente determinado en un punto específico en el tiempo

Responsable del SGA

Conforme a la estructura organizacional de **La Empresa Galvanizadora** el responsable es el coordinador de seguridad, salud y medio ambiente

Comunidad

Autoridades, vecinos aledaños, y cualquier persona que se pueda ver afectada por las labores realizadas en **La empresa Galvanizadora**.

Crisis

Son eventos con la potencialidad de afectar la imagen de la planta, negocio, ya que son del conocimiento público. Por contraste aquellos eventos que pueden ser controlados a través de los mecanismos normales de la organización no se consideran *como crisis*.

Emergencia

Situación o condición anormal que puede representar un riesgo para la seguridad e integridad de nuestro personal o la población circundante.

Proveedores

Contratistas, prestadores de servicios, personal, residentes en planta, asesores, transportistas, centros de distribución, almacenamiento, etc.

Ciclo de vida

Una secuencia de fases que van desde el abasto de materia prima hasta la disposición final del producto, relacionada con un proceso, servicio, producto o instalación.

Desempeño Ambiental

Desempeño relacionado con la administración de aspectos ambientales

Impacto Ambiental

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

Medio Ambiente

Entorno en el cual una organización opera, incluidos el aire, el agua, el suelo, los recursos naturales, la flora, la fauna, los seres humanos y sus interrelaciones

4. Política

Es compromiso de **La Empresa Galvanizadora** el tener una gestión ambiental que guie a la empresa en el camino de la sostenibilidad y sustentabilidad a lo largo del ciclo de vida de nuestros productos, considerando los riesgos y afectaciones que nuestros procesos puedan generar en el medio ambiente como el cambio climático, es por esto que garantizamos el cumplimiento de las normativas y reglamentos en materia ambiental aplicables en nuestra empresa, en búsqueda de la mejora continua.

5. Metas:

La principal meta de **La Empresa Galvanizadora** es el cumplimiento absoluto de las normativas y reglamentos aplicables en materia ambiental para conseguir ser sustentable y sostenible.

Obligaciones.

5. La empresa debe de contar con un Sistema de Gestión Ambiental correctamente aplicado, en busca de la mejora continua y el cumplimiento normativo necesario
6. La empresa debe contar con un correcto análisis de riesgos ambientales y sus formas de mitigación de estas, no solo para el cumplimiento normativo, si no para su responsabilidad para con la comunidad.
7. La innovación en materia Ambiental debe fomentarse en todos los niveles de la organización buscando el bienestar social, y la generación de valor económico.

8. La empresa deberá asegurar la implantación de los sistemas coordinados de manejo de crisis y respuesta a emergencias.

Responsabilidades

Dirección general:

Establecer estrategias para el crecimiento de **La empresa Galvanizadora**, asegurando el cumplimiento de la política Ambiental, así como la protección del personal.

Director de **La empresa Galvanizadora**

Establecer una planeación a largo plazo, estableciendo metas y exigiendo metas, así como valorar los logros ya obtenidos en base a los indicadores definidos en materia ambiental

Responsables de Operaciones

Generar una planeación de un periodo anual, en donde se delegan responsabilidades y recursos para un mejor desarrollo. Debe de verificar periódicamente el nivel de desempeño y productividad obtenidos en base a los indicadores previamente establecidos.

En base a la información generada a partir del desempeño debe realizar planes de acción en búsqueda de la mejora en materia ambiental, promoviendo la innovación y reduciendo y controlando los riesgos ambientales existentes.

Responsable Ambiental

Debe gestionar y proporcionar consultorías en aspectos tanto tecnológicos como legales en materia ambiental, promoviendo la política Ambiental a lo largo de los procesos realizados en planta. Debe determinar las normativas aplicables acorde a la dependencia correspondiente y verificar el cumplimiento de cada

una de ellas, o en su defecto debe implementar las normativas faltantes.

Debe desarrollar programas de manejo de crisis en respuesta a emergencias ambientales para mantener a la empresa en un entorno competitivo.

Conclusiones.

El presente manual se realizó para poder fomentar la implementación de acciones correctivas y preventivas para la mitigación del impacto ambiental ocasionado por los procesos dentro de **La Empresa Galvanizadora** ya que antes de este, la empresa no contaba con un manual de sistema de gestión ambiental. Por tal motivo este manual fue hecho de una forma orgánica, localizando los aspectos más importantes donde la empresa necesitaba una mejora, para demostrar la capacidad de nuestra la empresa de realizar sus actividades y procesos bajo las normativas ambientales, ocasionando daño mínimo al medio ambiente y teniendo procesos sustentables y sostenibles.

El alcance del SGA aplica a todos los procesos de la organización y de los proveedores, así como en todos los turnos y operaciones.

Después de realizar el análisis los objetivos mas importantes donde la empresa tiene que hacer hincapié en mejorar son disminuir la utilización de plásticos de un solo uso en las instalaciones de la organización, realizar estudios de ruido para la determinación de las zonas críticas emisión de ruido, disminución en un 30% de las descargas al alcantarillado municipal, gestionar la reducción de RP obtenidos durante el procesamiento de nuestros productos, menor a 100 kg por año, recuperar el 100% de los RME del área de producción y destinar los recursos programa de residuos peligrosos dentro de los próximos, realizar los estudios pertinentes para la determinación de gases emitidos a la atmosfera durante nuestro proceso, disminuir en un 50% el uso de la energía en la planta para un consumo de energías limpias en su mayoría.

Referencias.

- <https://www.ler.uam.mx/Calidad-UAML/wp-content/uploads/2025/02/ISO-9000-2015-s.pdf>.
- https://repositorio.buap.mx/rcontraloria/public/inf_public/2019/0/NOM_ISO_9001-2015.pdf <https://asinom.stps.gob.mx/upload/noms/Nom-011.pdf>
- https://www.tecpuruandiro.edu.mx/Calidad/pdfs/ssgc_Documentos_externos/ISO_14001_2015.pdf
- https://www.teczamora.mx/sgi/documentos/sgi/normas/Norma_ISO_45001_2018.pdf
- https://www.conuee.gob.mx/transparencia/boletines/SGEn/manuales/Guia_ISO_50001_2018_paginas_web1.pdf
- <https://www.profepa.gob.mx/innovaportal/file/6648/1/nom-163-semarnat-ener-scfi-2013.pdf>
- https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/regley/Reg_LGEEPA_MEIA_311014.pdf
- <http://transparencia.profepa.gob.mx/Transparencia/TransparenciaJuridico/LEYES/2025/NOM-085-SEMARNAT-2011.pdf>
- <https://biblioteca.semarnat.gob.mx/janium/Documentos/Ciga/agenda/PPD02/081.pdf>
- <https://asinom.stps.gob.mx/upload/noms/Nom-011.pdf>
- <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/94212/NOM-004-CONAGUA-1996.pdf>
- <https://aneas.com.mx/wp-content/pdf/documentos-oficiales/11-lineamientos%20NOM-127-SSA1-2021.pdf>
- <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/166762/NMX-AA-003-1980.pdf>
- <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/166774/NMX-AA-030-1-SCFI-2012.pdf>
- <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/166775/NMX-AA-030-2-SCFI-2011.pdf>
- <http://profepa.gob.mx/innovaportal/file/3295/1/nom-002-semarnat-1996.pdf>
- <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/680132/NOM-022-STPS-2015.pdf>
- https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/502872/NORMAS_OFICIALES_MEXICANAS_NOM-001-ASEA-2019.pdf
- <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/680193/NOM-001-STPS-2008.pdf>