

CASO DE ESTUDIO SECTOR MINERO EMPRESA "SANOHA LTDA". CRITERIOS DE IMPLEMENTACION ISO 14000:2015

Erik Darlyn Ayala Garcia, Luis Fernando Sáenz Chaparro, Erich Stephan Schroeder Soto.

ERICH STEPHAN SCHROEDER SOTO 23 DE MAYO DE 2020 00:45

RESUMEN EJECUTIVO

En Colombia la minería es uno de los sectores productivos que más incidencias presenta en las comunidades, no solo por los ingresos económicos que deja a las regiones, sino por las serias problemáticas que genera la explotación de los diferentes minerales, problemáticas que se agravan más con la minería ilegal. Este estudio de caso se encuentra enfocado al sector minero, para lo cual se tomó como base la empresa SANOHA LTDA ubicada en el kilómetro 4 vía Sogamoso –Nobsa; el estudio permitió un análisis detallado de aspectos que tienen que ver tanto con la minería formal como informal, que afectan al sector. Se describen el contexto general del sector, la problemática y la legislación, detallando normas, artículos, aspectos técnicos y administrativos; así mismo, se realiza un análisis de las etapas de las que se compone un proyecto minero y la identificación y descripción de los aspectos e impactos ambientales que se presentan.

Frente a la norma ISO 14001, es importante mencionar que la empresa se encuentra comprometida con los principios de sostenibilidad, responsabilidad social y ética, lo que la proyecta como una organización capaz de prevenir y minimizar los impactos y riesgos que se puedan presentar durante cada uno de sus procesos. Cabe destacar que con el estudio se logró concluir los recursos más afectados son el suelo, y en su mayoría los impactos la etapa de explotación esto se debe por la falta de capacitación e incumplimiento de la normatividad.

CONTEXTO GENERAL DEL SECTOR PRODUCTIVO

SANOHA LTDA. Es una empresa constituida oficialmente en el año 1988, dedicada a la explotación y comercialización de mineral (carbón), cuenta con catorce títulos mineros, en el departamento de Boyacá, más especificada mente en el área rural de los

municipios de Sogamoso, Nobsa, Gámeza y Monguí, con 5 trabajadores en cada bocamina, SANOHA LTDA emplea 60 personas, de las cuales el 95% corresponde a trabajadores operativos y el 5% restante a personal administrativo, que lo constituye, Gerente administrativo, Contador, Ingeniero de minas, Coordinador SST.

En su actividad la empresa realiza la explotación del mineral (Carbón) bajo el plan de trabajos y obras (PTO) a cargo del Ingeniero minas, con una producción de 70 mil toneladas de carbón coque al año, todas vendidas al mercado interno para procesos metalúrgicos (Hawkins & Tangarife, 2014). SANOHA LTDA considera los peligros asociados a la minería subterránea por lo cual ha adoptado leyes y normas muy estrictas sobre la seguridad en las minas he implementado el Programa de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo, donde se identifican, evalúan y controlan los riesgos periódicamente. La empresa aplica lo establecido en la normalidad ambiental e implementa planes de migración de los impacto producidos por los procesos de explotación del carbón, dirigidos al componente atmósfera (control de polvo y partículas que afectan el aire); recurso hídrico (control de aguas residuales); ora (planes de re forestación) y fauna (sustituir las especies eliminadas); cabe señalar que el carbón tiene gran importancia social; puesto que genera una cantidad considerable de empleos especialmente en zonas donde es explotado.

A continuación, se describen las actividades y operaciones unitarias propias de la explotación minera subterránea del carbón, Código: CIU 0510.

Actividades y Operaciones Unitarias realizadas en mina para la explotación Subterránea del Carbón:

Reparación: Consiste en construir el acceso al depósito y dividir el yacimiento en sectores y bloques; de forma previa a la explotación propiamente dicha.

El acceso al yacimiento se realiza por:

- Túneles o cruzadas horizontales
- Pozos o galerías inclinadas
- Pozos verticales

Obras, actividades, aspectos:

Arranque: El arranque es la remoción del estéril y la extracción del

mineral de interés. Estas operaciones se pueden realizar en forma directa, mecánica o con explosivos. En la extracción del cuerpo mineralizado se debe evitar la contaminación del material de interés con el estéril.

Obras, actividades, aspectos:

A. Arranque: Pico y pala, Martillos neumáticos, Perforación y voladura.

B. Cargue y transporte dentro del tajo: Pala y Carretilla, Gravedad, Canales comunes.

C. Entibación: Maderas (canastas), Palancas de fricción, Material de relleno, Almacenamiento, cargue y transporte en galerías principales.

Se utilizan compuertas metálicas o de madera y tolvas que descargan el mineral almacenado temporalmente al medio de transporte por gravedad o por medio de alimentadores accionados por equipos mecánicos.

Obras, actividades, aspectos: Compuertas de madera, Tolvas de madera, Gravedad, alimentadores, Vagonetas manuales, malacates, Volquetas.

Almacenamiento fuera de la mina y transporte externo: Hace referencia al sitio de disposición del material extraído de la mina (Centro de acopio San Nicolás), con el fin de ser vendido o almacenado para su posterior beneficio o uso. Estas áreas están diseñadas de acuerdo con el volumen de extracción, tiempo de almacenamiento y la calidad del material. Obras, actividades, aspectos:

Almacenamiento en Pila: Descargue del material en volquetas, Arrume del material con maquinaria amarilla, Cargue del material con cargador, Tolvas de madera, metálicas de concreto, Descargue directo a camiones.

Materiales utilizados para la explotación del carbón: Madera (Para el montaje de puertas alemanas), Policloruro y cal, Señalización (carteles), Combustibles, Dotación (EPP), Lubricantes para Guayas y Cables, Rodillos para girar guayas de vagonetas., Pinturas (embellecimiento paisajístico), Botiquines, Extintores, Polisombra (encerramiento tolvas y patios estériles), Elementos sanitarios (Baño, Ducha), Guaya, Pernos, Insecticidas, Plantas (Reforestación), Materiales de ferretería.

DESCRIPCIÓN DE LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL

La actividad minera es una de las industrias que más impactos ambientales y en la biodiversidad genera a nivel local y global, en las distintas fases de la explotación petrolera y las prácticas operacionales típicas de la Para analizar los impactos de la industria minera en la biodiversidad, no podemos limitarnos a

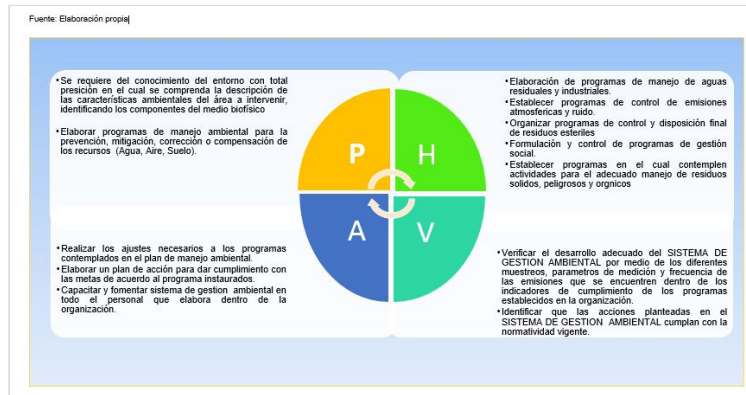
analizar el impacto que el carbón tiene en cada una de las especies o en los ecosistemas, sino que hay que entender cómo funciona la industria de la extracción minera en ecosistemas, pues para extraer carbón del subsuelo, hay una serie de prácticas operacionales que alteran en equilibrio ecológico y afectan a las comunidades biológicas. Con frecuencia se cree que los “impactos directos” de la extracción pueden ser controlados con tecnología, y sólo permanecen mientras dura el proyecto. Estudios sobre el destino ambiental demuestran que aunque la toxicidad del carbón disminuye con la degradación (que puede ser biológica o física), este sigue siendo una fuente de contaminación y de toxicidad para los organismos presentes en un ecosistema por largo tiempo. Se argumenta también que estos impactos se restringen a la zona del proyecto. La alteración ecosistémica provocada por la extracción se extiende mucho más allá de los límites del proyecto, mucho más aun cuando esta tiene lugar en ecosistemas frágiles, la intervención que se realiza para la extracción de este mineral, también genera repercusiones en la hidrosfera, ya que a menudo se presentan repercusiones y cambios fisicoquímicos en las características de las fuentes de agua cercanas a la fuente extractora, como aguas superficiales y subterráneas, deteriorando y eliminando oportunidad de uso doméstico o de consumo del recurso natural. Tanto suelos como aguas intervenidas por esta actividad tienden a ser más susceptibles al deterioro general de sus características, por lo que la recuperación de dichos recursos es costosa y prolongada.

La Declaración Universal de Derechos Humanos de 1948 establece el derecho a un medio ambiente sano, puesto que ese derecho contribuirá a que las personas gocen con plenitud de sus derechos como seres humanos. El cuidado del medio ambiente supone la apuesta por el desarrollo sostenible, lo que implica satisfacer las necesidades actuales sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras de satisfacer sus propias necesidades.

La norma ISO 14001:2015 establece lineamientos específicos e importantes para diseñar, ejecutar, evaluar y mejorar un sistema de gestión ambiental que sea eficaz en promover y asegurar actividades tendientes a la prevención de impactos ambientales en las actividades de las organizaciones, SANOHA Ltda con su programa de gestión ambiental pretende mejorar sus mecanismos de prevención, contención y mitigación de impactos ambientales durante la ejecución de su cadena de suministros.

DIAGRAMA DE FLUJO

CICLO PHVA



CONCLUSIONES

1. Esta empresa minera a comparación con otras empresas del mismo sector, ha asumido un camino legal, en el cual está comprometida con cumplir los requerimientos propuestos por las autoridades ambientales y llevar a cabo sus exigencias para continuar con el desarrollo de sus actividades y alterar lo menos posible el medio ambiente por medio de sistemas y programas que ayudan a reducir esos impactos.
 2. SANOHA LTDA, partiendo de reconocer que las actividades que desarrolla generan impactos y afectación al medio ambiente, se ha empeñado en la mejora permanente de sus procesos y ha definido la sostenibilidad como base de estrategia competitiva.
 3. Se logra implementar el Plan de Auditoría Ambiental en la empresa SANOHA LTDA para identificar los procesos que presentan mayor afectación al medio ambiente, hacer la verificación del cumplimiento de la normatividad ambiental vigente y la política ambiental interna, en busca de la optimización de los recursos y la creación de estrategias de mejoramiento continuo, que permitan que la organización se certifique de acuerdo a la norma ISO 14001:2015.
- Las actividades auditadas al Sistema de Gestión Ambiental se desarrollaron conservando los parámetros establecidos para el cumplimiento del objetivo del sistema, en este sentido, el grado de conformidad del mismo cumple en términos generales con los criterios evaluados en la presente auditoría. No obstante, se identificaron hallazgos los cuales impiden tener la gestión del Sistema totalmente asegurada. Por lo anterior, se deben estructurar las acciones correctivas para las no conformidades identificadas, de forma que permitan garantizar la mejora continua.

RECOMENDACIONES

- No puede haber resultados apreciables si no se motiva el compromiso ambiental de las personas vinculadas a la empresa y a la cadena productiva.

- Se debe tener en cuenta la gestión, el manejo y el desempeño ambiental ya que deben ser el resultado de la investigación e implementación de procesos de reconversión productiva y modernización tecnológica.
- Determinar hallazgos y no conformidades, grado de cumplimiento ponderado en función de la importancia de cada medida y nivel de confianza y riesgo en cuanto al cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental, normas y estándares establecidos en la Legislación Ambiental vigente.

FORMULACIÓN DE PREGUNTAS

1. ¿Como demuestra la alta dirección su compromiso y liderazgo con respecto al manejo del SGA?

R./ La alta dirección debe demostrar un liderazgo, y compromiso con respecto al SGA, asumiendo la responsabilidad y obligación en la rendición de cuentas en el SGA, donde se aseguren las políticas y objetivos ambientales y que sean compatibles con el contexto de la organización.

2. ¿Cómo hace la organización para asegurar que las personas que realizan trabajos bajo sus órdenes tengan conciencia de la política ambiental y los aspectos ambientales significativos de la operación en campo?

R./ Para cumplir el SGA, la empresa tiene que sensibilizar a los trabajadores en materia ambiental. Se establecieron que se utilicen charlas de sensibilización, educación y acciones formativas enfocadas al respeto del medio ambiente realizado por un profesional.

3. ¿Dentro de los aspectos de planeación y operación del proceso minero, como se hallan documentados y de qué forma se llevan a cabo los procedimientos de preparación, atención y respuesta a emergencias ligadas o asociadas a afectaciones medio ambientales del área de influencia directa de la empresa?

R./ Dentro del SGA, debe existir los lineamientos para ejecutar operaciones de salvamento minero, donde se cree dentro de la organización el grupo de salvamento minero donde también estará conformado por un profesional Ambiental, donde se identifiquen la gestión de riesgo de acuerdo al SGA implementado.

4. ¿La organización cuenta con objetivos establecidos para el SGA?

El SGA de SANOHA Ltda, está enfocado con el principal objetivo de mantener un buen comportamiento ambiental, donde se establecen metas previamente que sean correspondidas dentro de los estatutos legales y parámetros ambientales.

REFERENCIAS

Avellaneda, J. (2013). Aproximación a la historia ambiental de la minería en Boyacá. Universidad el Bosque. Recuperado el 14 de marzo 2017 de

<https://revistas.unicentro.br/index.php/halac/article/viewFile/3438/2486>

-
Benavides, J., & Rosso, J. (2012). Propuesta de estructura para la minería del carbón en Boyacá. Uptc. Retrieved 14 March 2017, de http://www.uptc.edu.co/export/sites/default/eventos/2012/cim/documentos/prop_carbon.pdf.

Código de Minas, Ley 685 de 2001. Ministerio de Minas y Energía. Imprenta, Recuperado de: http://www.minambiente.gov.co/images/normativa/leyes/2001/ley_0685_2001.pdf

Legislación legal aplicable y actual TOMADO: CARTILLA NORMATIVA MINERA Y NORMATIVIDAD VIGENTE <http://mineriaencolombia.anm.gov.co/index.php/es/normatividad>

-
Lillo, J. (s.f.) Impactos de la minería en el medio natural. UCM. Obtenido de URL:

<https://www.ucm.es/data/cont/media/www/pag15564/Impactos%20de%20la%20miner%C3%ADa%20-%20Javier%20Lillo.pdf>.

SANOHA LTDA Recuperado de: <https://www.sanoha.com>

-
Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, Escuela de Ingeniería de Minas. Recuperado de:

<https://www.minminas.gov.co/documents/10180/169095/EXPLORACION+DE+MATERIALES.pdf>

-
