

“Criterios de implementación ISO 14001:2015 Caso Estudio Sector Industrial (Producción Arrabio)”.

Diplomado HSEQ Angela Aide Alarcón Edinsson Daniel Naranjo Molano

EDINSSON DANIEL NARANJO MOLANO 18 DE JUNIO DE 2018 20:17

ESTUDIO DE CASO

EDINSSON DANIEL NARANJO MOLANO 22 DE JUNIO DE 2018 20:32

Presentado por:

Angela Aide Alarcón Alarcón_46383137
Edinsson Daniel Naranjo Molano_74084957

Resumen Ejecutivo

EDINSSON DANIEL NARANJO MOLANO 22 DE JUNIO DE 2018 20:07

Debido a sus procesos, muchas empresas industriales, principalmente las productoras de acero, generan gran cantidad de emisiones contaminantes al medio natural; así como la demanda de un alto consumo de energía, agua y materias primas, lo que repercute en el medio ambiente y las comunidades del área de influencia, es por esto que se realiza una Revisión Ambiental Inicial (RAI), en el proceso productivo del acero, donde se determinan cada una de las etapas/actividades, aspectos ambientales y sus respectivos impactos, para poder definir el alcance del Sistema de Gestión Ambiental, teniendo en cuenta las cuestiones internas, externas, necesidades y expectativas de las partes interesadas, con el fin de tener un mayor nivel de confiabilidad, productividad y gestión ambiental en la operación.

Es por ello que, a partir de la descripción de las etapas de este proceso, se busca incluir los aspectos de mejora continua a través del ciclo (PHVA). En este sentido se describe como se obtiene el arrabio y sus procesos: explotación de las materias primas [minerales de hierro, carbones, piedra caliza, etc.].

Posteriormente, algunas de las materias primas deben someterse a diversas operaciones y procesos, para poder ser utilizadas en el proceso de fabricación; entre otros, debemos obtener sinter y/o pellets para poder utilizar los finos de mineral de hierro; coque - a partir de hullas siderúrgicas- para

obtener el combustible más utilizado en la producción de arrabio; carbón pulverizado (molido a granulometrías inferiores a 75 micras); aire precalentado. Zapico (sf).

Una vez descrito este proceso se logra establecer que el objetivo planteado sea el de la evaluación del impacto ambiental para prevenir situaciones de deterioro o situaciones críticas, donde se establezcan las medidas más adecuadas para llevar a niveles aceptable los impactos negativos identificados y de esta forma realizar las actividades bajo criterios de protección medio ambiental.

Contexto general del proceso productivo

EDINSSON DANIEL NARANJO MOLANO 22 DE JUNIO DE 2018 20:08

Producción del arrabio código CIU: D271000 (Industrias básicas de hierro y de acero) Las operaciones de conversión por reducción del mineral de hierro en el Alto Horno para obtener acero bruto, requiere de materias primas como: mineral de hierro, coque y piedra caliza, los cuales son transportados y preparados antes de que se introduzcan al sistema en el que se producirá el arrabio.

Una vez listos estos materiales, se pesan y se transportan hasta la parte superior del horno en un skyp de carga.

Una corriente continua de aire caliente que proviene de las estufas cuyas temperaturas son de 650°C pasa por el tubo atizador y las toberas para que el coque arda, la temperatura en el fondo del horno alcanza 1650°C o más.

El carbono del coque se combina con el oxígeno del aire para formar monóxido de carbono, con lo que se elimina el oxígeno que contiene el mineral de hierro y se libera el hierro metálico. Éste fundido, escurre por la carga y se recoge en el fondo del horno, Cada cuatro o cinco horas se sangra el horno y el

hierro fundido, fluye hacia una vagoneta donde es llevada a los hornos de aceración. Cepeda (2017).

Descripción de la problemática ambiental del sector

EDINSSON DANIEL NARANJO MOLANO 22 DE JUNIO DE 2018 20:08

No es desconocido, que la industria del acero, genera de manera positiva un notable desarrollo en la economía de la región, pues a partir de ella se generan puestos de trabajo, se mantienen activas las actividades primarias y terciarias que dependen de esta industria, también se convierten en importantes proveedores de otras industrias como la de la construcción, maquinaria y equipos, fabricación de vehículos de transporte, etc.

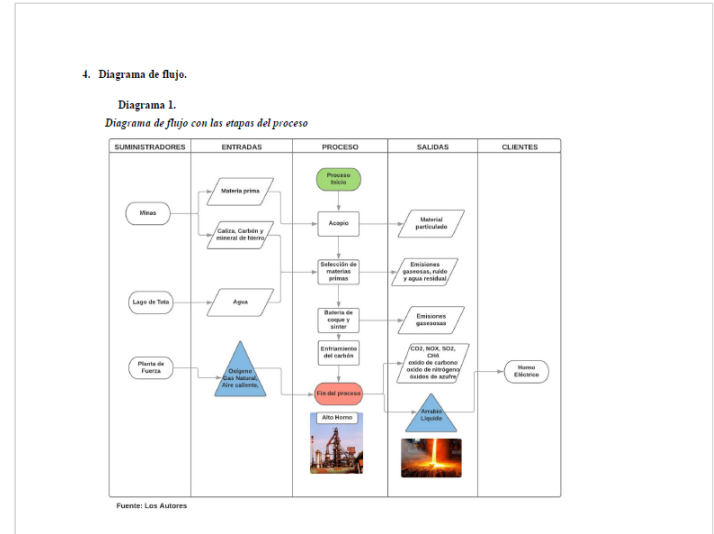
Pese a estos beneficios económicos, se debe tener en cuenta, aspectos negativos que inciden en la fabricación del acero, el cual implica una serie de procesos complejos, desde la extracción de materias primas, hasta los procesos de conversión, los cuales generan contaminación atmosférica, ruido, contaminación hídrica, invasión de la vía nacional con mineral de hierro; sumado a este proceso, también se cuenta con el constante paso de volquetas y vehículos de carga con materia prima, el uso de carbón como combustible, convirtiéndose así, en fuentes emisoras de contaminantes como CO₂, NO_x, SO₂, CH₄, partículas sólidas y aguas residuales con altas cargas contaminantes, particularmente fenoles, sulfuros, amoniaco, compuestos de arsénico y todo tipo de metales, que si no son tratados correctamente, pueden causar degradación del suelo, del agua y del aire. Fonfría y Rivas (1989)

Es evidente que se necesitan cambios eficaces, que se adopte una política ambiental, que su actividad gire en torno al desarrollo sostenible, que se genere un mejoramiento productivo y lo más importante que se ejerza vigilancia e intervención sobre las fuentes contaminantes, solo de esta forma se podrá mejorar la calidad de vida de la población y el medio ambiente. Cabe señalar que es relevante para esta actividad económica determinar los aspectos ambientales e impactos con el fin de establecer una mejora continua en los procesos y de esta forma dar cumplimiento a los requisitos legales en materia ambiental.

Diagrama de flujo con las etapas del proceso

EDINSSON DANIEL NARANJO MOLANO 22 DE JUNIO DE 2018 20:09

Diagrama 1. Diagrama de flujo con las etapas del proceso



Matriz de los aspectos e impactos ambientales

EDINSSON DANIEL NARANJO MOLANO 22 DE JUNIO DE 2018 20:10

Tabla 1. Matriz de aspectos e impactos ambientales del proceso de fabricación primaria del acero

5. Incluya la matriz de los aspectos e impactos ambientales

Tabla 1
Matriz de aspectos e impactos ambientales del proceso de fabricación primaria del acero

Actividad / Etapa	Aspecto(s) Ambiental(es) identificados	Impacto(s) Ambiental(es) identificados
Explotación de minas (Hierro, caliza, Carbón)	Emisiones de MP	Contaminación del Aire
	Alteración de la superficie	Contaminación del Suelo
Transporte de materias primas	Generación de Ruido y Vibraciones	Agotamiento de recursos naturales no renovables (mineral extraído hierro, caliza y carbón)
	Consumo de combustibles fósiles	Contaminación Auditiva
Acopio de materias primas	Consumo de combustibles fósiles	Contaminación Atmosférica: óxidos de nitrógeno (NO _x), dióxido de azufre (SO ₂), monóxido de carbono (CO), partículas sólidas e hidrocarburos inquemados (HC).
	Consumo de agua	Consumo de recursos energéticos No renovables (ACPM)
Transformación de materias primas (Preparación del mineral)	Consumo de energía	Contaminación Auditiva
	Generación de ruido y vibraciones	Contaminación del Aire
Producción de arrabio en el Alto Horno	Consumo de combustible (Gas Natural)	Contaminación visual
	Generación de desechos (escoria)	Contaminación del Aire
Producción de arrabio en el Alto Horno	Consumo de combustible (Gas Natural)	Contaminación del Aire
	Generación de desechos (escoria)	Agotamiento de recursos naturales (mineral empleado para la generación de energía termoeléctrica)

control, mediante la delegación de responsabilidades dentro de cada uno de sus procesos.

Legislación Ambiental aplicable y actual

EDINSSON DANIEL NARANJO MOLANO 22 DE JUNIO DE 2018 20:13

Tabla 2. Legislación Ambiental aplicable actual

8. Legislación Ambiental aplicable y actual

Tabla 2.
Legislación Ambiental aplicable actual

Actividad / Etapa	Normatividad y Artículos	Aspectos técnicos y administrativos que debe realizar la empresa para cumplir la norma
Explotación minera a cielo abierto	Decreto – Ley 2811 de 1974 "Art. 1 al 9. Art. 34 al 38. Art. 39 y 40, Artículo 73 al 76" Decreto 2222. De 1993 Art. 254 y 255	Contar con el Sistema de Gestión Ambiental, el cual describa las actividades tendientes al medio ambiente. Realizar estudio de vibraciones
Transporte de materiales	Ley 769 de 2002 Código Nacional de Transporte. Art. 50, 103 y 104	Mantener los vehículos en óptimas condiciones, realizar medición de emisiones contaminantes, contar con aparatos para producir señales acústicas, no superior a lo señalado por la autoridad ambiental
Acopio de materias primas	Decreto 1076 de 2015. Libro 2, Parte 2, Título 4.	Implementar el Sistema de Gestión Ambiental
Transformación de materias primas	Decreto 4728 de 2010, Art. 28 "Fijación de la norma de vertimiento"	Contar con el Programa de Ahorro y Uso Eficiente de Agua PGEA, Con un Laboratorio de estudio y monitoreo de las propiedades físico-químicas y microbiológicas del agua (Centro de Estudios del Agua CEA), y con una Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR).

EDINSSON DANIEL NARANJO MOLANO 22 DE JUNIO DE 2018 20:11

Continúa

Producción de arrabio en el Alto Horno	vibraciones Consumo de combustible (Gas Natural) Generación de desechos (escoria)	Contaminación auditiva Contaminación del Aire (salida de gases de combustión) Contaminación del suelo y aire
--	---	--

Fuente: Los Autores.

Alcance

EDINSSON DANIEL NARANJO MOLANO 22 DE JUNIO DE 2018 20:12

El alcance del Sistema de Gestión Ambiental se aplicará a las actividades de fabricación primaria: extracción del mineral de hierro, explotación de coque, explotación de piedra caliza, transporte de minerales, preparación de minerales y productos obtenidos en el Alto Horno, en el cual se incluyan a los proveedores dentro de los procesos ambientales, para crear vínculos que permitan disminuir los impactos adversos sobre el medio ambiente y se logren incrementar los beneficios ambientales, se dé cumplimiento a los requisitos legales en las diferentes actividades, ejerciendo autoridad y

EDINSSON DANIEL NARANJO MOLANO 22 DE JUNIO DE 2018 20:13

Continúa

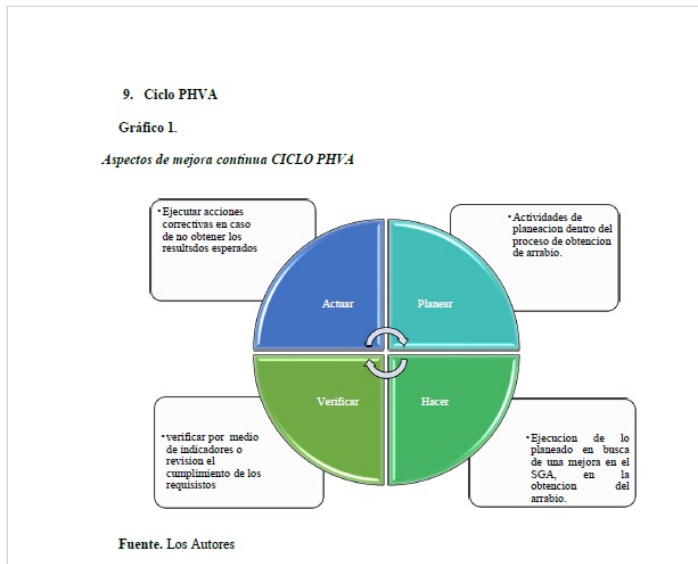
Producción de Arrabio	de "NORMA TÉCNICA COLOMBIANA NTC - ISO 14001:2015". Numeral 4.4. Sistema de Gestión Ambiental	Establecer un Sistema de Gestión Ambiental de acuerdo con los requisitos de la ISO 14001:2015
	Resolución 610 de 2010 Artículo 4.	Disponer del permiso previo de emisión atmosférica

Fuente: Los Autores.

Ciclo PHVA

EDINSSON DANIEL NARANJO MOLANO 22 DE JUNIO DE 2018 20:14

Gráfico 1. Aspectos de mejora continua CICLO PHVA



EDINSSON DANIEL NARANJO MOLANO 22 DE JUNIO DE 2018 20:15

Descripción del modelo de implementación

Este modelo presenta las distintas etapas del ciclo de mejora continua PHVA (Planear, Hacer, Verificar y Actuar).

Planear: Conformar un grupo de Gestión Ambiental en el área de Fabricación Primaria, el cual esté encargado de seguir, controlar y verificar las diferentes actividades que conforman el proceso de producción de arrabio (acero líquido), elaborar un cronograma de actividades, definir responsabilidades, recursos necesarios (financieros, técnicos y humanos), cumplimiento de requisitos legales y otros requisitos.

Hacer: Capacitar al responsable del programa del Sistema de Gestión Ambiental y desarrollar las actividades basadas en la norma ISO 14001:2015, para ello es importante mantener la información documentada y darla a conocer a todo el personal. Haza (sf)

Verificar: Revisar que las actividades y los tiempos planeados en el cronograma se cumplan, llevar listas de chequeo, aplicar el subproceso de auditorías internas, implementar indicadores de seguimiento y medición con el fin de determinar que el proceso cumple con lo estipulado en el Sistema de Gestión Ambiental.

Actuar: Es importante que el responsable del Sistema de Gestión Ambiental, en el área de fabricación primaria del

arrabio (acero líquido), una vez obtenga los resultados de las evaluaciones, desarrolle las acciones tendientes a mitigar los impactos ambientales adversos, con el fin de lograr las metas propuestas, y determinar las mejoras que se pueden implementar en los procedimientos de índole ambiental.

EDINSSON DANIEL NARANJO MOLANO 22 DE JUNIO DE 2018 20:17

Aspectos de mejora propuestos:

Explotación de materiales. Es importante que, en esta etapa, se verifique que las actividades de explotación estén de acuerdo con las políticas y regulación ambiental.

De acuerdo con la cartilla minera 2015, algunas de las actividades que se deben tener en cuenta para las actividades de explotación son:

- Inscribirse en el registro minero nacional,
- Cumplir con los requisitos jurídicos y técnicos,
- Contar con la licencia ambiental,
- Contar con un instrumento técnico Programa de Trabajos y Obras (PTO). Sabogal, R y Daza, S (2015)

Transporte de materiales. En esta etapa es importante gestionar los recursos que permitan el correcto desarrollo del transporte de material y verificar que los vehículos disponen de la documentación:

- Revisión técnico-mecánica.
- Soat.
- Póliza de responsabilidad civil extracontractual.

Acopio de materiales. Realizar las labores necesarias para:

- Delimitar las zonas de acopio.

Transformación de materias primas. Gestionar los recursos necesarios para la implementación de los planes de Gestión Ambiental y realizar informes quincenales sobre las actividades ambientales establecidas en el proceso.

- Buscar alternativas de combustibles más limpias (uso de Gas Natural en el Alto Horno).
- Cambiar el uso de minerales para la producción de arrabio por chatarra.
- Programar mediciones periódicas de emisiones atmosféricas.
- Aplicar protocolos para la altura de chimeneas.
- Monitoreo y caracterización de aguas residuales.
- Programar actividades mantenimiento, con el fin de controlar fugas y evitar que los sistemas de medición de agua se vean averiados.
- Mantener actualizado el PGIRS.

Conclusiones

EDINSSON DANIEL NARANJO MOLANO 22 DE JUNIO DE 2018 20:17

Como resultado de este trabajo, se concluye que para poder diagnosticar la situación ambiental del sector productivo, es importante primero que todo, hacer una Revisión Ambiental Inicial (RAI), con el fin de evaluar los impactos que requieren minimización o control, para de esta forma poder promover procesos sostenibles, que permitan asegurar la implementación de estrategias de control de la contaminación y de reducción de los desperdicios y de esta forma minimizar el impacto negativo potencial, sobre la calidad del aire, suelo y agua, a causa de las diferentes actividades llevadas a cabo en la producción de acero.

También vale la pena destacar, que cuando una empresa fundamenta su Plan de Gestión Ambiental en el ciclo PHVA, facilita la toma de decisiones, con el fin de reducir sustancialmente los efectos negativos en el ambiente, pues a través de estas fases, la organización logra reconocer los pasos, procedimientos, y requisitos legales, que debe seguir para asegurar el uso eficiente de los recursos, la implementación de tecnologías limpias, la mejora en el sistema ambiental, etc.

Finalmente, cuando la empresa determine la necesidad de implementar una mejora en cualquier proceso, este implicará establecer un seguimiento que permita la correcta ejecución del mismo.

Recomendaciones

EDINSSON DANIEL NARANJO MOLANO 22 DE JUNIO DE 2018 20:18

Durante la implementación de la mejora es necesario que los involucrados estén atentos a las posibles fallas identificadas, con el fin de buscar una oportunidad de mejora en el proceso.

Las mejoras propuestas deben ser analizadas, evaluadas y priorizadas por cada parte involucrada en la mejora.

Para llevar a cabo las acciones de mejora propuestas es necesario que el equipo involucrado tenga claro el objetivo y este comprometido para así lograr los mejores resultados.

Para garantizar el compromiso y responsabilidad de la empresa, con la reglamentación ambiental, es necesario que su Sistema de Gestión Ambiental, esté basado en la norma ISO 14001 del 2015, de esta forma asegura el mejoramiento continuo de su desempeño.

Se deben destinar y garantizar los recursos necesarios, para así lograr en su totalidad y óptimo cumplimiento cada uno de los objetivos ambientales.

Formulación de Preguntas

EDINSSON DANIEL NARANJO MOLANO 22 DE JUNIO DE 2018 20:18

- a) ¿Cómo se integraría el concepto de ciclo de vida según la ISO 14001:2015, en los procesos de la industria del acero?
- b) ¿Es importante para la industria del acero, contar con la información documentada de sus requisitos legales y otros requisitos?

Referencias Bibliográficas

EDINSSON DANIEL NARANJO MOLANO 22 DE JUNIO DE 2018 20:20

Cepeda, J. (26 de Agosto de 2017). *Procesos de obtención del hierro y el acero*. Recuperado el 15 de Junio de 2018, de <http://procesosdefabricacion176501.blogspot.com/2017/08/p-roceso-de-obtencion-del-hierro-y-el.html>

Fonfria, R. S. (1989). *Ingeniería Ambiental: Contaminación y tratamientos*. Barcelona: Boixareu.

González, H. (01 de Mayo de 2018). *Partes Interesadas en ISO 14001:2015*. Recuperado el 15 de Junio de 2018, de <https://calidadgestion.wordpress.com/tag/implementar-iso-14001/>

G. T. C 93 (12 de Diciembre de 2007). Guía para la ejecución de la Revisión Ambiental inicial (RAI) y del análisis de diferencias (GAP ANALYSIS) como parte de la implementación y mejora de un Sistema de Gestión Ambiental. Obtenido de [http://files.control-ambiental5.webnode.com.co/200000109-d6539d7adb/GTC93%20\(1\).pdf](http://files.control-ambiental5.webnode.com.co/200000109-d6539d7adb/GTC93%20(1).pdf)

Sabogal, R. y. (Noviembre de 2015). *Cartilla Minería*. Obtenido de https://www.anm.gov.co/sites/default/files/DocumentosAnm/cartilla_de_mineria_final.pdf

Técnicos, H. C. (sf). *El contexto de la organización en la norma ISO 14001:2015*. Obtenido de <http://www.hazaconsejerostecnicos.com/el-contexto-de-la-organizacion-en-la-norma-iso-140012015/#!prettyPhoto>

Zapico, A. R. (sf). *Metalurgia del acero*. Recuperado el 15 de Junio de 2018, de

Anexo A.

EDINSSON DANIEL NARANJO MOLANO 22 DE JUNIO DE 2018 19:40

ANEXO A. Lista de Chequeo

Tabla 1.
Lista de Chequeo para una RAI

I. INFORMACION BASICA

INFORMACION GENERAL DE LA EMPRESA	
Nombre de la empresa:	Productora de acero.
Actividad Principal:	Explorar, explotar y transformar los minerales de hierro, caliza y Carbón en productos de acero y los derivados del proceso siderúrgico.
Año de Fundación de la empresa:	13 de Octubre de 1954.

II. ACTIVIDADES AMBIENTALES

ITEM	CALIFICACION		OBSERVACIONES
	SI	NO	
Ubicación Geográfica			
La organización identifica en su área de influencia: Comunidades vecinas, cuerpos de agua, bosques, etc..	X		La organización cuenta con planos de ubicación.
Aspectos e impactos ambientales			
En la organización hablar de cuestiones ambientales es algo frecuente.	X		Existen formatos, donde se evidencian las charlas mensuales sobre cuestiones ambientales.
Existe un procedimiento para determinar los aspectos e impactos ambientales.	X		A través de la matriz de aspectos e impactos ambientales.
El procedimiento considera los aspectos relacionados con las condiciones de operación (normal, anormal y situaciones de emergencia).		X	En el procedimiento solamente se consideran los aspectos relacionados con condiciones de operación normal y anormal.
La organización sabe que impactos puede controlar	X		Se encuentran identificados en la matriz de aspectos e impactos ambientales.

EDINSSON DANIEL NARANJO MOLANO 22 DE JUNIO DE 2018 19:41

La organización cuenta con un programa integral de residuos.	X		La organización cuenta con el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS).
La organización tiene en cuenta los componentes ambientales (agua, aire y suelo) para el desarrollo de sus actividades.	X		La organización cuenta con la matriz de identificación y caracterización de impactos.

Fuente: Los Autores.

¿Qué recursos requiere la empresa, para mejorar el desempeño ambiental?

- Recursos financieros.
- Recursos Técnicos y profesionales.
- Recursos tecnológicos.
- Infraestructura.

¿Las actividades de la empresa generan daños al medio ambiente?	No generan daños al medio ambiente		
	Los daños al medio ambiente son leves		
	Los daños al medio ambiente son Graves		X

Impacto negativo de las operaciones de la empresa					
Aspectos ambientales	Ninguno	Muy Bajo	Bajo	Alto	Muy Alto
Uso del agua.				X	
Uso de Energía.				X	
Emissiones al aire.					X
Agua residual.				X	
Generación de ruido.					X
Contaminación del suelo.				X	
Desechos sólidos.				X	
Generación de residuos peligrosos.			X		
Intervención al paisaje.				X	

III. ADMINISTRACION AMBIENTAL

ITEM	CALIFICACION		OBSERVACIONES
	SI	NO	
Política Ambiental			

EDINSSON DANIEL NARANJO MOLANO 22 DE JUNIO DE 2018 19:41

La empresa cuenta con una política ambiental.	X		La política ambiental está documentada en el manual del Sistema de Gestión Ambiental.
¿Existe un procedimiento para comunicar la política ambiental a todas las personas que trabajan en la organización?	X		Se evidencian formatos de capacitación, donde se da a conocer la política ambiental.
¿Se hace una revisión periódica a la política ambiental?		X	No hay evidencia de revisiones a la política ambiental.
¿Se han realizado auditorías o Interventorías ambientales en el último año?		X	La última auditoría ambiental, fue realizada en el 2016.
Comunicaciones Internas y externas			
¿Existe un procedimiento para la recepción, documentación y respuesta a las comunicaciones pertinentes de partes interesadas externas?	X		La organización cuenta con el procedimiento de comunicación externa e interna.
¿El procedimiento es revisado periódicamente?..	X		Se realiza la revisión periódicamente según solicitud por la dirección.
¿Existen presiones internas y externas para mejorar la actuación ambiental de la Empresa?.	X		Se evidencian quejas de la comunidad.
¿La empresa dispone de planes de capacitación en materia ambiental?.	X		Se evidencia el programa de capacitaciones y los formatos de evaluación.
¿La empresa publica boletines ambientales?.	X		La empresa emite boletines de información ambiental cada mes.
¿La empresa comunica externamente la información acerca de sus aspectos ambientales?.		X	No hay evidencia de comunicaciones externas sobre sus aspectos ambientales.
Documentación			
¿El SGA incluye: Política, objetivos y metas ambientales. Descripción del alcance del SGA. Descripción de los elementos principales del SGA. Descripción de la interacción entre estos elementos. Una referencia clara a toda la documentación relacionada con el sistema?. Los documentos, incluyendo los registros requeridos por la norma.	X		La organización cuenta con el Manual de Gestión Ambiental, además la política, objetivos y metas ambientales están expuestos en cartelera.

Los documentos, incluyendo los registros determinados como necesarios para asegurar la eficacia de la planificación, operación y control de los procesos relacionados con los aspectos ambientales significativos.			
--	--	--	--

IV. IMPLEMENTACION DEL SISTEMA DE GESTION AMBIENTAL

ITEM	CALIFACACION		OBSERVACIONES
	SI	NO	
Implementación y operación.			
¿La dirección de la organización se ha asegurado de la disponibilidad de recursos esenciales para establecer, implementar mantener y mejorar el SGA?.	X		La organización definió un presupuesto para el SGA, designó el responsable del SGA.
¿Se han definido, documentado y comunicado las funciones, las responsabilidades y la autoridad para facilitar la gestión eficaz?		X	No hay evidencia
¿Existe algún procedimiento documentado para ejecutar el control de actividades que tengan o puedan tener un impacto significativo sobre el medio Ambiente?.		X	No hay procedimiento documentado.
¿La empresa cuenta con un comité ambiental?.		X	La organización cuenta con las actas de conformación del comité ambiental.
Competencia, formación y toma de conciencia			
¿La organización cuenta con personal idóneo en el área ambiental?.	X		Se evidencia en el formato perfil de cargos..
¿La organización ha impartido capacitaciones con respecto a los aspectos ambientales y el SGA?.	X		Ha establecido un programa de capacitaciones en el área ambiental
¿La organización se asegura de que todos sus trabajadores tomen conciencia de la política ambiental, los aspectos e impactos ambientales más significativos, su contribución a la eficacia del SGA?.	X		Se realizan charlas al personal sobre la importancia del SGA, existen formatos de asistencia.

V. PREPARACION Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS

ITEM	CALIFACACION		OBSERVACIONES
	SI	NO	

¿La organización tiene contemplados estrategias de respuesta para prevenir o mitigar los impactos ambientales generados por situaciones de emergencia?.	X		La organización cuenta con planes de emergencia.
¿La organización periódicamente realiza simulacros para actuar ante una eventual emergencia?.	X		Se registra en formatos.
¿Se realizan evaluaciones a las acciones planificadas para prevenir o mitigar impactos ambientales provocados por situaciones de emergencia?.	X		No se han presentado cambios significativos en la estructura del plan de contingencia.
¿Existe un criterio de prioridad en la respuesta ante una eventual emergencia?.	X		La empresa cuenta con el plan de emergencia.

VI. VERIFICACION

ITEM	CALIFACACION		OBSERVACIONES
	SI	NO	
Seguimiento y medición			
¿La organización ha evaluado su desempeño ambiental?.		X	No han implementado indicadores que provean información sobre el desempeño ambiental.
¿La organización ha implementado indicadores para medir la eficacia del sistema?.	X		No han sido relevantes.
¿Se realizan revisiones periódicas a los procedimientos y se realizan cambios cuando sean significativos?.	X		No se han presentado cambios.
¿Los equipos utilizados para el seguimiento y medición son calibrados y verificados?.	X		Existe un formato donde se consigna la información de las calibraciones.

VII. EVALUACION DEL CUMPLIMIENTO LEGAL

ITEM	CALIFACACION		OBSERVACIONES
	SI	NO	
Seguimiento y medición			
¿La organización tiene implementado algún procedimiento para evaluar el cumplimiento de sus requisitos legales y otros requisitos?.	X		Cuenta con el procedimiento identificación de requisitos legales.

¿La organización cuenta con registros de esta verificación?.	X		Cuenta con el formato procedimiento, identificación y evaluación periódica de los requisitos legales.
--	---	--	---

VIII. NO CONFORMIDAD Y ACCIÓN CORRECTIVA

ITEM	CALIFACACION		OBSERVACIONES
	SI	NO	
¿Cuándo se presenta una no conformidad, la organización toma medidas para controlarla? ¿Se encuentra documentado?.	X		La organización cuenta con el procedimiento de acciones correctivas.
¿La organización conserva información documentada como evidencia de la evidencia de las no conformidades?.	X		La organización cuenta con el formato de No Conformidades.
¿Las acciones correctivas han sido consistentes con la magnitud de los problemas y adecuadas para los impactos ambientales encontrados?.	X		Se evidencian en el informe de Auditoría interna.

IX. AUDITORIA INTERNA

ITEM	CALIFACACION		OBSERVACIONES
	SI	NO	
¿La organización cuenta con planes de auditoría interna?.	X		Se evidencia con los informes de auditorías internas.
¿Se realizan periódicamente las auditorías internas?.	X		La organización planifica que se realicen 1 vez al año.
¿Los auditores internos cuentan con las competencias, habilidades, experiencia, etc, requeridas para evaluar el SGA?.	X		El auditor cumple con los requisitos de acuerdo con el Perfil de cargos.

X. REVISION POR LA DIRECCION

ITEM	CALIFACACION		OBSERVACIONES
	SI	NO	

LINK

Link Padlet

<https://es.padlet.com/edinamo1922/>

FIN

¿La alta dirección realiza revisiones al SGA?	X		La organización tiene implementado el formato de revisiones de la Alta Dirección.
¿La alta dirección realiza revisiones a los cambios de las cuestiones internas y externas que sean pertinentes al SGA?	X		La organización cuenta con el informe de Revisión por la dirección, el cual está realizado de forma adecuada y objetiva.
¿La alta dirección toma como entradas: resultados de auditorías internas, evaluaciones de cumplimiento con requisitos legales, el desempeño ambiental, grado de cumplimiento de los objetivos y metas, etc.	X		Se evidencian las entradas en el informe de la Revisión por la Dirección.
¿La organización documenta los resultados de la revisión por la dirección?	X		La organización cuenta con el archivo Informe de revisión por la dirección.

Fuente: Adaptado de GTC 93 (2007)
