

“Criterios de implementación ISO 14000:2015 Caso Estudio Sector Acerías Paz Del Rio

Diplomado de Profundización Gerencia HSEQ - DANIEL ANDRES BELLO GUARIN; LUIS ALEXANDER BONILLA LONDOÑO

DANIEL BELLO 29 DE NOVIEMBRE DE 2019 10:20

Resumen Ejecutivo

Partiendo de los conocimientos adquiridos del Diplomado de Profundización Gerencia HSEQ y de la carrera de Ingeniería Ambiental, se realiza un análisis de los procesos productivos de la empresa Siderúrgica Acerías Paz de Rio S.A, que se encuentra ubicada entre los municipios de Corrales y Nobsa en departamento de Boyacá; empresa fundada en el año 1948. Fue hasta el año 1952 que inicio su proceso productivo y se consagro como la única planta siderúrgica constituida del país (S.A.S, 2016). La empresa Acerías Paz Del Rio; al dar inicio de sus actividades se convierte en una importante base para el desarrollo industrial de la región y al determinar la necesidad de incluir mayor mano de obra en actividades de diseño y operación, implementación de nuevas tecnologías y procesos para la extracción y transformación de materia prima en acero; la empresa se ve enfrentada a la necesidad de iniciar un proceso de control y mitigación de los posibles impactos ambientales que puede generar sobre los municipios que rodean la empresa y la zona en donde se encuentra ubicada.

Ahora bien, los instrumentos de política ambiental nos sirven para realizar un análisis de riesgo ambiental, que se encuentre relacionado a los procesos productivos de la empresa, con el propósito de identificar los aspectos críticos de los mismos. El cumplimiento de la normatividad ambiental y la identificación de los puntos críticos de cada proceso productivo de la empresa, representara una oportunidad para la reducción de costos en mantenimiento y se evitaran sanciones por incumplimientos de normatividades ambientales.

Contexto General Del Sector Productivo

Descripción General De La Actividad Productiva: La empresa Acerías Paz del rio se fundó en el año 1948 por iniciativa del gobierno, bajo el nombre de Empresa Siderúrgica Nacional de Paz de Rio, consolidándose como la primera planta siderúrgica del país, generando grandes ingresos económicos y oportunidades de trabajo a los municipios cercanos. Dicha empresa se clasifico por la corporación CORPOBOYACA bajo el código CIIU 2731 del sector económico (Revisión 3); donde se le dieron los permisos de vertimientos y emisiones atmosféricas (Rio, 2018). Acerías paz del rio tiene como principal objetivo explorar y explotar yacimientos de hierro en el entorno municipal, para la producción de hierro y acero con el fin de distribuirlos comercialmente por todo el país.

MAQUINARIA, EQUIPOS Y CONSUMO DE MATERIAS PRIMAS: La producción del Acero en Acerías Paz del Rio, se fundamenta principalmente en materias primas como Agua,

Mineral de Hierro, Carbón y Caliza. El proceso de producción de Acero se realiza en su mayoría en la planta siderúrgica, la cual está compuesta por 13 subplantas y algunos procesos independientes (Rentería, 2014). Estos procesos se dividen en las siguientes partes diferenciadas:

1. Fabricación primaria: En este primer proceso, ingresan las materias primas Agua, Mineral de Hierro, Carbón y Caliza. Este está compuesto por los procesos del área conocida como Planta de fuerza cuyos procesos y maquinarias son:
 - * Coquería: El carbón que llegan a este proceso, se adecua al tamaño y humedad requerida y posteriormente se transporta a los hornos Batería y a los hornos de Solera. El coque se envía como materia prima para la producción al Alto Horno.
 - * Sinterización: A este proceso llegan materias primas como Finos de mineral de hierro, finos de caliza, finos de coque, sub productos del proceso de Sinterización, cal y laminilla. Estas materias primas pasan a molienda, trituración y criba en donde se trituran, seleccionan y homogenizan por tamaño. Las materias primas que se emplean en dicho proceso son Finos de Mineral de Hierro, Finos de Caliza, Finos de coque, Subproductos de Sinterización, Cal y Laminilla.
 - * Calcinación: Se produce Cal por medio de la caliza proveniente de las minas de extracción. Este proceso empieza con la molienda, trituración y criba de la caliza que pasa posteriormente a los hornos de calcinación Priest
 - * Planta Fragmentadora de Chatarra: Es el proceso mediante el cual la chatarra que se compra para la recuperación del acero, se introduce al Horno eléctrico en donde se funde y se obtiene acero líquido.
 - * Alto Horno: Proceso que consiste en la producción de acero, por medio de altas temperaturas (1550 °C). La materia prima que ingresa a dicho horno se le conoce como Arrabio debido a sus contenidos de impurezas. Estas materias primas son Coque, Sinter, Mineral de Hierro, Caliza y Chatarra.
2. Acería: Esta área se compone de los siguientes procesos:
 - * Convertidores-Desiliciado: Es una de las

principales maquinarias en donde se produce la mayor cantidad de acero de la empresa. A dicha maquina llega el arrabio proveniente del Alto Horno en donde se le adicionan compuestos químicos como el ferromanganeso, ferrosilicio o coquecillo, dependiendo del uso que requiera.

- * Fundición: Entra el acero en estado líquido y se vierte en los moldes respectivos.
- * Horno eléctrico: Al horno ingresa la chatarra proveniente de la recuperación metálica y de la planta fragmentadora, en donde se somete un proceso de fusión con una inyección de oxígeno para la separación de las impurezas.

Colada continua: Consiste en el moldeado del acero que proviene de la acería y del horno eléctrico hasta terminar en la subplanta de laminación.

3. Laminación: Está compuesta por:
 - * Laminación de planos: Los lingotes que provienen de los procesos de la Acería, se desmoldan y se cargan en los hornos de foso para calentarlos a la temperatura requerida para ser laminados.
 - * Laminación de no planos: Del proceso de Acería, llegan las palanquillas de acero, en donde se calientan en el horno de solera móvil, a la temperatura necesaria para posteriormente ser laminados en el tren Morgan. En los dos procesos de laminación, la materia prima empleada es el Acero.
4. Procesos adicionales: Son los procesos que no intervienen directamente en el proceso de producción del acero, pero componen el proceso productivo de la empresa, entre los cuales están la Planta de Oxígeno, Planta de Carboquímicos y Planta de Fertilizantes (Rentería, 2014).

PRODUCTO TERMINADO:

Barras corrugadas, Rollos Corrugados y Alambrón Trefilable: Producida en el proceso de laminación (Votorantim, 2017).

- * Malla Electrosoldada, Grafiles y Acero Figurado: Producida en el proceso de Laminación de planos (Votorantim, 2017).

Descripción De La Problemática

Ambiental Del Sector

Acerías paz del rio ha sido un gran soporte económico para los municipios que rodean dicha empresa como Sogamoso, Nobsa e incluso Corrales. La empresa además de generar ingresos económicos; ha generado grandes oportunidades laborales. Sin embargo, con el paso del tiempo, la empresa ha generado graves problemáticas ambientales con la población que la rodea e incluso la que se encuentra más alejada. Dichos problemas se han hecho notorios desde hace muchos años; entre los cuales encontramos Ruido, contaminación, invasión de la vía nacional, emisiones atmosféricas y material particulado. Acerías paz del rio realiza sus actividades 24 horas al día gracias a que cuenta con el número suficiente de empleados para laborar las 24 horas por varios turnos. Esto se ha convertido en un gran problema para los habitantes cercanos a la empresa que son los habitantes del barrio "Nazareth"; quienes han expresado su inconformismo con la empresa debido a que el ruido que se produce en la empresa es demasiado alto en especial en las horas de la madrugada, hasta el punto de no dejarlos dormir (TIEMPO, 2009). En cuanto a la contaminación que la empresa está generando, la que más se produce en grandes cantidades es el Material Particulado; el cual se produce principalmente en el proceso de molienda en el cual se instalaron filtros de manga para controlar dichas emisiones; sin embargo Según lo afirman los habitantes de la zona, no es suficiente ya que en horas de la tarde se puede apreciar un polvillo de color naranja que cubre gran parte del sitio donde habitan (DÍAS, 2012). Los contaminantes atmosféricos también representan un gran problema y estos afectan actualmente a todos los municipios que rodean la empresa., incluyendo Sogamoso. Estos contaminantes se producen en cada uno de los

procesos de la empresa, entre los cuales están MP (Material particulado), SO₂ (Dióxido de azufre) y NO_x (Óxidos de nitrógeno), estos se producen en el proceso de colada continua, en el proceso de calcinación se producen grandes cantidades de Material Particulado, al igual que en el proceso de Sinterización ya que al utilizar materia prima como Finos de Mineral de Hierro, Finos de Caliza, Finos de coque, Subproductos de Sinterización, Cal y Laminilla; estos producen material particulado al ser triturados o molidos. En el proceso de Coquería se producen vapores y humos, tanto en los hornos de la Coquería como en el proceso de enfriamiento. En el proceso de calcinación se producen emisiones atmosféricas en la trituración, la molienda y la criba de la Caliza. Sin embargo en el proceso donde más se producen todo tipo de emisiones es el Alto Horno; en esta parte de la planta siderúrgicas se producen 28.000 toneladas mensuales de arrabio y 22.000 toneladas mensuales de escoria las cuales terminan siendo dispuestas en diferentes sitios para su posterior tratamiento; sin embargo algunos habitantes cercanos a la empresa aseguran que algunas veces la escoria producida en la empresa la disponen en lotes abandonados cercanos a la empresa, además de que la empresa ha sido descubierta lanzando a las fuentes hídricas cercanas sus aguas residuales, causando grandes daños ambientales como ya se presentó en algunos cultivos de cebolla a los cuales se les encontró grandes contenidos de metales pesados en los mismos. Esto se debe a que los cultivos de cebolla son regados con el agua de una fuente hídrica cercana, a la cual fueron arrojados las aguas residuales de la siderúrgica. La empresa fue multada por dicho acontecimiento; sin embargo, algunos pobladores afirman que la empresa sigue haciendo lo mismo en algunas ocasiones. En cuanto a la invasión de la vía nacional por parte de la empresa, "La vía principal está completamente tomada por Acerías y nadie dice ni hace nada", señaló Pedro José

Calderón, presidente de la Junta de Acción Comunal del barrio El Progreso (TIEMPO, 2009). Además, afirma que la vía ya no tiene andenes ya que cada vehículo hace cuatro recorridos por día. Pero el principal problema es que la gente afirma que los vehículos empleados no tienen certificados de emisiones de gases ya que contaminan demasiado al estar operando. Según un estudio realizado el municipio de Nobsa, Boyacá es uno de los más contaminados del país; esto debido a las actividades de las empresas que lo rodean. Una de las mayores responsables es Acerías Paz del Río por los niveles de material particulado que produce la empresa sin ningún tipo de control. Según lo afirman algunos medios de comunicación municipales el polvillo que se observa en el suelo, dicen sus habitantes, es material “particulado” que genera la industria cementera, Acerías Paz del Río, las minas y pequeñas industrias (Herrera, 2019) Este problema puede representar un gran riesgo para la salud de la población que puede verse reflejado en los próximos años con enfermedades respiratorias que pueden ocasionar incluso la muerte de algunas personas si no se toman medidas preventivas.

Diagrama De Flujo

Figura 1. Diagrama De Flujo Etapas Del Proceso Productivo

Fuente: Daniel Andrés Bello Guarín



Aspectos E Impactos ambientales

Figura 2.

Matriz De Los Aspectos E Impactos Ambientales

Fuente: Daniel Andrés Bello Guarín

ACTIVIDAD	ETAPA	ASPECTO(S) AMBIENTAL(ES) IDENTIFICADOS	IMPACTO(S) AMBIENTAL(ES) IDENTIFICADOS
FABRICACION PRIMARIA	Planta de Fuerza	Consumo de Agua	Agotamiento de los Recursos Naturales
		Consumo de Materia prima	Agotamiento de los Recursos Naturales
		Consumo de Energía Eléctrica	Agotamiento de los Recursos Naturales
		Generación de residuos sólidos	Disposición final de los residuos sólidos
		Generación de residuos líquidos	Contaminación Recurso Agua
	Coquería	Consumo de Agua	Agotamiento de los Recursos Naturales
		Disposición de Residuos	Contaminación del Recurso Suelo
		Generación de Vapores y Humos	Contaminación Atmosférica
		Consumo de Materia prima	Agotamiento de los Recursos Naturales
		Consumo de Energía Eléctrica	Agotamiento de los Recursos Naturales
Sinterización	Disposición de Residuos	Contaminación del Recurso Suelo	
	Emissiones atmosféricas	Contaminación Atmosférica	
	Ruido	Contaminación Auditiva	
	Material Particulado	Contaminación Atmosférica	
	Plantas Fragmentadora de Chatarra	Ruido	Contaminación Auditiva
ACERIA	Alto Horno	Emissiones atmosféricas	Contaminación Atmosférica
	ConvertidoresDesiliciado	Emissiones atmosféricas	Contaminación Atmosférica
	Fundición	Escoria	Contaminación del Recurso Suelo
	Horno Eléctrico	Emissiones atmosféricas	Contaminación Atmosférica
	Colada continua	Generación de residuos sólidos	Contaminación del Recurso Suelo
LAMINACION	Laminación de planos	Generación de residuos sólidos	Contaminación del Recurso Suelo
	Laminación de no planos	Consumo de Agua	Agotamiento de los Recursos Naturales
	Producción de residuos sólidos	Producción de residuos sólidos	Contaminación del Recurso Suelo
PROCESOS ADICIONALES	Planta de Oxígeno	No se generan impactos ambientales	No Aplica
	Planta de Carboquímicos	Producción de Gases	No representan un peligro para el medio ambiente
	Planta de Fertilizantes	Producción de Material Particulado	contaminación Atmosférica

Alcance

Se audita la empresa Acerías Paz del Río s.a. en sus diferentes procesos productivos y administrativos con el fin de dar cumplimiento a la implementación de la norma ISO 14001: 2015 Sistema de Gestión Ambiental. Se identifica el nivel de cumplimiento de la normativa ambiental colombiana vigente en los distintos procedimientos de la organización con el fin de determinar incumplimientos en los mismos para realizar programas o planes de acción de mejora identificando los diferentes impactos ambientales generados en la zona de influencia por actividades de la organización en mención, generando la instauración de planes y lineamientos que identifiquen la minimización o prevención de un perjuicio dando cumplimiento a reparaciones y garantiza del patrimonio natural.

La alta dirección de la organización definió y aprobó su respectiva política ambiental, por lo anterior se requiere definir si la anterior da cumplimiento a los respectivos lineamientos que requieren acciones de mejora teniendo en cuenta los correspondientes hallazgos.

Mediante el seguimiento de las no conformidades, se establecerán recomendaciones y planes de acción que generara la implementación de procedimientos y habilidades que llevara a la organización a dar cumplimiento con la normativa ambiental colombiana vigente mejorando sus métodos y realizando un manejo apropiado del patrimonio natural.

Finalmente se planteará planes de acción para el dar una gestión apropiada del recurso hídrico, suelo, emisiones atmosféricas y residuos sólidos industriales. Se identifica el cumplimiento de los lineamientos de la contaminación auditiva de la organización, sus impactos con población en la zona de influencia, fauna y flora.

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Resolución 2254 de 2017.	Generación de emisiones atmosféricas por hornos incineradores y de otro tipo	Se adopta la norma de calidad del aire ambiente. Monitoreo y seguimiento de la calidad del aire.
Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible Decreto 1090 de 2018.	Uso del Recurso Hídrico	Se adiciona al Decreto 1076 de 015 lineamientos del Programa de Uso Eficiente y Ahorro de Agua PUEAA, se requiere implementación del mismo.

Figura 2. Matriz legal Vigente
Fuente: Luis Alexander Bonilla Londoño

Requisitos Legales Ambientales

Normatividad	Actividad o etapa	Aspectos técnicos y administrativos que debe realizar la empresa para cumplir la norma
Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible Decreto 2107 de 1995	Control y calidad del aire	Se establece el reglamento de protección y control de calidad del aire, se identifica en la generación de emisiones atmosféricas en Accrias Paz del Rio como fuente fija
Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible Resolución 619 de 1997	Emisión Atmosférica fuente fija	Se establece los factores a partir de los cuales se requiere permiso de emisión atmosférica para fuente fijas para el adecuado funcionamiento de la empresa.
Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible Resolución 058 de 2002	Emisión para incineradores y Hornos	Se establece los límites máximos permisibles de emisión para incineradores y hornos crematorios de residuos sólidos y líquidos.
Ministerio de ambiente, vivienda y desarrollo Territorial Resolución 1045 de 2003	Disposición de residuos sólidos industriales	Metodología para la elaboración de los Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos PGI-RS. Disposición adecuada de Residuos Sólidos.
Ministerio de salud Resolución 0627 del 7 de abril de 2006.	Extracción de materia prima (Hierro, carbón y caliza)	Se establece los niveles de ruido y ruido ambiental teniendo en cuenta área y uso de suelo de acuerdo a la razón social. Realizar Mediciones ambientales.
Ministerio de salud Resolución 0627 del 7 de abril de 2006.	Manipulación de maquinaria	Se establece los niveles de ruido y ruido ambiental teniendo en cuenta área y uso de suelo de acuerdo a la razón social. Realizar Mediciones ambientales.
Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible Decreto 2331 de 2007	Uso de la energía eléctrica	Se establece medida tendiente al uso racional y eficiente de la energía eléctrica
Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible Decreto 1076 2015. Título 6, Residuos Peligrosos, capítulo 1.	Gestión integral de residuos peligrosos	Se establece la gestión integral de residuos o desechos peligrosos, generados en Accrias Paz de Rio
Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible Resolución 631 de 2015.	Disposición de aguas residuales Industriales.	Establece los parámetros y valores límites máximos permisibles en vertimientos puntuales a cuerpos de aguas superficiales y a los sistemas de alcantarillado público. Implementación de Planta de Tratamiento de Aguas Residuales PTAR.
Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Decreto 1257 de 2017	Control de la deforestación Gestión Integral de protección de Bosques Naturales	Establece el control de la deforestación y la gestión integral para la gestión integral para la protección de bosques naturales.

Ciclo PHVA

Se expone el siguiente plan de mejora continua para la gestión integral de la contaminación auditiva (ruido) y disposición adecuada de los residuos sólidos industriales de la organización teniendo en cuenta los diferentes hallazgos identificados en la auditoria desarrollada a la empresa Acerías Paz de Rio.

PLANEAR:

Identificación de objetivos: Disminuir los niveles de contaminación auditiva (ruido) formados por la organización, en las actividades de Sinterización y calcinación dando cumplimiento a la legislación ambiental colombiana vigente. Gestión Integral de los residuos sólidos industriales mediante programas y procedimientos adecuados para la separación en la fuente y disposición adecuada de los mismos.

Caracterización de procedimientos: Identificar los respectivos procedimientos de la organización con el fin de definir las áreas que se observa los niveles elevados de contaminación auditiva (ruido) y gestión integral de residuos sólidos industriales. Revisión de requisitos legales. Revisión de la normativa ambiental colombiana vigente aplicable a la contaminación auditiva (ruido) y gestión integral de residuos sólidos industriales teniendo en cuenta la razón social de la organización.

Identificar límites de la planeación: Considerar las diferentes dificultades que se logran identificar en la ejecución del plan de mejora implementando métodos de contingencia.

HACER:

Definir los responsables de la ejecución del plan de mejora: Identificar los responsables con el fin de definir acciones que se requieren desarrollar cada implicado, su fluidez con el procedimiento y el cumplimiento de los tiempos de realización de cada etapa del respectivo plan. Justificar los procedimientos del plan de mejora: Determinar guías y pautas para ejecución de los programas, las

acciones del respectivo plan, justificando los responsables, etapas de ejecución, patrimonio técnico, económico, etc. Establecer los recursos para efectuar el plan de mejora. Establecer de forma concisa a los recursos requeridos para implementar los programas definidos para el cumplimiento de los objetivos planeados. Diseño de guías:

Se requiere divulgación los instrumentos identificando el cuándo, dónde y cómo se desarrollarán las acciones de mejoramiento con el fin de conocimiento de la organización del alcance del plan de mejora. Generación de seguimiento: Se requiere inspeccionar las listas de niveles de contaminación auditiva (ruido) en la empresa además se requiere realizar un estudio de separación en la fuente, tratamiento y disposición de los residuos sólidos industrial, antes de poner en ejecución el plan de acción mejora.

Ejecutar cotizaciones: En plan de mejora se planteó una propuesta para la obtener tecnología de punta que admitan reducir el nivel de contaminación auditiva (ruido) y convenios para el tratamiento y disposición final de los residuos sólidos industriales, por lo anterior se requiere cotizar a distintos proveedores identificando costo y beneficio imperante para la organización. VERIFICAR Desarrollar una exploración incesante de los procedimientos de la organización, calculando la eficiencia adquirida y desempeño de los mismos. Alcance del cumplimiento legal:

Se requiere desarrollar un seguimiento constante en las reformas o reajustes de la normativa ambiental lo anterior con el fin de establecer planes de acción que se necesiten para dar cumplimiento a los requisitos que interponga en la respectiva normatividad, además se requiere de realizar seguimientos constantes con el fin de identificar procedimientos u operaciones que perturben el desempeño de los objetivos planteados.

Valoración de indicadores: Estudiar y valorar los respectivos indicadores adquiridos en los seguimientos

consecutivos desarrollados con el fin de establecer las intervenciones en los parámetros de contaminación auditiva (ruido) en los correspondientes procedimientos identificados como imperantes.

Revisión de resultados: Se realiza la comparación de los lineamientos dispuestos en la normatividad ambiental versus los hallazgos obtenidos en cada uno de los procesos de la compañía, con el fin de verificar el grado de cumplimiento de los objetivos.

Inspección de registros: Tramitar constantemente los respectivos registros adquiridos en los distintos procedimientos, lo anterior con el fin de identificar falencias, dichos trámites identifican el progreso en la gestión integral de la contaminación auditiva (ruido) y residuos sólidos industriales. Revisión del plan de manejo: Analizar el nivel de cumplimiento de programas y protocolos definidos, desarrollando un seguimiento a los documentos de los procedimientos establecidos con el fin de indicar su desempeño.

ACTUAR:

Inspección de investigación documentada: Desarrollar un documento preciso del respectivo plan, con sus correspondientes, procedimientos efectuados, actores, eficiencia adquirida y controles. Actualización de actividades de acuerdo a los resultados adquiridos: De acuerdo a la relación de desempeño de los objetivos planteados al principio del respectivo plan, se requiere desarrollar las respectivas actualizaciones con el fin de mejorar los procedimientos teniendo en cuenta el cumplimiento de la normativa ambiental colombiana vigente, teniendo en cuenta la minimización de la contaminación auditiva (ruido) y gestión integral de residuos industriales. Establecer los respectivos procedimientos de mejora: Realizar ajustes a los errores o ejecuciones fuera de los tiempos establecidos teniendo en cuenta estudios en los distintos procedimientos con sus consecuencias adquiridas.

Conclusiones

La organización Acerías paz de Rio, hace parte del sector industrial (siderúrgico), tiene como razón social la transformación de materia prima en productos procedentes del acero y hierro, la cual genera un alto impacto al ambiente en donde se puede identificar que su mayor contaminante es atmosférico, teniendo en cuenta lo anterior la organización en mención inquieta por la afectación directa de los recursos naturales busca mejorar sus procedimientos y a su vez obtener resultados sostenibles minimizando los diferentes impactos ocasionados por la misma.

La organización requiere implementar la actualización de operaciones que le concedan minimizar los diferentes impactos ambientales negativos identificados en el suelo y disposición de residuos sólidos domésticos e industriales con el fin de dar cumplimiento a la normatividad ambiental colombiana vigente y así mejorar las condiciones de responsabilidad social ambiental y social. Finalmente es importante mencionar que requiere realizar inspecciones constantes a todas las operaciones o actividades de la organización con el fin actualizar los respectivos procedimientos para a su vez dar un adecuado desempeño con la política ambiental determinada por la empresa acerías Paz del Rio.

Recomendaciones

La organización requiere mejorar de manera inmediata, la disminución de la contaminación auditiva (ruido), por lo anterior se plantea realizar mediciones ambientales constantes a los diferentes lugares de trabajo y así mejorar los procedimientos y realizar la implementación de nuevas tecnologías o equipos que generen bajos niveles de contaminación auditiva puesto que los decibeles actuales sobre pasan los

permisibles, perturbando el entorno laboral y natural. La Empresa Acerías Paz del Río s.a. cuenta con certificación ISO 9001:2015 Sistema de Gestión de la Calidad lo cual facilita el proceso para poder obtener la certificación ISO 14001:2015 Sistema de Gestión Ambiental lo que permite mejorar su imagen corporativa por un comportamiento en cuanto al manejo de los recursos naturales. Identificar oportunidades para el progreso de los ingresos económicos de la organización mediante proyecto medioambientales, como la comercialización de residuos reciclajes, realizando una adecuada separación en la fuente. Realizar seguimiento continuo a la licencia ambiental del Plan de manejo y gestión ambiental de los residuos Sólidos Industriales, especiales, peligrosos y domésticos.

Preguntas

¿Que requiere la empresa Acerías Paz del Río para implementar en sus procedimientos la minimizar la contaminación auditiva(ruido) dando cumplimiento a los lineamientos de la Resolución 909 de 2008 del Ministerio de ambiente, vivienda y desarrollo territorial hoy ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible?

¿Qué procedimientos requiere mejorar y actualizar la empresa Acerías Paz del Río para poder adquirir e implementar la certificación de la norma ISO 14001: 2015 Sistema de Gestión Ambiental dando cumplimiento a la política nacional ambiental de acuerdo a sus competencias?

Referencias

DÍAS, R. B. (4 de junio de 2012). *Valle de Sogamoso, 'sin aire' por contaminación*. Recuperado de: <https://www.eltiempo.com/archivo/documento/CMS-11922865>

Herrera, J. (07 de octubre de 2019). *Contaminación ambiental no da tregua en Nobsa, Boyacá*. Recuperado de <https://www.wradio.com.co/noticias/regionales/contaminacion-ambiental-%20no-da-tregua-en-Nobsa%20Boyac%C3%A1/20191007/noticia/3962829.aspx>

Rentería, B. M., López Murillo, S. M., Córdoba Mejía, C. A., Rojas Días, L. D., & Nomesque, J.E. (6 de junio de 2014). *Curso De Profundización "Supply Chain Management y Logística" Empresa "Acerías Paz Del Río"*. Recuperado de <https://stadium.unad.edu.co/preview/UNAD.php?url=/bitstream/10596/2729/1/40446122.Pdf>

Rentería, B. M. (5 de Julio de 2014). *Supply Chain Management y Logística*. Recuperado de <https://stadium.unad.edu.co/preview/UNAD.php?url=/bitstream/10596/2729/1/40446122.pdf>

Río, P. d. (12 de octubre de 2018). *Historia PazdelRío*. Recuperado de <http://www.pazdelrio.com.co/es-es/Institucional/Paginas/default.aspx>

S.A.S, C. (6 de agosto de 2016). *Historia de Acerías Paz del Río*. Recuperado de <http://www.comferconstruccionyseguridad.com/historia-de-acerias-paz-del-rio/Siderurgia,V>

(12 de abril de 2012). *ACERÍAS PAZ DEL RÍO S.A. EN EJECUCIÓN DEL ACUERDO DE REESTRUCTURACIÓN*. Recuperado de http://www.pazdelrio.com.co/es-es/Accionistas/información-relevante/Documents/2012/2012_10.pdf

TIEMPO, R. E. (25 de junio de 2009). *Vecinos de Acerías Paz del Río no soportan más la problemática que les genera la empresa Siderúrgica*. Recuperado de <https://www.eltiempo.com/archivo/documento/CMS-5534967>

Formatos de Auditoría

FORMATO		MATRIZ DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES														
OBJETIVO DE LA AUDITORIA		Determinar los aspectos e impactos ambientales que genera la empresa Acerías Paz del Rio														
AMBITO DE APLICACION DE LOS ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES		Activa a todos los procesos productivos de la empresa														
PROCESO	ACTIVIDAD	CONTENIDO DE LA ACTIVIDAD			EFECTO AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL	VALORACION DEL IMPACTO AMBIENTAL				TIENE ASOCIADO UN RECURSO EFICIENTE	CONTROL OPERACIONAL	VALORACION DEL CONTROL			
		R	NE	EE			TIPO IMPACTO	FRECUENCIA	SEVERIDAD	ALCANCE			TOTAL CUMPLEDO IMPACTO AMBIENTAL	VALORACION DEL IMPACTO AMBIENTAL	IMPACTO VL. CONTROL	
FABRICACION FERRERIA	Planta de Paños	x			Consumo de Agua	Ajustamiento de las Reservas Habilitadas	-	3	3	2	2,2	ALTO	S	Control de Agua medicada	3	8,1
		x			Consumo de Materia prima	Ajustamiento de las Reservas Habilitadas	-	3	2	2	2,2	MEDIO	S	Inventario	2	4,4
		x			Consumo de Energía Eléctrica	Ajustamiento de las Reservas Habilitadas	-	3	2	2	2,2	MEDIO	S	No hay control	3	8,8
		x			Generación de residuos sólidos	Deposición final de los residuos a entera	-	3	2	2	2,2	MEDIO	S	Control de Residuos Sólidos	2	6,6
		x			Generación de residuos líquidos	Contaminación Resacas Super	-	3	3	2	2,2	ALTO	S	No se sufre en el punto de control	4	10,8
	Cocinas	x			Consumo de Agua	Ajustamiento de las Reservas Habilitadas	-	3	2	2	2,2	MEDIO	S	Control de Materia	1	2,2
		x			Emisión de Resacas	Contaminación del Resacas Super	-	2	2	2	2	BAJO	S	Uso de agua en el punto de control	1	2
		x			Consumo de vapores y gases	Contaminación atmosférica	-	2	3	2	2,2	ALTO	S	Filtro de Margen	3	7,8
		x			Consumo de Materia prima	Ajustamiento de las Reservas Habilitadas	-	3	2	2	2,2	MEDIO	S	No hay control	3	8,8
		x			Consumo de Energía Eléctrica	Ajustamiento de las Reservas Habilitadas	-	3	2	2	2,2	ALTO	S	No hay control	3	8,8
	Selección	x			Emisión de Resacas	Contaminación del Resacas Super	-	3	2	2	2,2	MEDIO	S	Filtro de Margen	1	2,2
		x			Emisiones atmosféricas	Contaminación atmosférica	-	3	2	2	2,2	MEDIO	S	Filtro	1	2,2
		x			Ruido	Contaminación Acústica	-	1	3	3	3,3	MEDIO	S	Abatidores Acústicos	2	6,6
		x			Ruido	Contaminación Acústica	-	1	4	2	2,8	ALTO	S	Abatidores Acústicos	4	11,2
		x			Moléculas Particuladas	Contaminación atmosférica	-	1	3	2	2,3	MEDIO	S	Filtro de Margen	3	8,9
ACERIA	Calabacón	x			Emisiones atmosféricas	Contaminación atmosférica	-	3	4	2	3,2	ALTO	S	Filtro	4	12,8
		x			Emisiones atmosféricas	Contaminación atmosférica	-	3	2	2	2,2	MEDIO	S	No hay control	3	8,8
	Fundición	x			Ruido	Contaminación Acústica	-	3	1	2	1,7	BAJO	S	Equipos de control	1	1,7
		x			No genera impacto al ambiente	No genera impacto al ambiente	-	2	1	2	1,5	BAJO	S	Control de Emisiones	1	1,5
		x			Emisiones atmosféricas	Contaminación atmosférica	-	2	4	2	3	ALTO	S	Filtro	3	9
Cocina central	x			Generación de residuos sólidos	Contaminación del Resacas Super	-	1	3	2	2,3	MEDIO	S	Disposición Final	2	4,6	
	x			Generación de residuos líquidos	Contaminación del Resacas Super	-	3	1	2	1,7	BAJO	S	Disposición Final	1	1,7	
LABORACION	Laboración de las piezas	x			Consumo de Agua	Ajustamiento de las Reservas Habilitadas	-	3	4	2	3,2	ALTO	S	No hay control	3	8,8
		x			Emisión de Resacas	Contaminación del Resacas Super	-	3	2	2	2,2	MEDIO	S	Deposición controlada	1	2,2
PROCESOS ANEXOS	Planta de Oligos	x			No se genera emisiones ambientales	No aplica	-	3	1	2	1,7	BAJO	S	No aplica	1	1,7
	Planta de Carbón	x			Producción de Gases	No se genera en el punto de control	-	2	1	2	1,5	BAJO	S	Se controla en el punto de control	1	1,5
	Planta de Fontaneros	x			Producción de Molinos Particulados	Contaminación atmosférica	-	3	2	2	2,2	MEDIO	S	Se controla mediante filtro de margen	2	4,4

medidas de control, pero aún se pueden mejorar. Bajo: Si la suma de los aspectos de valoración de impacto ambiental es inferior a 2; lo cual significa que las medidas de control son adecuadas.

Metodología: Se analizó cada uno de los procesos que se realizan en la empresa Acerías Paz del Rio; determinando cada uno de los aspectos e impactos ambientales respectivamente.

Criterios De Evaluación:

La valoración del impacto se clasifico en 3 categorías que son Alto, Medio y Bajo, las cuales corresponden a:

Alto: Si la suma de los aspectos de valoración de impacto ambiental que son Frecuencia, Severidad, Alcance; superan los 2,5. Si el criterio de evaluación es Alto; significa un riesgo para el medio ambiente, lo cual nos dice que no se están tomando las medidas de control necesarias en la empresa.

Medio: Si la suma de los aspectos de valoración de impacto ambiental que son Frecuencia, Severidad, Alcance; están en un rango de 2 a 2,5. Si el criterio de evaluación es Medio, significa que supone un riesgo leve para el medio ambiente, lo cual nos dice que se están tomando