

Criterios de implementación ISO 14000:2015 Caso Estudio Sector servicios de recolección tratamiento y disposición final de residuos Hospitalarios

Diplomado en HSEQ. Edison A Hernández. Camilo A Laverde. Ignacio Quiñones

IGNACIO QUIÑONES 11 DE NOVIEMBRE DE 2019 18:02

Resumen Ejecutivo

EDISON HERNÁNDEZ 24 DE NOVIEMBRE DE 2019 19:54

Informe Ejecutivo

En la actualidad, los residuos peligrosos son considerados como fuentes de riesgo para el ambiente y la salud. Estos residuos generados a partir de actividades industriales, y de servicios, constituyen un tema de tratamiento ambiental de especial importancia a razón de su tasa de incremento anual y derivado del adelanto económico industrial en ciudades como Bogotá, en esta clasificación es de vital importancia los residuos hospitalarios infecciosos clasificados por NFPA como TIPO 4: anatomopatológicos de animales, cortopunzantes, y biosanitarios, y actividades derivadas de su generación, almacenamiento, tratamiento y disposición final, que para Bogotá son tratados únicamente por la empresa Ecocapital Internacional SA, bajo resolución vigente 2517 del 3 de octubre de 2005.

Mediante el estudio de caso queremos establecer una visión objetiva de la forma cómo Ecocapital Internacional SA maneja y controla los impactos ambientales procedentes de sus actividades. De esta forma los resultados de la revisión permitirán establecer un plan de acción para el mejoramiento de la gestión ambiental empresarial. En primera medida se investigó por medio de la UAESP (Unidad Administrativa Especializada de Servicios Públicos) entidad encargada de realizar el contrato de concesión para estos residuos. Posteriormente se realizó una visita a la planta ubicada en Fontibón, donde se verificó el tratamiento que realizan a los residuos peligrosos hospitalarios (Infecciosos y de riesgo biológico). Además, se asistió a una capacitación teórica sobre los procesos, los procedimientos y normatividad con la que se rigen. Así mismo se investigó sobre el proceso de recolección, transporte, tratamiento y disposición final de los residuos.

Contexto general del sector productivo

ANDRES JEKILL 22 DE NOVIEMBRE DE 2019 23:53

La organización tiene como sector productivo prestar servicios de manejo integral de residuos hospitalarios y similares, se cuenta con tecnología de última generación para el seguimiento de rutas de transporte, control de estas y sistemas de tratamiento de alto rendimiento. La organización ofrece sus servicios de recolección, transporte, tratamiento y disposición final de residuos de riesgo biológico.

Su clasificación de actividades económica encontramos las siguientes:

Código CIUU 3812 - Recolección de desechos peligrosos;

Esta clase incluye;

- La recolección de desechos peligrosos sólidos y no sólidos; por ejemplo: sustancias explosivas, oxidantes, inflamables, tóxicas, irritantes, cancerígenas, corrosivas, infecciosas y otras sustancias y preparados nocivos para la salud humana y el medio ambiente.
- La recolección de desechos peligrosos, tales como: los aceites usados de buques y estaciones de servicio, los desechos biológicos peligrosos, las pilas y baterías usadas, la operación de estaciones de transferencia de combustible nuclear gastado o usado.

Código CIUU 3822 - Tratamiento y disposición de desechos peligrosos;

Esta incluye;

- La operación de instalaciones de tratamiento de desechos peligrosos
- El tratamiento y disposición de animales vivos y muertos contaminados (tóxicos) y otros desechos contaminantes
- La disposición de artículos usados tales como refrigeradores, con el objeto de eliminar los desechos peligrosos
- El tratamiento, la remoción y el almacenamiento de desechos nucleares radiactivos procedentes de hospitales
- La eliminación de desechos de la industria farmacéutica

Código CIUU 3900 - Actividades de saneamiento ambiental y otros servicios de gestión de desechos (Cámara de Comercio de

Dentro de las actividades de la organización se describen las siguientes:

Incorporación/ vinculación de clientes/ usuarios: Se da desde la contratación y ofrecimiento a dar solución de tratamiento a los residuos biológicos generados y el aprovechamiento del mismo para utilizarlo como producto inicial en el área productiva de la actividad primordial de la empresa.

Presentación de residuos biológicos ante la ruta de recolección, según el contrato o acuerdo de recolección de residuos biológicos se coordina fecha, lugar y hora para la recolección de los mismos; y en qué condiciones se deben de entregar al vehículo de la empresa para así generar una ruta de recolección.

Pesaje y registro en manifiesto digital de los residuos biológicos entregados: este paso se da a través de confianza generada por la empresa al usuario; al tener un contacto más directo con la compañía y al tener la certeza que sus residuos generados tiene un costo inicial y el mismo costo final, además de salvaguardar la naturaleza de los residuos entregados para así no exceder el tope de tratamiento, traslado y productividad.

Recepción y cargue de residuos biológicos en vehículos de recolección: desde tener personal calificado que realiza la verificación de peso y naturaleza de los residuos entregados, hasta la forma de acopio de los mismos dentro del vehículo que se encargara de llevar los residuos hasta su destino final para realizar el proceso de disposición.

Transporte de residuos biológicos en vehículos a la base de operaciones: el transporte se realiza cumpliendo las normas de seguridad con relación a la recolección y traslado de residuos biológicos o de difícil disposición; estos vehículos cuentan con las garantías de traslado; con la mayor seguridad en el transporte de elementos peligrosos para tratamiento en la empresa.

Descargue de residuos en zonas de tratamiento (base de operaciones): se siguen los cronogramas de recolección y se realiza un seguimiento de los vehículos a través de GPS, para identificar su posición y eficacia en tiempos de movilidad en la ciudad para llegar a su destino final y así coordinar puntos de acopio del material que va ingresando a la base.

Separación de residuos por tipo de tratamiento: En esta zona se seleccionan los residuos, que son separados en dos grandes grupos el grupo I que es la línea de esterilización en autoclave de calor húmedo para el caso de los bio sanitarios y el grupo II que es la línea de termo destrucción para los residuos anatomopatológicos, animales y corto punzantes que previamente son almacenados en cuarto frío.

La organización se provee de las siguientes materias primas para el desarrollo de su actividad comercial con sus consumos y costos:

MATERIA PRIMA	UNIDAD	CANTIDAD CONSUMIDA	COSTO POR MES
Agua	M ³	622	\$291.307
Gas "Servicio Público"	M ³	48317	\$9.229.513
Electricidad "Servicio Público"	KW	13006	\$5.796.774

	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	FRECUENCIA
Consumo energía eléctrica	KW	13.006	\$5.796.774	Mensual
Consumo de gas	M ³	48.317	\$9.229.513	Mensual
Consumo de agua	M ³	622	\$291.307	Mensual
Consumo de combustible				
-Gas vehicular				
-Diésel				
-Aceite para automotor				

ANDRES JEKILL 24 DE NOVIEMBRE DE 2019 15:06

La organización emplea equipos y maquinaria como los son dos calderas una de 150 BHP y 80 BHP, dos autoclaves utilizadas para el proceso de esterilización por vapor de residuos biosanitarios que operan las 24 horas una para cada turno y realizan la actividad de termo destrucción, dos hidrolavadoras, dos montacargas, 17 basculas, 31 dinamómetros y una flota de 15 automotores para el proceso de recolección de los residuos de riesgo biológico.

Maquinarias y equipos

Maquinaria y equipo	Cantidad	Estado			Operación		Mantenimiento frecuencia
		B	R	M	Horas	No de operarios	
Descripción							
Caldera de 150 BHP	1	X			24	1x Turno	Mensual
Caldera de 80 BHP	1	X			24	1 x Turno	Mensual
Autoclave	2	X			24	1 x Turno	Mensual
Hidrolavadoras	2	X			16	1 x Turno	Mensual
Montacargas	2	X			24	1 x Turno	Mensual
Bascula	17	X			24	1 x Turno	Mensual
Dinamómetro	31	X			24	1 x Turno	Mensual
Automóviles	15	X			24	1 x Turno	Diario
Ampli Roll	1	X			16	1 x Turno	Diario

ANDRES JEKILL 22 DE NOVIEMBRE DE 2019 23:49

Elementos de protección utilizados

Elementos de protección	Botas de caucho con suela antideslizante
	Traje Tivek
	Guantes de neopreno o nitrilo de puño alto
	Mascarilla desechable
	Overol de trabajo
	Gafas de bioseguridad

ANDRES JEKILL 22 DE NOVIEMBRE DE 2019 23:49

Contenedores para manejo de residuos

Carros de tracción manual
Fabricados en material rígido
Con paredes lisas para fácil lavado e impermeables
Con bordes redondeados

Descripción de la problemática ambiental

IGNACIO QUIÑONES 23 DE NOVIEMBRE DE 2019 03:40

Los residuos hospitalarios son un problema que afectan a todas las poblaciones sin excepción alguna, ya que por las diferentes actividades y procedimientos estos se hallan presentes en cada lugar donde el ser humano habita, la problemática con los residuos clínicos es que estos son portadores de diferentes contaminantes que de acuerdo a sus componentes dan como resultado residuos de alta complejidad lo cual requiere de un tratamiento adecuado que los lleve a su inocuidad; dentro de los residuos hospitalarios pueden hallarse residuos **biosanitarios** que son aquellos que tienen contacto con fluidos corporales de alto riesgo, tales como: gasas, apósitos, aplicadores, algodones, drenes, vendajes, mechas, guantes. **Cortopunzantes** aquellos capaces de causar cortes entre estos se encuentran: limas, lancetas, cuchillas, agujas, restos de ampollitas, pipetas, hojas de bisturí, vidrio o material de laboratorio como tubos capilares, de ensayo, tubos para toma de muestra, entre otros. **De animales** todos los provenientes de experimentaciones, inoculados con microorganismos patógenos o de animales portadores de enfermedades infectocontagiosas. Se incluyen en esta categoría los decomisos no aprovechables generados en las plantas de beneficio. **Anatomopatológicos** los compuestos por partes del cuerpo, muestras de órganos, tejidos o líquidos humanos provenientes de necropsias y todo lo relacionado con procedimientos médicos.

Los residuos hospitalarios de acuerdo con la convención de Basilea están categorizados como residuos o desechos peligrosos y constituyen un problema para el medio ambiente y por ende para todos sus componentes, encontrando en estos residuos trazas de restos biológicos, químicos, orgánicos lo que aumenta el espectro de nocividad al no realizar el adecuado manejo y posterior tratamiento.

En el ámbito mundial los residuos hospitalarios se estiman aproximadamente un 85% son desechos comunes no peligrosos, semejantes a la basura doméstica. El 15% restante se considera material peligroso que puede ser infeccioso, tóxico o radiactivo; la envergadura de dicha problemática es tan amplia y a su vez compleja que en el Convenio de Basilea sobre el Control de los Movimientos Transfronterizos de Desechos Peligrosos y su Eliminación, se trató ampliamente el tema y en el anexo 1 aparece identificado con la sigla Y1, categorizado como peligroso pero también a este respecto se podrían sumar las siglas Y2 y Y3, dado que igual estos tratan sobre residuos que pueden tener su destino final en los residuos hospitalarios a causa de la utilización de productos farmacéuticos y medicamentos para la salud humana

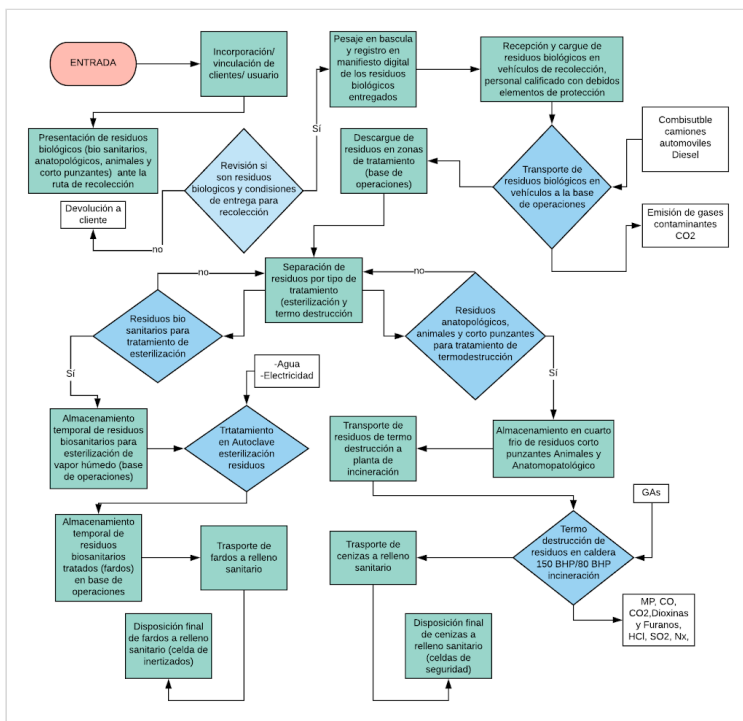
y animal. A nivel nacional la equivalencia al convenio de Basilea es el decreto (1076 de 2015) establecidas en el reporte del registro de Generadores, anexo I y II del Artículo 2.2.6.2.3.6

Según informe del IDEAM sobre residuos peligrosos en Colombia (2017) los residuos clínicos ocupan un segundo lugar, se tienen los residuos de desechos clínicos con el 9% del total, los cuales el 50% aproximadamente 23.266 toneladas son tratadas por terceros y el 7% es tratado por el mismo generador (3.051 toneladas), por lo anterior el leve incremento en la generación de este residuo peligroso, aunque porcentualmente en el año 2016, esta clase de Réspel aportaba el 12% de la generación total. En concordancia con el decreto 351 de 2014, ahora actualizado en el decreto 780 de 2016, entre los residuos de alta peligrosidad generados en la atención en salud, se encuentran: prestación a servicios de salud humana y animal, centros de tanatopraxia, mataderos, entre otros) se encuentran residuos de riesgo biológico o infeccioso que se definen como aquellos residuos o desechos que contienen agentes patógenos como microorganismos y otros agentes con suficiente virulencia y concentración como para causar enfermedades en los seres humanos o en los animales. [IDEAM 2017] página 37.

Los residuos clínicos generados en la ciudad de Bogotá ascendieron en 2017 al orden de las 14.546 toneladas y año tras año su nivel va en aumento dado que la producción es constante por varios factores como, densidad de población, recepción de población desplazada y en la actualidad la población migrante proveniente del vecino país de Venezuela entre otros, al realizar la comparación con sus dos inmediatos seguidores Antioquia (6.858 toneladas) y Valle del Cauca (6.167 toneladas), se puede evidenciar claramente que los porcentajes duplican en cantidad en el caso de Antioquia la diferencia es del 52.86%, mientras que para el valle del cauca la diferencia es de 57.61%, dando con esto luces claras de la gran cantidad de residuos hospitalarios que se generan en Bogotá, que a pesar de tener un sistema bien estructurado para hacer frente a la situación, no se descarta que la cobertura total no sea del ciento por ciento, pues al ser un servicio prestado por un tercero pueden haber generadores que no declaran, por evitarse costos, empeorando de esta forma la situación ambiental de la ciudad.

Diagrama de flujo

ANDRES JEKILL 24 DE NOVIEMBRE DE 2019 15:18



El presente estudio de caso consiste y tiene alcance en evaluar de manera metódica y sistemática todas las áreas de la organización los procesos y actividades que se realicen como prácticas cotidianas comprobadas, sistemas de proceso, operación y atención de emergencias que nos lleva como equipo evaluador a la verificación del nivel interno de exigencia de labores como recepción, transporte, almacenamiento, tratamiento y disposición de residuos peligrosos de origen biológico por parte de Ecocapital SA, para el cumplimiento de requerimientos legales en materia ambiental, con el objeto de determinar la situación actual, mediante una revisión exhaustiva de instalaciones, procedimientos, procesos, almacenamientos, transporte, seguridad y riesgo, entre otros aspectos que permitan llevar a cabo una evaluación, planes de acción y recomendaciones cuya finalidad sea la preservación ambiental.

La investigación muestra una organización con interacción en varias etapas de la gestión de residuos peligrosos de orden biológico, su cobertura es únicamente en Bogotá prestando el servicio exclusivo de transporte, tratamiento y disposición final de residuos a los que aplica la desactivación o esterilización en autoclave por calor húmedo, al momento de la visita se evidencia que este método de termodestrucción controlado es llevado a cabo no solo en sus instalaciones sino también en labor tercerizada por la empresa TECNIAMSA por lo cual se hace preciso la revisión de este factor.

El producto de este estudio está encaminado en generar una herramienta de análisis que genere cambios en pro de mejorar procesos, prácticas, gestión de la organización y que repercutan directamente en el mejoramiento del factor medioambiental.

Aspectos e impactos ambientales

ANDRES JEKILL 25 DE NOVIEMBRE DE 2019 21:41

PROCESO / ACTIVIDAD.	ASPECTOS AMBIENTALES.	IMPACTOS AMBIENTALES.
→ Recolección y Transporte de materiales peligrosos.	<ul style="list-style-type: none"> → Manejo de sustancias líquidas. → Uso de combustibles fósiles. → Consumo de gas propano. → Uso de agua para limpieza de implementos para el transporte. → Emisión de gases efecto invernadero CO2 	<ul style="list-style-type: none"> → Contaminación de suelos o Aguas por vertimiento de sustancias y filtración → Contaminación atmosférica, contaminación de aire y cambio climático → Agotamiento de Recursos naturales, recurso hídrico.
→ Uso de calderas termo destrucción para eliminación de patógenos y tratamientos de residuos	<ul style="list-style-type: none"> → Consumo de gas propano. → Uso de agua para el enfriamiento y tratamiento. → Emisiones de caldera: PM, CO, CO2, SO2, dioxinas y furanos, HCl, N_x → Fugas o derrames. 	<ul style="list-style-type: none"> → Contaminación atmosférica, contaminación del aire → Contaminación de suelos o Aguas por filtración de fugas y derrames de productos químicos → Agotamiento de Recursos naturales, recurso hídrico.
→ Operación y funcionamiento de la planta de trabajo (oficinas)	<ul style="list-style-type: none"> → Consumo de agua → Consumo de energía eléctrica → Generación de residuos no peligrosos 	<ul style="list-style-type: none"> → Contaminación de suelos o Aguas. → Agotamiento de Recursos naturales, recurso hídrico.
→ Transporte de material resulte del tratamiento a botadero	<ul style="list-style-type: none"> → Uso de combustibles fósiles, CO2 → Consumo de gas propano. → Uso de agua para limpieza de implementos para el transporte. 	<ul style="list-style-type: none"> → Contaminación atmosférica, contaminación de aire y cambio climático → Contaminación de suelos o Aguas. → Agotamiento de Recursos naturales, recurso hídrico
→ Centro de acopio de acopio de residuos biológicos y Anatomopatológicos en la base	→ Emisiones difusas a la atmósfera por fuentes móviles	→ Contaminación del aire por ruido y por las emisiones del parque automotor, por motores Diesel
→ Transporte de residuos de tipo biológico que incluye residuos Anatomopatológicos en camiones con motores a combustión	→ Emisiones a la atmósfera por fuentes móviles	→ Agotamiento de los recursos minero-energéticos en el funcionamiento del parque automotor
→ Realización de la segregación de residuos por diversos tipos de tratamiento	→ Emisiones atmosféricas por fuentes fijas contaminación térmica PM, CO, CO2, SO2, dioxinas y furanos, HCl, N _x	→ Contaminación del aire por gases emitidos desde la chimenea de la caldera
→ Almacenamiento de residuos biológicos	→ Generación de vertimientos de aguas servidas y lloviados como resultado de los residuos Anatomopatológicos fluidos etc.	→ Contaminación de fuentes hídricas y suelos, contaminación del aire por olores ofensivos
→ Refrigeración de residuos corto punzantes y Anatomopatológicos	→ Generación de residuos peligrosos	→ Agotamiento de los recursos naturales, recurso hídrico, por Consumo de energía
→ Salida e ingreso de camiones de gran tamaño desde la base	→ Generación de material particulado, partículas sólidas	→ Contaminación del aire por material particulado pm 10

Alcance

EDISON HERNÁNDEZ 24 DE NOVIEMBRE DE 2019 13:05

Alcance.

Legislación Ambiental aplicable y actual

EDISON HERNÁNDEZ 14 DE NOVIEMBRE DE 2019 17:29

LEGISLACIÓN AMBIENTAL APLICABLE Y ACTUAL EMPRESA RESIDUOS PELIGROSOS DE ORIGEN BIOLÓGICO		
Actividad/Etapa	Normatividad y artículos	Aspectos técnicos y administrativos que debe realizar la empresa para cumplir la norma
Tratamiento y Disposición.	Ley 430 de 1998	Art.8, Disponer residuos con el mínimo impacto ambiental y a la salud humana, el receptor es solidariamente responsable con el generador.
Transporte	Ley 1252 de 2008	Art.8, El transportador de un producto peligroso, para efectos de la ley se equiparará a generador, en la responsabilidad por transporte, almacenamiento, descarga y recepción en destino final.
Recolección, Transporte, tratamiento Eliminación.	Decreto 2676 del 22 de diciembre de 2000	Art.14 al 17, desactivación, almacenamiento, recolección, transporte, tratamiento, y disposición final, uso de tecnologías limpias, reuniones para manejo de embalajes.
Transporte	Decreto 351 de 2014	Art.7, El transportador Capacitará y entrenará en procedimientos operativos normalizados y de seguridad al personal, cumpliendo la normatividad de seguridad y salud del trabajador.
Almacenamiento y Tratamiento	Resolución 1164 del 25 de noviembre de 2002	Art.2, Adopta el manual de procedimientos para la gestión integral de los residuos hospitalarios y similares por medio de procedimientos, actividades y estándares.
Recolección, Transporte y Eliminación.	Ley 253 de 1996	Art.3, Por la cual se aprueba el Convenio de Basilea, para la recolección, el transporte y la eliminación de los desechos peligrosos, incluida la vigilancia de lugares adecuados de eliminación.
Transporte	Decreto 4741 30 diciembre 2005	Art.16, Obligaciones del transportista de residuos peligrosos para cumplir lo establecido por Decreto 1609 2002 el cual reglamenta manejo y transporte terrestre de mercancías peligrosas. Art.18, Receptor: Tramitar y obtener las licencias, permisos y autorizaciones de carácter ambiental, dar cumplimiento a la normatividad de transporte, salud ocupacional y seguridad industrial.

Ciclo PHVA

IGNACIO QUIÑONES 23 DE NOVIEMBRE DE 2019 18:06

<p>Planear: establecer los objetivos y procesos necesarios para cumplir con las expectativas del cliente y las políticas de la entidad teniendo en cuenta las funciones de cada uno de los departamentos auditados y los recursos necesarios en cuanto al cumplimiento y tiempo en el cual deben ser realizados. Establecer la forma y los recursos para alcanzar los objetivos y cumplir los estándares, en cuanto a la modernización de la flota de camiones en aras de minimizar las emisiones por fuentes móviles, que generan material particulado a la atmósfera (pm 10 y pm 2.5), tamaño de la partícula, esto se debe hacer pasando de usar camiones de tecnología euro 4 a euro 5 que disminuyen sustancialmente las diferentes emisiones. Establecer buenas prácticas laborales teniendo en cuenta la capacitación del personal, como fuente primaria para el cumplimiento de la norma ISO 14001:2015, numeral 6.2 considerando los aspectos ambientales contenidos en la misma norma. Formular estrategias de prevención teniendo en cuenta los procesos de distribución como mejora continua de la organización ISO 14001:2015, literal (E).</p>	<p>Hacer: implementar los procesos planeados teniendo en cuenta la ejecución de actividades y procedimientos programados para alcanzar las metas propuestas, implementando de forma clara la importancia de cumplir con las normas y leyes que se van actualizando constantemente, por tal motivo se hace necesario mantener información y niveles de cumplimiento actualizados, todo esto en pro de la satisfacción del cliente. Ejecutar las tareas necesarias aplicando los estándares en cada uno de los procesos productivos de la organización. Desarrollar competencias que faciliten la comunicación y los recursos para la obtención de datos y registros de la organización que permitan un mayor control en cada una de las actividades. Se deben establecer reglamentos internos dentro de la organización en aras de su estricto cumplimiento, teniendo como medida principal llevar un control documentado de cumplimiento para beneficio del talento humano de la organización y las partes interesadas que incluyen, clientes, proveedores y personal externo adscrito a los procesos de capacitación que brinda la organización. Dar estricto cumplimiento al programa de seguimiento y control ambiental por medio de visitas de verificación que incluyan informes técnicos y controles de vigilancia a cada uno de los procesos.</p>
<p>Verificar: realizar seguimiento y medición a los procesos para identificar fortalezas, opciones de mejora y no conformidades, dando respuesta a los siguientes interrogantes: ¿se lograron los resultados esperados?, ¿se cumplió con las expectativas del cliente?, ¿se realizaron las actividades en el tiempo esperado? Realizar el seguimiento y la medición de los procesos, los productos y servicios respecto a la política de la organización, teniendo en cuenta los objetivos y los requisitos para el producto e informando de manera oportuna sobre sus resultados. Verificar el cumplimiento del programa de seguimiento y control ambiental en la organización, aplicado al respectivo plan operativo de seguimiento y control a cada una de las etapas y/o procesos productivos de ECOCAPITAL. Establecer procesos de seguimiento y medición en cuanto a la política ambiental que incluye los compromisos, los objetivos ambientales y los criterios de operación. Evaluar los resultados de las tareas ejecutadas, verificando los problemas que originan el no cumplimiento de estas, en cuanto a la formación y la planeación de las actividades estipuladas en la organización. Verificar la ejecución y las acciones logradas que permiten dar cumplimiento al plan de gestión ambiental basados en la norma ISO 14001 que permite evidenciar los resultados existentes en la medición de contaminantes que se puedan generar en la flota en un tiempo establecido.</p>	<p>Actuar: incluir la toma de decisiones como mejora continua, para mejorar el desempeño de los procesos en aras de corregir posibles errores y en cuanto que hacer para prevenir y eliminar los posibles riesgos que puedan existir en cada uno de los procesos de la organización. Diseñar planes de mejora para lograr un mayor alcance, en cuanto a los objetivos que se han propuesto durante el proceso del plan de gestión ambiental. Evaluar las mejoras en cuanto al control de emisiones que pueda generar el aumento de recorridos de la flota y sobre los controles a los equipos internos (tueras fijas) que puedan generar contaminación ambiental. Emprender acciones apropiadas que permitan estandarizar controlar y documentar las diferentes etapas del proceso productivo teniendo en cuenta el respectivo análisis que permita hallar la causa principal de una acción y determinar la conexión pertinente a cada uno de los procesos que tiene la empresa ECOCAPITAL para el manejo de residuos, logrando así el cumplimiento de las metas y objetivos propuestos durante su operación y manejo.</p>

Conclusiones

EDISON HERNANDEZ MORENO 22 DE NOVIEMBRE DE 2019 12:38

Conclusiones

· Ecocapital S.A. bajo el otorgamiento de licencia ambiental para la construcción, montaje y operación de la planta de incineración y tratamiento de alta eficiencia no ha cumplido en su totalidad lo establecido en la resolución 2517 de 2005 por la cual se le otorgó esta licencia ambiental, y lo mencionado específicamente en el artículo segundo numeral 6 donde se establece que la empresa debe cumplir a cabalidad con lo establecido en el Plan de Manejo Ambiental, para lo cual deberá presentar los estudios e informes correspondientes a las actividades realizadas y que afecten el medio ambiente”, actualmente se implementa un programa para fundamentar documentalmente sus actividades como el acta de insuficiencia normativa y el formato para apoyo en recolección.

· El tratamiento utilizado por la empresa objeto de estudio es la incineración, el fortalecimiento de la normatividad ambiental, ha logrado reducir los impactos negativos que se puedan generar, el Decreto 2676 de 2000 a manera de ejemplo no permite el uso del óxido de etileno y hexaclorofenol para la desactivación de los residuos peligrosos, la empresa cumple con el decreto en su operación.

· La actual normativa ambiental colombiana estimula una correcta gestión integral de residuos peligrosos, esto contribuye a una eficiente gestión interna (generador) como la gestión externa (Empresa consultada) de los residuos peligrosos hospitalarios, permitiendo organizar y asignar las respectivas responsabilidades a generadores y gestores externos de residuos peligrosos hospitalarios facilitando el control y seguimiento de las autoridades.

Recomendaciones

ANDRES JEKILL 24 DE NOVIEMBRE DE 2019 22:23

· Se recomienda tener sistemas o planes de control en cuanto a la gestión ambiental con sus respectivos indicadores y medición de cada uno de los procesos y operaciones de la organización teniendo como base los aspectos ambientales susceptibles a producir impactos ambientales.

· Se recomienda la capacitación continua en temas de gestión ambiental a todos los niveles de la organización y especialmente a los colaboradores de recolección de residuos y operación de los equipos de esterilización y termo destrucción para prevenir riesgos tanto ambientales negativos como accidentes laborales

· Se recomienda realizar revisión y mantenimiento a equipos y maquinaria utilizados en los procesos para optimizar el funcionamiento de estos y prevenir por averías aportes contaminantes al ambiente.

EDISON HERNANDEZ MORENO 24 DE NOVIEMBRE DE 2019 22:19

Recomendaciones

· El aseguramiento y seguimiento de la gestión integral de los residuos peligrosos hospitalarios es recomendable tanto a generadores como al gestor, cumplir integralmente con la normativa colombiana vigente, implementar internamente planes de mejora, cobertura y planeación de todas las actividades relacionadas con la gestión de los residuos desde su generación hasta su disposición final para facilitar a las autoridades disponer de la información a tiempo.

· Recomendar a las autoridades ambientales respectivas, publicar periódicamente a quienes incumplan la normativa ambiental y sanitaria en la cadena de gestión integral de residuos peligrosos hospitalarios con el fin de mejorar, la información vigente tanto de generadores como de gestores.

Formulación de dos preguntas basadas en el caso aplicado y en la norma aplicable

IGNACIO QUIÑONES 12 DE DICIEMBRE DE 2019 14:59

Pregunta

Los residuos hospitalarios merecen un trato especial ya que por sus características pueden resultar extremadamente nocivos para el medio ambiente, sin embargo, el 85% de estos, después de ser llevados a su estado de inocuidad su comportamiento es el de desechos comunes no peligrosos, semejantes a la basura doméstica.

La ley 430 de 1998 artículo 2 numeral 1 establece que se debe Minimizar la generación de residuos peligrosos, evitando que se produzcan o reduciendo sus características de peligrosidad, y la ley 1252 de 2008 en su artículo 2 numeral 2 en la misma dirección del anterior plantea, Minimizar la generación de residuos peligrosos mediante la aplicación de tecnologías ambientalmente limpias y la implementación de los planes integrales de residuos peligrosos. No obstante, Si el generador desea hacer un tratamiento con el ánimo de cumplir lo establecido en estos apartes de la legislación, lo puede hacer, por ejemplo, uno de los tratamientos que normalmente se realiza es el de las autoclaves, que consiste en calentarlos mediante vapor de agua a una temperatura de 138 °C y una presión de 3,5 bar durante diez minutos. sin embargo, esto resultan de elevados costos ya que un generador no va a tener una autoclave.

De acuerdo con lo anterior, aparte de las autoclaves ¿que otro tratamiento o tecnología se podría implementar para cumplir con lo planteado en la legislación ambiental?

ANDRES JEKILL 20 DE NOVIEMBRE DE 2019 18:53

Los residuos hospitalarios y peligrosos con características infectocontagiosas deben tener su recolección, transporte y disposición final como lo indica la ley 9 de 1979 en sus artículos 30, 31 y demás normas aplicables y vigentes, el artículo 32 de la normativa nombrada anteriormente nos dice que se pueden

contratar servicios de terceros para dar tratamiento a estos tipos de residuos, cuáles serían los servicios que podrían brindar estos terceros para el tratamiento de estos residuos peligrosos y que tratamiento podrían dar a estos residuos?

Referencias

IGNACIO QUIÑONES 25 DE NOVIEMBRE DE 2019 22:12

· Cámara de Comercio de Bogotá . (12 de noviembre de 2019). *Cámara de Comercio de Bogotá* . Obtenido de Camara de Comercio de Bogotá :<https://linea.ccb.org.co/descripcionciiu/>

· Convenio De Basilea (1989) Sobre El Control De Los Movimientos Transfronterizos De Los Desechos Peligrosos Y Su Eliminación. 1st ed. [ebook] Suiza: PNUMA, pp.6 - 126. Available at: <http://www.basel.int/portals/4/basel%20convention/docs/text/baselconventiontext-s.pdf> [Accessed 12 Nov. 2019].

· Congreso de la República de Colombia. (16, enero de 1998). normas prohibitivas en materia ambiental, referentes a los desechos peligrosos Ley 430. Recuperado de http://www.minambiente.gov.co/images/normativa/leyes/1998/ley_0430_1998.pdf.

· Congreso de la República de Colombia. (27, noviembre de 2008). normas prohibitivas en materia ambiental, referentes a los residuos y desechos peligrosos Ley 1252. Recuperado de http://www.minambiente.gov.co/images/BosquesBiodiversidadyServiciosEcosistemicos/pdf/Normativa/Leyes_ley_1252_271108.pdf.

· Congreso de la República de Colombia. (9, enero de 1996). Aprobación del Convenio de Basilea sobre el control de los movimientos transfronterizos de los desechos peligrosos y su eliminación, hecho en Basilea el 22 de marzo de 1989 Ley 253. Recuperado de http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_0253_1996.html.

· MADS. (2017). Informe Nacional de Residuos o Desechos Peligrosos en Colombia, 2017. 1st ed. [ebook] Bogota: IDEAM, pp.3 - 82. Available at: http://www.andi.com.co/Uploads/Informe_RESPEL_2017.pdf [Accessed 8 Nov. 2019]

· Ministerio del Medio Ambiente. (6, septiembre de 2002). Manual de Procedimientos para la Gestión Integral de los residuos hospitalarios y similares. Resolución [1164]. Recuperado de <http://www.cdmb.gov.co/web/ciudadano/centro-de-descargas/1374-11642002/file>.

· Organización Mundial de la Salud. (2018). Desechos de las actividades de atención sanitaria. [online] Available at: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/health-care-waste> [Accessed 8 Nov. 2019].

Presidencia de la República de Colombia. (22, diciembre de 2000). Reglamentación de la gestión integral de los residuos hospitalarios y similares Decreto [2676]. Recuperado de

<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/Decreto-2676-de-2000.pdf>.

· Presidencia de la República de Colombia. (22, diciembre de 2000). Reglamentación de la gestión integral de los residuos hospitalarios y similares Decreto [2676]. Recuperado de <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/Decreto-2676-de-2000.pdf>.

· Presidencia de la República de Colombia. (19, febrero de 2014). Reglamentación de la gestión integral de los residuos generados en la atención en salud y otras actividades Decreto [351]. Recuperado de

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=56755>

· Presidencia de la República de Colombia. (30, diciembre de 2005). Reglamentación parcial de la prevención y el manejo de los residuos o desechos peligrosos generados en el marco de la gestión integral. Decreto [4741]. Recuperado de <http://www.corpocaldas.gov.co/publicaciones/1524/02-28/Decreto4741de2005.pdf>.
