

Criterios de implementación ISO 14000:2015 Estudio Caso Sector Reciclaje, ciudad de Cúcuta.

Diplomado: sistemas integrado de gestión en seguridad, salud, ambiente y calidad HSEQ. Sergio Ivan Plazas Siachoque código 1.053.586.744 Yezid Alveiro Vera Carvajal Código: 88.034.776

YEZID VERA 18 DE JUNIO DE 2018 11:16

Resumen Ejecutivo

Muchas organizaciones tanto privadas como públicas, generan dentro de su proceso operacional, altas cantidades residuos sólidos con potencial aprovechable, que son destinados en su mayoría, a los rellenos sanitarios, (DNP, 2016). La falta de ética y educación ambiental de las organizaciones externas, han generado una cultura ecológica negativa, (OEI, 2000). ARENORT, es una Sociedad por Acciones Simplificada que promueve la cultura del reciclaje y la protección ambiental. Nuestros negocios consisten, en brindar un servicio enfocados en el aprovechamiento y la reutilización de los residuos sólidos aprovechables-RSA, con el acompañamiento de campañas de sensibilización. Nuestras fuentes de ingresos provienen de la venta masiva de los RSA, como; papel, plástico, cartón y empaques pet Polietileno Tereftalato, destinadas a las centrales de procesamiento, éstos residuos son empleadas como materia prima para la generación nuevos productos por medio de la recirculación, (ARENORT, 2018).

Se requiere de inversiones económicas y recurso humano, para disponer de fondos necesarios, destinados para: crecer como empresa, magnifican el servicio e involucrando nuevas asociaciones. El impulsor de este proyecto de emprendimiento, parte del representante legal de la empresa: Jesús Eduardo Araque, en colaboración con; Ecopetrol, policía nacional, áreas urbanas y conjuntos residenciales. Hemos adquirido una totalidad de 23 asociados en convenios, brindando el servicio a 325 barrios de la ciudad de Cúcuta (LA OPINION, 2018).

Estamos convencidos, que el proyecto de emprendiendo, en el cual está establecido en el proceso de la empresa, es; rentable y viable, debido a que se adquiere un alto potencial de aprovechamiento para residuos sólidos en la ciudad de Cúcuta, (COPONOR, 2018).

Contexto general del sector productivo

ARENORT, adquiere el código CIU de: 3830. Su actividad productiva intervienen subprocesos de: recolección, transporte, clasificación, transformación y comercialización, de residuos aprovechables-RSA, empleando a su vez, métodos de capacitación y asesoramiento para la gestión de residuos sólidos. (ARENORT,2018)

Los Materiales utilizados para el aprovechamiento y la valorización de residuos, se caracterizan por adquirir un potencial en: reciclaje, reutilización y recuperación, como: cartón, papel, plástico y empaques Pet-Polietileno Tereftalato. (ARENORT,2018)

Correspondiente al Recursos humanos, la empresa proporciona personal capacitados, académicamente y por experiencia laboral, como; representante legal, secretaria, supervisor de bodega y centro de acopio, auxiliar de bodega, cinco conductores de vehículos, operador de montacargas, nueve recolectores. siendo un total de total 20 empleados del área interna de la empresa. (ARENORT,2018)

Dentro de sus recursos tecnológicos se proporciona la adquisición de: Computadores portátiles, computadores de mesas, impresora, cámaras digitales, CD, Disco duro, Tarjeta d memoria, USB, teléfonos fijos y teléfonos celulares. (ARENORT,2018)

Las maquinarias y Equipos en el área operativa, constan de una prensa hidráulica para la compactación de materiales de salida, Tres camiones y dos motocarros para transporte, (ARENORT, 2018)

El proceso productivo, requiere de Insumos y materiales para garantizar la calidad de producto de salida y facilitar ciertas aplicaciones laborales, como: Costales para la acumulación de los residuos, Estibas para soportar las cargas de levantamiento por el montacargas, vinipel y cabuya para proteger los materiales de las diferentes condiciones climáticas. (ARENORT, 2018)

Se establece el uso Recursos energéticos, como: gasolina y ACPM para la combustión de los vehículos móviles y energía Eléctrica para iluminación. También se adquiere el uso de recurso hídrico en baños, para el aseo personal de los empleados. (ARENORT, 2018)

problemática ambiental del sector

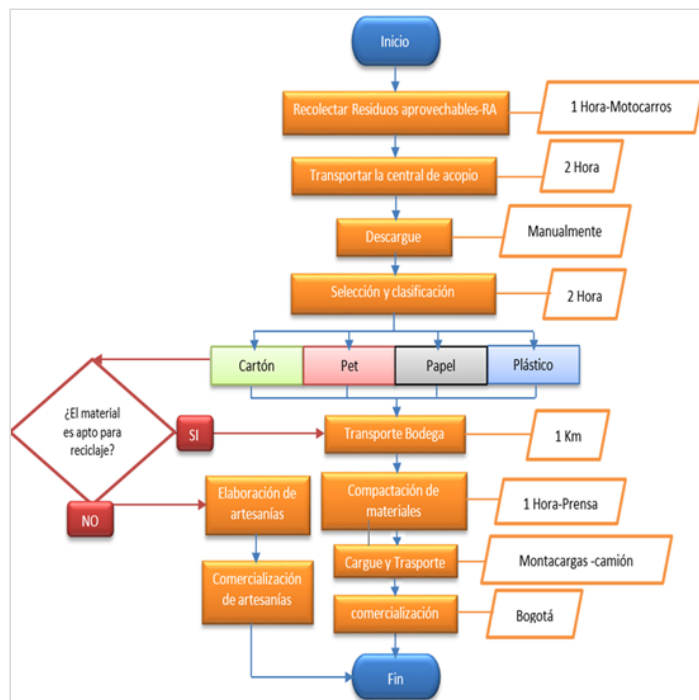
Colombia genera una gran cantidad de residuos sólidos de orígenes industriales, comerciales y domésticos. Anualmente se generan doce millones de toneladas, de los cuales solo se recicla el 17%, (CONPES, 2016). En los últimos años se han registrado una disminución de la calidad de vida de los rellenos sanitarios en el país. el 7,5 % de los rellenos sanitarios en el país, se les acabo su vida útil, y al 15% le queda menos de tres años de vida. Los rellenos sanitarios adquieren un sistema no amigable con el medio ambiente, demostrando que el país, en materia de residuos se encamina a una decadencia en aspectos ambiental, tipificada en la disposición integral de residuos sólidos, (SEMANA, S.A. 2018).

La comunidad colombiana, por lo general, no posee la suficiente conciencia y sensibilización del uso adecuado y disposición de los residuos sólidos, ya que adquieren una filosofía negativa al ambiente, en el cual la mayoría de sus residuos y desechos, son denominados *basuras*, (SEMANA, S.A. 2017).

En Colombia, los residuos domésticos son dispuestos inadecuadamente, éstos residuos son arrojan a campo abierto, influyentes a la contaminación al paisaje y generando líquidos lixiviados que, al contacto directo con los recursos naturales, altera sus composiciones fisicoquímicas. Se genera la proliferación de plagas, virus y bacterias, influyentes a proporcionar enfermedades cardiovasculares, contagiosas e infecciosas a las comunidades, (SDA, 2011). Otra inadecuada disposición por parte de las comunidades, es evidenciada por procedimientos de incineración de residuos por pirolisis, en los cuales se emiten: humos negros y gases nocivos para la salud y el ambiente. (MINAMBIENTE, MINSALUD, MPGIRH, 2000).

La producción de materiales como: papel, plástico, cartón y empaques pet (Polietileno Tereftalato), requiere procedimientos de deforestación, involucrando procesos de tala de árboles, para los cuales son utilizados como materias en el procesamiento de estos productos, (EXPOK, 2016).

Diagrama de flujo



Aspectos e impactos ambientales

En la tabla 1, establece una serie de aspectos e impactos ambientales, identificadas dentro y fuera del proceso productivo de la empresa ARENORT, enfatizadas dentro de cada etapa operacional

Actividad / Etapa	Aspecto(s) Ambiental(es) identificados	Impacto(s) Ambiental(es) identificados
Recolección de residuos aprovechables	Generación de residuos aprovechables	Prolongación de la vida útil de los rellenos sanitarios.
Transporte de residuos aprovechables a centro de acopio y bodega	Consumo de combustibles	Contaminación atmosférica
	Generación de ruido	Agotamiento de los recursos naturales
	Generación de material particulado	Contaminación auditiva
	Generación emisiones por fuentes móviles	Contaminación atmosférica Modificación del paisaje Enfermedades respiratorias
Clasificación de residuos aprovechables	Generación de residuos aprovechables	Prolongación de la vida útil de los rellenos sanitarios
Compactación de material clasificado	Consumo de energía	Agotamiento de los recursos naturales
	Generación de emisiones por uso de combustibles	Contaminación atmosférica
Cargue de material a camión con equipo pesado (montacargas)	Consumo de combustibles	Agotamiento de los recursos naturales
	Generación emisiones por fuentes móviles	Modificación del paisaje Enfermedades respiratorias
	Generación de ruido	Contaminación auditiva
Elaboración de productos		Prolongación de la vida útil de los

aspecto e impactos.docx
Documento Word
PADLET DRIVE

A Alcance

Recolección, clasificación, transformación y comercialización de materiales aprovechables para su reciclaje final y fabricación de productos elaborados a partir del material recuperado. Influenciar de forma positiva, sobre el manejo responsable de residuos sólidos, bajo programas de; sensibilización, capacitación y concientización, mejorando; los hábitos, las condiciones de vida y los efectos e impactos ambientales.

Desarrollo de programas de campañas ambientales dirigidos a la comunidad.

Centro de acopio ubicado en la avenida 10 # 9-36 Barrio Lleras y Bodega ubicada en la avenida 6 # 2-105 Barrio La Ínsula de la ciudad de San José de Cúcuta, Norte de Santander. Autores:

Plazas S. & Vera Y. 2018

Aspectos Estratégicos.

Misión.

ARENORT contribuye con el servicio de recolección de residuos sólidos con potencial de aprovechamiento, destinados en la valorización y comercialización de los residuos, promoviendo actividades y campañas de sensibilización ecológica, capacitando y asesorando en manejo adecuado de residuos sólidos, contribuyendo al mejoramiento de la calidad de vida y conservación de los recursos naturales en la ciudad de Cúcuta.

Autores: Plazas S. & Vera Y. 2018

Visión.

ARENORT se visualiza como una empresa líder en la prestación de servicio públicos y privados para la disposición de residuos aprovechables, con un amplio crecimiento corporativo, en la gestión de residuos; sólidos y líquidos, con características de; reciclaje, reducción, reutilización y recuperación. Se visualiza como una de las organizaciones más emblemáticas y prestigiosas en procesos verdes de la ciudad de Cúcuta.

Autores: Plazas S. & Vera Y. 2018

Política Ambiental

ARENORT, promueve la cultura, el cuidado y la protección del medio ambiental, orientado al adecuado manejo residuos sólidos aprovechables RSA. El sistema de gestión ambiental-SGA, emplea de manera sostenible: proyectos y estrategias que fortalecer la viabilidad del proceso.

ARENORT se compromete a:

- Cumplir con los requisitos legales en ámbitos ambientales.
- Contribuir con la sensibilización y conciencia de los involucrados.
- Implementar; proyectos y estrategias, que contribuyan a la mejora continua en materia ambiental.

- Establecer uso racional de los recursos naturales: hídricos y energéticos.
- Controlar las emisiones de salidas generados su proceso productivo.
- Adoptar tecnologías limpias y fuentes renovables, para la minimización de los efectos e impactos ambientales.

Autores: Plazas S. & Vera Y. 2018

Legislación ambiental aplicable y actual

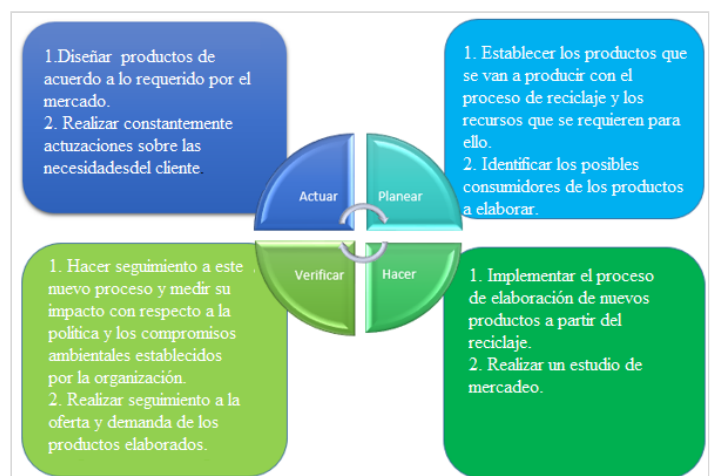
Recolección de residuos aprovechables	Decreto 1077 de 2015	Recolección, transbordo y transporte de residuos sólidos
	Artículo: 2.3.2.2.2.8.80. Artículo: 2.3.2.2.2.8.82. Artículo: 2.3.2.2.2.9.86	Requerimientos de los residuos sólidos para el aprovechamiento Requisitos mínimos para las estaciones de clasificación y aprovechamiento (ECA)
Transporte de residuos aprovechables a centro de acopio y bodega	Decreto 596 de 2016	Los recicladores de oficio se deben formalizar ante la superintendencia de servicios públicos.
	Ley 769 de 2002	Revisión Técnico mecánica y Registro de Inspecciones a vehículos de las emisiones contaminantes
	Decreto 1713 de 06 de agosto de 2002. Resolución 1457 de 2010	Establece un Plan de gestión integral de residuos sólidos Sistemas de Recolección Selectiva y Gestión Ambiental de Llantas Usadas y se adoptan otras disposiciones
	Decreto 1077 de 2015	Recolección, transbordo y transporte de residuos sólidos
Clasificación de residuos aprovechables	Resolución 3768 de 2013	Aire/ Revisión Tecno mecánica
	Resolución 2254 del 2017	Norma de calidad del aire para vehículos móviles
	Decreto 1077 de 2015	Recolección, transbordo y transporte de residuos sólidos
	Artículo: 2.3.2.2.2.8.80. Artículo: 2.3.2.2.2.8.82. Articular	Requerimientos de los residuos sólidos para el aprovechamiento Requisitos mínimos para las estaciones de clasificación y aprovechamiento (ECA)

legislacion ambiental.docx

Documento Word

PADLET DRIVE

Ciclo PHVA



Conclusiones

- Después de realizar las etapas de estudio del caso en la asociación de recicladores emprendedores de Norte de Santander ARENORT, se concluye que la asociación debe dar cumplimiento a la legislación legal ambiental vigente aplicable a la organización.
- Involucrar a todas las partes interesadas y dar inicio a la implementación de un sistema de gestión ambiental adecuado a la empresa.
- Al ser una empresa cuya actividad principal está basada en los residuos aprovechables debe mitigar al máximo y en lo posible evitar impactos ambientales negativos causados por residuos sólidos.
- La asociación debe establecer su misión y visión e incluirla dentro del portafolio de presentación, para generar más solides y confianza ante sus clientes.

Autores: Plazas S. & Vera Y. 2018

Recomendaciones

- Emplear un modelo de administrativo, en el cual se fortalezca los compromisos ambientales de los involucran y las partes interesadas.
- Adquirir asociación con la autoridad ambiental departamental (CORPONOR), para el cual se pueda suministrar financiamiento económico y apoyo gubernamental, para magnificar la empresa y el sector del reciclaje.
- Implementar un sistema de gestión de calidad SGC, Para establecer a la asociación, como empresa formar, y poder tramitar certificaciones y licencias de operación.
- Designar un líder ambiental, para dar cumplimiento con la legislación ambiental, del cual debe establecer e implementar; proyectos, planes y estrategias, enfocados en el control, monitoreo y minimización de los aspectos ambiental en la asociación.
- Implementar documentos de interés con relación a los aspectos ambientales establecido en la empresa, como; indicadores ambientales, políticas ambientales, matriz legal, aspectos de mejorar, aspectos e impactos ambientales, registros, manuales, estándares de emisiones, oportunidades de mejora, entradas y salidas, ciclo PHVA y documentos externos. Todos estos aspectos bajo un control documental.

- Establecer y Emplear Planes de manejo ambiental PMA para prevenir, corregir, mitigar y compensar, las operaciones productivas y emisiones de salidas, como;
1. Implementar equipos y salas de medición: medidor atmosférico, sonómetro y laboratorio químico.
 2. Adecuar pisos para impedir contactos de lixiviados a los recursos naturales
 3. Implementar alcantarillado y drenajes de agua, en el área de lavado de autos.
 4. Implementar en las iluminaciones: bombillas LED
 5. Posicionar canecas externas, para la disposición de residuos sólidos aprovechables
 6. Ilustrar las áreas con pancartas alusivos al uso racional de agua y energía, y al manejo adecuado de residuos sólidos.

Autores: Plazas S. & Vera Y. 2018

Preguntas

1. ¿Qué estrategias ha establecido la organización para garantizar que su política ambiental sea divulgada y entendida por todos sus colaboradores?
2. ¿La organización ha designado los recursos necesarios para el correcto funcionamiento del sistema de gestión ambiental?

Autores: Plazas S. & Vera Y. 2018

Referencias

- R. Mendoza & C. Camino, (2015) Desarrollo de un plan operativo para la implantación de un programa de reciclaje de desechos sólidos: papeles, vidrios, plásticos y aluminio, Guayaquil, Recuperado de:
<https://www.dspace.espol.edu.ec/bitstream/123456789/1580/1/3032.pdf>
- J. G. Parra (febrero De 2012) Estudio para la creación de una empresa de reciclaje en la institución educativa rural vanguardia, recuperado de
http://repository.ean.edu.co/bitstream/handle/10882/901/Parr_ajulian2012.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- ANDI (2016) Informe nacional de aprovechamiento, DNP, Superservicios, Bogotá D.C. Recuperado de:
<http://www.andi.com.co/Uploads/22.%20Informa%20de%20Aprovechamiento%20187302.pdf>

- Ecoembes (marzo 2005) Mercados finales para el plástico reciclado en US, recuperado de:
https://www.ecoembes.com/sites/default/files/archivos_estudios Idi/marcados finales para el plastico reciclado en usa.pdf
- Consejo colombiano de seguridad CCS (s.f.), Lección 1-16, fundamentos de auditorías, Bogotá D.C
- Norma ISO (2017) Aspectos generales norma ISO 14001, recuperado de: <https://www.nuevaiso14001.com/2015/10/documentos-obligatorios-norma-iso140012015/>
- Sepúlveda f. Nelson I. (2015). lección 20 - sistemas de gestión ambiental, unidad dos. sistemas de gestión ambiental (pp. 183-227) recuperado de:
<http://repository.unad.edu.co/bitstream/10596/5211/1/202025%20Modulo.pdf>
- Sánchez & Zapata (Dic 2013), Impacto Ambiental y Gestión del Riesgo, Revista Científica, Facultad de Ingeniería de Antioquia. Recuperado de:file:///C:/Users/Yaneth-Pc/Documents/Downloads/115-212-1-SM.pdf
- La marea (2014) Algunos problemas actuales en el reciclado de plásticos: Bolsas, Recuperado de:
<https://www.lamarea.com/2014/04/21/algunos-problemas-actuales-en-el-reciclado-de-plasticos-bolsas/>
- RAEE Colombia (2013) ley 1672 de 2013, Recuperado de:
<http://raee.org.co/2017/03/03/ley-1672-de-2013-raee-colombia/>
- Guerrero E., Jhoniers; Ramírez F., Ignacio, (2004) Manejo Ambiental de Residuos en Mataderos de pequeños municipios, Recuperado de:
<http://www.redalyc.org/pdf/849/84911640034.pdf>
- República de Colombia (2015), Decreto número 1077 por medio del cual se expide el decreto único reglamentario del sector vivienda, ciudad y territorio, , Recuperado de:
<http://www.ssf.gov.co/wps/wcm/connect/b4990c16-f53c-4483-92a4-ea08cf2a05e9/Decreto+10772015.+Decreto+%C3%BAnico+Sector+Vivienda+pdf.pdf?MOD=AJPERES&CVID=IO8C85v&CVID=IO8C85v>

- Ministerio de ambiente (2017) resolución 2254 del 2017-Normad de calidad ambiental Recuperado de:
<http://www.minambiente.gov.co/images/normativa/app/resoluciones/96-res%202254%20de%202017.pdf>

Anexo

RAI. Revision Ambiental Inicial

Mediante la aplicación de entrevistas al gerente de ARENORT, la aplicación y diligenciamiento de una lista de chequeo, en el cual se evaluó el estado actual del manejo ambiental, y su sistema de gestión ambiental.

Posteriormente se hallaron los aspectos e impactos ambientales significativos, y se determinaron los actuales controles operacionales de la empresa.

Las listas de chequeo aplicadas a la asociación ARENORT, mediante entrevista al gerente Jesús Eduardo y reconocimiento visual del funcionamiento de la empresa son las siguientes:

Lista de chequeo					
Descripción de las etapas del proceso:					
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Recolección de residuos aprovechables:</i> Se realiza la recolección de residuos aprovechables por parte de los recuperadores por las rutas ya establecidas. • <i>Transporte al centro de acopio:</i> El material recolectado en las diferentes rutas es llevado hasta centro de acopio. • <i>Descarga:</i> En el centro de acopio del material se realiza de manera manual el descargo del material recuperado. • <i>Selección y clasificación:</i> Se hace la selección del material apto y luego se clasifica en: papel, cartón, plástico y pet (Polietileno Tereftalato). • <i>Transporte a bodega:</i> Se realiza usando los vehículos de la asociación desde el centro de acopio hasta la bodega. • <i>Compactación de materiales:</i> Con el uso de la prensa hidráulica se compacta el material para reducir volumen. • <i>Carga y transporte:</i> Se realiza mediante el montacargas • <i>Comercialización:</i> En esta etapa es donde se hace la negociación del material compactado con las diferentes empresas interesadas. • <i>Elaboración de artesanías:</i> Con el material que no se comercializa se realizan artesanías. • <i>Comercialización de artesanías:</i> Consiste en vender las artesanías elaboradas en las ferias ambientales de la ciudad. 					
Tabla 1. Información básica					
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Datos generales</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Nombre de la organización</td> <td>ARENORT</td> </tr> </tbody> </table>		Datos generales		Nombre de la organización	ARENORT
Datos generales					
Nombre de la organización	ARENORT				
<p>Lista de chequeo.docx Documento Word PADLET DRIVE</p>					
