

Estudio de caso de la empresa Multiservicios villa S.A.S basados en la norma ISO 14001:2015

DIPLOMADO EN PROFUNDIZACION EN GERENCIA HSEQ. Jamit guzman martinez - Jorge alberto ospina ardila - Sergio silva olaya.

JAMIT GUZMAN MARTINEZ 26 DE MAYO DE 2021 15:41

RESUMEN EJECUTIVO

JAMIT GUZMAN MARTINEZ 26 DE MAYO DE 2021 15:55

La empresa Multiservicios Villa S.A.S, de carácter privado actualmente se encuentra ubicada en el municipio de Amalfi, departamento de Antioquia, su actividad productiva consiste en el lavado de vehículos, en el presente trabajo tiene como objeto el estudio y la relación del Sistema de Gestión Ambiental (SGA) basado en la norma ISO 14001:2015, la empresa y sus impactos s al medio ambiente, donde se identifican las etapas de su actividad, así como los impactos potenciales que se presentan en cada una de ellas y establecer las medidas correctivas necesarias para su mejora.

Se contemplan los procesos que van desde el ingreso de la materia prima que es el agua al lugar de lavado, productos detergentes y jabones especiales para lavado de vehículos hasta el tratamiento y la disposición final de los residuos ordinarios y peligrosos generados, esto implica la elaboración de una matriz donde se identificaron los recursos afectados, su impacto desde cada actividad o proceso, para que a través de acciones puntuales se pueda dar cumplimiento a la normatividad vigente y aplicable a la organización y de esta manera se pueda a alcanzar el objetivo de convertirse en una empresa con criterio sostenible, desde el ciclo PHVA que permite una mejora continua y un adecuado funcionamiento dentro del Sistema de Gestión Ambiental, en el cual se llegó a la conclusión que el principal factor que la empresa debe tomar en cuenta es el recurso del agua.

CONTEXTO GENERAL DEL SECTOR

JAMIT GUZMAN MARTINEZ 26 DE MAYO DE 2021 16:57

La empresa MULTISERVICIOS VILLA S.A.S es un establecimiento de comercio que lleva en el mercado prestando sus servicios por más de quince años y está dedicada al lavado de vehículos por lo que se encuentra clasificada en la actividad económica con el código CIIU 4520, la empresa cuenta con 5 unidades de lavado de vehículos y tres empleados que realizan dicha actividad, además

también se permite el lavado a personas particulares que lavan sus propios vehículos, cada plataforma de lavado está diseñada y construida para albergar automotores de diferentes tamaños desde un camión de tres ejes hasta un automóvil, aunque el mayor porcentaje de lavado es de vehículos para transporte veredal (bus escalera, camiones y camperos) para el lavado no se requiere de maquinaria ni hay consumo de energía eléctrica ya que el suministro de agua es por gravedad y solo se trabaja en el día, dicha actividad se cuenta con los respectivos permisos ambientales (concesión de agua y permiso de vertimientos) vigentes y aprobados por la autoridad ambiental competente, además se cuenta con programas ambientales complementarios que ayudan a la gestión ambiental del establecimiento, dichos programas se relacionan a continuación:

Programa de Gestión Integral de Residuos Sólidos (ordinarios y peligrosos) PGIRS: Este programa se encarga del buen manejo de los residuos con el fin de minimizar la contaminación ambiental y prevenir el riesgo de efectos adversos en la salud de las personas tanto de las que trabajan en el lugar como de las que habitan fuera del establecimiento.

Programa de Uso Eficiente y Ahorro del Agua PUEA: Este programa se encarga de optimizar y disminuir el consumo de agua concesionado a través de actividades como son reparación de mangueras perforadas, arreglo de llaves dañadas, disminución del diámetro en las boquillas con el fin de aumentar presión y disminuir flujo, capacitación al personal de la empresa, realizar reforestaciones con especies nativas en la micro cuenca abastecedora, instalación de dispositivos de bajo consumo etc. El agua que se destina para el lavado proviene de la quebrada Tequendamita, cuya oferta hídrica es de es de 41 litros por segundo y el caudal otorgado es de 0,5 litros por segundo correspondiente al 1,21% del total de la oferta.

La infraestructura con que se cuenta es la siguiente:

Captación: Es una bocatoma sumergible construida en concreto con una capacidad máxima de captación de un litro por segundo.

Línea de aducción: Es una manguera de polietileno de alta resistencia de dos pulgadas de diámetro y una longitud aproximada de 350 metros (distancia entre la captación y tanque

Tanque de almacenamiento: Es un tanque construido en concreto con una capacidad de 10 metros cúbicos.

Línea de conducción: son cinco mangueras de polietileno de alta resistencia de media pulgada de diámetro y una longitud aproximada de 250 metros (distancia entre el tanque de almacenamiento y las unidades de lavado)

Guajes o unidades de lavado: Es el lugar donde se ubican los vehículos para su lavado y limpieza y es una estructura hecha en concreto.

Bodega de almacenamiento de residuos peligrosos (aceites usados): es una pieza hecha en concreto donde se almacenan los aceites usados provenientes de las trampas de grasas.

Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Industriales PTARI: Es una estructura construida en concreto encargada de reducir la contaminación del agua producto del lavado de los vehículos.

Celda de secado de lodos: es una estructura construida en concreto y con perforaciones en el fondo para el permitir el flujo del agua y que retiene los lodos para su secado previo a su disposición final.

Los equipos utilizados para la actividad de lavado de vehículos es muy básica, toda vez que el lavado es tradicional y el agua llega por gravedad a las celdas de lavado, para ello se cuenta con cinco mangueras de media pulgada y tiene con su respectiva llave, también se tienen baldes para la dilución de jabón, cepillos, entre otros.

Las horas de trabajo es de doce horas diarias los siete días de la semana y el consumo de agua promedio por día es de 11 metros cúbicos lo que equivale a un consumo de 330 metros cúbicos por mes.

Para el tratamiento del agua residual se utiliza coagulante (sulfato de aluminio), con el fin de acelerar la sedimentación de las partículas en suspensión para de esta manera retener los lodos en el sistema de tratamiento y que el agua que sale del sistema sea vertida a la fuente de agua clarificada cumpliendo así con la normatividad vigente (resolución 0631 de 2015), el consumo diario promedio de sulfato de aluminio es de 600 gramos para el tratamiento de los 11 metros cúbicos día. Cuando el pH del agua esta acido por debajo de 6.0 se utiliza cal para alcalinizar y de esta manera estabilizar el pH entre 7.0 y 7.5.

DESCRIPCIÓN DE LA PROBLEMATICA AMBIENTAL DEL SECTOR

Colombia es uno de los países con mayor riqueza hídrica en el mundo ubicándose en el sexto lugar a nivel mundial ya que cuenta con dos océanos y más de 700 mil cuerpos de agua entre ríos, quebradas, caños y lagunas, además también aloja en su territorio montañoso el 50% de los páramos del mundo (La nota positiva, 2020), pero a pesar de la riqueza hídrica, Colombia no está exento a la problemática mundial de que cada día se ejerce más presión sobre los recursos naturales renovables especialmente el recurso hídrico que entre más pasa el tiempo más aumenta la demanda y disminuye la oferta, a esto hay que sumarle la contaminación del líquido vital; lo que conlleva a tener que tomar acciones que busquen la conservación y protección del agua, no solo desde el estado y sus instituciones, sino también desde la ciudadanía y las empresas que se benefician económicamente de estos recursos.

Se ha formulado una política ambiental adecuada, incluidas las actividades de la organización, la naturaleza, la escala y el impacto ambiental de los productos y servicios. Comprometidos con la protección del medio ambiente, la reducción de la contaminación y el uso racional de los recursos naturales. Finalmente, si el sistema de gestión ambiental entra en la siguiente etapa, se deben asignar responsabilidades e instituciones relacionadas para implementar y mejorar continuamente el sistema de gestión ambiental; así como los recursos humanos que necesitan intervención y sus diferentes roles.

En la empresa MULTISERVICIOS VILLA S.A.S, se encuentra que la mayor problemática es el recurso agua, toda vez que el agua cruda (natural) se convierte en agua residual industrial que si bien es cierto cuenta con un sistema de tratamiento, este no cuenta con un plan de contingencia para realizar control, disminuir o erradicar el riesgo de una posible afectación al medio ambiente y la salud de las personas, además la empresa no le da un trato de residuos peligrosos a los lodos provenientes del sistema de tratamiento, dichos lodos son contaminados por aceites y grasas usadas que se desprenden en la acción de lavado y proceden de las diferentes partes de lubricación de los vehículos y una vez deshidratados son dispuestos en un sitio indeterminado, lo que causa un problema ya que se pierde la trazabilidad de estos residuos.

El no adecuado manejo de los lodos resultantes de la actividad del lavado de vehículos es susceptible de contaminar los suelos y fuentes de agua donde este material sea dispuesto, ya que estos lodos no cuentan con una caracterización que determinen su calidad, cantidad y su nivel de peligrosidad, además la empresa se puede exponer a una sanción por parte de la autoridad ambiental correspondiente por incumplimiento de la normatividad ambiental. La empresa tampoco lleva registro de peso de los lodos por lo que se desconoce la cantidad de generación de estos.

La bodega de almacenamiento de aceites usados (provenientes de las trampas de grasas) aunque cuenta con aislamiento y está alejada de las personas particulares, en este lugar también se guarda herramientas que no corresponden a uso de la bodega, lo

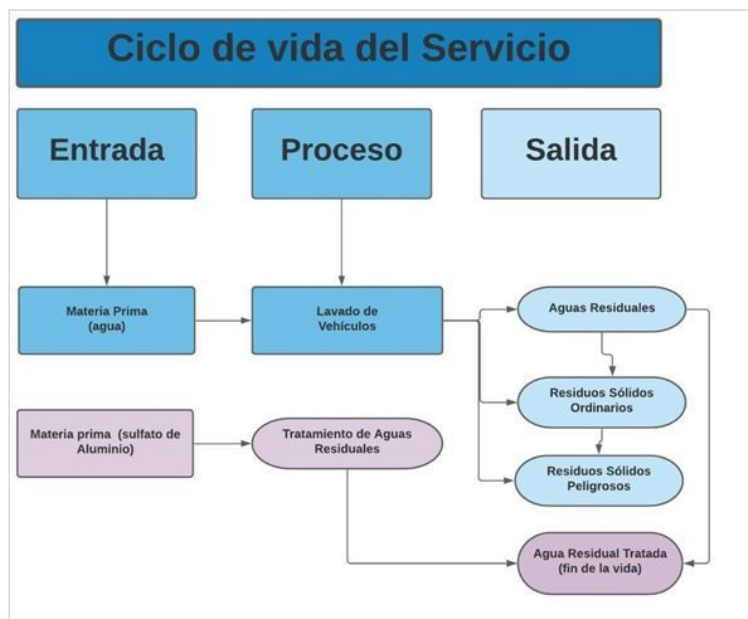
que puede ocasionar una contaminación cruzada.

El consumo de 0,5 l/s de agua en la actividad de lavado es elevado y esto ocasiona que el agua vertida genere contaminación al cuerpo de agua donde descarga, ya que si bien cumple con la normatividad (resolución 631) en materia de vertimientos esto no quiere decir que el agua sea totalmente limpia y aunque sea pasada por un sistema de tratamiento de aguas residuales industriales, esta no cumple con las características físicas, químicas y microbiológicas previas a la incorporación al sistema de tratamiento.

DIAGRAMA DE FLUJO

JAMIT GUZMAN MARTINEZ 26 DE MAYO DE 2021 15:57

Dentro del siguiente diagrama se hace un análisis de ciclo de vida del servicio para el proceso de lavado de vehículos.



ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES

JAMIT GUZMAN MARTINEZ 26 DE MAYO DE 2021 16:14

Para la elaboración de la siguiente matriz se realizó una visita técnica a la empresa con el fin de analizar y determinar los aspectos e impactos ambientales que se pueden presentar dentro de la realización de las labores de lavado de vehículos y del tratamiento de aguas residuales, se hace una clasificación según la magnitud, intensidad y frecuencia de los impactos.

Magnitud: Cantidades

Intensidad: Grado de impacto de la magnitud.

Frecuencia: Cantidad de veces en las que se realiza

Regulado/No Regulado: Normatividad

Código de colores:

CRITERIOS

Tabla 1: Criterios de evaluación matriz

1-3	BAJO
4-6	MEDIO
7-9	ALTO
Magnitud	1 2 3
Intensidad	1 2 3
frecuencia	1 2 3
Regulación	Regulado No regulado
1-3	BAJO
4-6	MEDIO
7-9	ALTO

JAMIT GUZMAN MARTINEZ 26 DE MAYO DE 2021 16:15

MATRIZ DE LOS ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES

Tabla 2: matriz de los aspectos e impactos ambientales

ACTIVIDAD	ASPECTOS	IMPACTOS	M	I	F	REGULACION	TOTAL
LAVADO DE AUTOS	consumo de agua	Agotamiento de recurso hídrico: aunque el consumo es de 0,5 l/s y equivale al 1,2% de la oferta hídrica de la fuente este consumo es alto para la actividad de lavado de vehículos.	1	1	2	R	4
	Generación de emisiones	Deterioro de la calidad del aire: este impacto es muy bajo debido a que la emisión de polvo no supera los 10 m de diámetro, pero si puede ser perjudicial para la persona que realiza la actividad de lavado.	1	1	1	NR	3

JAMIT GUZMAN MARTINEZ 26 DE MAYO DE 2021 16:15

de aguas residuales	Generación	Deterioro de la calidad de agua: por cambios en las características	2	2	2	R	6
		fisicoquímicas y microbiológicas					
de residuos peligrosos	Generación	Deterioro del suelo: las grasas y los aceites son almacenados y entregados a una empresa para su tratamiento y disposición final, pero la bodega de almacenamiento no se encuentra aislada por lo que hay ingreso de personal y se guarda herramientas en este almacén.	2	1	1	R	4
no peligrosos	Generación	Deterioro del suelo: los residuos son separados y presentados a la empresa operadora del servicio de aseo.	1	1	1	R	3

JAMIT GUZMAN MARTINEZ 26 DE MAYO DE 2021 16:15

PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS	Generación	Deterioro de la calidad del agua: si bien el vertimiento cumple con la normatividad vigente en materia de vertimiento, la calidad del agua es inferior de cuando es captada.	1	1	2	R	4
	Generación	Deterioro del suelo: por causa de un manejo inadecuado de los lodos.	2	2	1	R	5

JAMIT GUZMAN MARTINEZ 26 DE MAYO DE 2021 16:14

Dentro del análisis que se le hace por medio de la matriz podemos ver que hay un impacto significativo que a pesar del cumplimiento de la normatividad la actividad es nociva para el medio ambiente. Es por esto que la empresa se proyecta a tener procesos amigables con el medio ambiente en la parte de energías, contaminación, uso de aguas, manteniendo la calidad de su servicio a mediano –largo plazo.

La empresa está enfocada en la prestación de un servicio de calidad que permita satisfacer las necesidades del cliente y que a su vez estas no atenten contra el medio ambiente y que todos los procedimientos que se realicen allí estén bajo los estándares y normatividad legal lo que permita que se adapte al Sistema de Gestión Ambiental SGA.

CICLO PHVA

JAMIT GUZMAN MARTINEZ 26 DE MAYO DE 2021 16:22

ALCANCE

Este estudio permitirá conocer la situación actual de la organización para generar alternativas de mejora y aplicarlas para la mitigación de los impactos ambientales. Es importante tener en cuenta que la organización está dispuesta a cobijarse bajo la normativa que le cubre, teniendo en cuenta esto el propósito de esta actividad es el análisis de las actividades de la empresa bajo la normativa ISO 14001:2015, teniendo en cuenta esto es importante aclarar que dentro de la normal se exige contar con el marco legal

y su debido cumplimiento.

La dinámica consiste en verificar el cumplimiento de las actividades bajo la norma y sus implicaciones en este caso son varias pero una de estas es el cumplimiento de la norma del país. Es por esto que además de la verificación un análisis del problema o de la situación permitirá abordarlo de una manera más integral para dar una solución o una oportunidad de mejora.

Para este caso poder tener claro cuáles son los errores permitirá mejorar en los procesos así como las oportunidades de mejora dentro de los procesos de la empresa por lo que tomando las situaciones que se generaron en el análisis de la matriz se pretende dar alternativas que permitan no solo la minimización del impacto al momento de realizar la actividad, sino después por medio de los programas y procesos alternos que la empresa cuenta.

VISIÓN

La empresa Multiservicios Villa SAS se proyecta para el año 2030 como una empresa líder en el lavado de vehículos, empleando en cada uno de sus procesos, buenas prácticas ambientales que le dan un valor adicional al producto, consolidándose como un referente nacional en la protección y promoción de los recursos naturales.

MISIÓN

Prestar un buen servicio a nuestros clientes en el lavado y limpieza de automóviles satisfaciendo las necesidades de nuestros clientes y lograr que cada uno de los servicios y procesos puedan ser adaptados a un sistema de gestión ambiental donde se establezcan las medidas necesarias para la protección de los recursos naturales y aseguren un funcionamiento sostenible de la empresa a largo plazo.

ACCIONES DE LIDERAZGO Y COMPROMISO

- ü La empresa MULTISERVICIOS S.A.S realizará la rendición de cuentas sobre el Sistema de Gestión Ambiental una vez por año.
- ü La empresa dará cabal cumplimiento a los objetivos y las políticas en materia ambiental
- ü La empresa dispondrá de los recursos que sean necesarios para el Sistema de Gestión Ambiental.
- ü La empresa se asegurará de conseguir los resultados previstos por la organización para el sistema de Gestión Ambiental.

POLITICA AMBIENTAL

La empresa Multiservicios Villa SAS, como empresa responsable de cada una de las acciones que sus procesos generen en el ambiente y reconociendo la normativa ambiental vigente acerca de la protección de los recursos naturales, se compromete a establecer dentro de cada actividad productiva, buenas prácticas ambientales, buscando siempre trabajar en pro del mejoramiento continuo y estableciendo estrategias para su respectiva

prevención y/o corrección que disminuyan el impacto potencial de los componentes ambientales.

Con el fin de garantizar su compromiso ambiental, la empresa se compromete a:

- ü Realizar un diagnóstico del estado de la empresa para establecer las respectivas estrategias que ayuden a mejorar las actividades que puedan generar un impacto.
- ü Revisar periódicamente el funcionamiento de los procesos llevados a cabo, estableciendo indicadores que permitan reconocer sus fortalezas y falencias
- ü Establecer acciones que permitan el mejoramiento de sus actividades y mitigar el impacto ambiental. Cumplir con los objetivos ambientales establecidos, estableciendo acciones que permitan sus logros.
- ü Usar adecuadamente los recursos para la prestación del servicio y tener un plan de trabajo para la disposición adecuada de los residuos presentados. Dar a conocer la política ambiental a todos sus empleados para que se cumplan los parámetros aquí establecidos.
- ü Finalmente, la empresa se compromete a evaluarse continuamente usando como herramienta la norma ISO 14001:2015 para cumplir con los estándares establecidos

Comprometidos con la optimización del proceso productivo, adoptando nuevas tecnologías amigables con el medio ambiente, promoviendo la conservación de materias primas, la plena utilización de los recursos hídricos y la gestión adecuada de los residuos para promover la mejora de las condiciones ambientales. Comunidades circundantes y público. Para ello:

- Se respetará plenamente la legislación medioambiental vigente.
- Diferentes áreas de negocio (administrativa, operativa y comercial) trabajarán juntas para buscar la mejora continua a través del servicio al cliente.
- Se dará a conocer la etapa de planificación del sistema de gestión ambiental.
- Diseñado para que la empresa realice mejoras o ideas
- Diferentes miembros de la organización que pueden contribuir a la organización.
- Cumplir con esta política medioambiental.
- Divulgar y monitorear el cumplimiento de las políticas ambientales en toda la empresa.
- Estar atento al cumplimiento de las políticas ambientales en el área de operación.
- La aplicación de políticas ambientales en el ámbito administrativo y contable.
- Implementar una estrategia de reciclaje
- Aplicación de los conocimientos y la **tecnología** necesarios para la optimización de procesos.
- Socializar con los clientes para comprender las responsabilidades medioambientales de la empresa a través de su política medioambiental.

CUADRO DE LEGISLACIÓN AMBIENTAL APLICABLE Y ACTUAL

En la siguiente tabla se hace referencia a la normativa aplicable y actual en este caso para el lavado de automóviles:

JAMIT GUZMAN MARTINEZ 26 DE MAYO DE 2021 16:22

CUADRO DE LEGISLACIÓN AMBIENTAL APLICABLE Y ACTUAL

Tabla 3: cuadro de legislación ambiental aplicable y actual

Actividad / Etapa	Normatividad y artículos	Acciones que muestran su cumplimiento/incumplimiento
	Decreto ley 2811 de 1974 "Por el cual se dicta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente" Artículo 88.- Salvo disposiciones especiales, solo puede hacerse uso de las aguas en virtud de concesión.	La empresa cuenta con una concesión de aguas aprobada por la autoridad ambiental
	Ley 373 de 1997 "Por la cual se establece el programa para el uso eficiente y ahorro del agua" artículo 1 programa para el uso eficiente y ahorro del agua, artículo 2 contenido del programa de uso eficiente y ahorro del agua y artículo 15 tecnología de bajo consumo de agua	El establecimiento cuenta con un programa de uso eficiente y ahorro del agua y su contenido cumple con lo establecido en la norma, en cuanto a equipos de bajo consumo de agua estos aún no se han implementado.

JAMIT GUZMAN MARTINEZ 26 DE MAYO DE 2021 16:22

Actividad / Etapa	Normatividad y artículos	Acciones que muestran su cumplimiento/incumplimiento
	DECRETO 2981 DE 2013 "por el cual se reglamenta la prestación del servicio público de aseo" Artículo 17. Obligaciones de los usuarios para el almacenamiento y la presentación de residuos sólidos.	La empresa realiza almacena y realiza la presentación de los residuos sólidos como lo establece la norma
Tratamiento de las aguas residuales	Decreto 4741 de 2005 "Por el cual se reglamenta parcialmente la prevención y manejo de los residuos o desechos peligrosos generados en el marco de la gestión integral" Artículo 10. Obligaciones del Generador.	La empresa garantiza la gestión y manejo integral de los residuos o desechos peligrosos que genera. Lo que no tiene establecido es el manejo de los lodos.
	Decreto 3930 de 2010 "Por el cual se reglamenta parcialmente el Título I de la Ley 9 de 1979, así como el Capítulo 11 del Título VI- Parte 111- Libro 11 del Decreto - Ley 2811 de 1974 en cuanto a usos del agua y residuos líquidas y se dictan otras disposiciones". Artículo 41. Requerimiento de permiso de vertimiento.	La empresa cuenta con permiso de vertimiento aprobado por la autoridad ambiental

JAMIT GUZMAN MARTINEZ 26 DE MAYO DE 2021 16:22

Actividad / Etapa	Normatividad y artículos	Acciones que muestran su cumplimiento/incumplimiento
	Resolución 0631 de 2015 "Por la cual se establecen los parámetros y 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.	La empresa cumple con la normatividad en los vertimientos realizados según las caracterizaciones.

JAMIT GUZMAN MARTINEZ 26 DE MAYO DE 2021 16:22

PROGRAMAS AMBIENTALES

PROGRAMA DE USO EFICIENTE DE AGUA

El agua es un recurso fundamental y su preservación es una acción que permite garantizar que este recurso pueda existir en el futuro por lo que este programa se empeña en el uso adecuado, moderado y necesario del agua para su preservación. La disminución en el consumo de agua por mes es uno de los resultados más esperados, es decir la realización de la actividad, con la misma calidad pero con un menor uso del agua a corto - mediano plazo.

OBJETIVO.

Desarrollar alternativas para dar uso eficiente del agua en las instalaciones de Multiservicios Villa S.A.S

RESPONSABLES.

La gerencia debe asegurarse de que se proporcionen los recursos necesarios de manera oportuna para la implementación y mantenimiento de los procedimientos.

La autoridad competente es responsable de definir, divulgar y cumplir los lineamientos establecidos para la implementación, evaluación y seguimiento de los procedimientos.

Seguido por Uno o dos profesionales responsables de la implementación del sistema de gestión ambiental.

Trabajadores: Se debe concienciar a los trabajadores de la importancia de los esfuerzos realizados por minimizar los impactos ambientales y del efecto que este tiene sobre la organización. La empresa tiene la responsabilidad de establecer estrategias para dar a conocer este programa y establecer estrategias como folletos informativos, capacitaciones, etc.

RECURSOS.

Los recursos necesarios para el desarrollo de los diferentes programas (financiero, técnico e instrumental) serán dispuestos por la administración del presupuesto, a través de diferentes programas que patrocinan la innovación en el sector ambiental.

MONITOREO MENSUAL.

Incluso si se ha implementado un sistema de gestión ambiental, el consumo debe ser controlado y visualizado todos los meses para cada año durante todos los años. Si se alcanza el objetivo. Porque estos son métodos que permiten la revisión oportuna de la gestión, interna o externa.

INDICADORES DE CUMPLIMIENTO.

- Porcentaje de maquinaria amigable con el medio ambiente: Cantidad de maquinaria ahorradora de agua/ maquinaria común
- Consumo de agua por mes (M³)
- Agua usada por automóvil (cantidad de agua / automóviles lavados).
- Ahorro de agua (Agua usada por automóvil mes anterior - agua usada automóvil mes actual).
- Consumo de agua general. (M³).
- Porcentaje de agua recirculada (agua recirculada/agua total consumida)

ACCIONES PUNTUALES.

De acuerdo con los impactos ambientales identificados relacionados con el uso de los recursos hídricos, se han realizado las siguientes actividades para reducir la extensión de los impactos, y estas actividades están relacionadas con los indicadores:

- Constante revisión y mantenimiento a la red de tuberías cada 15 días, responsable operario
- Calibración de los dispositivos de medición cada 15 días, responsable operario
- Contar con estándares de consumo por vehículo, responsable administración
- Enseñar técnicas de lavado para mitigar el consumo de agua, responsable administración
- Tratamiento y recirculación del agua, responsable operario.
- Cambio de boquilla de las mangueras de ¼" a 1/8" para reducción de consumo de agua, responsable operario

PROGRAMA MANEJO DE VERTIMIENTOS

El uso del agua dentro de los procesos es una necesidad, pero el tratamiento de las aguas residuales garantiza la perdurabilidad de este recurso a lo largo de los años. Lo que se busca con este programa el correcto tratamiento del agua usada para el lavado de los autos, de tal manera que esta pueda ser vertida y/o reutilizada en los procesos de lavados permitiendo así optimizar los recursos y la protección del medio ambiente esto a corto-mediano plazo.

OBJETIVO.

Asegurarse de que el líquido residual generado en la empresa se disipe correctamente.

RESPONSABLES.

La gerencia debe asegurarse de que se proporcionen los recursos necesarios de manera oportuna para la implementación y mantenimiento de los procedimientos.

La autoridad competente es responsable de definir, divulgar y cumplir los lineamientos establecidos para la implementación,

evaluación y seguimiento de los procedimientos.

Seguido por Uno o dos profesionales responsables de la implementación del sistema de gestión ambiental.

Trabajadores: Se debe concienciar a los trabajadores de la importancia de los esfuerzos realizados por minimizar los impactos ambientales y del efecto que este tiene sobre la organización. La empresa tiene la responsabilidad de establecer estrategias para dar a conocer este programa y establecer estrategias como folletos informativos, capacitaciones, etc

RECURSOS.

Los recursos necesarios para el desarrollo de los diferentes programas (financiero, técnico e instrumental) serán dispuestos por la administración del presupuesto, a través de diferentes programas que patrocinan la innovación en el sector ambiental.

MONITOREO MENSUAL.

Mantener el control y visualizar el procedimiento de aguas servidas mensualmente a lo largo de todo el año, de esta forma ya se haya implementado el Sistema de gestión Ambiental. Habiendo logrado los indicadores o no. Pues, dichos son los que permiten auditar la administración así sea interna o externa.

INDICADORES DE CUMPLIMIENTO.

- Volumen de agua vertida por mes (Agua vertida/ Total de agua usada).
- Porcentaje de agua vertida sobre la cantidad total usada en un mes
- Porcentaje de Fosfatos
- Mediciones del potencial de hidrogeno (pH).

ACCIONES PUNTUALES.

Según los puntos que ocasionan impactos del medio ambiente y que poseen interacción con la disposición de agua servida, se establecen las próximas tareas tendiendo a la reducción del tamaño del impacto, las cuales permanecen en relación paralelamente con indicadores:

- Seguimiento constante y preciso de los vertimientos, responsable operario.
- Identificar maneras de ofrecer tratabilidad al agua, responsable administración.
- Divulgar la disposición idónea de los residuos líquidos, responsable administración.

PROGRAMA DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS PELIGROSOS Y NO PELIGROSOS

La gestión de los residuos sólidos es fundamental ante la norma ISO 14001, por lo que desde la administración se ha implementado alternativas que ayuden a mitigar el impacto que generar los Residuos sólidos es por esto que se espera que a mediano – largo plazo la empresa pueda contar con un sistema de gestión de los residuos que permita generar un impacto positivo.

OBJETIVO.

Entablar y llevar a cabo mecanismos que permitan la gestión integral de los residuos ordinarios y peligrosos en la empresa Multiservicios Villa S.A.S, a partir de la generación hasta su disposición, verificando seguimiento a peligrosos y/o especiales.

RESPONSABLES.

Los gerentes generales deben asegurarse de que se proporcionen los recursos necesarios de manera oportuna para la implementación y mantenimiento de los procedimientos.

La autoridad competente es responsable de definir, divulgar y cumplir los lineamientos establecidos para la implementación, evaluación y seguimiento de los procedimientos. Apoyado por uno o dos profesionales responsables de la implementación del sistema de gestión ambiental.

Los demás trabajadores deben comprender, implementar y aceptar las pautas y actividades establecidas en el plan. Todo el personal, contratistas y visitantes esporádicos de las instalaciones de Multiservicios Villa S.A.S deben adoptar este plan. Al igual que la responsabilidad de Multiservicios Villa S.A.S, es construir estrategias de conocimiento en esta área, y construir estas estrategias.

RECURSOS.

Los recursos necesarios para el desarrollo de los diferentes programas (financiero, técnico e instrumental) serán dispuestos por la administración del presupuesto, a través de diferentes programas que patrocinan la innovación en el sector ambiental.

MONITOREO MENSUAL.

Hacer comparaciones mensualmente de los residuos causados a lo largo de todo el año, cada año, de esta forma ya se haya implementado el Sistema de gestión Ambiental. Habiendo logrado los indicadores o no. Pues, dichos son los que permitir auditar la administración en el tiempo; así sea interna o externa.

INDICADORES DE CUMPLIMIENTO.

- Proporción de superficies que tienen punto ecológico.
- Porcentaje de basura que se separa correctamente.
- Proporción de RESPEL gestionados.
- Porcentaje del total de residuos que se recicla.

ACCIONES PUNTUALES.

Según con los aspectos que ocasionan impactos ambientales y que poseen interacción con la disposición de residuos, se forman las próximas acciones extendiendo a la reducción del tamaño del impacto, las cuales permanecen en relación paralelamente con indicadores:

- Localización idónea de contenedores (puntos ecológicos) en las zonas, responsable administración
- Seguimiento de división en la fuente a diario en cada área, responsable operario
- Identificación de tipo de residuos generados, responsable operario
- Divulgación de las 3 R's reducir, Reciclar y Reutilizar, responsable administración.
- Entrega de las grasas y aceites usados a empresas acreditadas para el tratamiento y disposición final de estos, responsable administración.
- Tratamiento de lodos generados por los lavados para correcta disposición, responsable operario.

PROGRAMA DE SALUD OCUPACIONAL

OBJETIVO

Salvaguardar la integridad de los trabajadores y de los clientes realizando la implementación de las EPP para la realización de las actividades de lavado y tratamiento de las aguas residuales, para la mitigación de los impactos en la salud e integridad de las personas de los diferentes riesgos que se puedan presentar.

RESPONSABLES

CONTRATISTA: Comprometido de cuidar por la integridad física de los trabajadores. Utilice el equipo de protección personal necesario y realice las actividades de forma segura. Proporcionar herramientas y elementos necesarios para realizar las actividades.

SUPERVISORES DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO:

Encargados de examinar e inspeccionar las áreas designadas y las condiciones de salud del personal a través de los documentos de control establecidos para que puedan realizar su trabajo de manera segura y no ocasionarán riesgos o peligros al personal.

OPERADORES: Personal responsable de actividades seguras, portador de equipo de protección personal y uso seguro de herramientas de trabajo.

RECURSOS

- Elementos de protección personal
- Casco certificado
- Barbuquejo
- Tapabocas o respirador nasal
- Gafas de seguridad
- Botas de seguridad antideslizantes resistentes a la exposición de agua
- Guantes de caucho especiales para uso de químicos y detergentes

TIEMPO DE EJECUCIÓN DE ACTIVIDADES

Realizar actividad de capacitación constantemente de los EPP siendo revisados, limpiados y convenientemente mantenidos para

que proporcionen la protección prevista. Hay casos donde estas consideraciones son críticas y su aplicación debe ser estricta.

ACCIONES PUNTUALES

Para lograr la mejora de la salud y las condiciones laborales, es necesario que los funcionarios identifiquen los riesgos actuales y potenciales, desarrollando actitudes de promoción, prevención y de seguridad orientadas a la autogestión individual y su salud. Para ello, se debe fomentar una participación crítica, considerada y activa de la empresa.

Realizar campaña y promoción entre los trabajadores y las personas que realizan el lavado de sus propios autos, responsable administración

CONCLUSIONES

JAMIT GUZMAN MARTINEZ 26 DE MAYO DE 2021 16:56

Para el establecimiento de comercio MULTISERVICIOS VILLA S.A.S, en su actividad de lavado de vehículos en la Gestión Ambiental se tienen las siguientes conclusiones:

El principal objetivo era realizar un análisis bajo la normatividad ISO 14001 para la construcción de un SGA y se pudo detallar que a pesar de la gestión que se viene realizando se encuentran con muchas falencias operacionales y ambientales que generar impacto al medio ambiente.

La empresa cuenta con las respectivas autorizaciones ambientales como lo son concesión de aguas y permiso de vertimientos los cuales se encuentran vigentes.

La empresa cuenta con los programas de Uso Eficiente y Ahorro del Agua (PUEAA) y Plan de gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS) ambos presentados a la autoridad ambiental.

Si bien la empresa cuenta con un programa de uso eficiente y ahorro del agua y se ha trabajado en reducción de pérdidas como lo es la detección de fugas y su reparación, capacitación al personal, cambio de llaves en mal estado, etc. Aun no se ha implementado dispositivos que disminuyan el consumo de agua, ya que los 0,5 l/s que se consume actualmente por concesión son elevados.

La empresa da un buen manejo a los residuos sólidos ordinarios y algunos residuos peligrosos como lo son los aceites y grasas usadas, los cuales son almacenados y entregados a una empresa acreditada para transportar, almacenar, tratar, disponer y/o reciclar.

La empresa no lleva un registro de la cantidad de los residuos generados.

Las aguas residuales industriales procedentes de la actividad del lavado de vehículos son tratadas mediante un sistema de tratamiento convencional y el vertimiento cumple con la normatividad vigente (resolución 631 de 2015).

Los lodos generados en el proceso de tratamiento de las aguas residuales son deshidratados a través de lechos de secado, pero estos son manejados como residuos ordinarios, cuando el tratamiento debe ser como residuos peligrosos por la contaminación con las grasas y aceites usados.

RECOMENDACIONES

JAMIT GUZMAN MARTINEZ 26 DE MAYO DE 2021 16:55

Para el establecimiento de comercio MULTISERVICIOS VILLA S.A.S, en su actividad de lavado de vehículos en la Gestión Ambiental se tienen las siguientes conclusiones:

Se recomienda a la empresa instalar dispositivos de bajo consumo de agua para reducir el gasto de la misma entre un 30% o 40% aproximadamente (por lo que pasaría de 0,5 l/s a 0,35 l/s ó 0,3 l/s), además de disminuir el consumo de agua se reduce también el volumen de agua residual a tratar, por ende la empresa obtendría un ahorro económico en el tratamiento de las aguas residuales.

Se recomienda a la empresa realizar una caracterización que determinen la cantidad y calidad de los residuos sólidos y llevar registros de dichos residuos, con el fin de llevar un mejor seguimiento y estadísticas que lleven a la adopción de estrategias para un mejor manejo de los mismos.

Se recomienda a la empresa dar un manejo a los lodos generados en el tratamiento de las aguas residuales industriales como residuos peligrosos ya que estos están contaminados con las grasas y los aceites provenientes de los vehículos, esto con el fin de evitar la contaminación de los suelos y las aguas subterráneas donde se depositan los mismos.

En caso de no contar con los recursos económicos para dar un tratamiento a los lodos como residuos peligrosos se recomienda al establecimiento buscar opciones tendientes a la disminución de peligrosidad a partir de la inactivación o destrucción de las grasas y aceites previos a la disposición final de los lodos.

PREGUNTAS

JAMIT GUZMAN MARTINEZ 26 DE MAYO DE 2021 16:55

Dentro de todo el caso de estudio se desarrolla el caso, donde el enfoque es en proceso de lavado de vehículos ¿Cómo la ISO 14001:2015 aplicaría específicamente en el problema desarrollado?

¿Cuáles son los factores más importantes para la aplicación de la ISO 14001:2015 para este caso específico?

REFERENCIAS

JAMIT GUZMAN MARTINEZ 26 DE MAYO DE 2021 16:56

Congreso de la Republica de Colombia. (2020). Leyes de la República. Tomado de:
<http://www.secretariassenado.gov.co/index.php/leyes-de-la-republica>.

EPM. (S,f). La iniciativa es pionera en Colombia y aporta al desarrollo social con criterios de sostenibilidad. Tomado de:
<https://www.epm.com.co/site/home/sala-de-prensa/boletines-estamos-ahi/formalizacion-de-lavaderos-de-carros>

La Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia, permiso de vertimientos y concesión de aguas-Multiservicios Villa Amalfi S.A.S, Vegachi Antioquia, 2018

La nota positiva. (2020, 22 de Marzo). Colombia es uno de los países con mayor riqueza hídrica del mundo. Tomado de:
https://lanotapositiva.com/actualidad/colombia-es-uno-de-los-paises-con-mayor-riqueza-hidrica-del-mundo_34870
Observatorio ambiental de Bogotá. (2019, 19 de marzo). Las normas que deben cumplir los lavaderos de carros en Bogotá. Tomado de:
<https://oab.ambientebogota.gov.co/las-normas-que-deben-cumplir-los-lavaderos-de-carros-en-bogota/#:~:text=Regulaci%C3%B3n%3A,con%20requisitos%20legales%20y%20t%C3%A9cnicos>.

Portafolio. (2019, 18 de Marzo). Las normas que deben cumplir los lavaderos de carros en Bogotá. Tomado de:
<https://www.portafolio.co/negocios/las-normas-que-deben-cumplir-los-lavaderos-de-carros-en-bogota-527129>

Universidad Distrital Francisco José de Caldas. (2018, Mayo). Sistema de tratamiento de agua residual auto lavado samiwall. Tomado de:
<https://repository.udistrital.edu.co/bitstream/handle/11349/13135/Albarrac%C3%ADnHerediaElkinOrlando2018.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.

ANEXOS

JAMIT GUZMAN MARTINEZ 26 DE MAYO DE 2021 16:36

LISTA DE CHEQUEO

JAMIT GUZMAN MARTINEZ 26 DE MAYO DE 2021 16:35

°	PARÁMETRO A EVALUAR	CUMPLE		OBSERVACIONES
		SI	NO	
	¿Cuenta con plan de gestión integral de residuos sólidos?	x		Se facilitó fácilmente el plan de gestión integral de residuos sólidos, el cual se encuentra muy bien estructurado y este fue presentado a la autoridad ambiental.
	¿Se identifican y diferencian los residuos sólidos ordinarios de los peligrosos?	x		Se observa en el plan de gestión integral de residuos sólidos la identificación y diferencias entre los residuos ordinarios y peligrosos.
	¿Se declara la cantidad de residuos peligrosos?	x		Cuentan con un registro cuantitativo de la generación de residuos peligrosos por mes.
	¿Los residuos tienen caracterización físico – química?		x	No se encontró una caracterización físico-química de los residuos, tampoco tienen algún documento que otorgue esta información.
	¿Cuenta con las certificaciones de	x		Se cuenta con las certificaciones de entrega de residuos pero solo se cuentan

				adiciona químico (sulfato de aluminio) para mejorar la clarificación del agua.
	¿Se realiza las caracterizaciones de aguas residuales 1 vez por año como establece el permiso de vertimientos?	x		Desde que se otorgó el permiso de vertimiento en el año 2018, se ha realizado las caracterizaciones pertinentes, cumpliendo con la normatividad vigente en materia de vertimientos resolución 631 de 2015.
0	¿Al sistema de tratamiento de aguas residuales se le hace el mantenimiento pertinente?	x		Si, la empresa realiza el mantenimiento periódico al sistema de tratamiento: Realizan limpieza a los <u>desarenadores</u> día por medio, trampas de grasa diario y al <u>sedimentador</u> clarificador la limpieza se la realizan una vez por mes
1	¿Los lodos provenientes del tratamiento de aguas residuales son tratados como residuos peligrosos?		x	No, la empresa deshidrata los lodos y les da disposición final como residuos ordinarios

JAMIT GUZMAN MARTINEZ 26 DE MAYO DE 2021 16:35

	disposición de residuos peligrosos?			con certificados aceites contaminados, no se encuentra certificados para estopas y otros residuos que estén contaminados.
	¿Contrata algún servicio de almacenamiento, aprovechamiento o disposición final de los residuos peligrosos?	x		Si, contratan a la empresa ASOCRUDOS LTDA la cual cuenta con su respectiva licencia ambiental.
	¿Cuenta con permiso de vertimientos?	x		Si, la empresa cuenta con un permiso de vertimientos para la actividad de lavado de vehículos, este está aprobado por la autoridad ambiental, para un caudal de 0,5l/s, para una vigencia de 10 años (2018-2027)
	¿Cuenta con sistema de tratamiento de aguas residuales?	x		Si cuenta con un sistema de tratamiento, el cual consta de dos <u>desarenadores</u> , dos trampas de grasa y un <u>sedimentador</u> clarificador, para el tratamiento se

JAMIT GUZMAN MARTINEZ 26 DE MAYO DE 2021 16:35

2	¿Cuenta con concesión de aguas?	x		Si, la empresa cuenta con una concesión de aguas para la actividad de lavado de vehículos, esta fue otorgada por la autoridad ambiental, para un caudal de 0,5l/s, para una vigencia de 10 años (2018-2027).
3	¿Cuenta con un programa de uso eficiente y ahorro del agua?	x		Si, cuenta con un programa de uso eficiente y ahorro del agua para el establecimiento, este programa fue presentado a la autoridad ambiental.
4	¿Realiza capacitaciones al personal que labora en la empresa?	x		Se evidencia un plan de capacitaciones al personal, sobre diversos temas ambientales.
5	¿Cuenta con un plan de contingencia actualizado?		x	No se encontró un plan de contingencia
