

ANEXO 1

Derechos y Principios de la Ley General del Ambiente:

- a) Del Derecho y Deber Fundamental: “Toda Persona tiene el derecho irrenunciable a vivir en un ambiente saludable y adecuado para el pleno desarrollo de la vida, y el deber de contribuir a una efectiva gestión ambiental y de proteger el ambiente, así como sus componentes, asegurando particularmente la salud de las personas en forma individual y colectiva, la conservación de la diversidad biológica, el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales y el desarrollo sostenible del país” (Sistema Peruano de Información Jurídica – 2005).
- b) Del Derecho al acceso a la información: Todas las personas tienen derecho a acceder a la información pública sobre normas, actividades, etc. que podrían afectar al medio ambiente.
- c) Del derecho a la participación en la gestión ambiental: Indica que el estado tiene que concertar con la sociedad civil las decisiones y acciones de la gestión ambiental.
- d) Del derecho de acceso a la justicia ambiental: Toda persona tiene derecho a una acción rápida antes las entidades administrativas y jurisdiccionales, en defensa del medio ambiente (Sistema Peruano de Información Jurídica – 2005).
- e) Principio de Sostenibilidad: Sostiene que los aspectos sociales, económicos y ambientales deben integrarse equilibradamente para lograr el desarrollo nacional.
- f) Principio de Internalización de costos: Indica que toda persona natural o jurídica, pública o privada, debe asumir el costo del riesgo que se genere sobre el ambiente (Sistema Peruano de Información Jurídica – 2005).
- g) Principio de responsabilidad ambiental: Mantiene que los causantes de la degradación del ambiente están obligados a tomar medidas que ayuden a reparar, restaurar o rehabilitar, si esto no fuera posible debe usar medidas de compensación en términos ambientales.
- h) Principio de equidad: Sostiene que la aplicación de políticas ambientales deben contribuir a erradicar la pobreza y reducir la inequidades sociales y

económicas con la finalidad de alcanzar la equidad efectiva (Sistema de Información Jurídica – 2005).

- i) Principio de gobernanza ambiental: “Conduce a la armonización de las políticas, instituciones, normas, procedimientos, herramientas e información de tal manera que sea posible la participación efectiva e integrada de los actores públicos y privados” (Sistema de Información Jurídica – 2005).

ANEXO 2

Ubicación de Estaciones de Monitoreo de Calidad de Aire

Estación	Coordenadas UTM		Altitud	Descripción
	N	E	msnm	
E-01 Barlovento	8'668,154	272,816	82	Techo de planta de pintura
E-02 Sotavento	8'667,916	272,844	83	Techo de taller de carpintería

Fuente: Informe Final de Diagnóstico Ambiental Preliminar DAP

ANEXO 3

Matriz de identificación de Aspectos Ambientales

Matriz de identificación de Aspectos Ambientales Firma S A							
Código de aspecto	Aspecto Ambiental	Impacto Ambiental	¿Significativo?	Proceso	Etapas del proceso	Área	Responsable

Fecha: / /

 Responsable del proceso

 Firma

Elaboración propia

ANEXO 4

Análisis de requisitos legales

Proceso	Actividad	Condición			Aspecto ambiental asociado	Tipo	Impacto	Requisito legal asociado
		Normal/rutinaria	Normal/no rutinaria	Emergencia				
Habilitado	Corte de material	1			Trabajos en Cizalla sin el uso de EPP adecuado	RUIDO	Trauma acústico, hipertensión arterial, aceleración del ritmo cardiaco, trastornos en el ritmo respiratorio, trastornos nerviosos	Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo, Decreto supremo 42-F Reglamento de seguridad industrial
Habilitado	Corte de material	1			Generación de Residuos	MEDIO AMBIENTE	Contaminación de suelo, napa freática	Ley 27314: Ley General de Residuos Sólidos Decreto Supremo Nº 057-2004-PCM (24/07/2004) Reglamento de la Ley Gral. de R.S.
Habilitado	Uso de Herramientas Electricas	1			Consumo de energía eléctrica	MEDIO AMBIENTE	Afectación de ecosistema (central hidroeléctrica) y agotamiento de recurso (central térmica)	-----
Habilitado	Corte de material	1			Generación de Ruido por cortadora	MEDIO AMBIENTE	Contaminacion Sonora	Decreto Supremo Nº 085-2003-PCM (30-10-2003) Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido. Ordenanza Municipal Nº 015-86-MLM (12-07-1986) Ordenanza para la supresión, limitación de los ruidos nocivos y molestos
Calderería	Corte de Material	1			Generación de Residuos	MEDIO AMBIENTE	Contaminación de suelo, napa freática	Ley 27314: Ley General de Residuos Sólidos Decreto Supremo Nº 057-2004-PCM (24/07/2004) Reglamento de la Ley Gral. de R.S.
Calderería	Apuntalado			1	Incendio por presencia de material combustible	MEDIO AMBIENTE	Contaminación del aire	Decreto Supremo Nº 019-97-ITINCI (01-10-1997) Reglamento de Protección ambiental para la industria manufacturera.
Calderería	Uso de Herramientas Electricas	1			Consumo de energía eléctrica	MEDIO AMBIENTE	Afectación de ecosistema (central hidroeléctrica) y agotamiento de recurso (central térmica)	-----
Calderería	Uso de Refrigerante	1			Consumo de Agua	MEDIO AMBIENTE	Agotamiento de recurso	Ley General de Agua Decreto Ley. Nº 17752 (-1969-07-24) y Modifica. D.S. Nº 007-83-S.A. (1983-03-17)

Proceso	Actividad	Condición			Aspecto ambiental asociado	Tipo	Impacto	Requisito legal asociado
		Normal/rutinaria	Normal/no rutinaria	Emergencia				
Calderería	Disposición de material sobrante	1			Generación de Residuos	MEDIO AMBIENTE	Contaminación de suelo, napa freática	Ley 27314: Ley General de Residuos Sólidos Decreto Supremo N° 057-2004-PCM (24/07/2004) Reglamento de la Ley Gral. de R.S.
Calderería	Uso de martillos u otras herramientas de golpe	1			Generación de Ruido	MEDIO AMBIENTE	Contaminacion Sonora	Decreto Supremo N° 085-2003-PCM (30-10-2003) Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido. Ordenanza Municipal N° 015-86-MLM (12-07-1986) Ordenanza para la supresión, limitación de los ruidos nocivos y molestos
Soldadura	Soldadura	1			Generación de Residuos	MEDIO AMBIENTE	Contaminación de suelo, napa freática	Ley 27314: Ley General de Residuos Sólidos Decreto Supremo N° 057-2004-PCM (24/07/2004) Reglamento de la Ley Gral. de R.S.
Soldadura	Soldadura	1			Emissiones generadas por incendio	MEDIO AMBIENTE	Contaminación del aire	-----
Soldadura	Soldadura	1			Consumo de energía eléctrica	MEDIO AMBIENTE	Afectación de ecosistema (central hidroeléctrica) y agotamiento de recurso (central térmica)	-----
Soldadura	Soldadura	1			Consumo de Agua	MEDIO AMBIENTE	Agotamiento de recurso	Ley General de Agua Decreto Ley. N° 17752 (-1969-07-24) y Modifica. D.S. N° 007-83-S.A. (1983-03-17)
Soldadura	Soldadura	1			Generación de Residuos	MEDIO AMBIENTE	Contaminación de suelo, napa freática	Ley 27314: Ley General de Residuos Sólidos Decreto Supremo N° 057-2004-PCM (24/07/2004) Reglamento de la Ley Gral. de R.S.
Soldadura	Soldadura	1			Generación de Ruido	MEDIO AMBIENTE	Contaminacion Sonora	Decreto Supremo N° 085-2003-PCM (30-10-2003) Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido. Ordenanza Municipal N° 015-86-MLM (12-07-1986) Ordenanza para la supresión, limitación de los ruidos nocivos y molestos

Proceso	Actividad	Condición			Aspecto ambiental asociado	Tipo	Impacto	Requisito legal asociado
		Normal/rutinaria	Normal/no rutinaria	Emergencia				
Maquinado	Torno, taladradora, fresadora, mandriladora, ranuradora	1			Exposición a ruido por maquinaria portátil y fija en instalaciones	RUIDO	Trauma acústico, hipertensión arterial, aceleración del ritmo cardiaco, trastornos en el ritmo respiratorio, trastornos nerviosos	Decreto Supremo N° 9-2005-TR Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo, Decreto supremo 42-F Reglamento de seguridad industrial
Maquinado	Corte de Material	1			Generación de Residuos	MEDIO AMBIENTE	Contaminación de suelo, napa freática	Ley 27314: Ley General de Residuos Sólidos Decreto Supremo N° 057-2004-PCM (24/07/2004) Reglamento de la Ley Gral. de R.S.
Maquinado	Traslado de Lubricantes	1			Derrame de lubricantes	MEDIO AMBIENTE	Contaminación de suelo, napa freática	Decreto Supremo N° 052-93-EM (18-11-93) Reglamento de Seguridad para el Almacenamiento de Hidrocarburos. Decreto Supremo N° 045-2001-EM (22-07-2001) Reglamento para la Comercialización de Combustibles Líquidos y otros Productos Derivados de los Hidrocarburos.
Maquinado	Uso de Herramientas Electricas	1			Consumo de energía eléctrica	MEDIO AMBIENTE	Afectación de ecosistema (central hidroeléctrica) y agotamiento de recurso (central térmica)	-----
Maquinado	Transporte de Materiales	1			Emisión de gases	MEDIO AMBIENTE	Contaminación del aire	Decreto Supremo N° 047-2001-MTC (31-10-2001) Límites Máximos Permisibles de emisiones contaminantes para vehículos en circulación, vehículos nuevos o producidos para el Perú, usados a ser importados y vehículos menores. Decreto Supremo N° 002-2003-MTC (16-01-2003) Precisan y Modifican Disposiciones del Anexo N° 1 del D.S. N° 047-2001-MTC que Estableció Límites Máximos Permisibles de Emisiones Contaminantes para Vehículos Automotores.
Ensamble	Traslado de Material (montacargas)	1			Emisión de gases	MEDIO AMBIENTE	Contaminación del aire	Decreto Supremo N° 047-2001-MTC (31-10-2001) Límites Máximos Permisibles de emisiones contaminantes para vehículos en circulación, vehículos nuevos o producidos para el Perú, usados a ser importados y vehículos menores. Decreto Supremo N° 002-2003-MTC (16-01-2003) Precisan y Modifican Disposiciones del Anexo N° 1 del D.S. N° 047-2001-MTC que Estableció Límites Máximos Permisibles de Emisiones Contaminantes para Vehículos Automotores.
Ensamble	Uso de Herramientas Electricas	1			Consumo de energía eléctrica	MEDIO AMBIENTE	Afectación de ecosistema (central hidroeléctrica) y agotamiento de recurso (central térmica)	-----

Proceso	Actividad	Condición			Aspecto ambiental asociado	Tipo	Impacto	Requisito legal asociado
		Normal/rutinaria	Normal/no rutinaria	Emergencia				
Ensamble	Montaje	1			Derrame de lubricantes	MEDIO AMBIENTE	Contaminación de suelo, napa freática	Decreto Supremo N° 052-93-EM (18-11-93) Reglamento de Seguridad para el Almacenamiento de Hidrocarburos. Decreto Supremo N° 045-2001-EM (22-07-2001) Reglamento para la Comercialización de Combustibles Líquidos y otros Productos Derivados de los Hidrocarburos.
Pintura	Preparacion de Pintura	1			Uso de pinturas y demas materiales relacionados	MEDIO AMBIENTE	Contaminación de suelo, napa freática	Ley 27314: Ley General de Residuos Sólidos Decreto Supremo N° 057-2004-PCM (24/07/2004) Reglamento de la Ley Gral. de R.S.
Pintura	Uso de Herramientas Electricas	1			Consumo de energía eléctrica	MEDIO AMBIENTE	Afectación de ecosistema (central hidroeléctrica) y agotamiento de recurso (central térmica)	-----
Pintura	pintado	1			Uso de trapos industriales	MEDIO AMBIENTE	Contaminación de suelo, napa freática	Ley 27314: Ley General de Residuos Sólidos Decreto Supremo N° 057-2004-PCM (24/07/2004) Reglamento de la Ley Gral. de R.S.
Pintura	Pintado	1			Uso de compresoras para el pintado	MEDIO AMBIENTE	Contaminación del aire	Decreto Supremo N° 019-97-ITINCI (01-10-1997) Reglamento de Protección ambiental para la industria manufacturera. Programa anual de Monitoreo. Decreto presidencial 2225: Norma sobre el control de la contaminación atmosférica.
Despacho	Corte de madera	1			Ruido producido por sierras	RUIDO	Trauma acústico, hipertensión arterial, aceleración del ritmo cardiaco, trastornos en el ritmo respiratorio, trastornos nerviosos	Decreto Supremo N° 9-2005-TR Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo, Decreto supremo 42-F Reglamento de seguridad industrial
Despacho	Corte de madera	1			Generación de Ruido por uso de maquinas	MEDIO AMBIENTE	Contaminacion Sonora	Decreto Supremo N° 085-2003-PCM (30-10-2003) Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido. Ordenanza Municipal N° 015-86-MLM (12-07-1986) Ordenanza para la supresión, limitación de los ruidos nocivos y molestos
Despacho	Uso de PC	1			Consumo de energía eléctrica	MEDIO AMBIENTE	Afectación de ecosistema (central hidroeléctrica) y agotamiento de recurso (central térmica)	-----

Proceso	Actividad	Condición			Aspecto ambiental asociado	Tipo	Impacto	Requisito legal asociado
		Normal/rutinaria	Normal/no rutinaria	Emergencia				
Despacho	Uso de madera, papel, clavos, grapas	1			Generación de Residuos	MEDIO AMBIENTE	Contaminación de suelo, napa freática	Ley 27314: Ley General de Residuos Sólidos Decreto Supremo Nº 057-2004-PCM (24/07/2004) Reglamento de la Ley Gral. de R.S.
Despacho	Embalaje	1			Consumo de madera	MEDIO AMBIENTE	Agotamiento de recurso	-----
Despacho	Clavado y engrapado	1			Consumo de clavos y grapas	MEDIO AMBIENTE	Agotamiento de recurso	-----
Despacho	Envío de Productos	1			Consumo de papel (documentos de despacho, etc.)	MEDIO AMBIENTE	Agotamiento de recurso	-----
Mantenimiento	Mantenimiento de grúas en patio	1			Lavado y mantenimiento de grúas, generando efluentes con grasas y lubricantes	MEDIO AMBIENTE	Contaminación de aguas	Reglamento de desagües industriales. D.S.Nº 28-60-PL 22/11/60
Mantenimiento	Mantenimiento de grúas en patio	1			Derrame de lubricantes en patio de mantenimiento	MEDIO AMBIENTE	Contaminación de suelo, napa freática	Decreto Supremo Nº 019-97-ITINCI (01-10-1997) Reglamento de Protección ambiental para la industria manufacturera.
Mantenimiento	Limpieza de equipos	1			Generación de Residuos	MEDIO AMBIENTE	Contaminación de suelo, napa freática	Ley 27314: Ley General de Residuos Sólidos Decreto Supremo Nº 057-2004-PCM (24/07/2004) Reglamento de la Ley Gral. de R.S.
Mantenimiento	Uso de Equipos Electricos	1			Consumo de energía eléctrica	MEDIO AMBIENTE	Afectación de ecosistema (central hidroeléctrica) y agotamiento de recurso (central térmica)	-----
Almacén	Uso de Equipos Electricos	1			Consumo de energía eléctrica	MEDIO AMBIENTE	Afectación de ecosistema (central hidroeléctrica) y agotamiento de recurso (central térmica)	-----

Proceso	Actividad	Condición			Aspecto ambiental asociado	Tipo	Impacto	Requisito legal asociado
		Normal/rutinaria	Normal/no rutinaria	Emergencia				
Almacén	Almacenamiento y despacho de lubricantes	1			Derrame de producto	MEDIO AMBIENTE	Contaminación de suelo, napa freática	Decreto Supremo N° 019-97-ITINCI (01-10-1997) Reglamento de Protección ambiental para la industria manufacturera.
Almacén	Trabajos en taller	1			Ruido proveniente de los procesos productivos	RUIDO	Trauma acústico, hipertensión arterial, aceleración del ritmo cardiaco, trastornos en el ritmo respiratorio, trastornos nerviosos	Decreto Supremo N° 9-2005-TR Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo, Decreto supremo 42-F Reglamento de seguridad industrial
Seguridad (Security)	Reporte de Incidentes	1			Consumo de papel	MEDIO AMBIENTE	Agotamiento de recurso	-----
Soldadura	Soldadura	1			Uso incorrecto de EPP durante la operación	RADIACIONES NO IONIZANTES	Fatiga visual, quemaduras, cataratas	Decreto Supremo N° 9-2005-TR Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo, Decreto supremo 42-F Reglamento de seguridad industrial
Maquinado	Maquinado en equipos CNC	1			Generación de Residuos	MEDIO AMBIENTE	Contaminación de suelo, napa freática	Ley 27314: Ley General de Residuos Sólidos Decreto Supremo N° 057-2004-PCM (24/07/2004) Reglamento de la Ley Gral. de R.S.
Maquinado	Maquinado en equipos CNC	1			Daños auditivos por generación de ruido durante el maquinado	RUIDO	Trauma acústico, hipertensión arterial, aceleración del ritmo cardiaco, trastornos en el ritmo respiratorio, trastornos nerviosos	Decreto Supremo N° 9-2005-TR Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo, Decreto supremo 42-F Reglamento de seguridad industrial
Despacho	Transporte de productos hacia los clientes (transporte fuera de las instalaciones)(unidades propias y contratadas)		1		Derrame de combustible y lubricante por choque del vehículo o fallo mecánico	MEDIO AMBIENTE	Contaminación de suelo, napa freática	Decreto Supremo N° 019-97-ITINCI (01-10-1997) Reglamento de Protección ambiental para la industria manufacturera.
Despacho	Transporte de productos hacia los clientes (transporte fuera de las instalaciones)(unidades propias y contratadas)	1			Consumo de combustible y lubricantes	MEDIO AMBIENTE	Agotamiento de recurso	-----

Proceso	Actividad	Condición			Aspecto ambiental asociado	Tipo	Impacto	Requisito legal asociado
		Normal/rutinaria	Normal/no rutinaria	Emergencia				
Granallado	Granallado	1			Uso incorrecto de EPP durante la operación	RUIDO	Trauma acústico, hipertensión arterial, aceleración del ritmo cardiaco, trastornos en el ritmo respiratorio, trastornos nerviosos	Decreto Supremo N° 9-2005-TR Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo, Decreto supremo 42-F Reglamento de seguridad industrial
Granallado	Granallado	1			Generación de Ruido por uso de la granalladora	MEDIO AMBIENTE	Contaminacion Sonora	Ley 27314: Ley General de Residuos Sólidos Decreto Supremo N° 057-2004-PCM (24/07/2004) Reglamento de la Ley Gral. de R.S.
Granallado	Granallado	1			Consumo de energía eléctrica	MEDIO AMBIENTE	Afectación de ecosistema (central hidroeléctrica) y agotamiento de recurso (central térmica)	-----
Pintura	Pintado		1		Uso incorrecto de EPP durante la operación	RUIDO	Trauma acústico, hipertensión arterial, aceleración del ritmo cardiaco, trastornos en el ritmo respiratorio, trastornos nerviosos	Decreto Supremo N° 9-2005-TR Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo, Decreto supremo 42-F Reglamento de seguridad industrial
Maquinado	Uso de maquinas herramientas	1			Trabajo con Iluminación deficiente	ILUMINACIÓN	Fatiga visual, cefaleas, malestar general	Decreto Supremo N° 9-2005-TR Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo, Decreto supremo 42-F Reglamento de seguridad industrial
Ensamble	Arranque de máquinas ensambladas		1		Choque eléctrico por cables sueltos en máquina que no está lista (en el ensamble intervienen varias personas)	CHOQUE ELÉCTRICO	Paro Cardíaco, Asfixia, Quemaduras, Lesiones permanentes	Decreto Supremo N° 9-2005-TR Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo, Decreto supremo 42-F Reglamento de seguridad industrial
Calderería	Esmerilado			1	Contaminacion por incendio durante trabajos con producción de chispas en medio de pisos con sustancias combustibles	MEDIO AMBIENTE	Contaminación del aire	Decreto Supremo N° 019-97-ITINCI (01-10-1997) Reglamento de Protección ambiental para la industria manufacturera.
Generales	Varios	1			Iluminación deficiente	ILUMINACIÓN	Pérdida de la agudeza visual	Resolución Ministerial 375-2008-TR
Soldadura	Soldadura	1			Temperaturas elevadas	EXPOSICION A TEMPERATURAS ELEVADAS	Estrés por calor	Resolución Ministerial 375-2008-TR

Elaboración propia

ANEXO 5

Plantilla de Requisitos Legales de Aspectos Ambientales

REQUISITOS DE ASPECTOS AMBIENTALES	
Aspecto Ambiental	Descripción
<input type="checkbox"/> Aguas	
<input type="checkbox"/> Atmósfera	
<input type="checkbox"/> Ruidos	
<input type="checkbox"/> Residuos	
Tipo de Requisito	
<input type="checkbox"/> Legal (Código y fecha de la norma)	
<input type="checkbox"/> Parte Interesada (Nombre)	
<input type="checkbox"/> Interno	
Descripción del requisito:	
Obligaciones:	
Fecha: _____ Encargado: _____	

Fuente: Elaboración propia.

ANEXO 6

Matriz de cumplimiento Legal

MATRIZ DE CUMPLIMIENTO LEGAL						
Proyecto: _____						
SO: _____						
Equipo: _____						
Requisito Legal	Especificaciones	Eco Indicador	Aspecto Ambiental	Responsable de medición	Frecuencia de Monitoreo	Procedimiento de Medición
Fecha: / /						

Elaboración propia

ANEXO 7

Cronograma de Actividades

OBJETIVO	ACTIVIDADES	Duración (Trimestre)	Trim 1	Trim 2	Trim 3	Trim 4	Trim 5	Trim 6	Trim 7	Trim 8	Trim 9	Trim 10	Trim 11	Trim 12
Mejorar la calidad de aire disminuyendo las emisiones atmosféricas tóxicas.	Estudio de factibilidad técnico - económico para reemplazar los montocargas de combustión por eléctricos para reducir la emisión de CO2.	2		X	X									
	Establecer controles periódicos de los tanques de almacenamiento de los gases de soldadura para evitar que existan fugas.	12	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Estudio de factibilidad técnico - económico para reemplazar pinturas y solventes convencionales por aquellos que no liberan COV's	2				X	X							
	Implementar plan de uso de equipos de protección personal en el área de Pintura.	1		X										
	Evaluar la factibilidad técnico - económico para que todos los cortes se realicen en el pantógrafo (corte en plasma) de tal forma que se evite la emisión de PM10.	3						X	X	X				
	Instalar sistemas de filtración para emisiones tóxicas producidas por la soldadura.	2									X	X		
	Evaluar la implementación de sistemas de desengrase de emisión cero para reciclar disolventes.	1				X								
Reducir los efluentes contaminantes	Implementar bandejas de derrame en cada máquina en el área de mecánica para controlar el derrame de efluentes.	1	X											
	Reducir el uso de elementos químicos y agua para la limpieza de los metales.	12	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Implementar filtros de agua para reducir la presencia de coliformes, BQO y DBO	1					X							
Reducir la generación de Ruido en la planta de producción	Realizar estudios de nuevos métodos para el transporte de las estructuras metálicas que evite la fricción y golpe de estos.	6			X	X								
	Compra de equipos y herramientas de sonometría.	1		X										
	Implementar plan de uso de equipos de protección personal.	1	X											

Elaboración propia

OBJETIVO	ACTIVIDADES	Duración (Trimestre)	Trim 1	Trim 2	Trim 3	Trim 4	Trim 5	Trim 6	Trim 7	Trim 8	Trim 9	Trim 10	Trim 11	Trim 12
Mejorar el Indicador de Situación Medioambiental	Acondicionar el almacén de electrodos de tal forma que se mantenga seco, pues si absorben humedad dan lugar a que sean inservibles y se genere chatarra y desperdicios.	2					X	X						
	Almacenar y etiquetar adecuadamente los materiales de riesgo para evitar derrames, fugas o accidentes laborales.	1	X											
	Evaluar la factibilidad técnico - económico de que la materia prima venga imprimada y libre de grasas, de esta forma se evitan retrabajos de pintado.	2					X	X						
	Implementar mejoras en la rotación de stocks para que los de mayor antigüedad sea usados antes, de tal forma se previene que ciertos materiales pierdan sus especificaciones.	1	X											
	Realizar mantenimiento periódico a los equipos de corte, de tal forma que no haya mermas o sobrantes de metal.	12	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Implementar segregación por código de colores.	1			X									
	Evaluar el reuso de pintura sobrante del granallado para usarlo como pintura en polvo en otras piezas.	2					X	X						
	Desarrollar plan de venta de chatarra.	3	X	X	X									
	Realizar estudio de métodos y tiempos para mejorar el rendimiento de materia prima.	12	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Calibrar y mantener periódicamente los equipos para evitar el consumo excesivo de energía	12	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Evaluar la factibilidad técnico - económico del uso de limpieza en seco.	2								X	X			
	Implementar grifos de monomando o temporizados para minimizar el consumo de agua.	2						X	X					
	Poner en marcha la buena práctica de reutilización de hojas de papel para planos e impresiones.	1	X											
	Elaborar planes de sensibilización en el consumo de agua.	2	X	X										
	Gestionar cambio de luminarias por focos ahorradores.	1							X					
	Rediseñar el sistema luminario para el mayor uso de luz natural.	3								X	X	X		
Evaluar la factibilidad de uso de sensores de presencia para el alumbrado.	2						X	X						

Elaboración propia

ANEXO 8

Registro de Asistencia

Registro de Asistencia					
Responsable del curso:				Hora inicio:	
Tema:				Hora fin:	
Fecha:				Duración:	
Nro.	Nombres y Apellidos	Código	Área de trabajo	Subcontratista	Firma
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					
27					
28					
29					
30					

Elaboración propia

ANEXO 11

Registro de No Conformidades

REGISTRO DE NO CONFORMIDADES							
NC N°	Fecha de Registro	Descripción de la No conformidad	Acciones Correctivas/Preventivas	Fecha de Implementación	Responsable de Ejecución	Responsable de Seguimiento	Observaciones
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							
27							
28							
29							
30							

Elaboración propia

ANEXO 12

Cronograma de Auditorías Internas

Sistema de Gestión Ambiental	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12
Política	X						X					
Planificación												
Aspectos e Impactos ambientales	X			X			X			X		
Eco Indicadores		X		X		X		X		X		X
Requisitos legales y otros		X		X		X		X		X		X
Objetivos, metas y programas		X		X		X		X		X		X
Implementación y Operación												
Recursos, funciones, responsabilidad y autoridad.	X				X				X			
Competencia, formación y toma de conciencia.	X				X				X			
Comunicación	X						X					
Documentación		X			X			X			X	
Control de Documentos		X			X			X			X	
Control Operacional		X			X			X			X	
Respuesta ante emergencia			X			X			X			X
Verificación												
Seguimiento y Medición				X					X			
Evaluación del cumplimiento legal y otros				X					X			
No conformidad, acción correctiva y preventiva				X					X			
Control de registros				X					X			
Auditoría interna				X					X			
Revisión por la Dirección				X				X				X

Elaboración propia

ANEXO 13

Informe de Auditoría del Sistema de Gestión Ambiental

Informe de Auditoría del Sistema de Gestión Ambiental					
Requisitos del sistema	Implementación				No Conformidades
	No Implementado	En Implementación	Aceptable	Satisfactoria	
Política					
Planificación					
Aspectos e Impactos ambientales					
Eco Indicadores					
Requisitos legales y otros					
Objetivos, metas y programas					
Implementación y Operación					
Recursos, funciones, responsabilidad y autoridad.					
Competencia, formación y toma de conciencia.					
Comunicación					
Documentación					
Control de Documentos					
Control Operacional					
Respuesta ante emergencia					
Verificación					
Seguimiento y Medición					
Evaluación del cumplimiento legal y otros					
No conformidad, acción correctiva y preventiva					
Control de registros					
Auditoría interna					
Revisión por la Dirección					
Revisado:					
Aprobado:					
Fecha:					

Elaboración propia

ANEXO 14

Costo de Cumplimiento de Objetivos y Metas

OBJETIVO	ACTIVIDADES	TIPOS DE COSTO				INVERSIÓN POR ACTIVIDADES	INVERSIÓN POR OBJETIVO
		Mano de Obra	Materiales	Equipos	Servicios de terceros		
Mejorar la calidad de aire disminuyendo las emisiones atmosféricas tóxicas.	Estudio de factibilidad técnico - económico para reemplazar los montocargas de combustión por eléctricos para reducir la emisión de CO2.	\$ 6.000,00	\$ 1.000,00	\$ 6.250,00		\$ 13.250,00	\$ 172.500,00
	Establecer controles periódicos de los tanques de almacenamiento de los gases de soldadura para evitar que existan fugas.	\$ 70.000,00	\$ 11.250,00			\$ 81.250,00	
	Estudio de factibilidad técnico - económico para reemplazar pinturas y solventes convencionales por aquellos que no liberan COV's	\$ 6.000,00	\$ 1.000,00	\$ 6.250,00		\$ 13.250,00	
	Implementar plan de uso de equipos de protección personal en el área de Pintura.	\$ 1.500,00	\$ 1.000,00	\$ 22.500,00		\$ 25.000,00	
	Evaluar la factibilidad técnico - económico para que todos los cortes se realicen en el pantógrafo (corte en plasma) de tal forma que se evite la emisión de PM10.	\$ 6.000,00	\$ 1.000,00	\$ 6.250,00		\$ 13.250,00	
	Instalar sistemas de filtración para emisiones tóxicas producidas por la soldadura.				\$ 20.000,00	\$ 20.000,00	
	Evaluar la implementación de sistemas de desengrase de emisión cero para reciclar disolventes.	\$ 3.000,00	\$ 500,00	\$ 3.000,00		\$ 6.500,00	
Reducir los efluentes contaminantes	Implementar bandejas de derrame en cada máquina en el área de mecánica para controlar el derrame de efluentes.		\$ 3.500,00			\$ 3.500,00	\$ 9.000,00
	Reducir el uso de elementos químicos y agua para la limpieza de los metales.					\$ -	
	Implementar filtros de agua para reducir la presencia de coliformes, BQO y DBO		\$ 4.500,00		\$ 1.000,00	\$ 5.500,00	
Reducir la generación de Ruido en la planta de producción	Realizar estudios de nuevos métodos para el transporte de las estructuras metálicas que evite la fricción y golpe de estos.	\$ 6.000,00	\$ 1.000,00	\$ 6.250,00		\$ 13.250,00	\$ 53.250,00
	Compra de equipos y herramientas de sonometría.			\$ 15.000,00		\$ 15.000,00	
	Implementar plan de uso de equipos de protección personal.	\$ 1.500,00	\$ 1.000,00	\$ 22.500,00		\$ 25.000,00	

Elaboración propia

OBJETIVO	ACTIVIDADES	TIPOS DE COSTO				INVERSIÓN POR ACTIVIDADES	INVERSIÓN POR OBJETIVO
		Mano de Obra	Materiales	Equipos	Servicios de terceros		
Mejorar el Indicador de Situación Medioambiental	Acondicionar el almacén de electrodos de tal forma que se mantenga seco, pues si absorben humedad dan lugar a que sean inservibles y se genere chatarra y desperdicios.				\$ 5.000,00	\$ 5.000,00	\$ 287.500,00
	Almacenar y etiquetar adecuadamente los materiales de riesgo para evitar derrames, fugas o accidentes laborales.		\$ 1.000,00			\$ 1.000,00	
	Evaluar la factibilidad técnico - económico de que la materia prima venga imprimada y libre de grasas, de esta forma se evitan retrabajos de pintado.	\$ 6.000,00	\$ 1.000,00	\$ 6.250,00		\$ 13.250,00	
	Implementar mejoras en la rotación de stocks para que los de mayor antigüedad sea usados antes, de tal forma se previene que ciertos materiales pierdan sus especificaciones.					\$ -	
	Realizar mantenimiento periódico a los equipos de corte, de tal forma que no haya mermas o sobrantes de metal.	\$ 70.000,00	\$ 11.250,00			\$ 81.250,00	
	Implementar segregación por código de colores.	\$ 6.000,00	\$ 1.000,00			\$ 7.000,00	
	Evaluar el reuso de pintura sobrante del granallado para usarlo como pintura en polvo en otras piezas.	\$ 6.000,00	\$ 1.000,00	\$ 6.250,00		\$ 13.250,00	
	Desarrollar plan de venta de chatarra.	\$ 17.000,00				\$ 17.000,00	
	Realizar estudio de métodos y tiempos para mejorar el rendimiento de materia prima.	\$ 67.500,00	\$ 2.000,00	\$ 18.750,00		\$ 88.250,00	
	Calibrar y mantener periódicamente los equipos para evitar el consumo excesivo de energía	\$ 11.000,00		\$ 1.000,00		\$ 12.000,00	
	Evaluar la factibilidad técnico - económico del uso de limpieza en seco.	\$ 6.000,00	\$ 1.000,00	\$ 6.250,00		\$ 13.250,00	
	Implementar grifos de monomando o temporizados para minimizar el consumo de agua.		\$ 3.000,00		\$ 1.000,00	\$ 4.000,00	
	Poner en marcha la buena práctica de reutilización de hojas de papel para planos e impresiones.		\$ 1.000,00			\$ 1.000,00	
	Elaborar planes de sensibilización en el consumo de agua.	\$ 6.000,00	\$ 1.000,00			\$ 7.000,00	
	Gestionar cambio de luminarias por focos ahorradores.	\$ 1.000,00				\$ 1.000,00	
	Rediseñar el sistema luminario para el mayor uso de luz natural.				\$ 10.000,00	\$ 10.000,00	
Evaluar la factibilidad de uso de sensores de presencia para el alumbrado.	\$ 6.000,00	\$ 1.000,00	\$ 6.250,00		\$ 13.250,00		
TOTAL						\$ 522.250,00	

Elaboración propia