

Criterios de implementación ISO 14000:2015 Caso Estudio Sector EBSA

Gerencia del Sistema Integrado de Gestión en Seguridad, Salud, Ambiente y Calidad – HSEQ Cristina Elizabeth Briceño y William Gonzalez

WILLIAM GONZALEZ 19 DE JUNIO DE 2018 08:17

Resumen Ejecutivo

El plan de negocio de la Empresa de Energía de Boyacá EBSA para el 2023 es el de ser líderes en calidad del servicio y en el desarrollo energético de la región en equilibrio con la seguridad, lo ambiental y lo social. La empresa presta el servicio público domiciliario de energía eléctrica basándose en la generación, transmisión, distribución y comercialización de energía eléctrica y los servicios ligados con las actividades de esta. La EBSA como una de las empresas del sector eléctrico del país alcanzo en el 2015, ingresos de USD 200 millones, mediante la contribución a la generación de energía eléctrica con una oferta mínima de 50 MW, siendo una de las tres empresas, distribuidoras – comercializadoras de energía eléctrica con mayor rentabilidad neta de Colombia. En la búsqueda permanente de excelencia en la prestación de los servicios la EBSA actúa acorde a los principios éticos y sociales, como principal objetivo es hacer lo correcto, sin obtener ventajas personales ni particulares derivadas del desarrollo de la actividad que esta presta, registrando y apreciando el valor tanto de las personas, como la comunidad y el medio ambiente, sembrando en todas las relaciones el mayor respeto, siendo cuidadoso y sin exclusiones ni diferencias entre estas. Promueve la protección de la vida e impulsa que las personas y su entorno posean como principal objetivo la seguridad, por medio de la prevención de los ambientes de riesgo, como parte principal y fundamental de sus actividades y procesos, dando respuesta oportuna a las necesidades de sus clientes y comunidades, de forma amable y efectiva da reconocimiento al trabajo de los demás para cumplir con satisfacción los objetivos de la EBSA. El compromiso es asegurar la prestación de servicios con calidad, teniendo claridad y manteniendo altos niveles de rendimiento y gran aptitud en la prestación de sus funciones (ESBESA 2017).

Contexto general del sector productivo

La Empresa de Energía de Boyacá EBSA expande, opera y mantiene sistemas de transmisión de energía a alto voltaje que contribuyen a la competitividad de los países y aseguran altos estándares de calidad y confiabilidad a los usuarios. Es una empresa que según la Clasificación Industrial Internacional Uniforme de Todas las Actividades Económicas (CIIU) es de servicio no residencial ya que esta es una empresa de servicios públicos además del tipo de materiales utilizados que son aceite aislante, acero silicio, cobre, hierro, papel y madera impregnada de aceite y porcelana entre otros; la generación de energía eléctrica se realiza con el fin de llevarla hasta los puntos de consumo por medio de las redes de transporte, pero para lograr el objetivo se deben utilizar diferentes niveles de tensión o de potencia a transmitir llevándola a una subestación eléctrica en donde se realiza una transformación, empleado transformadores de diferentes cargas de kv, de esta manera una red emplea alrededor de 220 kV y superiores, denominados alta tensión, de 400 o de 500 kV; estas líneas de alta tensión son un medio físico por el cual se realiza la transmisión de la energía a varias distancias, para ello se utiliza un conductor que son cables de acero, cobre o aluminio, y por sus elementos de soporte, las torres de alta tensión. En el proceso de la transmisión de energía existen unos puntos denominados sub transmisión donde se pueden disminuir los niveles de energía y así poder realizar la alimentación de centros de control de consumo que demanden cargas menores o industrias que requieran de un alto consumo de energía eléctrica en Colombia los niveles de sub transmisión son las tensiones superiores a 57,5kV y menores a 220kV, es decir: 66kV, 110kV, 115kV y 138kV; establecidos por el Ministerio de Minas y energía. EBSA, para el proceso de distribución de energía eléctrica desde la subestación de distribución hasta los usuarios finales (medidor del cliente). Se lleva a cabo por los Operadores del

Sistema de Distribución; dependiendo el nivel de carga a clasificado el servicio en comerciales, industriales rurales y conexiones urbanas, con el fin de comercializarla a los usuarios finales según la (Resolución CREG 024/94 Art.1). La distribución la realiza el Operador de red quien es el agente encargado de la planeación de la expansión, las inversiones, la operación y el mantenimiento de todo o parte de un STR (Sistema de Transmisión Regional) o de un SDL (Sistema de Distribución Local), incluidas sus conexiones al STN (Sistema de Transmisión Nacional). Para todos los propósitos son las empresas que tienen Cargos por Uso de los STR o los SDL aprobados por la CREG.

La empresa de energía de Boyacá es el único agente que realiza tanto la distribución como la comercialización de energía eléctrica; su dominio es el departamento de Boyacá con sus 123 municipios. Para el 2018 los usuarios de EBSA, son de tipo regulado y cuya relación contractual está dada por el Contrato de Condiciones Uniformes, pagaron un costo por Kv de \$ 521.93 según la regulación de la CREG, y por el derecho a tener el servicio en cada predio es de \$146.000.

En la parte de uso final del producto esta se determina de acuerdo al sector ya sea industrial, residencial, comercial, publico; de acuerdo a la necesidad que establezca el usuario. El crecimiento de la empresa de energía de Boyacá se denota en la gestión sobre el sistema de distribución, con inversiones significativas que ofrecen gran número de beneficios para las áreas rurales y urbanas del departamento de Boyacá. En el negocio de comercialización, su gestión se traduce en altos índices de recaudo, incremento en número de clientes y aumento en las ventas.

Además, la empresa cuenta con varios programas de responsabilidad social y gestión comunitaria trabajando de la mano con un compromiso de sostenibilidad.

EBSA avanza con su programa de responsabilidad social y gestión comunitaria, trabajando con conciencia del compromiso de sostenibilidad, con los que se espera cumplir con las expectativas de todos los actores sociales con quienes tiene relación, respetando su dignidad y el entorno de las comunidades, en las que opera y presta sus servicios.

Descripción de la problemática ambiental del sector

En la producción de energía eléctrica por parte de la EBSA son cinco los gases efecto invernadero emitidos que se identifican en esta, debido al proceso de diversas actividades a lo largo del proceso de obtención de energía eléctrica, la quema de combustibles fósiles da parte a emisiones de óxido nitroso (N₂O) y dióxido de carbono (CO₂) ya que estas sustancias se identifican por estar un elevado tiempo de permanencia en la atmosfera. Con el fin de mitigar al máximo posible estas

emisiones, se tiene en cuenta su contenido energético, sus emisiones por cantidad de combustible utilizado de N₂O y CO₂ y su incremento de eficiencia energética.

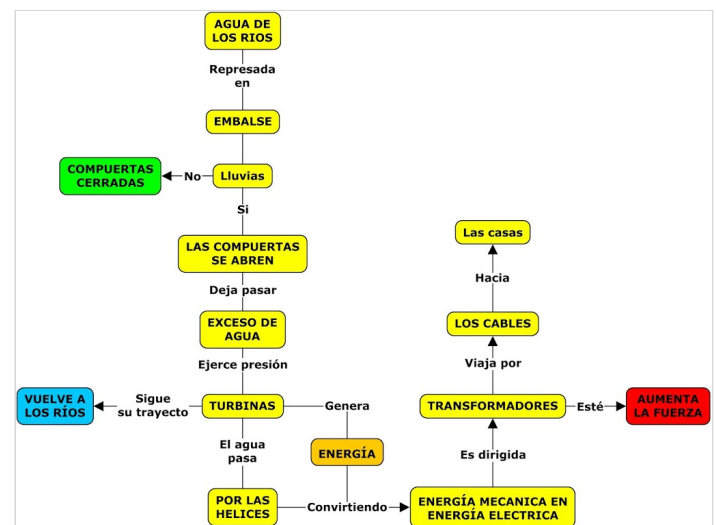
Otro de los gases que encontramos es el metano (CH₄) que en la producción de energía eléctrica es generado en cantidades más pequeñas que el dióxido de carbono en los procesos de combustión o en las emisiones fugadas de combustible en las etapas de transporte y suministro.

El cuarto gas efecto invernadero que se halla es el hexafluoruro de azufre (SF₆) el cual es expuesto a la atmosfera por las pérdidas o fugas de su uso como aislante en los conmutadores eléctricos y los interruptores automáticos.

Y por último encontramos gases como son los hidrofluorocarbonos (HFCs) los cuales se utilizan como refrigerantes o como agentes espumantes para la extinción de incendios.

Después de ver el impacto ambiental que generan estos gases entre otros problemas ambientales en la generación de energía eléctrica, la EBSA en la actualidad están haciendo esfuerzos y una de sus principales actuaciones para la mitigación de las emisiones de CO₂ y el resto de gases de efecto invernadero se están orientando en la eficiencia energética y en la implementación de energías alternativas y renovables.

Diagrama de flujo



Aspectos e impactos ambientales

Actividad / Etapa	Aspecto(s) Ambiental(es) identificados	Impacto(s) Ambiental(es) identificados
Almacenamiento de agua	- Transformación de aguas corrientes a aguas lentas - Alteración del régimen natural de caudales - Afectación de las comunidades hidrobiológicas	- Infiere en procesos físicos y geobiocénóticos - Afectación a medio y largo plazo sobre las poblaciones piscícolas y sobre la flora del bosque ripícola
Caída del agua	- Eutrofización de las masas de agua - Franja árida por oscilación o caída del agua	- Exceso de fosfatos y nitrógeno - Afecta la flora y fauna acuática y terrestre
Generadores	- Generación de emisiones - Generación de ruido ambiental - Generación de ingresos por transferencias	- Agotamiento de las comunidades hidrobiológicas - Contaminación del aire - Afectación a la comunidad - Afectación de la economía de la región
Turbinas	- Pérdida de individuos, aves y quirópteros - Posible contaminación por fugas o vertidos de sustancias contaminantes	- Colisión con los aerogeneradores - Contaminación de aguas subterráneas, quebradas o suelos.
Transformadores	- Pérdida de ejemplares de aves - Incendios forestales	- Electrocuación o colisión - Provocado por electrocuciones o cortos circuitos

necesarios y responsabilidades para el acatamiento de sus prioridades, asegura la capacitación de sus empleados para el cumplimiento de la gestión ambiental.

Legislación ambiental aplicable y actual

Actividad / Etapa	Normatividad y artículos	Aspectos técnicos y administrativos que debe realizar la empresa para cumplir la norma
Manejo del agua (Almacenamiento y Caída del agua, Turbinas)	- Decreto - Ley 2041 de 2014, Artículo 7°. Proyectos, obras y actividades sujetos a licencia ambiental. 3. La construcción de presas, represas o embalses, cualquiera sea su destinación con capacidad mayor de doscientos millones (200.000.000) de metros cúbicos de agua. - Decreto 2811 de 1974, libro II parte III Artículo 99: Establece la obligatoriedad de tramitar el respectivo permiso de explotación de material de arrastre. Art. 77 a 78 Clasificación de aguas. Art. 80 a 85: Dominio de las aguas y cauces. Art. 86 a 89: Derecho a uso del agua. Art.134 a 138: Prevención y control de contaminación. Art. 149: aguas subterráneas. Art.155: Administración de aguas y cauces.	- Establecer e imponer planes de manejo ambiental para el proyecto establecido por las autoridades ambientales. - Realizar los trámites pertinentes para el licenciamiento ambiental ante la secretaria del medio ambiente.
	Ley 3573 de 2011. Que crea la Agencia Nacional de Licencias Ambientales. Decreto 1541 de 1978: Se reglamenta la parte II del libro II del Decreto - Ley 2811 de 1974 "de las aguas no marítimas" y parcialmente la Ley 23 de 1973. Decreto 1140 de 2003: Se modifica parcialmente el Decreto 1713 de 2002, en relación con el tema de las Unidades de almacenamiento, y se dictan otras disposiciones.	

Alcance

El alcance del sistema de gestión ambiental de la EBSA, según lo que se pudo analizar es que desde la organización se consigue capacitar en la implementación para evaluar y establecer la efectividad de las instrucciones técnicas y procedimientos para la implementación de la política y objetivos ambientales, para conseguir la conformidad con éstos y demostrar la conformidad a terceros.

La EBSA debe concretar sus aspectos ambientales con base a la totalidad de los elementos de sus actividades, productos y servicios que interactúan con el medio ambiente. En el punto de vista del establecimiento del sistema de gestión ambiental de acuerdo con las normas internacionales la empresa ha demostrado que cumple con muchos requisitos, de los cuales se encuentran los siguientes.

Compromiso con la responsabilidad de defender y ejercer unos objetivos y políticas ambientales propuestos a la mejora continua de su labor frente al medio ambiente, cumple una comprobación de las situaciones con respecto a la normativa ambiental y la aplicación entorno a sus actividades, define pautas de actuación en la prevención y control, identificando y valorando los aspectos ambientales relacionados con sus actividades, servicios y productos, designa recursos

<p>Manejo del aire (Transformadores y Generadores)</p>	<p>Ley 143 De Julio 11 De 1994: Se establece el régimen para la generación, interconexión, transmisión, distribución y comercialización de electricidad en el territorio nacional, se conceden unas autorizaciones y se dictan otras disposiciones en materia energética.</p> <p>Artículo 4°. Abastecer la demanda de electricidad de la comunidad bajo criterios económicos y de viabilidad financiera, asegurando su cumplimiento en un marco de uso racional y eficiente de los diferentes recursos energéticos del país.</p> <p>Mantener y operar sus instalaciones preservando la integridad de las personas, de los bienes y del medio ambiente y manteniendo los niveles de calidad y seguridad establecidos.</p> <p>Resolución 9 0708 de agosto 30 de 2013: Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas RETIE.</p> <p>En el artículo 37.4 del RETIE [1], se dan las siguientes indicaciones para mantenimiento y conservación de instalaciones para uso final.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Se debe realizar un seguimiento continuo de los transformadores y generadores de energía según el RETIE, para determinar la calidad del servicio y de los Transformadores. - Garantizar la seguridad de las personas, de la vida tanto animal como vegetal y la preservación del medio ambiente; previniendo, minimizando o eliminando los riesgos de origen eléctrico.
	<p>Decreto 02 de 1982: Se reglamentan parcialmente el título I de la Ley 09 de 1979 y el Decreto-Ley 2811 de 1974, en cuanto a emisiones atmosféricas.</p> <p>- Decreto 948 de 1995: Por el cual se reglamenta la regulación en relación con la prevención y control de la contaminación atmosférica y la protección de la calidad del aire.</p> <p>- Decreto 948 de 1995: Se reglamentan: parcialmente, la Ley 23 de 1973, Decreto-Ley 2811 de 1974, Ley 9 de 1979; y la Ley 99 de 1993, en relación con la prevención y control de la contaminación atmosférica y la protección de la calidad del aire*.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Realizar mediciones incesantes de calidad del aire para determinar el cumplimiento de esta norma.



Conclusiones

En la visita a la EBSA se identificaron los impactos ambientales que la empresa genera según las normas establecidas por las autoridades ambientales, viendo sus falencias y puntos positivos que esta tiene.

El dictamen de la empresa EBSA, da a mostrar que en su mayoría cumple con lo requerido por la norma ISO 14001:2015 y se dieron las correcciones necesarias para la mejora en el sistema.

Con los resultados obtenidos se logró identificar los impactos negativos al medioambiente y gracias a estos resultados podemos diseñar un plan de mejoramiento ambiental y así con este, se puede tener un mejor manejo de los recursos naturales.

Con base a los impactos encontrados se implementó el plan de mejoramiento ambiental, haciendo una mejora implementando nuevas y mejores tecnologías teniendo una empresa con menor impacto negativo y siendo una empresa que desarrolla sus actividades de forma amigable con el medio ambiente.

Recomendaciones

Aunque la EBSA cumple con la mayoría de la reglamentación de la norma ISO 14001:2015 se ve que falta hacer mayor capacitación a los funcionarios y empleados de la empresa, una mejor comunicación entre los cargos gerenciales y el resto de los empleados de la empresa.

Se recomienda que se den a conocer los planes de manejo ambiental con los contratistas y terceros, para que estos vayan de la mano con lo implementado por la EBSA

La EBSA como empresa debe asociarse con la comunidad y además de mostrar enseñarles del uso y consumo responsable de la energía para reducir el impacto que los altos consumos generan.

Ciclo PHVA



Preguntas

¿Se cumple con el Plan de Gestión Integral de Residuos Peligrosos año 2018 (cronograma y avance de las actividades para primer semestre año 2018)?

¿Hay alguna validación de reportes de investigación por incidentes ambientales?

Referencias

EBSA (2017). MISIÓN, VISIÓN, OBJETIVO SOCIAL, VALORES.

Recuperado de (2018)

<https://www.ebsa.com.co/web/2017/politicas.html>

Colombia Gestión integral del recurso hídrico Recuperado de

http://www.minambiente.gov.co/images/GestionIntegraldelRecursoHidrico/pdf/normativa/Decreto_1541_de_1978.pdf

IBERDROLA Efectos ambientales de la producción y distribución de energía eléctrica: Acciones para su control y corrección(2017). Recuperado de

https://www.iberdrola.com/wcorp/gc/prod/es_ES/sostenibilidad/docs/efectos_energia.pdf
