

CRITERIOS DE IMPLEMENTACIÓN ISO 14001:2015 SECTOR PRODUCTIVO PRESTACIÓN SERVICIO PÚBLICO DOMICILIARIO DE ASEO; RECOLECCIÓN, TRANSPORTE, TRATAMIENTO Y DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS SÓLIDOS.

INTEGRANTES: DANIELA FENANDA AZAIN ORTEGA, YULIZA DAYANA RODRIGUEZ ROMO, FABIOLA REYES SOLARTE

DANIELA FERNANDA AZAIN ORTEGA 28 DE ABRIL DE 2021 21:20

Resumen ejecutivo

La norma ISO 14001:2015 es una herramienta de gran ayuda al momento de sistematizar la gestión ambiental en todos los procesos de una empresa. Tras realizar un estudio a la norma, se decide realizar una valoración de la situación ambiental de una empresa ubicada en el municipio de Sibundoy Putumayo, la cual presta el servicio del manejo integral de residuos sólidos tanto orgánicos, inorgánicos y sanitarios, ejecutando actividades de Recolección, transporte, tratamiento a los residuos orgánicos, aprovechamiento de algunos residuos inorgánicos y disposición final de residuos no recuperables, así también el aseo mediante barrido, poda de árboles y áreas verdes.

La empresa tiene como visión postularse como líder a nivel regional en productos y servicios ligados a la gestión integral de residuos sólidos, en cuanto a su misión pretende construir un ambiente sano y saludable para la población y el medio ambiente, acatándose a lo estipulado en la ley 142 DE 1994, donde se establece que estas empresas prestadoras de servicios de aseo deben obtener permisos ambientales y cumplir la normatividad ambiental vigente. Es así como en esta investigación se pretende realizar un acercamiento a la aplicación de un plan de gestión ambiental a la empresa de servicios públicos domiciliarios de aseo, poniendo en práctica la norma ISO 14001:2015 aplicando los requisitos a la empresa, y cada uno de los lineamientos que establece la norma, con el fin de identificar cada una de las responsabilidades ambientales que tiene la empresa de manera estructurada hacia la protección del medio ambiente.

Contexto General del sector productivo

La empresa inicia procesos administrativos y operacionales por más de 14 años, frente al manejo integral de los residuos sólidos, esto ha permitido en cierta manera, satisfacer las necesidades de la población de Valle de Sibundoy, dando paso así, al cumplimiento del propósito que se tiene, el cual es “prestando un servicio con eficiencia, calidad y continuidad, en los procesos de recolección, transporte, tratamiento, disposición final de residuos sólidos domiciliarios y aseo de áreas públicas, conservando nuestro medio ambiente, fomentando la cultura ciudadana y el trabajo en equipo, lo cual permite el desarrollo y bienestar de los trabajadores, basados en el cumplimiento de las normas que regulan estas actividades y en un mejoramiento continuo”(ASVALLE, 2021), identificado con los siguientes código CIU; 3811: Recolección de desechos no peligrosos y 3830: Recuperación de materiales. La empresa, se ha dedicado a prestar el servicio de aseo, tratando en cierta manera de mitigar los impactos negativos, en razón de las actividades desempeñadas, lo cual ha contribuido, a que gran cantidad de residuos sólidos se les aplique un manejo adecuado, para su disposición final, por ello la empresa, nos presta el servicio adecuado para el manejo integral de residuos sólidos orgánicos, inorgánicos y sanitarios, en actividades de recolección, transporte, tratamiento, disposición final y aseo de áreas públicas para los habitantes de la zona urbana, a partir de iniciativas y la posibilidad de crear campañas de educación ambiental, en instituciones educativas y la comunidad en general, con el objetivo de concientizar a la sociedad, sobre el adecuado manejo de los residuos sólidos, su separación en la fuente,

limpieza de las áreas públicas y contribuir a un ambiente saludable para la población. Adicionalmente, la empresa tiene un gran factor social y productivo, contribuyendo al mejoramiento del servicio de limpieza del sector de Sibundoy, debido a que cuenta con direccionamiento estratégico, enfocado al mejoramiento de las técnicas empleadas, para la prestación del servicio a una población de 24.334 del valle de sibundoy, que aproximadamente producen mensualmente 311 toneladas de residuos sólidos, entre las cuales están compuestas por el 54% de los residuos son orgánicos y el 46% inorgánicos, y son tratadas en su totalidad, lo cual permite establecer que el valle de Sibundoy ha favorecido, a cuatro cabeceras municipales dentro del servicio, permitiendo contener la gran cantidad de desechos generados, a partir de maquinaria, equipos e instalación que tratan el área de los residuos inorgánicos, siempre con el propósito de realizar una conservación de la materia prima, ya que permite mantener un procedimiento frente al tratamiento de la misma. Los residuos domiciliarios generados, pasan por los procesos entre las cuales encontramos la recolección, transporte, tratamiento y disposición final, se inicia con la recolección de los residuos generados en los diferentes sectores del municipio, posteriormente se realiza la clasificación de residuos según su origen, en recuperables y no recuperables, con esto se busca el aprovechamiento de la mayoría de ellos; cómo último tenemos la disposición final, en donde después de realizado el respectivo procedimiento para el tratamiento y manejo de todos los residuos, además de la separación de los mismos para entrega y aprovechamiento por otras empresas para la reutilización, quedan unos elementos que no pueden ser utilizados, de modo que son empaquetados, almacenados y transportados hacia el relleno sanitario de una empresa externa. Respecto al plan de manejo de residuos sólidos es importante precisar que para la elaboración y ejecución del mismo, es necesario la implementación de medidas en donde se aplique una serie de procesos de tratamiento, para la prevención, manejo, almacenamiento y salida, de modo que durante todo el procedimiento no se genere ninguna afectación al medio ambiente, y que todo esté regulado bajo el marco normativo y legal; ya sea de manera interna como externa dentro de la empresa, para que se pueda ejecutar de forma satisfactoria el manejo de los residuos, cabe precisar que es necesario realizar un proceso de separación e identificación de cada residuo, de modo que se puedan clasificarlos y así definir la utilidad futura que va a tener para la empresa o las empresas subsidiarias. Con los residuos y todos los derivados, se busca aplicar procesos como reutilización y reciclaje de algunos elementos, de modo que se logre reducir o mitigar el alto impacto ambiental generado por estos, permitiendo que su disposición final pueda ser solventada para otras utilidades, y poder así mejorar la economía para otras empresas, pero sin generar una afectación que pueda presentar un detrimento para la salud de la población o para el medio ambiente.

Descripción de la problemática ambiental del sector

La empresa de aseo es la encargada del manejo integral de residuos sólidos orgánicos e inorgánicos, en actividades de recolección, transporte, tratamiento, disposición final y aseo de áreas públicas de mayor afluencia, a los habitantes de la zona urbana de los cuatro municipios del valle de Sibundoy (San Francisco, Sibundoy, Colon y Santiago). (ASVALLE, 2021).

En el Valle de Sibundoy se evidencia que la producción excesiva de residuos se debe al progresivo aumento de la población ya que según El Plan Integral de Desarrollo del Municipio de Sibundoy y los registros de DANE, para el año 2018 la población es de 13.595 habitantes de los cuales 7.753 personas habitan la zona urbana (58.6%) y 5.478 personas viven en el sector rural (41.4%), además de la falta de educación ambiental en el manejo integral desde la generación, separación, almacenamiento, tratamiento y disposición final inadecuada de los residuos sólidos. La causa de dicha problemática se debe a la poca concientización y sensibilización de la comunidad por falta de educación ambiental y participación ciudadana que genera dificultades atribuidas a conductas inadecuadas para recolección, separación en la fuente de los residuos sólidos hasta su disposición final.

En las instituciones y viviendas domiciliarias de los 4 municipios del valle de Sibundoy, se generan (3,28) toneladas de residuos sólidos (orgánicos e inorgánicos) al mes, provenientes de viviendas, instituciones, comercialización de frutas, verduras, cárnicos, ropa, cacharrería y alimentos, dichos residuos son dispuestos de manera inadecuada, lo que genera riesgo para la salud de los operarios y usuarios debido a la proliferación de vectores, olores ofensivos, contaminación visual, entre otros. De esta manera se evidencian los bajos niveles de sensibilización ambiental de los habitantes de las zonas (PGIRS, 2007).

La composición física de los residuos sólidos de Sibundoy es la siguiente: Materia Orgánica (74%), Vidrio (10%), Papeles y Cartones (8%), Plástico (4%), No aprovechables (4%). (PGIRS, 2007).

Es importante mencionar que cada habitante genera 0.48 Kg de residuos sólidos cada día y la producción diaria de toda la población es de 1.324 Kg. /día; y que en el tratamiento de los mismos se generan una serie de impactos negativos que afectan notablemente tanto al medio ambiente como a la comunidad. En primera instancia se tiene el proceso de clasificación y aprovechamiento de residuos realizado en el acopio ubicado en el municipio de Sibundoy, lugar donde se

disponen los residuos de todo el valle y se les trata de dar un manejo adecuado teniendo en cuenta sus características, es decir; los residuos recuperables y los no recuperables.

En el primer grupo se encuentran los residuos orgánicos con los cuales se hace compost que se comercializa en agropecuarias del valle de Sibundoy, proceso en el cual se presentan impactos negativos como generación de malos olores, lixiviados, proliferación de vectores, alteración del paisaje, etc.; con respecto a los residuos sólidos que son reciclables o reutilizados como el cartón, el papel, los plásticos, el vidrio, se debe llevar a cabo una adecuada clasificación para obtener beneficios por la implementación de una producción más limpia como es la “optimización del proceso y ahorro de costos mediante reducción y uso eficiente de materias primas e insumos en general, mejoramiento de la eficiencia operativa de la planta, reducción de residuos y por ende menores costos asociados a tratamiento y disposición final” (Soler, 2006) ya que no se realiza una debida separación en la fuente generando más contaminación y la limitación de no poder aprovechar dichos residuos es decir, darles un manejo integral reincorporándolos al ciclo económico y productivo de manera eficiente logrando con ello generar beneficios ambientales, económicos y sanitarios.

En el grupo de los residuos no recuperables, están los residuos peligrosos (hospitalarios, químicos, tóxicos, inflamables, infecciosos, entre otros), los cuales son transportados hacia el relleno sanitario Antanas en la ciudad de Pasto cuyo proceso para la disposición final también conlleva a consecuencias como la generación de lixiviados, liberación de emisiones atmosféricas, contaminación del agua, entre otros.

En base a lo mencionado anteriormente, teniendo en cuenta que el problema raíz se basa en la falta de concientización de la comunidad debido a la separación inadecuada de residuos en el sitio de generación; se propone realizar campañas de educación ambiental que permitan brindar información y capacitación necesaria a la población de los cuatro municipios en aras de sensibilizar a los habitantes en temas de separación correcta y manejo adecuado de residuos sólidos desde la fuente hasta su disposición final lo que permite contribuir en la mitigación de impactos ambientales negativos, sanidad pública y cuidado del medio ambiente.



Matriz de los aspectos e impactos ambientales

MATRIZ LEOPOLD

Identificación y Valorización **Cuantitativa** de impactos y aspectos ambientales de la empresa de servicio publico domiciliario de aseo.

ELEMENTOS Y CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES		ACTIVIDADES CAUSANTES DE POSIBLE IMPACTO AMBIENTAL				TOTAL						
		Actividad 1 Recepción de los residuos generados	Actividad 2 Trasporte de residuos sólidos	Actividad 3. Tratamiento de residuos sólidos	Actividad 4. Disposición final de residuos sólidos							
FACTORES AMBIENTALES	ABITICO	SUELO										
		AGUA										
		ATMOSFERA										
		PAISAJE										
		BIOTICO										
	SOCIOECONOMICO	CULTURAL										
		SOCIAL										
		ECONOMICO										
		TOTAL IMPACTOS POSITIVOS	4	2	5	13	4	4	4	10	6	8
		TOTAL IMPACTOS NEGATIVOS	4	2	5	13	4	4	4	10	6	8

Diagrama de análisis de ciclo de vida en la herramienta 2.0

Mediante la matriz Leopold empresa prestación de servicio publico domiciliario de aseo; recolección, trasporte, tratamiento y disposición final de residuos sólidos, se pretende mostrar y valorizar de manera cuantitativa los impactos y aspectos ambientales tanto positivos como negativos provocados por las diferentes actividades que se llevan a cabo en la empresa. Por consiguiente en la matriz para

realizar el análisis de los impactos se tiene las siguientes variables para su interpretación.

Magnitud (M): Impacto Ambiental

Escala

Impacto bajo: 1

Impacto medio: 2

Impacto severo: 3

Impacto positivo (+) impacto negativo (-)Importancia (I):

Intensidad (I) del impacto que se puede ocasionar

Escala

Intensidad baja: 1

Intensidad media: 2

Intensidad severa: 3

En la parte superior encontramos las actividades de operación que se realizan en la empresa, y en la parte lateral izquierda de la matriz los elementos y características ambientales que se clasifican en Abiótico, biótico y socioeconómico. Teniendo en cuenta lo anterior con la matriz podemos identificar que de las operaciones que se realiza en la empresa el mayor impacto negativo se genera en el centro de acopio de la empresa donde se realiza la descarga de residuos sólidos, la clasificación de los residuos en recuperables y no recuperables, su separación y posterior aprovechamiento, como impactos ambientales negativos principales, consumo de recurso hídrico, generación de lixiviados, olores ofensivos, por lo que se define el factor abiótico (Suelo, Agua, atmosfera, paisaje) como el más afectado Por otra parte en cuanto a los aspectos ambientales se determina que en la mayoría de las actividades de la empresa el impacto más relevante es la generación de olores ofensivos producto de los procedimientos con los residuos generados.

Adicionalmente se define que la empresa también comprende varios impactos ambientales positivos principalmente por el tratamiento que se da a los residuos orgánicos y el aprovechamiento de algunos residuos inorgánicos tales como; papel, plástico, cartón, aluminio. Así también se observa que la mayoría de aspectos socioeconómicos son impactos positivos que realiza la empresa tales como; disminución de residuos sólidos en sitios públicos, mejores condiciones de salubridad para la población y todo lo que compete en la generación de empleos y la mejora económica a partir de los residuos aprovechables.

MATRIZ CUALITATIVA DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES

MATRIZ CUALITATIVA DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES.

IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES DE LA EMPRESA DE SERVICIO DE ASEO Y VALORIZACIÓN CUALITATIVA DE LOS MISMOS.		IMPACTOS							
ACTIVIDADES SUSCEPTIBLES DE PRODUCIR IMPACTOS - ASPI	Generación de aguas residuales y lixiviados	Contaminación del recurso agua	Emisión de gases y/o material particulado	Contaminación del aire	Contaminación del recurso suelo	Generación de malos olores	Niveles considerables de ruido	Presencia de vectores	Alteración del paisaje
	Recolección, aseo de áreas públicas			x	x		x		x
Transporte de residuos sólidos	x		x	x		x	x	x	
Tratamiento de residuos orgánicos-compostaje	x	x		x	x	x		x	x
Tratamiento de residuos inorgánicos	x	x			x	x	x	x	
Tratamiento de residuos higiénicos y sanitarios			x	x	x	x		x	x
Disposición final de residuos peligrosos	x	x	x	x	x	x	x	x	x

MATRIZ CUALITATIVA DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES
Documento de Word
PADLET DRIVE

Alcance

La empresa prestadora del servicio de aseo permite servir a la comunidad, y con ello establece el mejoramiento del medio ambiente en relación con el manejo de los residuos sólidos, ya sean orgánicos o inorgánicos, debido a la recuperación y el mejoramiento del bienestar y seguridad del municipio de valle de Sibundoy, además, de su larga experiencia en la prestación del servicio, se encuentra posesionada como una empresa fuente de alternativa para la solución de problemas ambientales, permitiendo una construcción de un mejor desarrollo, empleando efectivamente el sistema integrado de gestión ambiental, con el propósito de mitigar cualquier impacto negativo o excesivo, que atente contra la tranquilidad del sector, asimismo, cuenta con las herramientas necesarias para cumplir con los objetivos de la misma. Sin embargo, la empresa ASVALLE S.A. E.S.P dispone procesos como es el aprovechamiento de los residuos, a partir de la fase de clasificación, compost y capacitaciones al personal de trabajo, en el desarrollo de sus funciones, con la finalidad de conservar y reutilizar la materia prima, los cuales fueron destinados para la elaboración de productos; cabe mencionar la importancia de la disposición final, la cual contribuye a la sanidad pública y la protección del ambiente. Por lo cual, es fundamental realizar actividades de recolección, transporte, tratamiento a los residuos sólidos, para determinar los residuos recuperables, y poderlos volver a reutilizar, con el fin de prestar una nueva utilidad.

Cuadro de legislación ambiental aplicable y actual

Actividad/Etapa	Normatividad y Artículos	Acciones que muestran Cumplimiento/Incumplimiento
Barrido y Limpieza	Resolución 1045 de 2003: Por la cual se adopta la metodología para la elaboración de los Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos, PGIRS, y se toman otras determinaciones	En relación con la empresa de aseo, cuenta con una política ambiental definida, para la garantía del manejo adecuado de los residuos, sin embargo no la ejecuta correctamente.
	Decreto 2981 de 2013: Por el cual se reglamenta la prestación del servicio público de aseo. Capítulo IV Barrido y Limpieza de áreas públicas Capítulo VI Corte de Césped y Poda de Árboles	La empresa cumple con el Barrido y limpieza de las áreas públicas realizando dos veces por semana, así también se han instalado cestas y canastillas para los residuos en áreas públicas, teniendo en cuenta los lineamientos de la norma. La poda de césped y de árboles se realiza de acuerdo a la normatividad, cumpliendo con los parámetros del capítulo VI
	Decreto 1713 de 2020 "Por el cual se reglamenta la Ley 142 de 1994, la Ley 632 de 2000 y la Ley 689 de 2001, en relación con la prestación del servicio público de aseo, y el Decreto Ley 2811 de 1974 y la Ley 99 de 1993 en relación con la Gestión Integral de Residuos Sólidos" Capítulo II Almacenamiento y presentación	En cuanto al almacenamiento y presentación de los residuos sólidos lo cual la responsabilidad recae sobre los usuarios de la empresa existen muchas fallas e incumplimientos a la normatividad, los residuos no se encuentran debidamente empacados, se presentan en los sitios no determinados por la empresa y generalmente hay mezcla de los residuos inorgánicos con los orgánicos. La empresa cumple con la mayoría de los lineamientos del capítulo III realiza la recolección en horarios adecuados realiza la
Recolección y transporte de Residuos		

Matriz_Normatividad aplicable
Documento de Word
PADLET DRIVE

Programa de gestión ambiental

Programa ambiental N°1

emisiones de gases. 4. Controlar la generación de ruidos al interior del relleno sanitario.			
FECHA DE INICIO: 10 de mayo del 2021 INDICADORES DE CUMPLIMIENTO: Concentración de CO2 (mg/m3) $CO_2 = \frac{\sum CO_2}{Nhorarias}$ Concentración de CH4 (ug/m3) $CH_4 = \frac{\sum SC H_4}{Nhorarias}$			
METAS:	QUE LOGRAR	CUANTO	CUANDO
Mitigar las emisiones de sustancias, que generen la afectación a la calidad de aire.	Fijar y determinar las sustancias toxicas, que ocasionan daño ambiental, por la generación de las emisiones presentes dentro del relleno sanitario.	La totalidad de sustancias toxicas/ para reducir 30% el uso de estas.	10 de mayo del 2021
Emplear programas que permitan la clasificación de residuos sólidos, de acuerdo con el origen proveniente, para reducir las emisiones atmosféricas.	Implementar el uso de programas dentro de las instalaciones de la empresa ASVALLE S.A. E.S.P, para mejor el impacto ambiental dentro del municipio de Sibundoy.	Numero de programas implementados dentro de la empresa/ % de cumplimiento de las tecnologías en la reducción de emisiones atmosférica.	10 de mayo del 2021

Programa_Ambiental_N_1.docx
Documento de Word
PADLET DRIVE

Programa ambiental N°2

Específicos <ul style="list-style-type: none"> Desarrollar Capacitaciones teórico-Práctico de educación ambiental en los municipios del Valle de Sibundoy, encaminadas a la separación de residuos en la fuente. Implementar talleres de sensibilización ambiental en los centros educativos del valle de Sibundoy (San Francisco, Sibundoy, Colón, San Pedro y Santiago) Socializar la importancia ambiental que conlleva realizar procesos de Separación, reciclaje, reutilización y tratamiento de residuos sólidos. 	
TIEMPO DE EJECUCION DEL PROGRAMA: 6 meses (1 julio 2021 - 31 diciembre de 2021)	
INDICADORES DE CUMPLIMIENTO $\% \text{ Nivel de EA} = \frac{\text{Resultados encuesta EA Inicial}}{\text{Resultados encuesta EA Final}} * 100$ $\% \text{ Progreso en los Talleres} = \frac{\text{Numero Talleres realizado}}{\text{Numero Talleres programados}} * 100$	
METAS	QUE LOGRAR
Dar a conocer la gran problemática ambiental por los residuos sólidos y sensibilizar a la población a reducir, reciclar y reutilizar	Reducir el uso de productos desechables, Usar productos que tengan mínimo de embalaje Reutilizar envases y contenedores Elegir bebidas que sus envases sean retornables utilizar botella de agua personal.

PROGRAMA DE GESTION AMBIENTAL 2
Documento de Word
PADLET DRIVE

Programa Ambiental N°3

PROGRAMA DE GESTIÓN AMBIENTAL N°3	
USO EFICIENTE Y AHORRO DE AGUA, TRATAMIENTO ADECUADO DE AGUAS RESIDUALES.	
IMPACTO: manejo de aguas residuales y lixiviados.	
OBJETIVOS	Responsable:
GENERAL:	Empresa de servicio público de asco.
Implementar un plan de acción para el uso eficiente del agua y tratamiento adecuado de las aguas residuales.	
OBJETIVOS ESPECÍFICOS:	
<ul style="list-style-type: none"> • Capacitar al personal en el buen uso y manejo del agua para disminuir su consumo. • Tratamiento de aguas residuales generadas. • Propender la puesta en marcha de la reutilización de aguas residuales. 	
Tiempo de ejecución:	1 año
Indicadores de cumplimiento capacitaciones:	
$\% \text{ cumplimiento en las capacitaciones} = \frac{\text{Capacitaciones ejecutadas}}{\text{Capacitaciones programadas}} * 100$	
La meta es cumplir a cabalidad con las capacitaciones planteadas lo que representa una buena gestión del programa y efectividad del mismo.	
Indicador de cumplimiento de ahorro de agua:	
$\sum \text{valor de factura a } \tilde{n} \text{ o anterior} - \sum \text{valor de factura a } \tilde{n} \text{ o actual}$	
Al implementar las capacitaciones al personal operativo, se espera una reducción en la cantidad de agua utilizada en los procesos realizados en el centro de acopio donde se lleva a cabo la limpieza de residuos para reciclaje, limpieza de instalaciones, entre otros que disminuirá además los residuos líquidos generados.	
Los residuos líquidos como los lixiviados generados en el tratamiento de compostaje al cual son sometidos los residuos orgánicos deben ser tratados en la planta de tratamiento de aguas residuales PTAR, sin embargo, por razones de diseños se encuentra fuera de funcionamiento, por lo tanto, se propone realizar tratamiento primario a las aguas en la zona de acopio y posteriormente reutilizarlas en riego agrícola (cultivos y semilleros).	
PLAN DE ACCIÓN	
PROGRAMAS AMBIENTALES_ASVALLE	
Documento de Word	
PADLET DRIVE	

sistematizar el aprovechamiento de las actividades de recolección, transporte, transporte, entre otros, con el propósito de construir un ambiente más sano para el municipio de Sibundoy Putumayo. Asimismo, se ha podido identificar la problemática ambiental, por el incremento excesivo de los mismos, lo que ocasiona el alto impacto negativo dentro del sector, ocasionando el surgimiento de enfermedades en el ser humano.

Recomendaciones

- Se recomienda establecer un plan de monitoreo y seguimiento que permita inspeccionar cada una de las actividades que lleva a cabo la empresa con el propósito de corregir inmediatamente los impactos ambientales negativos que se puedan presentar.
- Es de gran importancia dar a conocer los procesos que realiza la empresa a la comunidad, así también capacitar y concientizar a toda la población en gestión integral de residuos sólidos, principalmente en la separación de residuos en la fuente, reducir, reciclar y reutilizar.
- Es importante capacitar al personal operativo ubicado en el centro de acopio en temas de ahorro y uso eficiente de agua, lo que permite minimizar la cantidad utilizada en los procesos y con ello reducir los residuos líquidos generados optimizando así dicho recurso. De igual forma, la empresa de aseo debería enfocarse a realizar el tratamiento de los lixiviados teniendo en cuenta que esto permite la mejora continua de su sistema de gestión ambiental en pro de la preservación del medio ambiente.
- Es importante llevar un seguimiento adecuado a todo el personal de trabajo respecto a las funciones que realizan cada uno, de modo que se pueda verificar y evidenciar que la labor realizada por cada uno de estos, cumple con los parámetros y los métodos establecidos para el buen funcionamiento de la empresa, y en caso de presentar fallas, orientar y capacitar al personal, para que corrija su error, de modo que se evidencie el cumplimiento y compromiso de la empresa durante el desarrollo de sus funciones y que el trabajo realizado cumpla con los lineamientos para que pueda llevarse a cabo una buena gestión ambiental.

Conclusiones

- Implementar un plan de gestión ambiental basado en ISO 14001:2015 en una empresa, implica como principales objetivos, cumplir con la Normatividad ambiental, identificar, evitar y controlar los impactos ambientales negativos, establecer políticas, programas y planes de seguimiento que contribuyan a la mejora continua de la empresa en compromiso con el medio ambiente.
- La implementación y ejecución de estrategias de gestión ambiental permiten mejorar los procesos llevados a cabo en la empresa prestadora del servicio de aseo, teniendo en cuenta que existe incumplimiento de algunos parámetros de la normatividad ambiental vigente, razón por la cual se proponen programas ambientales enfocados a optimizar el uso de los recursos naturales y realizar tratamiento adecuado de los residuos (líquidos, sólidos y gaseosos) originados a causa de las actividades realizadas en el centro de acopio (reciclaje, reutilización y compostaje).
- La empresa de servicio público de aseo estudiada, lleva a cabo actividades que aportan a la protección del medio ambiente; Recolección, transporte, selección, aprovechamiento y tratamiento de los residuos sólidos domiciliarios.
- A través de la aplicación de programas de manejo integral de los residuos sólidos, se ha tratado de desarrollar procesos de tratamiento, permitiendo

Registro Fotográfico

Fuente Propia



Fuente propia



Fuente Propia



Fuente propia



Fuente Propia



Fuente Propia



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

1). Tras identificar y fijar los lineamientos expresos de manera tacita de la norma ISO 14001:2015, se emplea de forma directa el sistema de gestión ambiental, para lo cual es indispensable la implementación dentro de una empresa ¿Cómo se implementaría la certificación ISO 14001:2015 en la empresa aseo, si existe incumplimiento de las obligaciones integradas dentro del modelo PHVA?

2). Ante una situación de desastre ambiental inesperada ¿Cómo actuaría la empresa de aseo, tiene un plan de contingencia, posee los recursos necesarios para contrarrestar el impacto, implementaría acciones correctivas y un plan de mejora?

Referencias

ASVALLE (2017). *Manual Específico de Funciones y competencias Laborales para los empleados de la Planta de Personal de la Empresa de Aseo, Acueducto y Alcantarillado del Valle de Sibundoy S.A. E.S.P.* ASVALLE SAESP. <http://asvalle.com/index.php/features/manual-de-funciones>

ASVALLE S.A. E.S.P. (2020). *Plan de contingencia para el manejo de la emergencia sanitaria causada por el covid-19 para la prestación del servicio de aseo en los municipios de Sibundoy, Santiago, colon, Sibundoy y san francisco departamento del putumayo.* <http://www.asvalle.com/images/PDF/PLAN->

[CONTINGENCIA-COVID19.pdf](#)

Cortés, C. M. (2018). *Estudio de los residuos sólidos en Colombia.* U. Externado de Colombia.

Fereire Delgado, L.C. (2017) *capacitación y sensibilización en el manejo adecuado de residuos sólidos domiciliarios (orgánicos e inorgánicos) en el perímetro urbano y rural de los cuatro municipios del valle de Sibundoy departamento del Putumayo* [Informe de Pasantía no publicado] Instituto tecnológico del Putumayo.

FUNDACIÓN ECOLEC (2021). *Tratamiento de residuos.* <https://www.ecolec.es/informacion-y-recursos/tratamiento-de-residuos/>

Guzmán Chávez, M., & Macías Manzanares, C. H. (2012). *El manejo de los residuos sólidos municipales: un enfoque antropológico. El caso de San Luis Potosí, México.* Estudios sociales (Hermosillo, Son.), 20(39), 235-262.

Pellón Arrechea, A., López Torres, M., Espinosa Lloréns, M. D. C., & González Díaz, O. (2015). *Propuesta para tratamiento de lixiviados en un vertedero de residuos sólidos urbanos.* *Ingeniería hidráulica y ambiental*, 36(2), 3-16. Recuperado de: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1680-03382015000200001&script=sci_arttext&tlng=en

Plaza, B. M. (2013). *Estudio de la viabilidad de la reutilización de lixiviados para la producción de plantas ornamentales, en el marco de una producción sostenible* (Doctoral dissertation, Universidad de Almería). Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=111693>

※※※※※