

Criterios de Implementación ISO 14001:2015 Caso Estudio Sector Productivo Mincivil.

Gerencia del Sistema Integrado de Gestión en Seguridad, Salud, Ambiente y Calidad - HSEQ Astrid Juliana Camargo, Stella Carolina Carvajal, Jhon Alexander Cetina.

JULIANA CAMARGO TORRES 4 DE DICIEMBRE DE 2018 10:37

Resumen Ejecutivo

En Colombia, la construcción de la infraestructura vial requiere de agregados de bases y sub bases acorde con las especificaciones técnicas y normas establecidas por INVIAS, para asegurar una malla vial de calidad y durabilidad. Los materiales utilizados deben tener características generales y particulares según lo solicitado por los clientes de la empresa MINCIVIL, en cuanto a granulometría, desgaste, solidez, entre otros, para eso, la empresa realiza el transporte desde el lugar donde fue extraído el material, el cual llega a la planta para ser triturado, molido, calentado, lavado secado, separado y clasificado garantizando con ello el suministro de un producto de características uniformes, para la ejecución de las diferentes obras civiles.

Durante los procesos que realiza la empresa MINCIVIL, hay que tener en cuenta los posibles impactos que se presentan en sus actividades a cielo abierto, generando diferente material particulado, que sale a la atmosfera, sin embargo, la empresa de obras civiles cuenta con los permisos y licencias ambientales que debe tener la ejecución de esta actividad.

Actualmente, la empresa cuenta con una política ambiental que promueve la planificación de sus procesos para alcanzar los resultados que necesita el cliente, evaluando los riesgos y haciendo un uso eficiente de los recursos naturales valorando los aspectos ambientales asociados a sus actividades.

Para el desarrollo del presente proyecto, se evaluará la problemática del sector, los aspectos e impactos ambientales en cada uno de los procesos de la empresa relacionándolos

con la normatividad vigente y la identificación del ciclo PHVA de la organización.

Contexto General del Sector Productivo

La organización ha definido sistematización externa e interna que argumentan el propósito de la misma conjugando los objetivos y planificación de sistema de gestión. El sistema refleja la complejidad de sus productos los flujos de procesos, el tamaño de la empresa, ciclos de vida de productividad, partes involucradas, productividad sostenible. Se determina dentro de la organización el código CIU para actividad económica Triturado 0811 y para explotación en canteras 0990.

Se cuenta con una parte administrativa la cual esta idóneamente calificada con los conocimientos necesarios. En el ánimo de enmarcar el funcionamiento de una empresa de triturado, a continuación se puede ver un la organización productiva, pudiéndose presentar múltiples variaciones en orden a hacer compatible la estrategia de la empresa.

MINCIVIL una empresa dedicada a la producción de triturados en diferentes granulometrías, cuenta con una serie de sub procesos dentro de un proceso productivo. Los cuales llevan una seria de procedimientos los cuales se encargando de entregar un producto final de acuerdo a las especificaciones de clientes e interesados.

Se sintetiza que la organización cuenta con clientes los cuales quieren obtener un producto final en óptimas condiciones, por eso dentro de las funciones de la empresa se argumenta la explotación a cielo abierto, hay que denotar que dentro de este contexto las minas de piedra por lo general son de los clientes. Se unas de 15 a 20 equipos y maquinaria en promedio donde 5 son montacargas y retroexcavadoras y el resto de maquinaria son tracto camiones y volquetas para su transporte hasta el inicio de transformación de material involucrado. Hay que denotar que son alrededor de 5 minas las cuales unas la misma cantidad de equipos según lo expuesto anteriormente.

El material luego de entrar a las instalaciones se cuenta con una zona de acopio donde posteriormente se empieza con el proceso productivo; el cual es consiste básicamente en uso de mini cargador y una volqueta para empezar con el primer sub proceso el cual consiste en llenar tolvas, seguido se sintetiza la continuidad del proceso con un equipo de triturado donde se maneja a base de energía y el cual cuenta con bandas transportadoras y una serie de cribas según especificaciones de material requerido. Dentro de este proceso también hay que denotar el uno continuo de una motobomba la cual se encarga de manejar una corriente de agua para mantener el material mojado, con el fin de minimizar el impacto atmosférico.

Descripción de la problemática ambiental del sector

El uso y manejo de los recursos naturales con el fin de transformar, convertir o modificar cierto material natural para actividades de producción, en el caso estudiado, la trituración y molienda de piedra para la obtención de asfalto, gravilla y arena para la construcción de vías, según lo solicitado por la normatividad vigente, en cuanto a calidad, tamaño, granulometría entre otras características, genera impactos positivos, negativos o nulos al medio natural, físico, biológico que lo rodea.

Los recursos naturales de determinado territorio, deben ser explorados, desmontados, transformados y utilizados para la obtención de los productos que ofrece la empresa MINCIVIL, buscando evitar grandes impactos en el ambiente, mediante el manejo correcto de alternativas viables que permitan la explotación de dichos recursos sin causar un daño grave al

ambiente.

Es evidente que toda labor de explotación de los recursos minerales produce alteraciones al ecosistema involucrado, en la extracción de la materia prima se presenta en primera medida la, pérdida de la cobertura vegetal y transformación del paisaje causando erosión y desertificación.

La pérdida de la cobertura vegetal consiste en despojar la zona de interés de la capa vegetal para poder acceder a los horizontes objeto de explotación, dicha pérdida de cobertura desencadena Desconstrucción.

Por otra parte se presenta erosión la cual es un proceso natural de desgaste o destrucción de los suelos, pero para el caso de las prácticas mineras, la erosión se acelera, ya que es necesario retirar la capa vegetal y dejar el suelo o la roca expuesta. El avance de este proceso genera otros fenómenos como surcos, cárcavas y cuando no se toman ciertas medidas se generan deslizamientos.

También es común observar cambios morfológicos como consecuencia de las actividades mineras y en muchos casos recuperar la cobertura vegetal es un proceso difícil y lento, ya que es frecuente que queden expuestas zonas poco meteorizadas y el proceso de revegetalización tarda más del tiempo normal, afectando directamente el paisaje natural de la zona.

Al momento del transporte del material, los factores de emisión de Monóxido de Carbono (CO), Dióxido de Carbono (CO₂), Óxidos de Nitrógeno (NO_x) e Hidrocarburos (HC) emitidos por los vehículos de carga generan contaminación del aire urbano y se muestra como una amenaza significativa para la salud humana y el ambiente.

El ruido se presenta en la explotación, descargue y llenado de las tolvas, es uno de los principales contaminantes ambientales a los cuales se exponen los trabajadores y se generan una serie de problemas principalmente de salud y perturbaciones en el sistema nervioso de las personas expuestas a este factor contaminante. Se ha realizado estudios

de importancia ambiental del ruido en los diferentes medios conceptualizando la forma de manejarlo utilizando técnicas ingenieriles para la adecuación optima de las zonas donde se realiza proceso de explotación minera, la reducción de cualquier contaminante trae beneficios a todos los procesos donde intervenga el factor humano y con la reducción del ruido se optimiza la zona de trabajo.

Igualmente contaminación del aire está fuertemente relacionada al momento del descargue de material, la trituración, molienda, secado y separación del material, ya que es habitual el levantamiento de material particulado, que es transportado por el viento especialmente en las épocas de verano, generando grandes nubes de polvo en suspensión.

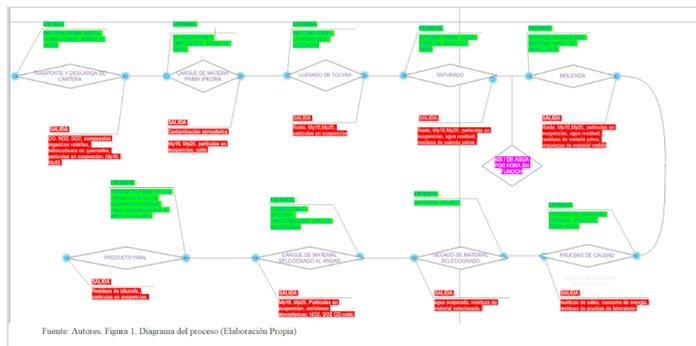
Matriz de aspectos e impactos ambientales

- Determine los aspectos e impactos ambientales del sector productivo visitado a través del diligenciamiento de la siguiente matriz:

Actividad / Etapa.	Aspecto(s) Ambiental(es) identificados.	Impacto(s) Ambiental(es) identificados.
Extracción de la materia prima	<ul style="list-style-type: none"> Erosión y desertificación en los suelos. Generación de ruido. Generación de sedimentos. 	<ul style="list-style-type: none"> Contaminación del suelo, debido a las transformaciones en el paisaje como deforestación, aspecto que aumenta el nivel de erosión de los suelos, estos se ven afectados por los cambios climáticos. Contaminación auditiva. Contaminación de agua. Contaminación atmosférica.
Triturado de la piedra	<ul style="list-style-type: none"> Generación de emisiones de gases. 	<ul style="list-style-type: none"> Contaminación atmosférica.

Matriz de aspectos e impactos ambientales
Documento Word
PADLET DRIVE

Diagrama de Flujo



Alcance

Evaluar la implementación de la norma internacional ISO 14001 en la empresa MINCIVIL, profundizando en el marco del cumplimiento de la normatividad en productos, subproductos, procesos y subprocesos, permitiendo idéntica el impacto ambiental de cada uno de ellos, teniendo como referente lo establecido en las normas y legislación legal y vigente del país, en relación a cada proceso productivo, en materia ambiental.

Se evaluará por separado cada factor que interviene o se relaciona para permitir de manera efectiva el producto o servicio final. Se identificarán, evaluarán, orientaran y se argumentara una posible mitigación del impacto detectado implementando medidas según argumentación de la organización referente al pos del cumplimiento de la normatividad, con la finalidad de determinar su eficiencia y la minimización de impactos que se encuentra en cada uno de las etapas productivas.

Dando un cumplimiento minucioso a cada uno de los factores que ponen en riesgo la salud de comunidad aledaña y de cada uno de los trabajadores o en su defecto el impacto generado en la región, sistematizando el compromiso con el medio ambiente y formulando estrategias de sostenibilidad ambiental, fortaleciendo el mejoramiento continuo en cada uno de los aspectos empresariales.

Aspectos e impactos ambientales

Matriz de Aspectos e Impactos Ambientales

Legislación ambiental aplicable y actual

Actividad.	Normatividad.	Aspectos técnicos y administrativos.
Extracción.	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Ley 685 de 2001</i> Artículo 11. 	Se hace necesario que la empresa verifique las materias primas que sean adecuadas para el tipo de producto a obtener.
Transporte materia prima.	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Decreto 1552 de 2000.</i> Artículo 1. 	Controlar las emisiones atmosféricas de vehículos con combustible ACPM.
Cargue materia prima.	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Resolución 627 de 2006.</i> Artículo 9. 	Evitar superar los estándares permisibles de ruido.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Llenado tolvas ▪ Triturado ▪ Molienda 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Constitución Política de Colombia.</i> Artículos 79, 95. 	Asegurar que las actividades de la empresa no generen impactos que puedan afectar el

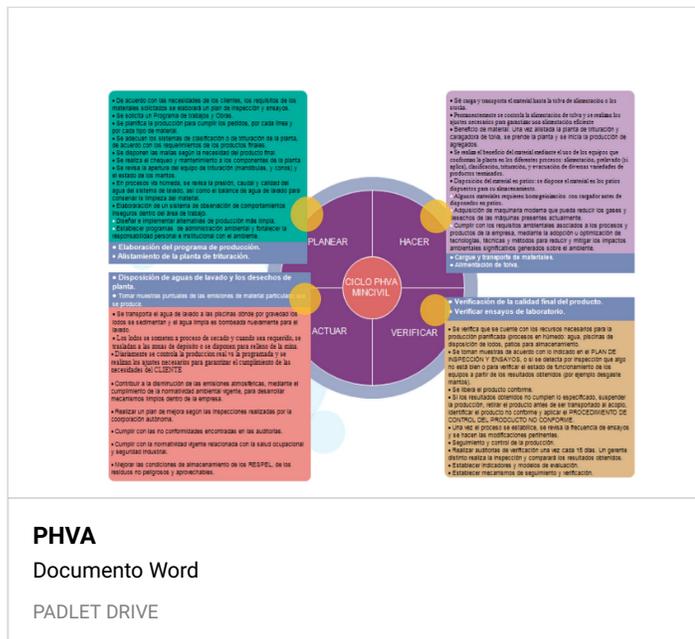
Legislación ambiental aplicable y actual
Documento Word
PADLET DRIVE

responsabilidades, prácticas, procedimientos, procesos que permitan implementar y mantener la gestión ambiental de la empresa con el fin de minimizar los efectos negativos y potenciar los positivos.

Se identificaron cada uno de las etapas y procesos de producción de la organización en las cuales se evidencia el consumo de recursos naturales y los impactos ocasionados a los elementos aire, agua, flora y fauna.

En la revisión final se pudo detectar que MINCIVIL como empresa dedicada a la explotación de minerales para la fabricación de asfalto cuenta con una planificación de sus actividades ambientales y con los procedimientos claros que le permiten desarrollar programas acordes con el cumplimiento de la normatividad ambiental vigente.

Ciclo PHVA



A partir de la clasificación de aspectos e impactos ambientales se pudo analizar cada uno de los procesos productivos y los impactos que estos están generando, con el fin de que la empresa pueda implementar estrategias de mejora continua que permitan mitigar estas afectaciones.

·Durante el desarrollo del estudio de caso se identificaron los requisitos legales de carácter ambiental que debe cumplir la empresa, con respecto a cada una de las etapas productivas que desarrolla.

Al seguir generando cumplimiento con la norma ISO 14001:2015 posicionará a la empresa MINCIVIL en un nivel de liderazgo ambiental, competitividad y confianza para las partes interesadas a las cuales se les demostrará que la organización está haciendo grandes esfuerzos para cumplir con los requerimientos ambientales.

Conclusiones

Se dio cumplimiento al objetivo general logrando realizar un diagnóstico de la situación ambiental de la empresa MINCIVIL y a cada uno de sus procesos productivos, incorporando

Los programas ambientales que tiene la empresa están dirigidos al manejo adecuado de los residuos sólidos, al uso racional del agua y energía, al control de emisiones atmosféricas, sin embargo la empresa debe implementar un plan de mejoramiento más riguroso que permita prevenir, mitigar, corregir y compensar esos impactos que están afectando la biodiversidad de flora y fauna, los suelos

erosionados y los efectos de la polución.

14001:2015 (Roles, responsables y autoridades en la organización).

Recomendaciones

Desarrollar programas de estrategia que registren la cantidad de emisiones generadas a la atmosfera, y al mismo tiempo ejecutar un plan de mitigación de impactos atmosféricos, como por ejemplo el uso de filtros en las chimeneas.

Implementar estrategias de alternativas de energía no convencional como el uso de paneles solares y energía fotovoltaica, esto teniendo en cuenta que es una industria que tiene un gasto considerable de energía.

Realización de auditorías internas de manera constante, con el objetivo de identificar y corregir los diferentes impactos ambientales que son generados durante el proceso productivo.

Revisar y evaluar periódicamente el Sistema de Gestión Ambiental con el fin de implementar oportunidades de mejora continua.

Se debe evaluar periódicamente el cumplimiento de la legislación y las regulaciones ambientales pertinentes, mediante seguimiento y monitoreo constante.

Corregir y optimizar oportunamente las deficiencias encontradas en las no conformidades encontradas por las auditorias o monitoreo del SGA, así mismo documentar las acciones correctivas con el fin de continuar con el ciclo de mantenimiento del SGA.

La alta dirección debe definir las responsabilidades y asignar los roles pertinentes con el área encargada con la implementación del Sistema de Gestión Ambiental y debe demostrar su voluntad de apoyar la toma de decisiones que favorezcan el mejoramiento ambiental de la empresa, de esta manera le estará dando alcance al numeral 5.3 de la NTC ISO

Se recomienda que la empresa MINCIVIL durante la aplicación del Sistema de Gestión Ambiental identifique y valore la dimensión de los riesgos a los que estaría expuesto la empresa si no se cumple con la elaboración de estrategias que soluciones los problemas ambientales.

La organización debe valorar que impactos tienen las actividades del proceso productivo sobre el entorno y como estos pueden crear problemas o situaciones confusas en los mismos clientes.

Formulación de preguntas

¿La empresa MINCIVIL tiene Política ambiental y esta es apropiada al propósito y contexto de la empresa?

La empresa MINCIVIL posee Política Ambiental la cual tiene como misión mantener y mejorar continuamente su sistema integrado de gestión de calidad, ambiente, seguridad y salud con el fin de garantizar el cumplimiento de los requisitos de sus partes interesadas y de la parte legal. Esta Política, en lo que se denotó en la visita realizada a la empresa es apropiada a el contexto y las necesidades de la empresa.

¿Según lo establecido en la norma ISO 14001:2015 en el numeral 9.2, la empresa tiene establecido e implementado uno o varios programas de auditoría interna?

La empresa MINCIVIL tiene implementado las normas ISO 9001, 14001 y OHSAS 18001, de las cuales realiza periódicamente auditorías internas a cada uno de los procesos de la empresa, en cuanto a ISO 14001, la empresa busca constantemente acciones correctivas para los hallazgos que se encuentran en cuanto a impactos que puedan afectar el ambiente.

Referencias

Bogarín, R. (2015). Explotación cantera de piedra de basalto, planta trituradora, comercialización obrador depósito de insumos y expendio de combustible para uso interno. Recuperado de http://archivo.seam.gov.py/sites/default/files/users/control/cantera.m.guazu_clyde.s.pdf.

Coronado, C. y Mederos, C. Análisis y diagnostico del nivel de ruido en las operaciones minerasa cielo abierto, mina el suspiro. Recuperado de <https://letrujil.files.wordpress.com/2015/07/anc3a1lisis-y-diagnostico-del-nivel-de-ruido-de-las-operaciones-mineras-a-cielo-abierto-mina-el-suspiro.pdf>.

Galvis, C. J. (2010). Guía institucional de gestión ambiental. Identificación y evaluación. Bogotá: Universidad Pedagógica Nacional.

ICONTEC. (2005). ISO 14001 Sistema de Gestión ambiental.

Orbes, A. (2017). Auditoría ambiental a las plantas productoras de mezclas álfaticas, trituradora de agregados pétreos y mezclador de suelos que operan en el aeropuerto San Luis del municipio de Aldana – Nariño. Recuperado de <https://repository.upb.edu.co/bitstream/handle/20.500.11912/3009/T.G.%20AMELUCXEN%20ORBES%20REVELO.pdf?sequence=1>.

Servil, A. (2015). Cantera de Piedra y Planta de Trituración. Recuperado de http://seam.gov.py/sites/default/files/users/control/cantera.r13_a.servin.pdf.

Formatos de Auditoría

LISTA DE CHEQUEO EMPRESA MINCIVIL SOGAMOSO					
Norma ISO 14001:2015- Revisión Inicial Ambiental					
Plan de auditoría No.	Fecha	Hora			
1	23 Noviembre 2018	3:00 pm			
Requisito ISO	Empresa	Lugar			
14001:2015	Mincivil S.A	Sogamoso Boyacá			
Integrantes del equipo		Alexander Cetina Juliana Camargo Carolina Carvajal			
Verificación: Cumple (c), No cumple (NC), No aplica (A). Marque con una x la que corresponda.					
REQUISITOS	PUNTO A EVALUAR	NC	C	NA	OBSERVACIONES
5.1 Liderazgo y compromiso	• ¿La alta dirección de la empresa se encuentra comprometida con el sistema de gestión ambiental?		X		La empresa está comprometida con el SGI, Cuenta con ISO 14001:2015.
	• ¿Cuenta la organización con una política ambiental?		X		Tienen una política conjunta a ISO 9001.
5.2. Política ambiental	• ¿La política ambiental es coherente con la realidad de la organización: naturaleza, magnitud e impactos ambientales de sus actividades, productos y servicios?		X		Sintetiza la normatividad, posee inmersa la Misión y Visión ambiental.
	• ¿Incluye un compromiso de mejora continua, de prevención de la contaminación y de cumplimiento de requisitos legales y voluntarios?		X		La empresa Mincivil tiene establecida la mejora continua en cada uno de los procesos productivos.
	6. Planificación				
6.1.2. Aspectos ambientales	• ¿Existe un procedimiento documentado para la identificación y evaluación de los aspectos ambientales?		X		Mincivil tiene documentado el procedimiento para identificar y evaluar los aspectos ambientales.
	• ¿Se han identificado todos los aspectos ambientales significativos, directos o		X		La empresa tiene identificados los riesgos e impactos ambientales

lista de chequeo MinCivil final (1)

Documento PDF

PADLET DRIVE
