

Criterios de implementación ISO 14000:2015 Caso Estudio Sector hidrocarburos

Diplomado de Profundización Gerencia HSEQ Jhon Hernan Torres Adriana Lizeth Solano Lizcano Naslhy Milady Villamizar

JHON HERNAN TORRES JUYO 22 DE MAYO DE 2020 23:12

Resumen Ejecutivo

JHON HERNAN TORRES JUYO 29 DE MAYO DE 2020 00:43

Estudio de caso proceso de producción de petroleo.

Mediante el presente estudio de caso se analizó el desempeño del sistema de gestión ambiental de una empresa dedicada a la prestación de servicios de operación y mantenimiento de campos de producción de hidrocarburos, teniendo como referencia los requisitos establecidos en la norma ISO 14001 versión 2015.

La metodología adoptada fue de carácter descriptivo y partió de la aplicación de una lista de chequeo para diagnosticar el estado del desempeño ambiental de la empresa, en donde a partir de una visita a las operaciones e interacción con directivos y empleados se buscó evidenciar la aplicación del ciclo PHVA en el desarrollo de un proyecto ejecutado por la empresa, con el propósito de identificar aspectos de mejoramiento de su SGA.

La realización del diagnóstico mediante la lista de chequeo sumado al diagrama de flujo de los procesos de la empresa se permitió obtener un panorama general de la gestión ambiental, su interrelación y aplicación en los procesos de la empresa proporciono los elementos de entrada para la realización e identificación de los aspectos e impactos ambientales por actividades y así definir los requisitos legales aplicables a partir de los cuales se estructuró la política ambiental, los objetivos y programas de gestión enfocados al control, prevención, compensación y mitigación de los impactos ambientales identificados, en búsqueda de que la empresa desarrolle operaciones de producción de hidrocarburos de manera responsable con el medio ambiente y su entorno.

A partir del análisis de la información recolectada se logró definir aspectos de mejora enmarcados en el ciclo PHVA, con los que la organización pudo fortalecer su sistema de gestión ambiental, desde una planeación estratégica que comprende la implementación de programas ambientales, fortalecimiento de la conciencia ambiental de los trabajadores y el aseguramiento de los requisitos legales, con metas e indicadores realizando un seguimiento proactivo y de esta manera garantizar la mejora

continua.

En conclusión, a partir de este estudio de caso se logró identificar los aspectos para asegurar la conveniencia, adecuación y eficacia del sistema de gestión a través del ciclo de mejoramiento continuo y el cumplimiento de los requisitos establecidos en la norma ISO14001 versión 2015. Mediante el presente estudio de caso se analizó el desempeño del sistema de gestión ambiental de una empresa dedicada a la prestación de servicios de operación y mantenimiento de campos de producción de hidrocarburos, teniendo como referencia los requisitos establecidos en la norma ISO 14001 versión 2015.

Abstract

JHON HERNAN TORRES JUYO 29 DE MAYO DE 2020 00:22

Case study Oil production process

This case study analyzed the performance of the environmental management system of a company dedicated to providing operation and maintenance services for hydrocarbon production fields, taking as a reference the requirements established in ISO 14001 version 2015.

The methodology adopted was of a descriptive nature and started with the application of a checklist to diagnose the state of the company's environmental performance, where from a visit to the operations and interaction with managers and employees we sought to evidence the application of the PHVA cycle in the development of a project executed by the company, with the purpose of identifying aspects of improvement of its EMS.

The performance of the diagnosis through the checklist added to the flowchart of the company's processes allowed to obtain a general overview of environmental management, its interrelationship and application in the company's processes provided the input elements for the realization and identification of environmental aspects and impacts by activities and thus define the applicable legal requirements from which the environmental policy was structured, management objectives and programs focused on the control, prevention, compensation and mitigation

of identified environmental impacts, in order for the company to develop hydrocarbon production operations in an environmentally responsible manner.

Based on the analysis of the information collected, we were able to define aspects of improvement in the PHVA cycle, with which the organization was able to strengthen its environmental management system, from strategic planning that includes the implementation of environmental programs, strengthening the environmental awareness of workers and ensuring legal requirements, with goals and indicators performing a proactive monitoring and thus ensure continuous improvement.

In conclusion, based on this case study we were able to identify the aspects to ensure the convenience, adequacy and effectiveness of the management system through the cycle of continuous improvement and compliance with the requirements of ISO14001 version 2015. This case study analyzed the performance of the environmental management system of a company dedicated to providing operation and maintenance services for hydrocarbon production fields, taking as a reference the requirements established in ISO 14001 version 2015.

Contexto general del sector productivo

JHON HERNAN TORRES JUJO 28 DE MAYO DE 2020 22:46

La empresa tiene como objeto principal las actividades de apoyo para la extracción de petróleo y de gas natural definidos con el Código CIIU 0910 de acuerdo con la resolución 0139 de 2012 de la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales – DIAN; esta compañía inició sus actividades en junio de 2003 en la industria del Petróleo y Gas y se ha consolidado como una empresa cumplidora en la ejecución y desarrollo de los Proyectos asignados.

Se encuentra certificada bajo las normas internacionales ISO 9001, ISO 14001 y OHSAS 18001 y evaluada bajo los estándares NORSOK S-006, desarrolla su gestión cumpliendo altos estándares de calidad, seguridad y medio ambiente dentro de un marco de responsabilidad Social Empresarial.

De acuerdo con Pardo (2018), "los principales servicios que presta son servicios de ingeniería conceptual, básica y de detalle, montaje operación & mantenimiento de facilidades de producción para hidrocarburos y sus fluidos asociados." (p.12)

Segun Pacific Petroleum Energy S.A., [PPE] (2017), el insumo principal para sus operaciones es el Crudo y como subproductos encontramos los siguientes:

Agua: Este subproducto se obtiene de la separación de los fluidos que se realiza en los Tanques de Surgencia, en el Tanque de

Lavado de Crudo y de los tanques en modo de lavado. Esta agua es tratada y posteriormente vertida o aspersada dependiendo los permisos establecidos en la licencia ambiental de cada campo.

Gas: productos de la separación trifásica se produce gas, se cuenta con válvulas de presión y vacío (PVV) en los diferentes tanques, los cuáles disparan en caso de alta presión y direccionan el flujo hacia la atmósfera, en algunas ocasiones el gas es utilizado para la generación de energía de la propia estación de producción

Lodos: Los lodos se generan al realizar actividades rutinarias en el separador, se envían al tanque de almacenamiento de lodos y por medio de un camión de vacío se transporta para tratamiento por parte de un gestor externo.

En promedio una estación produce aproximadamente 2000 BPD de crudo, 4000 BPD de agua tratada y 30 BPD de lodos como subproducto.

A continuación, se describen los procesos principales desarrollados en las estaciones operadas por la compañía:

Recolección de Crudos: El objetivo de la sección de recolección de crudos es recibir el fluido de producción desde diferentes pozos en el Múltiple de Recolección donde se tiene un equipo denominado manifold compuesto por válvulas y bridas soldadas.

Tratamiento de Crudo: El objetivo de esta sección es realizar un tratamiento para separar los fluidos agua/crudo/gas. Se utilizan equipos como scrubber y separadores bifásicos o trifásicos.

Surgencia: En esta fase del proceso se forman dos fases disociadas de agua y crudo.

Compensación y Transvase: La emulsión agua/crudo que no fue separada sale por rebose por la parte superior de los tanques y se unen en una sola línea para enviar la mezcla a la parte superior del Tanque de Compensación. El fluido es enviado hacia los tanques de lavado de Crudo. En esta área se cuenta con equipos como Skimming Tang, Gum Barrel, set de bombas, válvulas de bola, e instrumentación.

Lavado de Crudo: En el tanque de lavado se continúa la separación entre el agua y el crudo, se retira remanente de agua y se envía hacia piscina API. Del tanque de lavado el crudo rebosa hacia el tanque de compensación.

Almacenamiento y Despacho de Crudo: El objetivo de esta sección es almacenar y despachar el crudo que ha sido previamente tratado en la estación, mediante actividades almacenamiento en tanques horizontales, bombeo de crudo mediante set de bombas, filtración y medición con cintas patronadas, Karl Fisher, equipos de medición.

Recuperación de Residuos y Aceites: El objetivo de esta sección es recuperar los residuos y aceites de los diferentes tanques de la

estación. Esta recuperación se realiza en dos sumideros.

Tratamiento de Agua – STAP: El objetivo de la sección Tratamiento de Agua y que ésta cumpla con las especificaciones de calidad requerida para su disposición final ya sea por aspersión, reinyección, humectación de vías, vertimiento, etc.

En esta área se cuenta con los siguientes equipos celdas de flotación, filtros de arena, torres de enfriamiento

Tanque de almacenamiento de agua filtrada.

Despacho en carrotaques : Despacho de crudo tratado en camiones cisterna, para este proceso se cuenta con set de bombas de trasiego y 1 cargadero. (Pardo, 2018, p. 15)

Descripción de la problemática ambiental del sector

JHON HERNAN TORRES JUYO 22 DE MAYO DE 2020 23:42

La empresa seleccionada para este estudio de caso, presta servicios en el sector hidrocarburos, el cual se caracteriza por desarrollar procesos que pueden afectar significativamente a los componentes biótico y abiótico, dentro de los impactos más representativos encontramos la contaminación de cuerpos de agua por vertimientos de aguas industriales, generación de ruido por operación de equipos y maquinaria, emisiones atmosféricas de gases de efecto invernadero que aceleran el calentamiento global, generación de residuos peligrosos líquidos y sólidos, ahuyentamiento de fauna, afectación paisajística, cambios en las características del suelo por derrames de sustancias químicas, entre otros, por lo que la implementación del sistema de gestión ambiental busca demostrar el compromiso de la compañía y todos sus colaboradores, para mantener operaciones sustentables y responsables que aseguren la conservación del medio ambiente a través del ciclo de mejoramiento continuo PHVA (Planear, Hacer, Verificar, Actuar).

El sector hidrocarburos representa uno de los renglones más importantes en la economía nacional, sin embargo, para lograr la comercialización del producto se requiere el desarrollo de actividades exploratorias, perforación, obras civiles, producción, transporte, refinado, a las cuales tienen un alto potencial de generar impactos negativos para el medio ambiente y el entorno de sus operaciones.

Para el sector se ha creado un marco normativo ambiental exigente con el propósito de preservar y mantener los recursos naturales; las autoridades ambientales realizan un seguimiento permanente a su cumplimiento por parte de operadoras y empresas contratistas, por tal razón las empresas que prestan servicios en este sector deben contar con sistemas de gestión ambiental robustos y eficientes, que proporcionen herramientas para

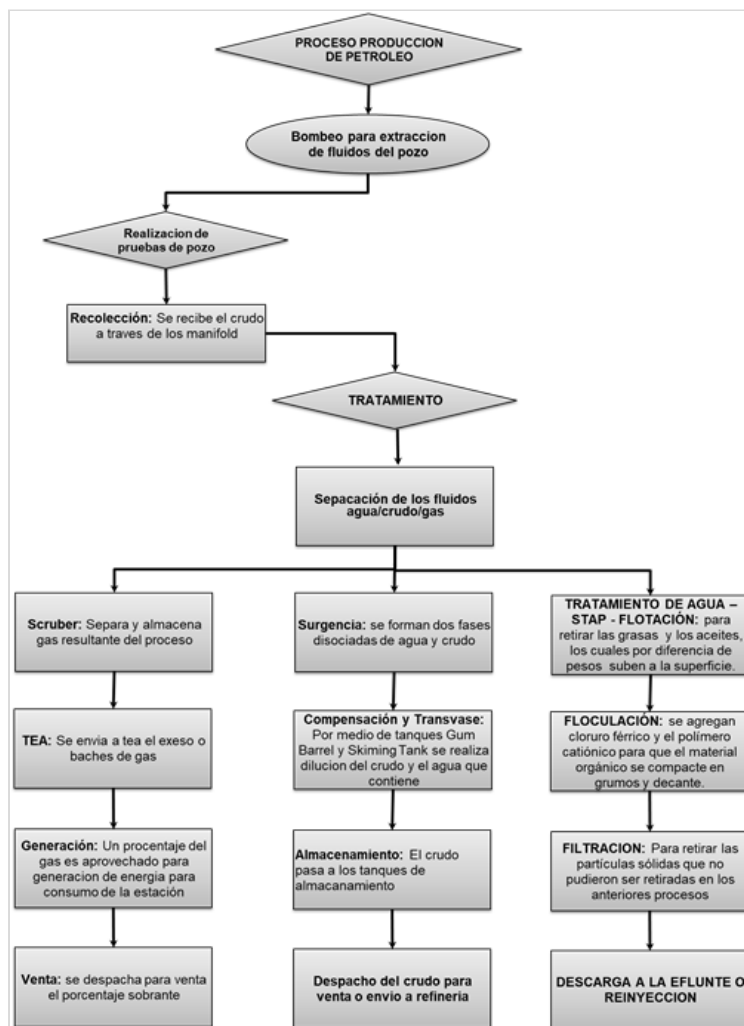
el control y mitigación de impactos generados en sus procesos.

Para el desarrollo de proyectos de producción de hidrocarburos se debe contar con licencias ambientales, en las que se establecen los requerimientos ambientales específicos a cumplir durante el desarrollo de las actividades, para su seguimiento se realiza un informe de cumplimiento ambiental el cual se presenta a las autoridades ambientales y es sujeto a inspección y seguimiento en cualquier momento.

De allí que la alta dirección de las empresas del sector, deben entender sus responsabilidades ambientales, demostrar su compromiso y asignar los recursos necesarios para su cumplimiento, por tal motivo el sistema de gestión ambiental basado en la norma ISO14001 versión 2015, le brinda herramientas a la empresa para desarrollar planes, programas, procedimientos entre otras actividades que involucran, de planeación, seguimiento y verificación para el cumplimiento de los objetivos y metas en materia ambiental.

Diagrama de flujo

JHON HERNAN TORRES JUYO 22 DE MAYO DE 2020 23:43



Aspectos e impactos ambientales

JHON HERNAN TORRES JUYO 22 DE MAYO DE 2020 23:49

| Actividad / Etapa | ASPECTO AMBIENTAL | IMPACTO AMBIENTAL |
|--|---|--|
| Pruebas y producción de pozos mediante sistemas de levantamiento | Consumo de Energía. Equipos de medición, equipos de cómputo. | Disminución del recurso hídrico y otros recursos naturales |
| | Generación de ruido. Generado por equipos en funcionamiento | Ahuyentamiento de la fauna silvestre |
| | Generación de residuos peligrosos. (Estopas, trapos, filtros, envases, piezas impregnados con sustancias químicas, aceites usados. EPP contaminados con hidrocarburos. | Contaminación del suelo, alteración de la calidad del suelo. |
| | Emisiones Atmosféricas Gases de combustión, humos, fuentes fijas. | Contaminación del aire Calentamiento global |
| | Generación de Empleo | Mejoramiento de la calidad de vida (niveles de ingreso, fortalecimiento de la economía local) |
| Separación y tratamiento de fluidos de pozo | Derrames | Compactación del suelo |
| | Consumo de Combustible | Agotamiento de los recursos naturales no renovables. Contaminación del aire |
| | Generación de residuos reciclables. Cartón, Metal, papel, plástico. | Contaminación del suelo |
| | Generación de agua residual industrial. Fluidos de producción. | Contaminación de agua y cambio en las características por incremento de carga contaminante. Presión sobre el recurso y disminución de la capacidad de asimilación de contaminante |
| | Generación de aguas residuales domésticas. Unidades sanitarias (Baños) | Contaminación de agua |

Alcance

JHON HERNAN TORRES JUYO 28 DE MAYO DE 2020 22:48

Segun Pacific Petroleum Energy S.A., [PPE] (2017) La empresa, desarrolla, implementa y mantiene un Sistema de Gestión integral el cual tiene como alcance los servicios de Operación & Mantenimiento de campos petroleros y facilidades de producción, pruebas iniciales y extensas de producción de pozos, Alquiler, Suministro y mantenimiento de Equipos para el procesamiento de hidrocarburos y fluidos asociados.

Los límites de este sistema de gestión ambiental y su desempeño se verán afectados por las siguientes partes interesadas:

- Los empleados, que contribuyen al óptimo funcionamiento del sistema y llevan a cabo sus actividades siguiendo las mejores prácticas ambientales posibles.
- Los accionistas, que facilitan los recursos e imbuyen a la organización de una conciencia ambiental.
- La dirección, que gestiona el sistema de manera que se obtengan los resultados planificados y se cumplan los requisitos del sistema.
- Los proveedores, que ponen a disposición productos o servicios que desde el punto de vista de ciclo de vida deben

ser tratados adecuadamente, y sobre los que la empresa puede ejercer su influencia para minimizar el impacto ambiental.

- La administración, que establece unos requisitos legales de obligado cumplimiento.
- Los clientes, que ganan confianza en cuanto a la sostenibilidad del laboratorio y que además, pueden establecer como requisito el correcto desempeño ambiental.
- Los clientes, en la medida en que las actividades de la empresa deben tener el mínimo impacto posible sobre ellos, incluido cualquier impacto ambiental.
- la comunidad, que no deben recibir ningún efecto adverso como consecuencia las operaciones que desarrolla la empresa.
- Y finalmente el entorno, que en su conjunto se ve beneficiada como resultado de la preservación del medio ambiente y la disminución de la contaminación ambiental.

Todo ello encaminado a asegurar que el Sistema de Gestión Ambiental puede alcanzar los resultados previstos y a lograr la mejora continua.

Legislación ambiental aplicable y actual

JHON HERNAN TORRES JUYO 29 DE MAYO DE 2020 00:33

| Actividad / Etapa | Normativa d y artículos | Aspectos técnicos y administrativos que debe realizar la empresa para cumplir la norma |
|--|-------------------------|--|
| Pruebas y producción de pozos mediante sistemas de levantamiento | Ley 769 de 2002 | Periodicidad y cobertura de la revisión de gases. La revisión de gases de vehículos automotores de servicio público se realizará anualmente y los de servicio diferente a éste, cada dos años. Niveles permisibles de emisión de fuentes móviles. Normas para dispositivos sonoros. |
| | Decreto 1715 de 1978 | Protección del paisaje. Con el fin de garantizar a los usuarios de carreteras nacionales el disfrute del paisaje, se considera necesario proteger una zona a lado y lado de las mismas. |
| | Decreto 948 de 1995 | Prevención y control de la contaminación atmosférica y la protección de la calidad del aire. Actividades especialmente controladas – niveles permisibles – clasificación de sectores de restricción de ruido ambiental – clasificación de fuentes contaminantes – Restricción de uso de combustibles contaminantes– emisiones prohibidas – Control a Emisiones de Ruidos. |
| | Decreto 1609 De 2002 | Transporte de mercancías peligrosas. Manejo de la carga - Requisitos de la unidad de transporte y vehículo de carga destinado al transporte de mercancías peligrosas. |
| | Decreto 3683 de 2003 | Reglamenta el uso racional y eficiente de la energía, de tal manera que se tenga la mayor eficiencia energética para asegurar el abastecimiento energético pleno y oportuno. |
| | Decreto 2331 de 2007 | Uso racional y eficiente de energía eléctrica – Los proyectos de construcción de edificios, en proceso de planeación, diseño, aprobación de autoridad competente o en ejecución, cuyos usuarios sean entidades oficiales de cualquier orden |
| | Decreto 2501 de 2007 | Promoción de prácticas de uso racional y eficiente de energía eléctrica. |
| | Decreto 3450 de 2008 | Medidas al uso racional y eficiente de la energía eléctrica. |
| | Resolución 1151 de 2002 | Certificado de emisión de gases. Cuyo contenido se especifica en la presente decreto. |
| | Resolución 558 de 2003 | Normas para el control de emisiones de fuentes móviles. Son conductas que darán lugar a la imposición de multa equivalente a quince (15) salarios mínimos diarios vigentes. |

JHON HERNAN TORRES JUYO 29 DE MAYO DE 2020 00:34

| Actividad / Etapa | Normatividad d y artículos | Aspectos técnicos y administrativos que debe realizar la empresa para cumplir la norma |
|---|--|---|
| Separación y tratamiento de fluidos de pozo | Ley 55 de 1993 | Uso de productos químicos. Este implica la actividad laboral que podría exponer a un trabajador a un producto químico, comprendiendo desde la producción, manipulación, transporte, emisión de productos químicos, eliminación y tratamiento de residuos de productos químicos. |
| | Ley 373 de 1997 | Programa uso eficiente del agua. Conjunto de proyectos y acciones que deben elaborar y adoptar las entidades encargadas de la prestación de los servicios de acueducto, alcantarillado, riego y drenaje, producción hidroeléctrica y demás usuarios del recurso hídrico. |
| | Ley 697 de 2001 | Implementación del Programa de Ahorro y Uso Eficiente de la Energía |
| | Decreto 1594 de 1984 | Usos del agua y residuos líquidos. Prohibición de realizar vertimientos a las fuentes de agua sin previo tratamiento y cumplimiento del Art. 72. - Prohibición de lavado de vehículos en las orillas de los cuerpos de agua - Prohibición de verter aguas sin tratamiento |
| | Decreto 3930 de 2010 | Usos del agua y residuos líquidos y otras disposiciones – Usos del agua (humano, doméstico, flora y fauna) – criterios de calidad- prohibiciones- actividades no permitidas – Plan de Contingencia– requerimiento, requisitos, del permiso de vertimientos – evaluación ambiental y plan de gestión para el manejo de vertimientos. |
| | Resolución 1402 de 2006 | Residuos o desechos peligrosos. Es obligación y responsabilidad de los generadores identificar las características de peligrosidad de cada uno de los residuos o desechos peligrosos que genere, para lo cual podrá tomar como referencia cualquiera de las alternativas establecidas en el artículo 7º del Decreto 4741 del 30 de diciembre de 2005. La autoridad ambiental podrá exigir la caracterización fisicoquímica de los residuos o desechos, cuando lo estime conveniente o necesario |
| | Resolución 910 de 2008 | Niveles permisibles de emisión de contaminantes. Reglamentan los niveles permisibles de emisión de contaminantes que deberán cumplir las fuentes móviles terrestre – operaciones de revisión – Emisiones visibles en vehículos a gasolina y diésel – límites máximos permisibles de emisiones en vehículos a gasolina, diésel, motocicletas y otros. |
| | Resolución 631 de 2015 | Por la cual se establecen los parámetros y los valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales a cuerpos de aguas superficiales y a los sistemas de alcantarillado público y se dictan otras disposiciones |
| Decreto 4741 de 2005 | Prevención y manejo de los residuos o desechos peligrosos. Con el fin de proteger la salud humana y el ambiente. Clasificación, características, procedimientos de identificación y presentación de los residuos peligrosos. | |
| Despacho de crudo | Decreto 321 De 1999 | Plan nacional de contingencia contra derrames de hidrocarburos, derivados y sustancias nocivas. PNC– es servir de instrumento rector del diseño y realización de actividades dirigidas a prevenir, mitigar y corregir los daños que éstos puedan ocasionar, y dotar al sistema nacional para la prevención y atención de desastres de una herramienta estratégica, operativa e informática que permita coordinar la prevención, el control y el combate por parte de los sectores público y privado nacional, de los efectos nocivos provenientes de derrames de hidrocarburo, derivados, sustancias nocivas. |

dando cumplimiento a la normatividad.

HACER

Para llevar a cabo lo planificado, se realizara el seguimiento y medición en los procesos productivos de la empresa a través de indicadores ambientales, monitoreos periódicos, control por parte de la alta dirección y cumplimiento de las actividades establecidas en el Plan de Gestión Ambiental.

Se asignara un profesional en el área ambiental quien será el encargado del adecuado funcionamiento y mejora continua del Plan de Gestión Ambiental de forma permanente.

El representante legal de la organización asigno los recursos económicos requeridos para la implementación de las medidas de control establecidas en cada uno de los procesos productivos que conllevan al correcto funcionamiento del SGA.

Se incluyó dentro del plan de capacitación anual de la organización lo relacionado con la generación y manejo de los niveles de ruido permisibles, importancia del cumplimiento de la normatividad ambiental.

Se actualizo la matriz de control y seguimiento de indicadores ambientales registrando datos obtenidos en los monitoreos.

VERIFICAR

La alta dirección llevo a cabo la primera intervención mediante una reunión con el equipo de trabajo recordando las funciones y responsabilidades frente al Sistema de Gestión Ambiental, delegando al profesional ambiental contratado como el principal responsable del seguimiento y control de los indicadores ambientales y técnicas que permitan mitigar las posibles afectaciones con respecto a la generación de ruido o carga contaminante.

La gerencia recordó a cada uno de los colaboradores la importancia de tomar las medidas de control adecuadas con el fin de minimizar la ocurrencia de posibles eventos ambientales derivados de las actividades productivas de la organización.

ACTUAR

Con el ingreso del profesional ambiental a la organización y para el correcto manejo del Sistema de Gestión Ambiental enfocado en la mejora continua, se identificaron oportunidades de mejora en lo aspectos como generación de altos niveles de ruido, altas cargas contaminantes no conformes con la normatividad, inadecuadas prácticas ambientales, afectación en la salud de los colaboradores y agentes externos (comunidad y fauna en el área de influencia de la actividad) debido a los altos niveles de exposición al ruido.

En la revisión se determina que los objetivos, metas y política ambiental de la organización se encuentran en concordancia con

Ciclo PHVA

JHON HERNAN TORRES JUYO 22 DE MAYO DE 2020 23:53

Una de las bases más importantes de un Sistema de Gestión Ambiental subyace en los conceptos de Planificar, Hacer, Verificar y Actuar (PHVA). Esta herramienta de gestión PHVA facilita la implementación de un proceso por las organizaciones para alcanzar la mejora continua. Se puede aplicar al sistema de gestión ambiental y a cada uno de sus componentes, a continuación se pueden describir así:

PLANEAR

Para el cumplimiento de acciones y responsabilidades del SGA se debe involucrar y obtener el compromiso no solo del encargado del área sino también de la alta dirección y todos los colaboradores de la organización ya sean internos o externos, por tal motivo se establecieron objetivos conforme a la política ambiental:

- Implementar la medición y control del manejo de ruido generado por las actividades y procesos productivos por medio de revisiones periódicas a cargo del profesional encargado del área de gestión ambiental con el fin de informar los resultados a la alta dirección.
- Promover en los colaboradores el adecuado manejo del nivel de ruido generado en la actividad, sin superar los límites permisibles que puedan generar afectación al entorno.
- Revisar los indicadores ambientales que permitan evidenciar el cumplimiento de la normatividad aplicable en el proceso la generación de aguas residuales industriales a través de monitoreos.
- Reducir el nivel de contaminante residual industrial en un 15 % anual, ejecutando monitoreos de seguimiento y control mensual

la normatividad vigente encaminando a la mejora frente a las responsabilidades y compromisos de los colaboradores para el cuidado del medio ambiente y adecuado funcionamiento del Plan de Gestión Ambiental establecido.

De acuerdo a la revisión documental del SGA a través del área de Calidad y HSEQ de la empresa se comprobó la implementación de la matriz de seguimiento y control de indicadores ambientales, con el apoyo de los profesionales residentes en obra (operativa) se diseñó un plan de gestión ambiental basado en la identificación de materiales, maquinaria e insumos que actualmente son fuentes generadoras de altos niveles de contaminación con el fin de ser reemplazados y así disminuir los niveles de contaminación en el ambiente.

JHON HERNAN TORRES JUJO 28 DE MAYO DE 2020 21:58

| PROCESO | PROBLEMA IDENTIFICADO COMO RECURRENTE | APLICACIÓN PHVA | |
|------------------------|--|-----------------|---|
| Producción de Petróleo | Impactos Ambientales (agua, factor humano y fauna) | PLANEAR | Ejecutar medidas de control en cada uno de los procedimientos establecidos para cada proceso productivo o actividad de la organización, enfocados en el SGA, con el compromiso principal de la alta dirección y sus colaboradores. |
| | | HACER | Se realizará el seguimiento y control de los indicadores ambientales y monitoreos periódicos, con el fin de obtener un adecuado funcionamiento y mejora continua del SGA, incluyendo a los responsables del proceso. |
| | | VERIFICAR | Se recomienda la verificación de los datos arrojados a través de los indicadores ambientales, mediante la verificación de resultados de la minimización de afectaciones ambientales referentes a la generación de ruido o carga contaminante y en caso contrario que los resultados sean negativos se lance <u>un alerta</u> a la alta dirección y/o coordinadores del proceso y así determinar las medidas de control adecuadas para mitigar el impacto ambiental. |
| | | ACTUAR | En base a los resultados obtenidos, y en caso de ser positivos, se considera que el indicador ambiental se debe seguir implementando con la metodología inicial e investigar nuevas tecnologías y/o herramientas innovadoras que aporten mejores resultados, si el resultado es negativo, se deberá proponer el cambio en la aplicación de esta metodología la cual no da resultados al ser aplicada en los procesos productivos de la organización. Lo anterior con el fin de garantizar la mejora continua. |

Conclusiones

JHON HERNAN TORRES JUJO 22 DE MAYO DE 2020 23:53

Con la certificación del sistema de gestión de la iso 14001 se trata de mejorar la manera en que una empresa controla y reduce su impacto en el medio ambiente, lo que crea beneficios internos directos al mejorar el uso de los recursos, esta norma específica unos lineamiento y requisitos los cuales evidenciamos en la revisión inicial anexa al presente documento.

Al realizar el análisis del sistema de gestión ambiental en la organización se determinó dos aspectos de mejora continua los cuales están basados en medición, control y manejo adecuado de generación de ruido y contaminación y tratamiento de aguas residuales; estos aspectos son evidenciados durante el proceso de las actividades relacionadas en la extracción de petróleo y de gas natural.

la implementación de un sistema de gestión permite estructurar una empresa y el ciclo PHVA moldea los procesos requeridos en una organización de acuerdo a su objeto social. Es decir, se inicia por estructura la organización documentando su Misión, Visión, Políticas, Principios, Valores, Compromisos, Organigramas, Mapa de procesos, entre otras herramientas que aclaran el horizonte de la organización tanto para los directivos y empleados actuales como para todo el personal que ingresa a la empresa.

la importancia de la implementación de iso 14001 es que podemos identificar las necesidades de la empresa específicas en el ámbito ambiental, para ello se diagnosticó el desempeño ambiental, aspectos e impactos en cada actividad o etapa, matriz normativa legal, hallazgo o aspectos de mejora continúa evidenciados.

Recomendaciones

JHON HERNAN TORRES JUJO 22 DE MAYO DE 2020 23:54

- Se recomienda realizar auditorías internas de revisión al estado del sistema de gestión ambiental iso 14001 mínimo cada año.
- Debido a la actividad de la empresa es recomendable establecer programas de uso y ahorro eficiente agua y energía eléctrica, así como también programas y capacitaciones basada en manejo y disposición final de residuos.
- Con el objetivo de dar cumplimiento a la normativa ambiental vigente en cuanto a Niveles permisibles de emisión de contaminantes al aire Resolución 910 de 2008 y límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales a cuerpos de aguas superficiales y a los sistemas de alcantarillado público Resolución 631 de 2015, es recomendable realizar campañas de monitoreos periódicas a los posibles puntos de fuentes de contaminación.
- Ejecutar revisiones periódicas semanales a los equipos de producción, transporte y sistemas de tratamientos con la finalidad de evaluar el estado de cada uno para evitar posible afectación al medio ambiente, asegurando el estado optimo de los mismos.

Preguntas

JHON HERNAN TORRES JUJO 22 DE MAYO DE 2020 23:54

¿La organización planifica y lleva a cabo las auditorías internas del sistema de gestión ambiental?

JHON HERNAN TORRES JUJO 22 DE MAYO DE 2020 23:55

¿En la empresa se realiza el seguimiento al desempeño ambiental referente a las no conformidades y acciones correctivas del sistema?

Referencias

JHON HERNAN TORRES JUYO 1 DE JUNIO DE 2020 16:58

- Decreto 321 (1999) Ministerio Del Interior. Recuperado de: https://www.minambiente.gov.co/images/normativa/app/decretos/25-dec_0321_1999.pdf
- Decreto 948 (1995) Ministerio Del Medio Ambiente Recuperado de: https://www.minambiente.gov.co/images/normativa/app/decretos/54-dec_0948_1995.pdf
- Decreto 1609 (2002) Ministerio De Transporte Recuperado de: http://www.minambiente.gov.co/images/BosquesBiodiversidadyServiciosEcosistemicos/pdf/Normativa/Decretos/d ec_1609_310702.pdf
- Decreto 1594 (1984) Presidencia de la República de Colombia. Recuperado de: <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=18617>
- Decreto 1715 (1978) Ministerio De Agricultura. Recuperado de: http://www.minambiente.gov.co/images/BosquesBiodiversidadyServiciosEcosistemicos/pdf/Normativa/Decretos/d ec_1715_040878.pdf
- Decreto 2331 (2007) Presidencia de la República de Colombia. Recuperado de: <http://www.suin-juriscal.gov.co/viewDocument.asp?id=1437359>
- Decreto 2501 (2007) ministerio de minas y energía. Recuperado de: https://www.redjurista.com/Documents/decreto_2501_d e_2007_ministerio_de_minas_y_energia.aspx#/
- Decreto 3930 (2010) Ministerio De Ambiente, Vivienda Y Desarrollo Territorial. Recuperado de: https://www.minambiente.gov.co/images/normativa/decretos/2010/dec_3930_2010.pdf
- Decreto 3450 (2008) Presidencia de la República de Colombia. Recuperado de: <http://www.bogotaturismo.gov.co/sites/intranet.bogotaturismo.gov.co/files/DECRETO%203450%20DE%202008.pdf>
- Decreto 4741 (2005)) Ministerio De Ambiente, Vivienda Y Desarrollo Territorial. Recuperado de: <http://www.ideam.gov.co/documents/51310/526371/Decreto+4741+2005+PREVENCION+Y+MANEJO+DE+REIDUOS+PELIGROSOS+GENERADOS+EN+GESTION+INTEGRAL.pdf/491df435-061e-4d27-b40f-c8b3afe25705>
- Ley 55 (1993) Congreso De Colombia. Recuperado de: http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_0055_1993.html
- Ley 373 (1997) Congreso De Colombia. Recuperado de: http://www.minambiente.gov.co/images/normativa/leyes/1997/ley_0373_1997.pdf
- Ley 697 (2001) Congreso De Colombia. Recuperado de: http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_0697_2001.html
- Ley 769 (2002) Poder Público - Rama Legislativa. Recuperado de:

http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_0769_2002.html

- P. Pardo, PPE Energy S.A. (2019). Manual del sistema integrado de gestión.
- P. Pardo, PPE Energy S.A. (2019). Contesto de la organización sistema integrado de gestión.
- Resolución 556 (2003) Departamento Técnico Administrativo Del Medio Ambiente (DAMA). Recuperado de: <https://tu-legislacion-s-s-t8.webnode.es/files/200000151-6d1756e592/res-556-2003.pdf>
- Resolución 631 (2015) Ministerio De Ambiente Y Desarrollo Sostenible. Recuperado de: https://www.minambiente.gov.co/images/normativa/app/resoluciones/d1-res_631_marz_2015.pdf
- Resolución 910 (2008) Ministerio De Ambiente, Vivienda Y Desarrollo Territorial. Recuperado de: https://www.redjurista.com/Documents/resolucion_910_de_2008_ministerio_de_ambiente_vivienda_y_desarrollo_territorial.aspx#/
- Resolución 1151 (2002) Departamento Técnico Administrativo Del Medio Ambiente (DAMA). Recuperado de: <http://legal.legis.com.co/document.legis?fn=content&docid=legcol&bookmark=bf137677010d2234ccdb433b3dc33efd1dnf9&viewid=STD-PC>
- Resolución 1402 (2006) Ministerio De Ambiente, Vivienda Y Desarrollo Territorial. Recuperado de: https://www.minambiente.gov.co/images/BosquesBiodiversidadyServiciosEcosistemicos/pdf/Normativa/Resoluciones/res_1402_140706.pdf

Registros Fotográficos

JHON HERNAN TORRES JUYO 23 DE MAYO DE 2020 03:00



Formatos de auditoría

Matriz De Revisión Inicial Ambiental



| Numeral | Tema | Requisito | Cumpl | |
|---------|---|---|-------|----|
| | | | SI | NO |
| 4.1 | 4. Contexto de la Organización 4.1. Comprensión de la organización y su contexto | La organización DEBE determinar las cuestiones externas e internas que son pertinentes para su propósito y que afectan a su capacidad para lograr los resultados previstos de su Sistema integrado de Gestión. | | |
| 4.2 | Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas | La organización DEBE determinar: a) las partes interesadas que son pertinentes al Sistema de Gestión Ambiental b) las necesidades y expectativas pertinentes (es decir, requisitos) de estas partes interesadas; c) cuáles de estas necesidades y expectativas se convierten en requisitos legales y otros requisitos. | X | |
| | | La organización DEBE determinar los límites y la aplicabilidad del Sistema de Gestión para establecer su alcance. | | |

Revision_Ambiental_Inicial_2_.xlsx

Hoja de cálculo de Excel

PADLET DRIVE
