CAPÍTULO 2

2. IMPLANTACIÓN Y FUNCIONAMIENTO DEL SGA

La implantación y funcionamiento está divida en siete áreas diferentes, las cuales describen cómo la empresa afrontará el funcionamiento del SGA. Estas áreas son:

- Estructura y Responsabilidades.
- Procedimientos ambientales.
- Formación y concienciación ambiental.
- Comunicación ambiental.
- Control de la documentación.
- Control de operaciones.
- Preparación y respuesta a emergencias.

2.1 ESTRUCTURA Y RESPONSABILIDAD

La estructura se refiere a la norma administrativa del SGA y la responsabilidad a las funciones, competencias e interrelaciones del personal relevante requerido para asegurar la eficacia del SGA y de su estructura elegida.

El CDA tiene la máxima responsabilidad ambiental en la empresa, donde deberá proporcionar los recursos humanos, financieros, formativos y técnicos apropiados, requeridos por las personas identificadas para poder cumplir sus responsabilidades en la implantación, funcionamiento y mantenimiento del SGA.

Se asignará un representante de la dirección para que puedan definir sus competencias y responsabilidades en la relación del SGA para:

1. Comunicar sobre el funcionamiento del SGA al Comité Directivo Ambiental, para su revisión y como base para la mejora del mismo.
2. Asegurar que de acuerdo con la norma se ha establecido, implementado y mantenido al día las condiciones exigidas por el SGA.

Todas las responsabilidades, competencias y funciones para la implantación, funcionamiento y mantenimiento del SGA deben ser definidas, documentadas y comunicadas dentro del CDA.

Para implantar con éxito un SGA se requiere el compromiso de todos los trabajadores, además, el CDA tiene la responsabilidad del desarrollo, revisión y mantenimiento de la política ambiental de la empresa y de asegurar que se asignen los recursos necesarios, en el tiempo prefijado, para asegurar el correcto funcionamiento del SGA de la empresa.

Proceso.

Estructura.

La estructura organizacional de la empresa no posee ningún departamento o cargo relacionado con el control ambiental, por lo que se propone hacer un cambio en el organigrama inicial de la empresa donde se incluirá el cargo de Gerente de Medio Ambiente como lo muestra la siguiente figura 2.1.1.

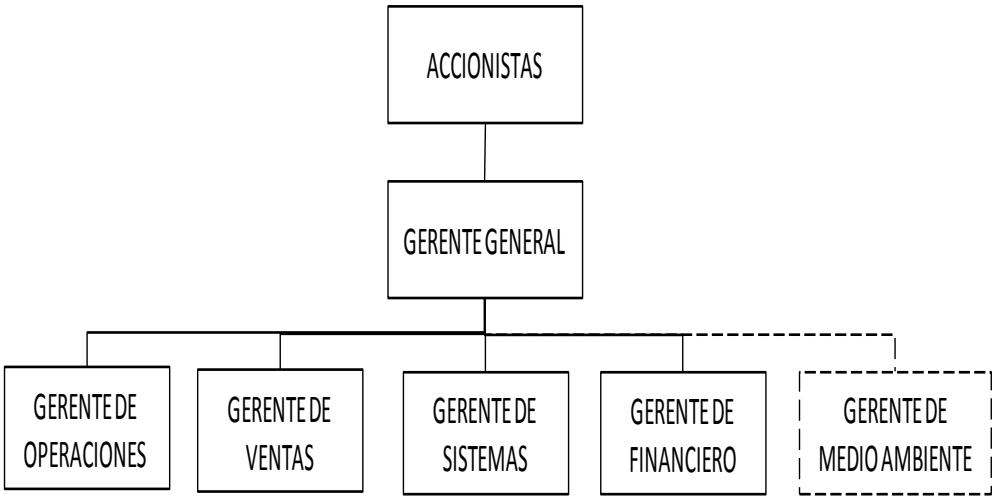

Figura 2.1.1. Organigrama Funcional de la Industria Metalmecánica.

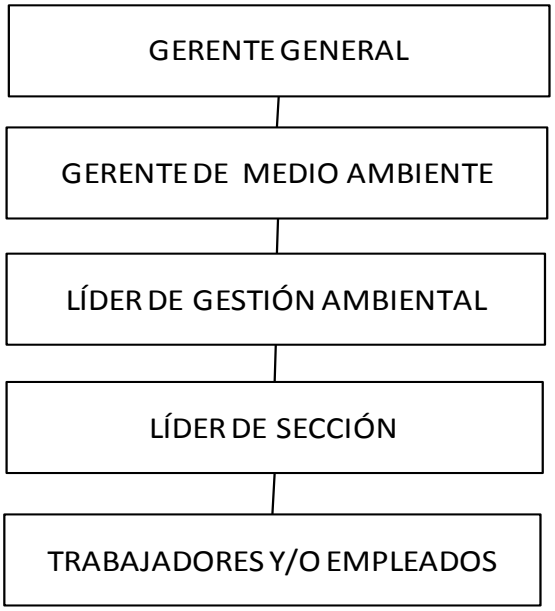

Figura 2.1.2 Estructura de Gestión Ambiental de la Industria Metalmecánica.

Responsabilidad:

Gerente General: Es el principal responsable del Sistema de Gestión Ambiental de la empresa, la cual comprende, entre otras cosas la definición e implementación del SGA y el establecimiento del programa de gestión, de acuerdo a lo descrito en el manual.

Además es el responsable del desarrollo, revisión y mantenimiento de la política ambiental de la empresa y de asegurar que se asignen los recursos necesarios, en el tiempo determinado. También deberá estar al tanto del cumplimiento de los objetivos y metas ambientales, y la implantación puesta en práctica de los Programas de Gestión para asegurar el funcionamiento del Sistema de Gestión Ambiental.

Las funciones y responsabilidades de la Gerencia General de la empresa son:

- Establecer y revisar la Política Ambiental, y modificarla cuando sea necesario.
- Establecer y revisar los Objetivos y metas, y hacer cumplirlo.
- Conocer la legislación y normativa vigente, relacionada a la protección y conservación del medio ambiente.
- Gestionar las actividades diarias.
- Aprobar los gastos e inversiones.

- Asignar los recursos a cada Área y actividad de la empresa, encaminados a cumplir sus objetivos.
- Cumplir y hacer cumplir los requisitos del Sistema de Gestión Ambiental.

Gerente de Medio Ambiente: El Gerente de Medio Ambiente es el responsable del sistema de gestión ambiental, por delegación del Gerente General, sus responsabilidades son:

- Mantener diariamente e informar al gerente general, todo lo relacionado al desarrollo y cumplimiento del Sistema de Gestión Ambiental.
- Garantizar que los requerimientos del SGA se hayan implantado en la empresa y que se mantengan de acuerdo con las especificaciones de la norma ISO 14001:2004
- Apoyar a los jefes y responsables departamentales para planificar y desarrollar el Sistema de Gestión Ambiental en sus respectivas áreas.
- Involucrarse e identificarse con los principios ambientales de la empresa.
- Verificar que se ejecuten las acciones correctoras y de mejora continua del sistema de gestión ambiental.
- Involucrar a todo el personal de la empresa en la parte ambiental.

Las responsabilidades específicas del Gerente de Medio Ambiente por delegación del CDA son:

a. Antes de la implantación del SGA, se deberá medir y evaluar el impacto ambiental de las actividades, productos y procesos de la empresa o de cualquier modificación de ellos.
b. Evaluar los efectos ambientales de todas las actividades de la empresa.
c. Colaborar con la Gerencia, en la elaboración del SGA y realizar la implantación y seguimiento del mismo.
d. Elaboración y difusión del informe ambiental de la empresa.
e. Realizar las actividades de comunicación ambiental interna y externa de la empresa.
f. Elaborar un plan anual de auditorías ambientales.
g. Mantener con la Gerencia General todos los registros del sistema de gestión ambiental de la empresa, y llevar un registro actualizado.

El Gerente de Medio Ambiente asumirá las siguientes funciones específicas:

a. Analizar y controlar la calidad ambiental de los residuos sólidos, líquidos y gaseosos.

b. Conocer los requisitos legales ambientales aplicables a sus actividades, productos y servicios de la empresa y asegurar su cumplimiento.
c. Realizar las gestiones externas de los residuos generados y dar las directrices sobre su gestión interna.
d. Desarrollar el contenido de los Programas de Formación Ambiental Interna y darle seguimiento.
e. Elaborar informes ambientales para la empresa.
f. Elaborar y revisar el registro de efectos ambientales significativos si se produjeran en condiciones normales y anómalas, de proyectos o actividades nuevas.
g. Facilitar la información ambiental interna a la Gerencia general y a las partes interesadas externas.
h. Dirigir y organizar las auditorías ambientales de la empresa.

Líder de Gestión Ambiental: Será el único responsable de asegurar el cumplimiento de todas las actividades asignadas al sistema de gestión ambiental, en cada una de las respectivas áreas, deberá establecer las funciones y responsabilidades dentro de ellas, lo que le permitirá alcanzar los objetivos y metas de la política ambiental de la empresa.

El líder de gestión ambiental será responsable de:

- Comunicar los objetivos fijados en sus planes anuales a todo el personal, informando su cumplimiento.
- Realizar investigaciones en todas las áreas cuando se produzcan accidentes o incidentes ambientales.
- Desarrollar las acciones correctivas derivadas de las auditorías ambientales y de las revisiones ambientales de todas las áreas.
- Involucrarse e identificarse con las políticas ambientales de la empresa.
- Fomentar la implicación consciente y participación activa de los miembros de las áreas en el sistema de gestión ambiental.
- Identificar los efectos ambientales en las áreas de producción.
- Identificar y detectar las necesidades de formación del personal en cada área.
- Realizar la comunicación ambiental interna y externa relacionada a las actividades, productos y procesos.
- Revisar y actualizar los registros ambientales de cada área.

Líderes por sección: Los líderes de sección tienen la responsabilidad de asegurar el cumplimiento del sistema de gestión ambiental por las personas y equipos que se encuentran a su cargo, además serán responsables de:

- Efectuar en forma segura, las acciones que afecten al medio ambiente en todos los procesos de producción.
- Tener actualizados los registros ambientales.
- Identificarse e involucrarse con los principios ambientales de la empresa.
- Instruir y entrenar al personal a su cargo, en la correcta aplicación de los procedimientos y aplicaciones ambientales.

Empleados y/o trabajadores: Son las personas que están siempre en contacto con las actividades productivas y sus responsabilidades son:

- Cumplir en forma correcta los procedimientos establecidos dentro del SGA que le sean aplicables.
- Exigir a los miembros de la empresa que cumplan con sus requerimientos que deben realizarse previamente a los suyos.
- Dar sugerencias y comentarios que ayuden a la mejora continua del SGA.

2.2 PROCEDIMIENTOS AMBIENTALES.

Los procedimientos ambientales son las instrucciones paso a paso que, si se llevan a cabo adecuadamente, controlarán tanto el SGA como las actividades, los productos y los procesos (aspectos) de la empresa. Esto minimizará los impactos ambientales correspondientes y, por tanto, mejorará la actuación ambiental global de Centro Acero.

Un procedimiento es una descripción documentada de cómo han de ejecutarse ciertas tareas, para asegurar que la política, los objetivos y metas ambientales no se vean comprometidas y garantizar que todos los aspectos ambientales significativos identificados se controlan adecuadamente.

PROCEDIMIENTOS AMBIENTALES			
Nombre de la fábrica:	Metalmecánica	**Versión del documento:**	PROC001V1
Departamento/Sitio:		**Fecha de expedición/revisión:**	
Actualizado por:	Evelyn Cruz	**Sustituye a la versión:**	NINGUNA
Aprobado por:		**Página**	1 DE 17
Procedimiento: IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS			
Otros implicados:		**N° de procedimiento:** PROC001 **N° de programa relacionado:**	
Finalidad del procedimiento: Identificar los aspectos ambientales en los procesos rolado de perfilería, corte con oxicorte, rolado de planchas, soldadura y corte por sierra; así como determinar otros subprocesos que puedan generar impactos significativos sobre el medio ambiente.			
Ámbito del procedimiento: Todos los procedimientos abarcan todos los procesos de producción analizados en el sistema de gestión ambiental.			
Descripción de las tareas implicadas en este procedimiento, incluyendo definiciones donde sea necesario (1,2,3,etc) Cada año se realizará una matriz de evaluación aspectos medio ambiental para cada uno de los procesos que abarca el SGA con la finalidad de actualizar los registros de aspectos e impactos ambientales. 1. Si se llegará a realizar un cambio en los procesos rolado de perfilería, corte con oxicorte, rolado de planchas, soldadura y corte por sierra (implementación de nuevos equipos, modificaciones de las áreas, etc.), tendrían que realizar una nueva matriz de aspectos ambientales y actualizar los registros pertinentes. 2. Una vez obtenidos los resultados de los registros de los aspectos e impactos ambientales, se definirán como significativos a todos los aspectos que tengan un factor mayor a once 3. Se usará la matriz de valorización de la gravedad para la identificación de los aspectos e impactos ambientales de la empresa			
Resultados y acciones esperados teniendo en cuenta la desviación de este procedimiento. Cada año se mantendrá actualizado todos los registros de los aspectos e impactos ambientales, así como el Comité Directivo Ambiental determine cuáles son significativos y tome las acciones correctivas.			
Documentación relacionada: OYM001			
Fecha en que ha de revisarse el procedimiento (y modificarse si procede): Junio del 2012.			
Persona responsable de actualizar este procedimiento: JOSE MARCIAL			

Tabla 30. Procedimiento ambiental relacionado a la identificación de aspectos ambientales significativos.

PROCEDIMIENTOS AMBIENTALES			
Nombre de la fábrica:	Metalmecánica	**Versión del documento:**	PROC002V1
Departamento/Sitio:		**Fecha de expedición/revi**	
Actualizado por:	Evelyn Cruz	**Sustituye a la versión:**	NINGUNA
Aprobado por:		**Página**	2 DE 17
Procedimiento: IDENTIFICACIÓN DE REQUISITOS LEGALES Y DE OTRO TIPO			
Otros implicados:		**N° de procedimiento:** PROC002 **N° de programa relacionado:**	
Finalidad del procedimiento: 1. Tener acceso e identificar todos los requisitos legales aplicables y de otro tipo a los que la empresa se suscriba, relacionado con los aspectos ambientales significativos que posee. 2. Determinar cómo poder aplicar los requisitos legales a los aspectos ambientales.			
Ámbito del procedimiento: Todos los procedimientos abarcan todos los procesos de producción analizados en el sistema de gestión ambiental.			
Descripción de las tareas implicadas en este procedimiento, incluyendo definiciones donde sea necesario (1,2,3,etc) 1. El departamento legal de CENTRO ACEROS S.A., tendrá que investigar y recopilar todas las normativas y leyes que rigen para las fábricas de nuestro país y determinar, con ayuda de los registros de aspectos ambientales las leyes y/o normativas legales con respecto a los términos ambientales, para así lograr un buen desempeño ambiental. 2. Se tendrá que actualizar los registros de la legislación y regulaciones cada año.			
Resultados y acciones esperados teniendo en cuenta la desviación de este procedimiento. Cada año se mantendrá actualizado todos los registros de la Legislación y las regulaciones, y se verificará que se revisen cada año.			
Documentación relacionada: TULAS			
Fecha en que ha de revisarse el procedimiento (y modificarse si procede): Junio 2012.			
Persona responsable de actualizar este procedimiento: JOSE MARCIAL			

Tabla 31. Procedimiento ambiental relacionado a la identificación de requisitos legales y de otro tipo.

PROCEDIMIENTOS AMBIENTALES			
Nombre de la fábrica:	Metalmecánica	**Versión del documento:**	PROC003V1
Departamento/Sitio:		**Fecha de expedición/revi**	
Actualizado por:	Evelyn Cruz	**Sustituye a la versión:**	NINGUNA
Aprobado por:		**Página**	3 DE 17
Procedimiento: FORMACIÓN, CAPACITACIÓN Y TOMA DE CONCIENCIA.			
Otros implicados:		**N° de procedimiento:** PROC003 **N° de programa relacionado:**	
Finalidad del procedimiento: 1. Todos los empleados y empleadores de la empresa deberan ser capacitados en la política ambiental, procedimientos ambientales, leyes vigentes actuales con la finalidad de ayudar al medio ambiente. 2. Que todos los empleados de la empresa tomen conciencia sobre los impactos ambientales significativos, reales o potenciales generados en las distintas áreas de la empresa para mejorar el desempeño laboral aplicando nuevos procedimientos. 3. El personal será capacitado para lograr el cumplimiento de los requisitos del sistema de gestión ambiental, y así tomar conciencia de su trabajo y responsabilidades.			
Ámbito del procedimiento: Todos los procedimientos abarcan todos los procesos de producción analizados en el sistema de gestión ambiental.			
Descripción de las tareas implicadas en este procedimiento, incluyendo definiciones donde sea necesario (1,2,3,etc) 1. El comité directivo ambiental (CDA) será el encargado de contratar a un profesional calificado en el área ambiental, está persona se encargará de informar por medio de charlas y seminarios a todo el personal de la empresa sobre la implantación del SGA, así como de dar conocimiento y entendimiento de la política ambiental a la que se rigen sus actividades, su importancia y los objetos y metas 2. Se realizará charlas de concientización para el personal que trabaja en los procesos que generen aspectos ambientales significativos, determinados en los registros de aspectos e impactos ambientales significativos, dando una información clara de la relación de sus actividades de trabajo con los aspectos ambientales significativos, así como la formación sobre los correctos procedimientos para controlar los aspectos generados que se encuentran en el registro de procedimientos de control de operaciones. 3. El comité directivo ambiental capacitará a todas las personas responsables del cumplimiento y seguimiento del SGA. 4. El CDA estará a cargo de planificar las capacitaciones necesarias, evaluando primero la necesidad de éstas en cada proceso analizado en el SGA; para esto se realizará una lista del personal que necesite la capacitación, así como se identificará que tipo de formación necesitan y el programa que se empleará para cubrir las necesidades de formación. 5. Se llevará un registro de la realización de estas charlas, en donde se incluya: lista de asistencia, cronogramas de las charlas, temas a tratar en éstas y evaluaciones pertinentes al personal asistente. 6. Se realizarán las respectivas capacitaciones en períodos de un año y cada vez que se hagan cambios en todos los procesos de la fábrica, basándose en los registros de aspectos e impactos ambientales.			
Resultados y acciones esperados teniendo en cuenta la desviación de este procedimiento. Cada año se mantendrá actualizado todos los registros de formación, capacitación y toma de conciencia.			
Documentación relacionada: Programas de capacitación			
Fecha en que ha de revisarse el procedimiento (y modificarse si procede): Junio del 2012			
Persona responsable de actualizar este procedimiento: JOSE MARCIAL			

Tabla 32. Procedimiento ambiental relacionado a la formación, capacitación y toma de conciencia.

PROCEDIMIENTOS AMBIENTALES			
Nombre de la fábrica:	Metalmecánica	**Versión del documento:**	PROC004V1
Departamento/Sitio:		**Fecha de expedición/revi**	
Actualizado por:	Evelyn Cruz	**Sustituye a la versión:**	NINGUNA
Aprobado por:		**Página**	4 DE 17
Procedimiento: COMUNICACIÓN INTERNA Y EXTERNA			
Otros implicados:		**N° de procedimiento:** PROC004 **N° de programa relacionado:**	
Finalidad del procedimiento: 1. Documentar y responder a las comunicaciones relevantes de todas personas involucradas. 2. Tener una buena comunicación entre los diferentes niveles y funciones del comité directivo ambiental implicados en el desarrollo del SGA.			
Ámbito del procedimiento: Todos los procedimientos abarcan todos los procesos de producción analizados en el sistema de gestión ambiental.			
Descripción de las tareas implicadas en este procedimiento, incluyendo definiciones donde sea necesario (1,2,3,etc) 1. En todas las áreas de la fábrica se instalará buzones donde las personas involucradas puedan dejar sus sugerencias. Las sugerencias que se encuentren dentro de estos buzones serán revisadas cada fin de mes y se tomarán las respectivas acciones para solucionar los inconvenientes planteados en éstas de forma inmediata. Cada sugerencia deberá ser registrada con la fecha de su emisión y con el plan respectivo para corregir si es el caso. 2. En el caso de que hayan sugerencias de felicitaciones de tipo ambiental, estas serán publicadas en toda la fábrica por medio de circulares, así como archivadas y registradas. 3. Se colocarán tableros de avisos para comunicar los boletines internos, así como se deberá publicar la Política ambiental en todas las áreas de trabajo de la empresa donde será visibles para todos. 4. Se deberá enviar circulares al personal del CDA informando el avance y los resultados del SGA. Estas circulares deberán ser registradas y documentadas. 5. Las personas encargadas del manejo, mantenimiento y funcionamiento del SGA, deberán comunicarse entre si por medio de teléfono, fax, emails o personalmente en reuniones programadas cada mes para la discusión del SGA.			
6. Cada reunión que se realice, se informará al comité directivo ambiental sobre todos los resultados y/o cambios del SGA. 7. Para la comunicación externa, se recibirán quejas o felicitaciones por medio de comunicación telefónica, correos o emails, se hará un listado de todas la llamadas de quejas y /o felicitaciones junto con la fecha de estas. 8. Todas las comunicaciones externas serán atendidas de inmediato. En caso de ser necesario se responderán vía emails. 9. La fábrica estará dispuesta a recibir visitas programadas de grupos interesados, para mostrar el funcionamiento y progreso del SGA, todas estas visitas serán registradas y documentadas. 10. Si se llegará a presentarse algún aspecto potencial que pudiere generar un impacto ambiental significativo, la persona que identifico el problema deberá comunicar inmediatamente al comité directivo ambiental.			
Resultados y acciones esperados teniendo en cuenta la desviación de este procedimiento. Cada seis meses se verificará que se hayan revisado los registros de la comunicación interna y externa, el cumplimiento, avance y eficacia.			
Documentación relacionada: Control de la Documentación			
Fecha en que ha de revisarse el procedimiento (y modificarse si procede): Agosto del 2012			
Persona responsable de actualizar este procedimiento: JOSE MARCIAL			

Tabla 33. Procedimiento ambiental relacionado a la comunicación interna y externa.

PROCEDIMIENTOS AMBIENTALES			
Nombre de la fábrica:	Metalmecánica	**Versión del documento:**	PROC005V1
Departamento/Sitio:		**Fecha de expedición/revi**	
Actualizado por:	Evelyn Cruz	**Sustituye a la versión:**	NINGUNA
Aprobado por:		**Página**	5 DE 17
Procedimiento: CONTROL DE DOCUMENTACIÓN			
Otros implicados:		**N° de procedimiento:** PROC005 **N° de programa relacionado:**	
Finalidad del procedimiento: 1. Llevar de formar adecuada la documentación emitida por la empresa lo cual está deberá ser aprobada antes de su emisión. 2. Llevar un registro de la actualización, revisión y la reaprobación de los documentos y fijar un tiempo de vigencia para el uso de los mismos cuando sean obsoletos, asegurándose que las versiones vigentes estén disponibles en todas las áreas de la fábrica. 3. Asegurar que la documentación pueda ser localizada rápidamente. 4. La documentación interna y externa de la fábrica se usará para la planificación y operación del SGA			
Ámbito del procedimiento: Todos los procedimientos abarcan todos los procesos de producción analizados en el sistema de gestión ambiental.			
Descripción de las tareas implicadas en este procedimiento, incluyendo definiciones donde sea necesario (1,2,3,etc) 1. Todo documento que se emita por la empresa deberá constar en un Lista Maestra de Documentos, así como la versión actualizada de los mismos. 2. La Lista Maestra de Documentos será revisada y actualizada en cada reunión de los responsables del SGA de la empresa y debe especificarse claramente la característica de los documentos utilizados, es decir si son controlados o no controlados. 3. Cada vez que se realice una reunión se actualizará los documentos para mostrar el funcionamiento y progreso del SGA.			
4. Se establecerá un mínimo de cuatro años para la actualización de los documentos, ya que si llegarán a pasarse del tiempo estimado constarán como obsoletos, cada documento tendrá que estar correctamente identificados y marcados como obsoletos para evitar su reutilización. 5. Si el documento no presentara ninguna modificación en las reuniones del SGA, se tomará la documentación como válida pero debe constar su revisión y reaprobación en la lista de registros. 6. Toda la documentación deberá estar disponible para todos los entes responsables del funcionamiento del SGA, los mismos que serán distribuidos a los Líderes por sección y al Gerente General de la empresa. 7. Se deberá contar con una lista de distribución de la documentación, en la cual se detallará el número de copias de los documentos controlados y a quienes fueron distribuidos.			
Resultados y acciones esperados teniendo en cuenta la desviación de este procedimiento. Se llevará un control de la documentación cada año.			
Documentación relacionada: Lista Maestra de la Documentación.			
Fecha en que ha de revisarse el procedimiento (y modificarse si procede): Agosto del 2012.			
Persona responsable de actualizar este procedimiento: JOSE MARCIAL			

Tabla 34. Procedimiento ambiental relacionado al control de la documentación.

PROCEDIMIENTOS AMBIENTALES			
Nombre de la fábrica:	Metalmecánica	**Versión del documento:**	PROC006V1
Departamento/Sitio:		**Fecha de expedición/revi**	
Actualizado por:	Evelyn Cruz	**Sustituye a la versión:**	NINGUNA
Aprobado por:		**Página**	6 DE 17
Procedimiento: CONTROL OPERATIVO AL ROLADO DE PERFILERIA			
Otros implicados:		**N° de procedimiento:** PROC006 **N° de programa relacionado:**	
Finalidad del procedimiento: 1. Controlar y/o minimizar los aspectos ambientales identificados en el proceso de rolado de perfilería tales como: ruido y material particulado.			
Ámbito del procedimiento: Estos procesos serán aplicados solo para el proceso de rolado de perfilería			
Descripción de las tareas implicadas en este procedimiento, incluyendo definiciones donde sea necesario (1,2,3,etc) 1. El lider del área de rolado deberá verificar a todos los operarios, que usen el equipo de protección personal respectivo esto es: mascarillas, guantes, gafas, etc., antes de encender las máquinas, asegurándose que los mantengan colocados en todo el proceso de impresión. 2. Se implementará y se hará cumplir el programa propuesto para la reducción de los niveles de ruido, generación de desechos sólidos en SGA.			
3. Una vez acabado el proceso de impresión y apagada la máquina, el Líder de área deberá verificar que el área de trabajo quede limpio, clasificando los desechos generados en recipientes seguros para su respectivo desalojo mediante un gestor calificado Estos procedimientos serán revisados y actualizados cada vez que se realicen las reuniones los responsables del mantenimiento y seguimiento del SGA.			
Resultados y acciones esperados teniendo en cuenta la desviación de este procedimiento. Se espera que el Lider de área haga cumplir los reglamentos establecidos y que el Comité Directivo Ambiental ponga en práctica los programas mencionados en el tiempo establecido y que estos procedimientos sean revisados periódicamente.			
Documentación relacionada: Control de la Documentación Programa de Gestión Ambiental para la reducción de ruido y material particulado			
Fecha en que ha de revisarse el procedimiento (y modificarse si procede): Agosto 2012.			
Persona responsable de actualizar este procedimiento: JOSE MARCIAL			

Tabla 35. Procedimiento ambiental relacionado al control operativo del proceso de Rolado de perfileria.

PROCEDIMIENTOS AMBIENTALES			
Nombre de la fábrica:	Metalmecánica	**Versión del documento:**	PROC007V1
Departamento/Sitio:		**Fecha de expedición/revi**	
Actualizado por:	Evelyn Cruz	**Sustituye a la versión:**	NINGUNA
Aprobado por:		**Página**	7 DE 17
Procedimiento: CONTROL OPERATIVO PARA CORTE POR OXICORTE			
Otros implicados:		**N° de procedimiento:** PROC007 **N° de programa relacionado:**	
Finalidad del procedimiento: 1. Disminuir los aspectos ambientales identificados en el proceso de corte por oxicorte tales como: ruido, radiación y particulas metálicas			
Ámbito del procedimiento: Estos procesos serán aplicados solo para el proceso de engomado.			
Descripción de las tareas implicadas en este procedimiento, incluyendo definiciones donde sea necesario (1,2,3,etc) 1. El Líder de sección del proceso de oxicorte deberá verificar y exigir a todos los operadores, que usen el equipo de seguridad industrial adecuado como es el ruido, material particulado y emisión de gases; esto es: orejeras, gafas, mascarilla, guantes antes de encender el equipo; luego se asegurará que los mantengan colocados durante el corte. 2. Se implementará y se hará cumplir el programa propuesto para la reducción de los niveles de ruido, generación de desechos sólidos y calor establecido en el SGA. 3. Una vez terminado el proceso de oxicorte y apagado el equipo, el Líder de sección deberá verificar que el área de trabajo quede limpio, donde el material particulado generado en el proceso se deberá recolectar y ubicar en recipientes seguros donde será recolectado por un gestor ambiental Estos procedimientos serán revisados y actualizados cada vez que se realicen las reuniones de los responsables del mantenimiento y seguimiento del SGA.			
Resultados y acciones esperados teniendo en cuenta la desviación de este procedimiento. Se espera que el Líder de sección haga cumplir los reglamentos establecidos y que el Comité Directivo Ambiental ponga en práctica los programas mencionados en el tiempo establecido y que estos procedimientos sean revisados periódicamente.			
Documentación relacionada: Control de la Documentación Programa de Gestión Ambiental para la reducción de ruido, calor y generación de desechos sólidos.			
Fecha en que ha de revisarse el procedimiento (y modificarse si procede): Agosto 2012.			
Persona responsable de actualizar este procedimiento: JOSE MARCIAL			

Tabla 36. Procedimiento ambiental relacionado al control operativo del proceso de corte por oxicorte.

PROCEDIMIENTOS AMBIENTALES			
Nombre de la fábrica:	Metalmecánica	**Versión del documento:**	PROC008V1
Departamento/Sitio:		**Fecha de expedición/revi**	
Actualizado por:	Evelyn Cruz	**Sustituye a la versión:**	NINGUNA
Aprobado por:		**Página**	8 DE 17
Procedimiento: CONTROL OPERATIVO DEL ROLADO DE PLANCHA			
Otros implicados:		**N° de procedimiento:** PROC008 **N° de programa relacionado:**	
Finalidad del procedimiento: 1. Disminuir los aspectos ambientales identificados en el proceso del rolado de plancha tales como: ruido y particulas metalicas.			
Ámbito del procedimiento: Estos procesos serán aplicados en el proceso de rolado de plancha.			
Descripción de las tareas implicadas en este procedimiento, incluyendo definiciones donde sea necesario (1,2,3,etc) 1. El Líder de sección del proceso de rolado de plancha deberá verificar y exigir a todo el personal, que usen el equipo de seguridad industrial respectivo para el ruido y material particulado; esto es: las orejeras, mascarillas, guantes, etc, antes de encender el equipo; luego se asegurará que los mantengan colocados durante todo el proceso. 2. Se implementará y se hará cumplir el programa propuesto para la reducción de los niveles de ruido y generación de desechos sólidos establecidos en el SGA. 3. Una vez acabado el proceso de rolado y apagada la máquina, el Líder de sección deberá verificar que el área de trabajo quede limpio, los desechos sólidos serán ubicados en recipientes seguros para que será recolectado por un gestor ambiental. Estos procedimientos serán revisados y actualizados cada vez que se realicen las reuniones de los responsables del mantenimiento y seguimiento del SGA.			
Resultados y acciones esperados teniendo en cuenta la desviación de este procedimiento. Se espera que el Líder de sección haga cumplir los reglamentos establecidos y que el Comité Directivo Ambiental ponga en práctica los programas mencionados en el tiempo establecido y que estos procedimientos sean revisados periódicamente.			
Documentación relacionada: Control de la Documentación Programa de Gestión Ambiental para la reducción de ruido y generación de desechos sólidos.			
Fecha en que ha de revisarse el procedimiento (y modificarse si procede): Agosto 2012.			
Persona responsable de actualizar este procedimiento: JOSE MARCIAL			

Tabla 37. Procedimiento ambiental relacionado al control operativo del proceso del rolado de plancha.

PROCEDIMIENTOS AMBIENTALES			
Nombre de la fábrica:	Metalmecánica	**Versión del documento:**	PROC009V1
Departamento/Sitio:		**Fecha de expedición/revi**	
Actualizado por:	Evelyn Cruz	**Sustituye a la versión:**	NINGUNA
Aprobado por:		**Página**	9 DE 17
Procedimiento: CONTROL OPERATIVO DE CORTE POR SIERRA			
Otros implicados:		**N° de procedimiento:** PROC009 **N° de programa relacionado:**	
Finalidad del procedimiento: 1. Disminuir los aspectos ambientales identificados en el proceso de corte tales como: ruido, generación de desechos sólidos, derrame de refrigerante sintetico o aceite soluble.			
Ámbito del procedimiento: Estos procesos serán aplicados solo para el proceso de corte.			
Descripción de las tareas implicadas en este procedimiento, incluyendo definiciones donde sea necesario (1,2,3,etc) 1. El Líder de sección deberá verificar y exigir al operador, que use el equipo de seguridad industrial respectivo para el ruido, particulas metalicas, emanaciones químicas; esto es las orejeras, mascarillas, guantes, gafas, etc., antes de encender el equipo; luego se asegurará que los mantenga colocado durante todo el proceso.			
2. Se implementará y se hará cumplir el programa propuesto para la reducción de los niveles de ruido y generación de desechos peligrosos y concentración de contaminantes establecidos en el SGA. 3. Una vez terminado el proceso y apagado el equipo, el Líder de sección deberá verificar que el área de trabajo quede limpio, las particulas metálicas deberá estar en un recipiente etiquetado como desecho sólido y será recolectado por un gestor ambiental. Estos procedimientos serán revisados y actualizados cada vez que se realicen las reuniones de los responsables del mantenimiento y seguimiento del SGA.			
Resultados y acciones esperados teniendo en cuenta la desviación de este procedimiento. Se espera que el Líder de sección haga cumplir los reglamentos establecidos y que el Comité Directivo Ambiental ponga en práctica los programas mencionados en el tiempo establecido y que estos procedimientos sean revisados periódicamente.			
Documentación relacionada: Control de la Documentación Programa de Gestión Ambiental para la reducción de ruido y generación de desechos sólidos.			
Fecha en que ha de revisarse el procedimiento (y modificarse si procede): Agosto 2012.			
Persona responsable de actualizar este procedimiento: JOSE MARCIAL			

Tabla 38. Procedimiento ambiental relacionado al control operativo del proceso de corte por sierra.

PROCEDIMIENTOS AMBIENTALES			
Nombre de la fábrica:	Metalmecánica	**Versión del documento:**	PROC010V1
Departamento/Sitio:		**Fecha de expedición/revi**	
Actualizado por:	Evelyn Cruz	**Sustituye a la versión:**	NINGUNA
Aprobado por:		**Página**	10 DE 17
Procedimiento: CONTROL OPERATIVO DE SOLDADURA			
Otros implicados:		**N° de procedimiento:** PROC010 **N° de programa relacionado:**	
Finalidad del procedimiento: 1. Disminuir los aspectos ambientales identificados en el proceso de soldadura tales como: radiación, particulas metálicas, emisión de gases.			
Ámbito del procedimiento: Estos procesos serán aplicados solo para el proceso de soldadura.			
Descripción de las tareas implicadas en este procedimiento, incluyendo definiciones donde sea necesario (1,2,3,etc) 1. El Líder de sección deberá verificar y exigir al operador, que use el equipo de seguridad industrial respectivo para el ruido, particulas metalicas, emisión de gases; esto es las orejeras, mascarillas, guantes y gafas antes de encender el equipo; luego se asegurará que los mantenga colocado durante todo el proceso.			
2. Se implementará y se hará cumplir el programa propuesto para controlar las emisiones de gases y generación de particulas metálicas establecidos en el SGA. 3. Una vez terminado el proceso y apagado el equipo, el Líder de sección deberá verificar que el área de trabajo quede limpio y en orden, las particulas metálicas deberá estar en un recipiente etiquetado como desecho sólido y será recolectado por un gestor ambiental. Estos procedimientos serán revisados y actualizados cada vez que se realicen las reuniones de los responsables del mantenimiento y seguimiento del SGA.			
Resultados y acciones esperados teniendo en cuenta la desviación de este procedimiento. Se espera que el Líder de sección haga cumplir los reglamentos establecidos y que el Comité Directivo Ambiental ponga en práctica los programas mencionados en el tiempo establecido y que estos procedimientos sean revisados periódicamente.			
Documentación relacionada: Control de la Documentación Programa de Gestión Ambiental para la reducción de gases y generación de desechos sólidos.			
Fecha en que ha de revisarse el procedimiento (y modificarse si procede): Agosto 2010.			
Persona responsable de actualizar este procedimiento: JOSE MARCIAL			

Tabla 39. Procedimiento ambiental relacionado al control operativo del proceso de soldadura.

PROCEDIMIENTOS AMBIENTALES			
Nombre de la fábrica:	Metalmecánica	**Versión del documento:**	PROC011V1
Departamento/Sitio:		**Fecha de expedición/revi**	
Actualizado por:	Evelyn Cruz	**Sustituye a la versión:**	NINGUNA
Aprobado por:		**Página**	11 DE 17
Procedimiento: PREPARACIÓN Y RESPUESTA DE EMERGENCIA			
Otros implicados:		**N° de procedimiento:** PROC011 **N° de programa relacionado:**	
Finalidad del procedimiento: 1. Identificar el potencial de situaciones de emergencia, accidentes e incidentes que pudieren generar los impactos ambientales en todos los procesos de la empresa. 2. Revisar y probar periódicamente los procedimientos de emergencia, mediante simulacros según lo indique el Comité Directivo Ambiental.			
Ámbito del procedimiento: Estos procesos serán aplicados solo ante situaciones de emergencia que pudieren presentarse y generar impactos en el ambiente.			
Descripción de las tareas implicadas en este procedimiento, incluyendo definiciones donde sea necesario (1,2,3,etc)			
1. La empresa deberá establecer un plan sistemático para prevenir accidentes y situaciones de emergencia; además debe poseer una lista de accidentes e incidentes que ocurrieron anteriormente, la misma que debe constar en la Lista de Registros. 2. El Comité Directivo Ambiental debe preparar un mapa con las áreas potenciales y los pasos que se darán para minimizar los riesgos.			
3. Se mantendrá los sistemas de seguridad para estos fines que detecten posibles accidentes potenciales, mediante los cuales deberá darse aviso de inmediato a las entidades competentes para salvaguardar tanto al personal como a la fábrica misma. 4. Se realizará periódicamente simulacros, para así preparar al personal en posibles casos de siniestros que pudieran ocurrir debido a cualquier falla o desatamiento de algún aspecto ambiental. 5. Las personas que llevaran el control del SGA, deberán tratar estos temas en las respectivas reuniones con el Comité Directivo Ambiental. 6. Se deberá cumplir con el programa propuesto para reducir los aspectos potenciales significativos, así como las respuestas de emergencia			
Resultados y acciones esperados teniendo en cuenta la desviación de este procedimiento. Se espera que el Jefe de taller, Lider de Gestión Ambiental así como los Líderes por sección implementen los sistemas de seguridad necesarios para prevenir cualquier siniestro que pudiera suscitarse en las distintas áreas de la fábrica; así como también, se cumplan los programas mencionados en el tiempo establecidos y que sean revisados periódicamente.			
Documentación relacionada: Procedimientos ambientales de control operativo de todos los procesos			
Fecha en que ha de revisarse el procedimiento (y modificarse si procede): Agosto 2012.			
Persona responsable de actualizar este procedimiento: JOSE MARCIAL			

Tabla 40. Procedimiento ambiental relacionado a la preparación y respuesta a emergencia.

PROCEDIMIENTOS AMBIENTALES			
Nombre de la fábrica:	Metalmecánica	**Versión del documento:**	PROC012V1
Departamento/Sitio:		**Fecha de expedición/revi**	
Actualizado por:	Evelyn Cruz	**Sustituye a la versión:**	NINGUNA
Aprobado por:		**Página**	12 DE 17
Procedimiento: MEDICIÓN Y SEGUIMIENTO			
Otros implicados:		**N° de procedimiento:** PROC012 **N° de programa relacionado:**	
Finalidad del procedimiento: 1. Verificar que todos los equipos utilizados como sistema de medición de los impactos ambientales estén y se mantengan calibrados. 2. Periódicamente se cuantificará los impactos ambientales producidos en los procesos de producción y que están contenidos dentro del SGA			
Ámbito del procedimiento: Estos procesos serán aplicados en los sistemas de medición de impactos ambientales para los procesos especificados en el SGA			
Descripción de las tareas implicadas en este procedimiento, incluyendo definiciones donde sea necesario (1,2,3,etc)			
1. La empresa deberá contratar un laboratorio acreditado por el Organismo de Acreditación Ecuatoriana (OAE) y registrada en la Dirección del Medio Ambiente (DMA), la cual se encargará de realizar las mediciones respectivas y toma de muestras parar determinar los indicadores ambientales de toda la empresa. Este Laboratorio deberá garantizar que los instrumentos utilizados para la medición de las muestras obtenidas se encuentren en óptimas condiciones. 2. Al momento de realizar la toma de las muestras en la empresa, esta se la deberá hacer en la jornada de trabajo.			
3. Se hará un seguimiento a todos los resultados para que no rebasen los límites establecidos en la legislación a la que la empresa se rige. Si llegasen a propasarse los límites, se tendrá que efectuar las medidas de mitigación correspondientes. 4. Todos los resultados dados por la entidad contratada deberán ser archivados y registrados; además deberá constar en la lista de registros. 5. La medición de los impactos ambientales se lo realizará cada seis meses. Cada procedimiento será revisado, verificado y actualizado cada seis meses.			
Resultados y acciones esperados teniendo en cuenta la desviación de este procedimiento. La empresa deberá comprometerse a realizar el monitoreo de los impactos ambientales producidos en un periodo de tres meses; además, se espera un seguimiento de los impactos ambientales producidos por la fábrica y que éstos se encuentren dentro de los límites establecidos en la legislación.			
Documentación relacionada: Registro de la legislación y regulaciones.			
Fecha en que ha de revisarse el procedimiento (y modificarse si procede): Octubre 2012.			
Persona responsable de actualizar este procedimiento: JOSE MARCIAL			

Tabla 41. Procedimiento ambiental relacionado a la medición y seguimiento.

PROCEDIMIENTOS AMBIENTALES			
Nombre de la fábrica:	Metalmecánica	**Versión del documento:**	PROC013V1
Departamento/Sitio:		**Fecha de expedición/revi**	
Actualizado por:	Evelyn Cruz	**Sustituye a la versión:**	NINGUNA
Aprobado por:		**Página**	13 DE 17
Procedimiento: EVALUACIÓN DE CUMPLIMIENTO			
Otros implicados:		**N° de procedimiento:** PROC013 **N° de programa relacionado:**	
Finalidad del procedimiento: 1. Verificar el cumplimiento de la legislación ambiental de la que se rige la empresa realizando una evaluación periódica.			
Ámbito del procedimiento: Estos procesos serán aplicados en todos los procesos especificados en el SGA			
Descripción de las tareas implicadas en este procedimiento, incluyendo definiciones donde sea necesario (1,2,3,etc)			
1. El Comité Directivo Ambiental debe encargarse de que se cumpla con todos los requisitos legales establecidos en los Registros de Legislación y Regulaciones que constan en el Manual del SGA de la fábrica. 2. Se realizará un seguimiento periódico del cumplimiento de la legislación para verificar si los aspectos ambientales producidos en la empresa cumplen o no con la legislación. Este periodo durará un año. Cada uno de los procedimientos serán actualizados, verificados y re-aprobados cada seis meses, en las reuniones que sostengan los responsables del mantenimiento y progreso del SGA.			
Resultados y acciones esperados teniendo en cuenta la desviación de este procedimiento. El Comité Directivo Ambiental se encargará de realizar el seguimiento del cumplimiento de los requisitos legales establecidos en los Registros de Legislación y Regulación.			
Documentación relacionada: Registro de la legislación y regulaciones.			
Fecha en que ha de revisarse el procedimiento (y modificarse si procede): Octubre 2012.			
Persona responsable de actualizar este procedimiento: JOSE MARCIAL			

Tabla 42. Procedimiento ambiental relacionado a la evaluación de cumplimiento.

PROCEDIMIENTOS AMBIENTALES			
Nombre de la fábrica:	Metalmecánica	**Versión del documento:**	PROC014V1
Departamento/Sitio:		**Fecha de expedición/revi**	
Actualizado por:	Evelyn Cruz	**Sustituye a la versión:**	NINGUNA
Aprobado por:		**Página**	14 DE 17
Procedimiento: NO CONFORMIDADES, ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS.			
Otros implicados:		**N° de procedimiento:** PROC014 **N° de programa relacionado:**	
Finalidad del procedimiento: 1. Identificar, investigar, corregir, evaluar y tomar acciones para mitigar y corregir las no conformidades y así poder implantar acciones adecuadas para evitar su ocurrencia.			
Ámbito del procedimiento: Estos procesos serán aplicados en todos los procesos especificados del SGA.			
Descripción de las tareas implicadas en este procedimiento, incluyendo definiciones donde sea necesario (1,2,3,etc)			
1. El Comité Directivo Ambiental deberá investigar e identificar las causas de las no conformidades y así tomar acciones correctivas y preventivas orientadas a mitigar y reducir dichas no conformidades. 2. Cada acción preventiva y correctiva tomada para combatir las no conformidades, deberán ser tomadas respecto a la magnitud del aspecto ambiental que la produce. 3. Todas las no conformidades encontradas deberán ser archivadas, así como sus respectivas acciones correctivas y preventivas, las mismas que serán revisadas, verificadas y re-aprobadas por los responsables del buen manejo y desempeño del SGA. 4. Todos los procedimientos antes mencionados deberán ser realizados cada seis meses.			
Resultados y acciones esperados teniendo en cuenta la desviación de este procedimiento. Reducir en su totalidad los impactos ambientales por medio del control de las no conformidades en los procesos analizados en el SGA.			
Documentación relacionada: Registro de las acciones correctivas y preventivas.			
Fecha en que ha de revisarse el procedimiento (y modificarse si procede): Octubre 2012.			
Persona responsable de actualizar este procedimiento: JOSE MARCIAL			

Tabla 43. Procedimiento ambiental relacionado a las no conformidades, acciones correctivas y preventivas.

PROCEDIMIENTOS AMBIENTALES			
Nombre de la fábrica:	Metalmecánica	**Versión del documento:**	PROC015V1
Departamento/Sitio:		**Fecha de expedición/revi**	
Actualizado por:	Evelyn Cruz	**Sustituye a la versión:**	NINGUNA
Aprobado por:		**Página**	15 DE 17
Procedimiento: REGISTROS			
Otros implicados:		**N° de procedimiento:** PROC015 **N° de programa relacionado:**	
Finalidad del procedimiento: 1. Establecer el tiempo de vigencia de los registros. 2. Mantener registros para demostrar la conformidad de las acciones tomadas requeridas para la implantación del SGA.			
Ámbito del procedimiento: Estos procesos serán aplicados en todos los procesos de especificados del SGA.			
Descripción de las tareas implicadas en este procedimiento, incluyendo definiciones donde sea necesario (1,2,3,etc)			
1. El Comité Directivo Ambiental deberá mantener una lista de control de los registros, donde constarán todos los referentes a los requerimientos del SGA, de tal manera que los registros sean identificables y rastreables. 2. Toda la documentación del control de los registros será revisada, verificada y actualizada cada tres meses. En caso de ser re-aprobada, deberá constar su revisión y verificación con las respectivas fechas de actualización en la lista citada. 3. La vigencia máxima de la lista de control de registro se dará cada cinco años.			
Resultados y acciones esperados teniendo en cuenta la desviación de este procedimiento. Se seguirá todos los procedimientos y serán actualizados cada tres meses.			
Documentación relacionada: Registro de la legislación y las regulaciones.			
Fecha en que ha de revisarse el procedimiento (y modificarse si procede): Octubre 2012.			
Persona responsable de actualizar este procedimiento: JOSE MARCIAL			

Tabla 44. Procedimiento ambiental relacionado a los registros.

PROCEDIMIENTOS AMBIENTALES			
Nombre de la fábrica:	Metalmecánica	**Versión del documento:**	PROC016V1
Departamento/Sitio:		**Fecha de expedición/revi**	
Actualizado por:	Evelyn Cruz	**Sustituye a la versión:**	NINGUNA
Aprobado por:		**Página**	16 DE 17
Procedimiento: AUDITORÍAS INTERNAS			
Otros implicados:		**N° de procedimiento:** PROC016 **N° de programa relacionado:**	
Finalidad del procedimiento: 1. Revisar si el SGA ha sido implementado adecuadamente. 2. Designar un responsable para la auditoría ambiental. 3. Cumplir con las disposiciones establecidas por la Gestión Ambiental.			
Ámbito del procedimiento: Estos procesos serán aplicados en todos los procesos de especificados del SGA.			
Descripción de las tareas implicadas en este procedimiento, incluyendo definiciones donde sea necesario (1,2,3,etc) 1. El Comité Directivo Ambiental será el responsable de la realización de las auditorías internas para verificar el cumplimiento de lo establecido en el SGA. 2. El Comité Directivo Ambiental deberá garantizar que el proceso de auditoría se realice de manera objetiva, para lo cual el responsable de realizarla deberá tener un criterio imparcial. 3. Cada seis meses las auditorías deberán ser realizadas. 4. Todos los procedimientos serán revisados, verificados y re-aprobados cada tres meses en las reuniones sostenidas por el manejo de los responsables del manejo y verificación del SGA. 5. Todos los resultados obtenidos de la auditoría interna serán documentados y constarán en la lista de control de registros.			
Resultados y acciones esperados teniendo en cuenta la desviación de este procedimiento. Con los resultados obtenidos de las auditorías se espera que la Fábrica pueda implementar el SGA y corroborar su funcionamiento.			
Documentación relacionada: Lista de registros			
Fecha en que ha de revisarse el procedimiento (y modificarse si procede): Octubre del 2012.			
Persona responsable de actualizar este procedimiento: JOSE MARCIAL			

Tabla 45. Procedimiento ambiental relacionado a auditorías internas.

PROCEDIMIENTOS AMBIENTALES			
Nombre de la fábrica:	Metalmecánica	**Versión del documento:**	PROC017V1
Departamento/Sitio:		**Fecha de expedición/revi**	
Actualizado por:	Evelyn Cruz	**Sustituye a la versión:**	NINGUNA
Aprobado por:		**Página**	17 DE 17
Procedimiento: REVISIÓN DE LA GESTIÓN			
Otros implicados:		**N° de procedimiento:** PROC017 **N° de programa relacionado:**	
Finalidad del procedimiento: 1. Evaluar las conclusiones de la auditoría. 2. Verificar el grado en que funcionan la política, los objetivos, metas y procedimientos en el SGA.			
Ámbito del procedimiento: Estos procesos serán aplicados en todos los procesos de especificados del SGA.			
Descripción de las tareas implicadas en este procedimiento, incluyendo definiciones donde sea necesario (1,2,3,etc) 1. El Comité Directivo Ambiental se reunirá con la Gerencia General, Auditores para evaluar las concluciones de la auditoria y verificar que se esta mejorando la actuación ambiental. 2.La revisión de la gestión será documentada y constarán en la lista de registros.			
Resultados y acciones esperados teniendo en cuenta la desviación de este procedimiento. Se modificará y mejorará las intenciones generales de la organización con relación al ambiente.			
Documentación relacionada: Lista de registros			
Fecha en que ha de revisarse el procedimiento (y modificarse si procede): Octubre del 2012.			
Persona responsable de actualizar este procedimiento: JOSE MARCIAL			

Tabla 46. Procedimiento ambiental relacionado a revisión de la gestión.

2.3 CONCIENCIACIÓN Y FORMACIÓN SOBRE EL MEDIOAMBIENTE.

El Comité Directivo Ambiental (CDA) de la empresa deberá identificar las necesidades de formación y condiciones de su impartición del SGA; cada empleado deberá conocer:

a. Los requerimientos y procedimientos del SGA.
b. La importancia del cumplimiento de la política ambiental.
c. Los beneficios ambientales de una mejor actuación ambiental.
d. Los impactos ambientales significativos, reales o potenciales, de sus actividades.
e. Sus responsabilidades y papeles para lograr la conformidad con la política ambiental y con los requerimientos del SGA, incluyendo los requerimientos, la preparación y su respuesta a las emergencias.
f. Las consecuencias potenciales de desviaciones de los procedimientos operativos específicos.

Para el desarrollo, la implantación y el mantenimiento de un SGA, es importante que la empresa proporcione tres niveles de formación:

a. **Formación de primer nivel** es normalmente una formación sobre consienciación ambiental y una introducción a la gestión ambiental.

b. **Formación de segundo nivel** es normalmente una formación más especifica para todo el personal, cuyas actividades de trabajo están relacionadas con los aspectos e impactos significativos identificados.
c. **Formación de tercer nivel** es normalmente una formación avanzada de auditores de SGA, quienes tienen la responsabilidad identificada de mantener el SGA desarrollado.

Plan de formación: El CDA proporcionará el plan de formación anual a todas las demás áreas; cada una de ellas brindará formación a su personal. El CDA deberá exigir tambien a los contratistas que sus empleados tengan formación necesaria.

Esta formación permitirá y deberá asegurar que:

- Los empleados posean habilidades y conocimientos para ejecutar sus actividades.
- La gerencia entienda el SGA, y como se valora su eficacia.
- El personal nuevo conoce el contenido de su trabajo y está preparado para realizarlo.

Los programas de formación contendrán:

- El sistema de evaluación de la aptitud de los receptores de la formación.

- La documentación base de información a impartir.
- El cuadro de instructores y su curriculum que demuestre experiencia.
- La identificación de los programas de formación.
- Los programas específicos de cada materia y su nivel de actualización.

Cada área mantendrá un registro durante cuatro años.

Identificación de necesidades de formación: La gerencia general dispone que todo el personal de la empresa, debe recibir la información general relacionada al SGA que se va a desarrollar.

Adicionalmente, las necesidades específicas de formación del personal se identificarán conociendo y evaluando los aspectos e impactos ambientales significativos de las actividades, productos y procesos de la empresa que fueron registrados en el capítulo anterior.

Se tendrán que realizar evaluaciones, para poder estar al tanto del nivel de conocimiento de los trabajadores sobre los temas ambientales, salud, seguridad ocupacional y operaciones generales.

Esta formación permitirá que todos los miembros del CDA de la empresa conozcan claramente los temas ambientales relacionados a sus actividades, productos y procesos, a fin de que contribuyan con la

política y el cumplimiento de los objetivos y metas ambientales, a continuación se detalla la necesidades de formación de la empresa metalmecánica.

CURSO	Personal de producción (Nivel2)	Personal Ambiental (Nivel3)	Personal Administrativo y Financiero (Nivel1)
El medio ambiente	x	x	
Contaminación ambiental	x	x	
Sistema de Gestión ambiental e ISO 14001	x	x	x
Política Ambiental de la empresa	x	x	x
Objetivos y metas ambientales	x	x	
Aspectos e impactos ambientales significativos de la empresa	x	x	
Procedimientos del SGA	x	x	
Uso racional de recursos	x	x	x
Reciclaje	x	x	x
Papel de las áreas en el funcionamiento del Sistema de Gestión Ambiental	x		
Importancia del uso de equipos de seguridad industrial	x		
Accidentes de trabajo industrial	x		
Riesgo de incendio y explosión	x		
Planes de contingencia	x	x	x
Equipos de Protección personal	x		x

Tabla 47. Necesidades de formación

CURSO	CONTENIDO	Duración (horas)	2011 - 2012											
			Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
El medio Ambiente	1. Definición de medio ambiente.	1						X						
	2. Relación empresa medio ambiente.													
	3. Breve historia del desarrollo industrial y protección ambiental													
	4. Recursos, materia y energía: conceptos básicos													
	5. Desarrollo sustentable													
La Contaminación	1. Definiciones	1							X					
	2. Consecuencias, riesgos y salud humana													
	3. Tipos de contaminación: aire, agua, suelo.													
Sistema de Gestión Ambiental (ISO 14001:2004)	1. SGA: definiciones, objetivos, contenido y beneficios	1								X				
	2. Principios del sistema de gestion ambiental ISO 14001:2004													
	3. Qué es ISO 14001:2004 y cuales su meta													
	4. Politica ambiental.													
	5. Planificación del SGA.													
	6. Implantación y funcionamiento del SGA.													
	7. Comprobación y medidas correctivas.													
	8. Revisión por la dirección.													
	9. Mejora continua.													
Politica, objetivos y metas ambientales	1. Contenido de la política ambiental.	1									X			
	2. Publicación de la política ambiental.													
	3. Revisión y actuallización de la política ambiental.													
Aspectos e Impactos significativos	1. Definiciones de aspectos e impactos ambientales.	1									X			
	2. Diagramas de proceso, con entradas y salidas de operación.													
	3. Metodología de identificación de los aspectos e impactos													

Tabla 48. Programas de formación

CURSO	CONTENIDO	Duración (horas)	2011 - 2012											
			Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Procedimiento del SGA	1. Importancia del cumplimiento de los procedimientos.	1										X		
	2. Procedimientos y responsabilidades.													
Uso racional de los recursos	1. Definiciones y tipos de recursos.	1										X		
	2. Necesidades y formas de disminuir los desperdicios de la planta.													
	3. Formas de generación de energía eléctrica e impactos ambientales.													
	4. Formas de ahorro de energía electrica y agua potable.													
Papel de cada área de la empresa en el funcionamiento del SGA	1. Aspectos e impactos ambientales relacionados a cada departamento de la empresa.	4											X	
	2. Programas de gestión ambiental de REPALCO S.A.													
	3. Estructura y responsabilidades para el funcionamiento del SGA													
Reciclaje	1. Definición del reciclaje.	1											X	
	2. Importancia del reciclaje.													
	3. Tipos de materiales recidables.													
	4. Programas de reciclaje.													
Importancia del uso de equipos de seguridad	1. Aspectos ambientales que impactan sobre la salud de los trabajadores.	1												
	2. Consecuencias de la falta de protección personal.													
	3. Uso correcto de equipos de protección.													
Planes de contingencia	1. Definición del plan de contingencia.	1												X
	2. Evaluación de riesgos de la empresa.													
	3. Planes de contingencia.													
	4. Responsabilidades.													

Tabla 48. Programas de formación, (Continuación)

CURSO	CONTENIDO	Duración (horas)	2012 - 2013											
			Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Normas de señales de seguridad	1. Introducción	1	X											
	2. Símbolos de seguridad													
Riesgo de incendio y explosión	1. Introducción	1		X										
	2. Tipos de exposiciones.													
	3. Medidas de seguridad para prevenir explosiones.													
	4. Límites													
Riesgo de trabajo en la industria	1. Introducción.	1			X									
	2. Riesgos del uso de maquinaria.													
	3. Riesgos de la movilización de materia prima y material industrial.													
	4. Riesgos eléctricos.													
Accidentes en el trabajo industrial	1. Definición de accidentes.	1				X								
	2. Definiciones de lesiones.													
	3. Factores de los accidentes.													
	4. Costos de los accidentes.													
	5. Planes en caso de accidentes.													
Equipos de protección personal	1. Introducción	1					X							
	2. Clasificación de los equipos de protección personal.													
	3. Uso correcto de los equipos de protección personal.													

Tabla 48. Programas de formación, (Continuación)

La documentación base de la información a impartir:

Toda la preparación de los cursos y su respectiva difusión tomarán en cuenta los siguientes documentos base:

a. Manual de Gestión Ambiental.
b. Manuales de Operación.
c. Norma ISO 14001:2004.
d. Bibliografía de cada tema.

Elección de formadores:

Las personas que serán elegidas para la instrucción del personal de la empresa, deberán ser seleccionadas de acuerdo a su formación y experiencia en cada tema que debe ser expuesto, mínimo dos años; estos serán escogidos por el Jefe del Comité Directivo Ambiental.

Sistema de evaluación de formación por los receptores:

Una vez finalizado cada curso se hará una encuesta al personal que recibió la instrucción, la misma que evaluará y se tomarán en cuenta sugerencias para que el proceso de formación mejore.

Sistema de evaluación de la aptitud por los receptores:

Se lo hará mediante exámenes escritos, donde se le realizarán preguntas sencillas de lo aprendido. Además, este aspecto será tomado en cuenta en las auditorias, donde se dará importancia a la evaluación mediante entrevistas al personal escogido de manera aleatoria sobre el conocimiento del SGA que se está desarrollando, la Política Ambiental, etc.

Registros:

Los registros de la formación impartida al personal de la empresa de los diferentes departamentos deberán ser mantenidos durante cinco años.

En el **apéndice** se presentan los formatos que se usarán para dar formación al personal.

2.4 COMUNICACIÓN MEDIOAMBIENTAL.

La comunicación es uno de los requisitos del SGA, pudiendo dividirla en interna y externa. El CDA debe asegurarse de establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para:

- la comunicación interna entre los diversos niveles y funciones de la empresa;

- recibir, documentar y responder a las comunicaciones pertinentes de las partes interesadas externas.

El CDA debe decidir si comunica o no externamente información acerca de sus aspectos ambientales significativos y debe documentar su decisión. Si la decisión es comunicarla, el comité directivo ambiental debe establecer e implementar uno o varios procedimientos para realizar esta comunicación externa.

Desarrollo.

Comunicación Interna.

Es la comunicación que hay entre los distintos niveles y funciones dentro de la empresa, esto se la realizará por medio de reuniones mensuales de la Gerencia con los Jefes por sección, en los que tratarán temas relativos al funcionamiento del SGA y logros conseguidos. Este tipo de comunicación interna mejora motivación, ayuda a solucionar problemas y eleva el nivel de concientización.

El Comité Directivo Ambiental proporcionará semestralmente a todas las áreas, información sobre:

- La política ambiental de la empresa.
- Los objetivos y metas ambientales.

- Los problemas ambientales existentes.
- Toda la situación legal, comercial y tecnología y su relación con el ambiente.

Además de esta información, se conocerán los siguientes índices, tanto en valores absolutos como comparativamente con el semestre anterior:

- Agua consumida.
- Energía eléctrica consumida.
- Nivel de emisiones de gases generados
- Niveles de ruido.
- Impactos ambientales producidos.
- Volúmenes de desechos sólidos generados
- Volúmenes de desechas líquidos generados.
- Implantación de planes adecuados de emergencia o modificaciones.

Cada área difundirá por escrito esta comunicación interna a todos los niveles del personal.

Comunicación Externa:

La comunicación externa es una tarea muy delicada, por lo que puede llevar a problemas de responsabilidad a terceros, es decir, aquí se ven

afectados por los aspectos ambientales y/o el SGA, por esta razón se debe conocer y estar en capacidad de ofrecer cualquier información de impactos ambientales asociados a las operaciones requeridas por terceras personas.

El Comité Directivo Ambiental, deberá proporcionar a todos los departamentos después de cada auditoría o evaluación, la siguiente información:

- La política ambiental de la empresa.
- Los objetivos y metas ambientales.
- Los problemas ambientales existentes.
- Además de esta información, se conocerán los siguientes índices, tanto en valores absolutos y en comparativos como el semestre anterior.
- Agua consumida.
- Energía eléctrica consumida.
- Nivel de emisiones de gases generados
- Niveles de ruido.
- Impactos ambientales producidos en las distintas áreas.
- Volúmenes de desechos sólidos generados
- Volúmenes de desechas líquidos generados.

- Implantación de planes adecuados de emergencia o modificaciones.

Si se llegará a dar una situación de emergencia, que cause impacto ambiental importante en la empresa, el Gerente de Ambiente junto y Gerente General, deberán enviar un comunicado por escrito a:

1. Policía Nacional de Ecuador.
2. Defensa Civil.
3. Cuerpo de Bomberos.
4. Cruz roja.
5. Medios de Comunicación.

De todas las comisiones realizadas, y de sus peticiones, el Comité Directivo Ambiental y cada área mantendrán un registro de cinco años.

A continuación se presentan los registros de comunicación interna y externa de la empresa:

CENTRO ACERO		COMUNICACIONES INTERNAS		Hoja N°__de__
N°	FECHA	NOMBRE	ASUNTO	DECISIÓN

Tabla 49. Registro de comunicación interna.

CENTRO ACERO			COMUNICACIONES EXTERNAS			Hoja N°__de__	
N°	FECHA	NOMBRE	INSTITUCIÓN	TELEFONO	CIUDAD-PAIS	ASUNTO	DECISIÓN

Tabla 50. Registro de comunicación externa.

2.5 CONTROL DE DOCUMENTACIÓN.

El control de la documentación es el conjunto de procedimientos mediante los que se asegura que los documentos del SGA se organizan, se actualizan, se mantienen localizables y se controlan de manera que su eficacia quede garantizada.

La empresa deberá establecer y mantener al día los procedimientos, para controlar los documentos y garantizar que:

1. Son revisados periódicamente, revisados cuando sea necesario y aprobados por el personal autorizado.
2. Estén en un lugar donde se lo pueda localizar fácilmente.
3. Todas las versiones actualizadas de los documentos pertinentes, están disponibles en todos los lugares en los que se desarrollan operaciones fundamentales.
4. Los documentos obsoletos sean retirados y eliminados para evitar ser utilizados involuntariamente por el personal.
5. Los documentos que se guarden con fines legales o para conservar la información están debidamente identificados.

Toda la documentación debe ser clara, legible, con las fechas de las revisiones, fácilmente identificable, archivada de manera ordenada y

por un período especificado. A continuación se muestra la lista de documentos del SGA:

DOCUMENTOS EXIGIDOS EN EL SGA	CÓDIGOS
Lista de aspectos e impactos significativos de la empresa.	SGA 01.2
Política ambiental de la empresa.	SGA 01.3
Requerimientos legales aplicables.	SGA 01.4
Objetivos y metas ambientales.	SGA 01.5
Programas de gestión ambiental y su seguimiento.	SGA 01.6
Funciones y responsabilidades.	SGA 02.1
Registro de formación ambiental.	SGA 02.3
Comunicación interna y externa.	SGA 02.4
Procedimientos e instructivos de trabajo relacionados con el control operacional.	SGA 02.6
Preparación y respuesta a emergencias.	SGA 02.7
Programas de monitoreo y medición.	SGA 03.1
Registro de informes de No Conformidad, Acciones Correctoras y Preventivas.	SGA 03.2
Auditoría del SGA	SGA 03.4
Revisión del SGA por la Dirección.	SGA 04.0

Tabla 51. Documentación del SGA.

OTROS DOCUMENTOS DEL SGA	CÓDIGOS
Identificación de Entradas y Salidas.	SGA 01
Evaluación significativa de los impactos ambientales	SGA 02
Planes de capacitación y registro de quienes fueron evaluados.	SGA 03
Resultados de pruebas de los planes de emergencia.	SGA 04
Programas de mantenimientos a los equipos.	SGA 05
Análisis y estado de situación ambiental, informados interna y externamente.	SGA 06
Pedidos de materiales.	SGA 07
Documentos de compras y proveedores.	SGA 08

Tabla 51. Documentación del SGA (Continuación)

Desarrollo.

El Comité Directivo Ambiental, es el único responsable de la revisión y preparación de toda la documentación del SGA de la empresa, manteniendo un sistema de control de la distribución de estos documentos, registrando todos los datos referentes a su identificación y modificación. El sistema de documentación se mantendrá de acuerdo al procedimiento desarrollado.

El Comité Directivo Ambiental mantendrá un sistema de archivo de la documentación ambiental asegurando su accesibilidad, identificación, seguridad y manteniendo durante los periodos establecidos en las

legislaciones aplicables. Cuando no se especifique en los procedimientos, este período será de cinco años.

Además el CDA es el responsable de emitir los informes de acciones correctivas, preventivas y de incidencias de acuerdo a los formatos establecidos.

2.6 CONTROL DE LAS OPERACIONES

El control de las operaciones es el conjunto de procedimientos que aseguran que las operaciones (aspectos) son controlados.

Para efectuar el control operacional es necesario que la empresa identifique y planifique las operaciones asociadas con los aspectos ambientales que hayan sido identificados como significativos para su SGA. Por ello, deberán tomarse medidas mediante:

1. El establecimiento, implementación y mantenimiento de uno o varios procedimientos documentados para controlar situaciones en las que su ausencia podría llevar a desviaciones de la política, los objetivos y metas ambientales; y
2. El establecimiento de criterios operacionales en los procedimientos; y
3. El establecimiento, implantación y mantenimiento de procedimientos relacionados con aspectos ambientales

significativos identificados con los bienes y servicios utilizados por el CDA, y la comunicación de los procedimientos y requisitos aplicables a los proveedores, incluyendo contratistas.

Desarrollo.

Cada área de la empresa Centro Acero tendrá la responsabilidad de identificar las actividades, procesos y productos relacionados con los aspectos ambientales donde se pondrá en práctica procedimientos operativos para proteger el entorno y cumplir con la Política Ambiental, para lo cual se definirá cómo llevar a cabo las actividades que influyan real o potencialmente en la misma.

Cada procedimiento o instrucción de control operacional debe contener métodos de control, responsables de su realización, frecuencia con que son realizados, juicios de acción o rechazo y el periodo de tiempo que se mantendrán.

Cada área tendrá la responsabilidad de realizar el seguimiento del SGA donde el personal responsable deberá reunirse cada seis meses para revisar, verificar, corregir y aprobar el cumplimiento de los procedimientos planteados, para la minimización de los procesos analizados.

Operaciones a controlar

Las operaciones que deben ser incluidas en los procedimientos de control operacional son:

1. Rolado de perfilería
2. Corte por Oxicorte
3. Rolado de planchas.
4. Corte por sierra.
5. Soldadura.

Procedimientos de Control.

Los procedimientos de control que se realizarán deberán tener lo siguiente:

- Descripción del proceso y subproceso que lo componen.
- Descripción de las entradas y salidas: materias primas, planchas metálicas, energía, emisiones a la atmósfera, desechos sólidos y líquidos, ruido, calor, polvo, etc., de materias primas y registros relativos a estos.
- Determinar los procesos de fabricación, incluyendo: cantidad de materiales, equipos e inspección.
- Gestión de residuos, debe incluir: separación de los residuos según su origen y clase; recogida, manipulación y almacenamiento,

identificación etiquetado, licencias, permisos, métodos y sistemas de gestión de residuos y emisiones.

- Métodos de manipulación, almacenamiento y entrega de productos terminados, donde tienen que contener: formas de manipuleo, carga, descarga, transferencia de productos, etc., requerimientos para la seguridad del personal y del ambiente en la manipulación de productos.

Formulario 3 "Condiciones Normales y Anormales de Producción"

En este formulario 3, se decribirá los distintos pasos en los que se puede analizar, los distintos procesos de la empresa. Para ello el formulario consta de:

- **Paso individual del proceso:** es el paso del proceso de la operación que se está llevando a cabo.
- **Descripción del proceso:** debe darse un resumen del proceso que se lleva a cabo, dando una idea global de la acción que se realizará.
- **Aspectos, condiciones normales:** aquí se da una idea global de cómo debe marchar el proceso cuando está bajo control.

- **Aspectos, condiciones anómalas:** aquí se describen posibles panoramas en los que el proceso de producción no se ha respetado.

FORMULARIO 3 **Condiciones Normales y Anormales de producción**			
Sitio: **Fecha:** **Proceso Principal:** **Página:** 1/1			
Pasos del proceso	**Descripción de los impactos**	**Aspectos**	
		Condiciones normales	**Condiciones anómalas**

Tabla 52. Condiciones normales y anormales de producción.

Control Operacional de Rolado de Perfilería.

Tener una forma normalizada para el control de los aspectos e impactos ambientales, en el proceso de rolado, dentro de los costos estándares, sin exceder los niveles mínimos de residuos aprobados, según el tipo y máquina, buscando siempre la máxima eficiencia, calidad y el menor impacto ambiental.

Condiciones de Trabajos Normales y Anormales.

FORMULARIO 3 **Descripción de las actividades del proceso.**			
Sitio: Centro Acero.		**Fecha:** 30 de agosto del 2010	
Proceso Principal: Rolado de Perfileria		**Página:** 1/1	
Pasos del proceso	Descripción de los impactos	Condiciones Normales	Condiciones Anómalas
Armado del equipo	Para armar el equipo primeramente limpian los rodillos y partes del mismo con waipe y al probar la máquina	El waipe utilizado es desechado en el basurero y el operador usa orejeras adecuadas	Los tachos de basura no se encuentran etiquetados
Curvar Material	La viga es curveada donde se genera ruido	Los límites permisibles de ruido durante ocho horas deberá ser de 85 db	No se han hecho mediciones en este proceso.
Curvar Material	Al curvar la viga esta expulsa particulas metálicas	Al terminar el proceso el operador limpia el área	Los tachos de basura no se encuentran etiquetados
Curvar Material	En el proceso de curveado se genera radiación	El área de trabajo debe tener buena ventilación	La emisión de calor produce estrés térmico en el ambiente de trabajo

Tabla 53. Condiciones Normales y Anormales del proceso de Rolado de Perfileria.

Control Operacional del Proceso de Corte por Oxicorte.

Tener una forma normalizada para el control de los aspectos e impactos ambientales, en el proceso de corte por oxicorte, dentro de los costos estándares, sin exceder los niveles mínimos de residuos aprobados, según el tipo y máquina, buscando siempre la máxima eficiencia, calidad y el menor impacto ambiental.

Condiciones de Trabajos Normales y Anormales.

FORMULARIO 3 Descripción de las actividades del proceso.			
Sitio: Centro Acero.		**Fecha:** 30 de agosto del 2010	
Proceso Principal: Corte por Oxicorte		**Página:** 1/1	
Pasos del proceso	Descripción de los impactos	Condiciones Normales	Condiciones Anómalas
Corte de material	Se corta el material y se desprende escoria	Al terminar el proceso de corte el operario limpia el área y es desechado al basurero	Los tachos de basura no se encuentran etiquetados
Corte de material	El plasma al cortar el material produce radiación	Área ventilada para circulacion de aire en todos los procesos	La emisión de calor produce estrés térmico en el ambiente de trabajo
Todos los procesos	El ruido en el área de trabajo sobrepasa el permitido de 85 db.	Ruido del proceso que no cause fatiga.	Ruido muy alto que fatigue al operador

Tabla 54. Condiciones Normales y Anormales del proceso de Corte por Oxicorte.

Control Operacional del Proceso de Rolado de Planchas.

Tener una forma normalizada para el control de los aspectos e impactos ambientales, en el proceso de rolado de planchas, dentro de los costos estándares, sin exceder los niveles mínimos de residuos aprobados, según el tipo y máquina, buscando siempre la máxima eficiencia, calidad y el menor impacto ambiental.

Condiciones de Trabajos Normales y Anormales.

FORMULARIO 3 **Descripción de las actividades del proceso.**			
Sitio: Centro Acero.		**Fecha:** 30 de agosto del 2010	
Proceso Principal: Rolado de planchas		**Página:** 1/1	
Pasos del proceso	Descripción de los impactos	Condiciones Normales	Condiciones Anómalas
Rolar material	Se rola el material de acuerdo al pedido del cliente donde se genera radiación	Área ventilada para circulacion de aire en todos los procesos	La emisión de calor produce estrés térmico en el ambiente de trabajo
Soldar material	Se genera escoria y gases al soldar el material	Buena ventilación del área y limpieza del mismo	Tachos de basura no se encuentran etiquetados y falta de ventilación.
Todos los procesos	El ruido en el área de trabajo sobrepasa el permitido de 85 db.	Ruido del proceso que no cause fatiga.	Ruido muy alto que fatigue al operador

Tabla 55. Condiciones Normales y Anormales del proceso de Rolado de Planchas.

Control Operacional del Proceso de Corte por Sierra.

Tener una forma normalizada para el control de los aspectos e impactos ambientales, en el proceso de Corte por Sierra, dentro de los costos estándares, sin exceder los niveles mínimos de residuos aprobados, según el tipo y máquina, buscando siempre la máxima eficiencia, calidad y el menor impacto ambiental.

Condiciones de Trabajos Normales y Anormales.

FORMULARIO 3 Descripción de las actividades del proceso.			
Sitio: Centro Acero.		**Fecha:** 30 de agosto del 2010	
Proceso Principal: Corte por Sierra		**Página:** 1/1	
Pasos del proceso	Descripción de los impactos	Condiciones Normales	Condiciones Anómalas
Corte	En el corte del material existe derrame en el suelo de soluble o refrigerante	Recolectar el refrigerante o soluble en tacho etiquetado como desecho peligroso	No existe procedimientos para la recolección y limpieza de refrigerante o soluble
Corte	Generación de escoria al realizar el corte	Recolectar la escoria y depositarlo en tachos de basura	Tachos de basura no se encuentran etiquetados
Corte	Al realizar el corte se genera material particulado	Tener un extractor cerca del equipo para la extracción del material particulado	No existe un extractor de material particulado
Corte	En el proceso del corte la temperatura se eleva	El área debe tener buena ventilación	No existe una buena ventilación
Todos los procesos	El ruido en el área de trabajo sobrepasa el permitido de 85 db.	Ruido del proceso que no cause fatiga.	Ruido muy alto que fatigue al operador

Tabla 56. Condiciones Normales y Anormales del proceso de Corte por Sierra.

Control Operacional del Proceso de Soldadura.

Tener una forma normalizada para el control de los aspectos e impactos ambientales, en el proceso de Soldadura, dentro de los costos estándares, sin exceder los niveles mínimos de residuos aprobados, según el tipo y máquina, buscando siempre la máxima eficiencia, calidad y el menor impacto ambiental.

Condiciones de Trabajos Normales y Anormales.

FORMULARIO 3 Descripción de las actividades del proceso.			
Sitio: Centro Acero.		**Fecha:** 30 de agosto del 2010	
Proceso Principal: Soldadura		**Página:** 1/1	
Pasos del proceso	Descripción de los impactos	Condiciones Normales	Condiciones Anómalas
Preparación del material para soldar	Al realizar el bisel al material se genera escoria	Recolectar la escoria y depositarlo en tachos de basura	Tachos de basura no se encuentran etiquetados
Soldar	Generación de escoria al soldar	Recolectar la escoria y depositarlo en tachos de basura	Tachos de basura no se encuentran etiquetados
Soldar	Generación de radiación al soldar	Área ventilada para circulacion de aire en todos los procesos	La emisión de calor produce estrés térmico en el ambiente de
Corte	Generación de CO2 al soldar	Tener un extractor de gases al momento de soldar	No hay un extractor de gases al momento de soldar
Todos los procesos	El ruido en el área de trabajo sobrepasa el permitido de 85 db.	Ruido del proceso que no cause fatiga.	Ruido muy alto que fatigue al operador

Tabla 57. Condiciones Normales y Anormales del proceso de Soldadura.

2.7 PREPARACIÓN Y RESPUESTA A EMERGENCIAS

El CDA debe elaborar una metodología procedimental y sistemática para prevenir accidentes y situaciones de emergencia; por lo tanto mantendrá y establecerá los procedimientos necesarios para identificar y poner soluciones a los accidentes potenciales y situaciones de emergencia, previniendo y reduciendo los impactos ambientales que puedan estar asociados a éstos.

Por ello, el CDA deberá revisar frecuentemente y hacer cambios si fuese necesario, los procedimientos de accidentes y emergencias.

Además, debe comprobar cada dos años la eficacia de sus procedimientos de respuesta a accidentes y emergencias.

El CDA, verificará que se cumpla todos los procedimientos de Control Operativo establecidos en los procedimientos ambientales del presente manual, para así controlar todos los aspectos e impactos siginifactivos generados en la empresa, además asegurarse de su aprobación.

Evaluación de riesgos.

- Los planes de emergencia de la empresa se diseñan y modifican de acuerdo con la evaluación de riesgos que se ha hecho en la empresa; para la implantación del SGA que se actualiza periódicamente cada dos años.
- Los riesgos que se deben evaluar son:
    - Internos, asociados a la actividad industrial.
    - Externos, tales como: desastres naturales que pudieren incidir o causar aspectos ambientales que generen impactos ambientales a la empresa.
- Los procedimientos referentes a los planes de emergencia y capacidad de respuesta deben definir los riesgos que se pueden dar en los distintos procesos; para ello se debe identificar cómo éstos van a influir en el medio y el personal directamente

relacionado con los mismos, para lo cual debe registrarse en un formato donde consten todas estas especificaciones, incluso debe registrarse quién custodia y archiva los registros de evaluación (internos y externos).

- El procedimiento contiene el formato de evalación de riesgos metodología para hacerlo, y responsable de su realización. El registro se mantendrá durante cuatro años.

Responsabilidad.

El Gerente de Medio Ambiente tiene la responsabilidad de archivar y custodiar estos documentos, además tendrá que actualizar y realizar la Evaluación de Riesgos.

Plan de emergencias.

El Plan de Emergencia es un complemento muy importante para la empresa ya que ayuda a la planificación y prevención en las operaciones de la Planta, es por ello que:

- Los planes de contingencia asegura la continuidad en operación del proceso.
- Preverá y asegurará las acciones que se tomarán al momento de realizar una operación que se halle fuera de la especificación del

SGA; por lo cual, deben ser puestas en conocimiento de todo el personal que labora en la empresa.

- Se reducirá los impactos ambientales producidos y los relativos a la seguridad del personal que labora en las áreas de producción.

Contenido del Plan de Emergencias:

En el Plan de Emergencias se deberá incluir lo siguiente:

1) Posibles fallos en equipos principales y secundarios.
   - Con el fin de evitar fallos en los equipos, el personal a cargo deberá tomar decisiones de mantenimiento correctivas y preventivas, para así evitar accidentes e incidentes que pudieren darse.
   - Se deberá evaluar el fallo producido, para así llevar un registro de los accidentes e incidentes y se comunicará a los responsables para tener una base de prevención y no cometer los mismos errores.
2) Posibles fallos en las instalaciones de servicio.
   - Se deberá dar mantenimiento a los servicios generales como agua, energía y aire acondicionado ya que son una fuente de gran importancia para evitar posibles incidentes.
   - Formas de evaluar el fallo.
   - Maneras de comunicar a los responsables.

3) Planes de actuación que contengan de forma documentada, completa, actualizada y comprensible de:
   - Seguridad industrial.
   - Uso de equipos de emergencia y equipos auxiliares.
   - Sistemas de contención de accidentes e incidentes.
   - Alarmas.
   - Lista de chequeo de comprobación y acciones críticas.
   - Lugares donde sea visible los teléfonos de. Bomberos, Policía, Defensa Civil, Cruz Roja, Hospitales y Ambulancias, Compañías de seguro, Compañías de energía eléctrica, agua potable, alcantarillado y proveedores de los equipos.
4) Procedimientos de actuación de emergencia.
   - Cadena de mando.
   - Responsables de desarrollar cada una de las acciones.
   - Procedimiento de alerta.
   - Distribución y recuento del personal.
   - Notificación o notificaciones a realizar.
   - Comunicaciones de Seguridad.
   - Comprobaciones.
   - Simulacros.
   - Señalización.
   - Restauración de situaciones.

5) Procedimientos de Evacuación.
    - Responsables generales y departamentales.
    - Salidas y vías de emergencia.
    - Decisiones a tomar previas a la evacuación.
    - Qué hacer, qué no hacer, qué llevar, puntos de encuentro, material auxiliar y órdenes de reincorporación.
6) Planes de actuación deberán incluir:
    - Planes de formación.
    - Sistemas de información.
    - Documentación, señalización y simulacros.
    - En diferentes lugares de la empresa deberán encontrarse copias del plan de emergencia y responsable(s) de su mantenimiento y custodia.
    - Procedimiento y planes de entrenamiento periódico.
7) Registros.
    - Quiénes serán los responsables de realizarlos, mantenerlos, actualizarlos y documentarlos.
    - Los formatos contendrán la siguiente información: fecha, lugar, descripción del accidente, áreas afectadas, aspectos ambientales implicados, causas posibles, consecuencias, medidas preventivas, comunicaciones, aspectos legales a implementar.

Los planes de emergencia serán revisados frecuentemente, en especial después de simulacros o accidentes reales.

Procedimientos en casos de emergencias:

Los accidentes deben ser controlados en el menor tiempo posible a fin de evitar los posibles daños ya sea a la empresa, medio ambiente, integridad del personal, visitantes o habitantes de áreas aledañas.

Centro Acero dispondrá de un sistema de alarma que indique la alerta de una emergencia. Dependiendo de la gravedad, se tomará la decisión de evacuar la planta para precautelar la vida e integridad de las personas. Todo el personal incluido visitantes estarán obligados a cumplir con los procedimientos establecidos para los casos de emergencia y acatar todas las disposiciones del coordinador de emergencias.

A continuación presentamos el procedimiento adoptado por la empresa para solucionar emergencias.

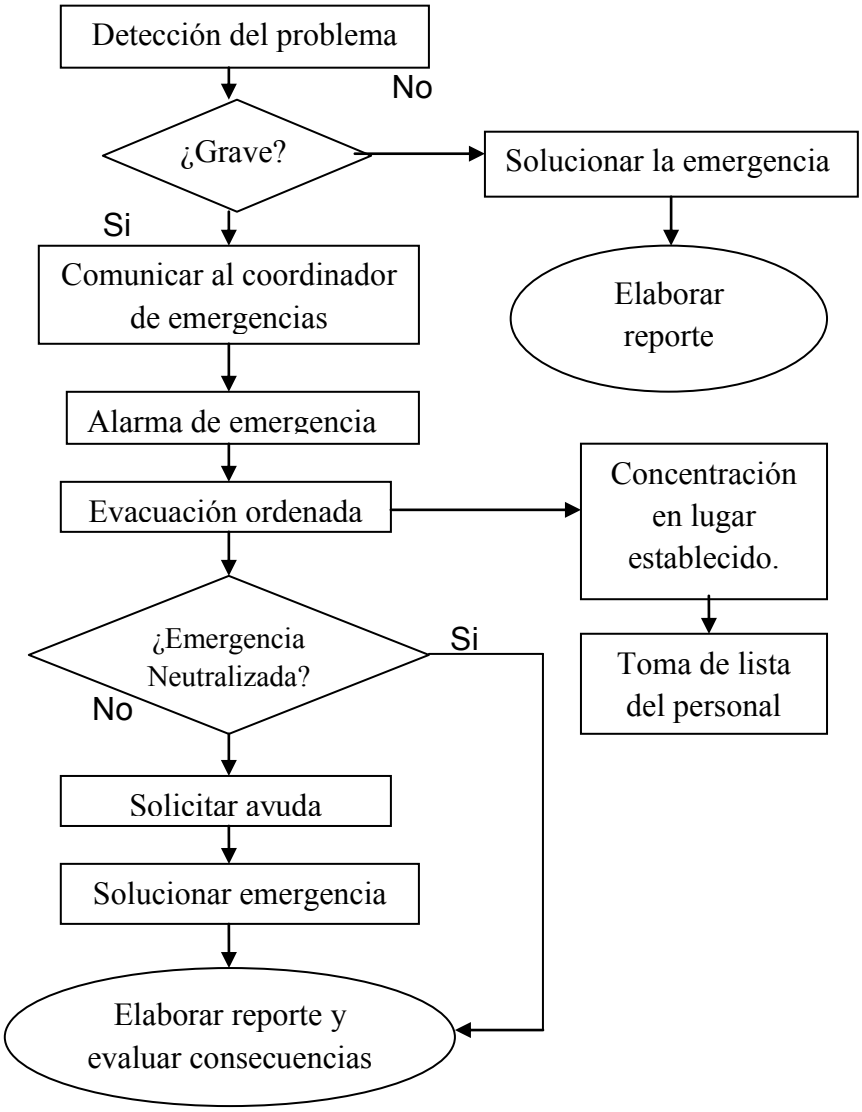

Figura 2.7.1 Diagrama de flujo de procedimientos para solucionar problemas.

Notificación de emergencias:

Para la notificación de emergencias se deberá proceder de la siguiente manera:

- Se tendrá que activar la alarma de emergencias, según el tipo y magnitud de la emergencia, la alarma tendrá dos tonos o formas que identifiquen la necesidad o no de evaluar el área.
- Se informará inmediatamente al coordinador sobre la emergencia y su magnitud.
- Si la situación de emergencia se vuelve critica el Comité Directivo Ambiental se comunicará a los teléfonos de emergencia citados a continuación:

INSTITUCIÓN	TELÉFONO
POLICÍA NACIONAL	101
RESCATE Y EMERGENCIA	911
COMISIÓN DE TRÁNSITO	103
INTERAGUA	241140 Fugas de Agua 134
ECAPAG	1700 - ECAPAG / 2322724
EMPRESA ELÉCTRICA	1800-363532 / 2412353
CUERPO DE BOMBEROS	102
DEFENSA CIVIL	2421020
CRUZ ROJA	131
BANCO DE SANGRE	2560674 / 2560675
GRUPO DE INTERVENCIÓN Y RESCATE	2872273
CORPORACIÓN PARA LA SEGURIDAD CIUDADANA DE GUAYAQUIL	112
HOSPITAL LUIS VERNAZA	256-0300 / 256-3197
HOSPITAL IESS	249-0666 / 249-0741
HOSPITAL GUAYAQUIL	284-2389 / 284-1987

Tabla 58. Teléfonos de emergencia de Guayaquil.

Procedimientos en caso de evacuación:

- Al sonar la alarma de emergencia, todo el personal deberá suspender sus actividades y disponerse a evacuar el área siguiendo la(s) ruta(s) de emergencia preestablecidas en el manual de emergencias.
- Todo visitante deberá ser guiado por el personal de la empresa y llevado al lugar de concentración establecido en el manual de emergencias.
- El responsable de cada área de trabajo bajará los breakers principales para suspender el fluido eléctrico y el encargado de la acometida principal suspenderá el fluido eléctrico general.
- El coordinador de emergencias, deberá comprobar que ninguna persona permanezca en el lugar, todo el personal deberá estar en las áreas de concentración (zonas seguras).
- Ninguna persona podrá ingresar a la zona de emergencia sin la autorización del Coordinador de Emergencia.

Recursos necesarios para enfrentar emergencias:

Se necesita personal debidamente capacitado para cualquier tipo de emergencias, así como también suficiente cantidad de recursos materiales como por ejemplo:

- Botiquín de primeros auxilios, los medicamentos deberán ser revisados mensualmente y previsto de nuevos medicamentos cuando sea necesario.
- Sistema de Alarma.
- Letreros de señalización.
- Extintores, estos deben estar llenos y ser cambiados por nuevos cuando estén vacios o caducados.

Señalización:

El Coordinador de emergencias deberá definir la ruta de evacuación para los casos de emergencia y los lugares de donde el personal se deberá concentrar. Se establecerá que cualquier vehículo que ingrese a la empresa deberá estacionarse en posición de salida, donde el parqueadero estará señalizado por señales de advertencia y peligros en toda la planta.

Funciones del Coordinador de Emergencia:

La Gerencia General de la empresa en conjunto con el Gerente de Medio Ambiente deberá escoger a una persona responsable con experiencia y conocimientos para que cumpla la función de Coordinador de Emergencias, quien estará autorizado de poner los

planes en marcha cuando lo considere conveniente y las circunstancias lo requieran. Sus funciones serán:

- Desarrollar un Plan de Contingencia en general.
- Administrar el Plan de Contingencia y ubicarlo en un lugar visible y de fácil ubicación.
- Garantizar la movilización del personal y equipos apropiados existentes en la empresa para las acciones inmediatas.
- Evaluar emergencias potenciales incluyendo aquellas que provengan de fuentes naturales como: terremotos, inundaciones, etc.
- Mantener en buen estado y en número suficiente los extintores, según las normativas establecidas por el Cuerpo de Bomberos.
- Determinar los tipos de equipos de emergencia requeridos basados en la evaluación del conocimiento de la emergencia potencial.
- Organizar simulacros periódicos en los que intervenga el personal de la planta.

CENTRO ACERO		PREPARACIÓN Y RESPUESTA A EMERGENCIAS		
FECHA:				
REVISIÓN:				
ELABORADO POR:				
APROBADO POR:				
ACTIVIDAD	RIESGO POTENCIAL	ACCIONES CORRECTIVAS	ACCIONES PREVENTIVAS	RESPONSABLES

Tabla 59. Formato de preparación de respuesta a emergencias.