

PLANIFICACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL PARA LA EMPRESA
SOLUAMBIENTE S.A.S CON BASE EN LA NORMA TÉCNICA COLOMBIANA
NTC ISO 14001:2015

Andrea Padilla Navarro

UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS
División de Ingenierías
Facultad de Ingeniería Ambiental
Bogotá
2018

PLANIFICACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL PARA LA EMPRESA
SOLUAMBIENTE S.A.S CON BASE EN LA NORMA TÉCNICA COLOMBIANA
NTC ISO 14001:2015

Andrea Padilla Navarro

Proyecto de la pasantía realizada en la empresa Soluambiente S.A.S

Director: Johanna Karina Solano Meza
Codirector: Jorge Mario García Santa

UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS
División de Ingenierías
Facultad de Ingeniería Ambiental
Bogotá
2018

CONTENIDO

Resumen	7
Introducción.	8
1.	9
1.1.	9
1.2.	9
2.	10
2.1.	10
2.2.	12
2.3.	14
2.4.	16
3.	18
3.1.	18
3.2.	18
3.3.	18
4.	26
4.1.	26
4.2.	28
4.3.	29
4.4.	31
4.5.	32
5.	41
6.	43
Referencias	43
Anexos	45

ÍNDICE DE TABLAS.

Tabla 1: Normativa aplicable	16
Tabla 2: Interpretación de significancia	19
Tabla 3: Matriz de evaluación de aspectos e impactos	19
Tabla 4: Cálculo de la matriz de aspecto e impactos	19
Tabla 5: Cumplimiento legal	21
Tabla 6: Matriz de riesgo asociada a aspectos ambientales	22
Tabla 7: Criterios de evaluación del factor de riesgo	22
Tabla 8: Determinación del nivel de riesgo	23
Tabla 9: Aspectos ambientales de la empresa	25
Tabla 10: Significancia de los impactos ambientales	25
Tabla 11: Cumplimiento legal	26
Tabla 12: Análisis de los aspectos en cada área	32

ÍNDICE DE IMÁGENES

Imagen 1: Ubicación geográfica de la oficina de soluambiente.	17
imagen 2: Organigrama de Soluambiente S.A.S	25

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO 1: Matriz de aspectos e impactos ambientales	43
ANEXO 2: Aspectos legales	47
ANEXO 3: Matriz de riesgos asociada a aspectos ambientales	62
ANEXO 4: Política ambiental	64
ANEXO 5: Objetivos y metas del sistema de gestión ambiental	65

Resumen

En el presente trabajo se desarrolló la planificación del sistema de gestión ambiental de la empresa Soluambiente S.A.S., con base a la Norma Técnica Colombiana ISO 14001:2015, a partir de la revisión inicial en la organización se conoce el estado ambiental de la misma, por lo cual se identificó que la empresa no posee documentación ambiental alguna.

A partir de lo anterior se identificaron los aspectos ambientales y legales de la empresa, esta información se recolectó para tener un diagnóstico de la organización. Se procedió a la elaboración de la política ambiental, la cual resume lo correspondiente al cumplimiento en materia ambiental de la empresa. Ya con esto se crearon los objetivos y metas del sistema de gestión. Además se realizaron los riesgos y oportunidades a base de los aspectos más significativos; con los mismo se elaboraron los programas ambientales, los cuales se aplicarán a los aspectos más significativos; entre estos programas están: programa de gestión de residuos, programa de uso eficiente y ahorro de energía, programa de uso eficiente y ahorro de agua, programa de educación ambiental para empleados.

Introducción.

El presente proyecto se realizó con el fin de planificar la gestión ambiental de la empresa Soluambiente S.A.S a partir de la norma ISO 14001:2015, inicialmente se identificaron los aspectos ambientales que se presentaron en las diferentes actividades que realiza la empresa, las cuales son: jardinería especializada, tratamiento de aguas, aseo institucional y en el área administrativa.

A partir de lo anterior se definió la política ambiental, los objetivos, metas y los programas ambientales, para poder implementar el sistema de gestión ambiental. A partir de la información primaria se encontraron los impactos generados por la diferentes actividades de la empresa, así mismo se sabe si la organización cumple con los lineamientos establecidos en la normativa ambiental vigente; y que esta empiece con el mejoramiento con el mejoramiento de los procesos que se realizan. Para que de esta forma se empiece con el compromiso ambiental y social, con el fin de que en el futuro se logre implementar el sistema de gestión ambiental y con esto obtener la certificación por el buen desempeño en materia ambiental.

1. Objetivo

1.1. Objetivo General

Planificar el sistema de gestión ambiental a partir de la Norma ISO 14001:2015 de la empresa Soluambiente S.A.S.

1.2. Objetivos Específicos

- Realizar la revisión ambiental inicial a los procesos que se llevan a cabo en la organización Soluambiente S.A.S.
- Identificar los aspectos e impactos ambientales que se presentan en la empresa Soluambiente S.A.S.
- Proponer objetivos, metas, política ambiental, riesgos y oportunidades a la organización.
- Determinar las medidas de manejo ambiental para los principales impactos ambientales identificados.

2. Marco referencial

2.1. Marco contextual

Soluambiente S.A.S es una empresa fundada en el 2007, con el propósito de brindar soluciones en el área de saneamiento ambiental, este concepto evolucionó para ofrecer a los clientes facilidad en la operación y desarrollo de los departamentos de gestión ambiental, mantenimiento y servicios generales. Además la organización presta servicios de: aseo institucional, mantenimiento locativo, mayordomía, mantenimiento de zonas verdes, paisajismo y jardinería especializada.

2.1.1. Misión

“Garantizar que todas nuestras operaciones se fundamenten en un estudio personalizado que busque siempre satisfacer las necesidades presentes de nuestros clientes, sus estándares y los que fije la ley en procura de la conservación del sistema ambiental acompañándolos en su compromiso para que el consumo de los recursos y la generación de residuos sean soportables por las próximas generaciones.”[1]

2.1.2. Visión

“Para el año 2020 Soluambiente S.A.S tendrá cubierto el mercado local y habrá incursionado en otros departamentos de la costa norte conservando y fortaleciendo sus valores corporativos como herramienta principal de competitividad acompañando sus procesos con avance tecnológicos que le permitan ir siempre a la vanguardia.”[1]

2.1.3. Servicios

Se presentan los servicios que la empresa presta de forma continua.

2.1.3.1. Aseo institucional

Suministra el servicio de mayordomía, aseo y mantenimiento de recepciones. De igual forma se realiza la limpieza de zonas comunes, ventanas fachadas; servicio de lavado y desinfección de tanques de agua potable (subterráneo o elevados) desinfección de shut y cuarto de basuras. [1]

2.1.3.2. Jardinería especializada

Diseño, construcción siembra y mantenimiento de zonas verdes, jardines y superficies deportivas; suministro de plantas ornamentales, abono orgánico, fertilizantes y todo lo relacionado a la jardinería; realiza asesoría y recomendaciones en la implementación de medidas orientadas hacia la optimización del agua; diseño instalación de sistemas de riegos para todas las zonas verdes. [1]

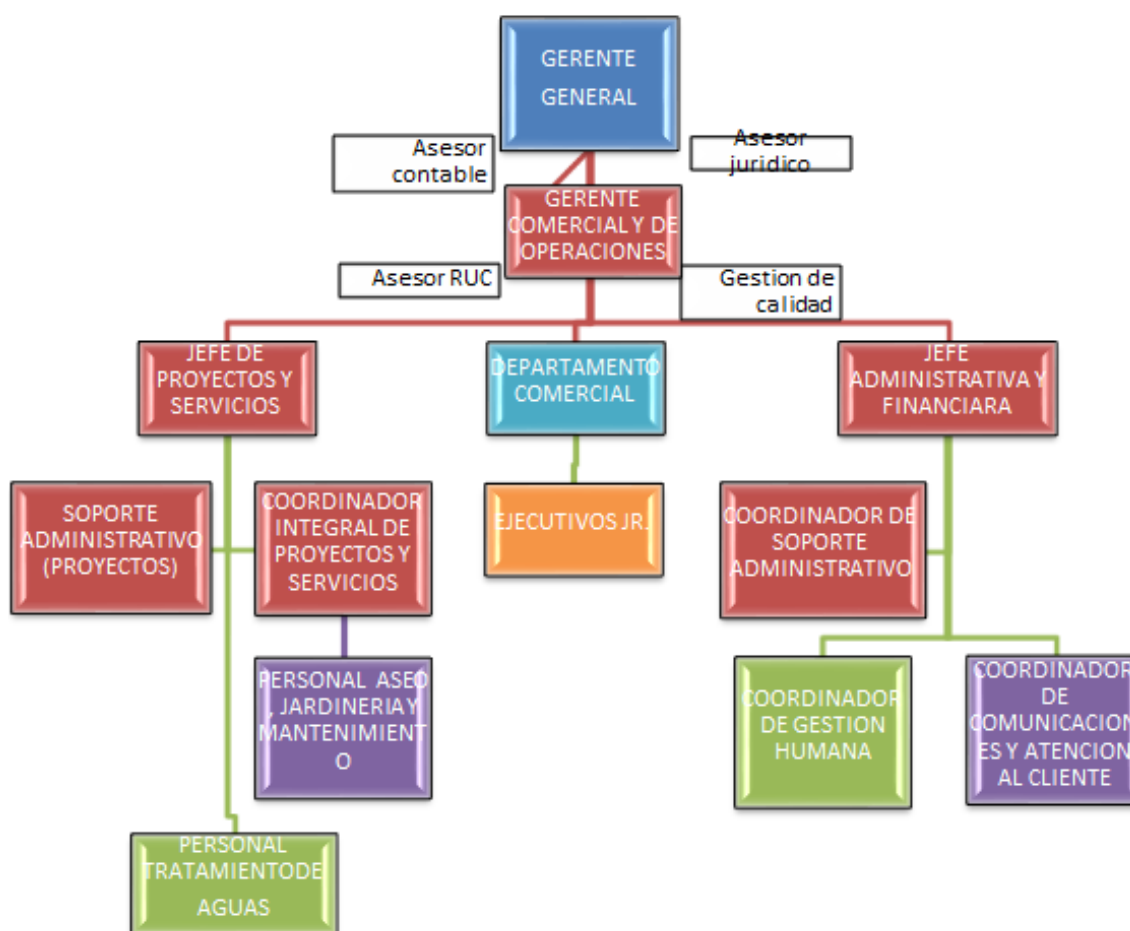
2.1.3.3. Saneamiento ambiental

Asesoría en manejo y tratamiento de aguas residuales domésticas o industriales; diseño y mantenimiento de los equipos y demás componentes del sistema; suministro de personal capacitado para la operación de la planta de tratamiento; vigilancia y evaluación del funcionamiento del sistemas de abastecimiento de agua y saneamiento; implementación de programas de sensibilización sobre buenas prácticas del consumo del agua. [1]

2.1.3.4. Organigrama

Se puede observar el organigrama de la estructura jerárquica de la empresa.

Imagen 2: Organigrama de Soluambiente S.A.S



Fuente: Elaboración propia

2.2. Marco teórico

En este se encuentran los conceptos relacionados con los sistemas de gestión ambiental, proporcionando un mejor entendimiento a estos.

2.2.1. Sistema de Gestión Ambiental

Es un instrumento de planificación ambiental voluntario que tienen las empresas para la protección, defensa, y mejora del medio ambiente entorno al desarrollo sostenible. “Este sistema tiene como principios optimizar el uso de los recursos, prevención de impactos ambientales negativos y en general dar un orden al desarrollo de la gestión ambiental dentro de una empresa.” [2].

Estos sistemas constituyen la administración adecuada del entorno en el que operan las organizaciones considerando el grado de influencia relativo sobre las actividades, productos y servicios de manera continua en el marco del desarrollo sostenible y en concordancia con la política ambiental de mayor coherencia. [3]

Para su implementación la empresa se puede basar en la ISO 14001:2004; “la cual especifica los requisitos para un sistema de gestión ambiental, diseñados para permitir que la organización cumpla con ciertas características relativas a los aspectos ambientales significativos.” [2]

“La nueva ISO 14001 2015, llega finalmente tras las aportaciones de los 121 expertos ambientales de más de 88 países diferentes, constituye una referencia básica y de gran importancia en el campo de la gestión ambiental. La nueva ISO 14001:2015 quiere posicionarse dentro de los negocios en los que nunca antes lo había conseguido. Se puede aplicar en cualquier tipo de organización, pública o privada. Como ejemplo podemos decir que más de 300 mil empresas de todo el mundo se encuentran certificadas bajo la norma ISO 14001, por lo que se deberán encargar de realizar la transición a la nueva ISO 14001:2015.” [4]

Para llevar a cabo este proceso de transición, las empresas certificadas cuentan con tres años, es decir, que tienen hasta el mes de septiembre de 2018 para llevar a cabo la transición y poder certificarse bajo la nueva ISO 14001:2015, además perderán su certificado anterior, ya que carece de validez.

Durante los dos primeros años, las empresas pueden elegir si deciden auditarse mediante su Sistema de Gestión Ambiental bajo la ISO 14001:2004 o la nueva ISO 14001:2015. El principal objetivo que persigue la realización de la revisión es hacer que sea mucho más sencilla la integración con los demás sistemas de gestión.

Este cambio se realizó por medio de las organizaciones que lo demandaban cada vez más. La nueva estructura ofrece una gran accesibilidad para todas las organizaciones, de forma especial para el sector servicios. “La nueva ISO 14001:2015 ayuda a las organizaciones a mantenerse al día de los cambios en la gestión ambiental, además de ayudar a reducir los residuos, el ahorro de energía y la protección de su reputación frente a inversores, clientes y la sociedad.” [5]

El Sistema de Gestión Ambiental es necesario para darle a las empresas una postura distinta frente a las decisiones en materia de cuidado y protección del

medioambiente necesarias. Por esta razón, se vio la necesidad de formular uno para la empresa Soluambiente S.A.S.

2.2.2. Norma Técnica Colombiana ISO 14001 (Sistema de Gestión Ambiental)

“Es una norma internacional la cual especifica los requisitos para un sistema de gestión ambiental, destinados a permitir que una organización desarrolle e implemente una política y unos objetivos que tengan en cuenta los requisitos legales y otros requisitos que la organización suscriba y la información relativa a los aspectos ambientales significativos. Se aplica a los aspectos ambientales que la organización identifica que puede controlar y a aquellos sobre los que la organización puede tener influencia.” [2]

2.2.3. Metodología PHVA

El enfoque está basado en el proceso que tiene su fundamento en el ciclo de mejoramiento continuo (ciclo de Deming), el cual se presenta los principales numerales que aplica sobre cada uno de los factores de los componentes del ciclo. [6] Se puede describir de la siguiente forma:

2.2.3.1. Etapa planear

Lo que se pretende en esta fase es establecer los objetivos y procesos necesarios para obtener los resultados de acuerdo con el resultado esperado. También es necesario comprender las necesidades de los clientes, así como también obtener todos los datos suficientes y disponibles

2.2.3.2. Etapa hacer

En esta etapa se implementan las mejoras y se monitorean los procesos que se efectúen dentro de la organización.

2.2.3.3. Etapa verificar

En esta etapa, se verifica y analiza que lo que se haya ejecutado cumpla con los objetivos planteados mediante su seguimiento y medición de los procesos, comprobando que estén conforme con la política planteada.

2.2.3.4. Etapa actuar

Se incorporan las mejoras en los procesos, es muy importante documentar el ciclo para que si se detectan errores pequeños de nuevo se vuelva a aplicar el ciclo. Es recomendable comunicar a los integrantes de la empresa la mejora que se implementó. [7]

2.2.4. ¿Cuáles son los principales requisitos para la planeación sistema de gestión ambiental?

La norma tiene como requisitos principales: los objetivos y metas, política y procedimiento para lograr las metas, los aspectos e impactos ambientales, riesgos

y oportunidades y auditorías internas para lograr controlar y mantener los procesos necesarios para una mejora continua.

2.2.5. Indicadores ambientales

“Son un instrumento que permite dar un valor representativo o una medida aproximada de los efectos de los programas de manejo ambiental o del estado o condición del ambiente.” [8]

“Estos indicadores son de mucha ayuda para la toma de decisiones ya que permiten entender, describir y analizar las variables ambientales.” [9]

2.2.6. Acciones para abordar riesgo y oportunidades

Alguna de las acciones que debe tomar en la realización del sistema de gestión ambiental es que el sistema de gestión alcance con los resultados previstos; aumentar los efectos deseables y prevenir los efectos no deseados y alcanzar la mejora continua. [11]

2.2.7. ¿Qué beneficios trae mejora continua?

Este es una forma de aumentar la calidad de la organización o de un producto, mejorando la competitividad y la productividad; incrementa el valor a los clientes y la eficiencia en el uso de recursos. [11]

2.2.8. Ciclo de vida

“Es un proceso meta que estima las cargas ambientales asociadas con un producto, un proceso o una actividad. Funciona identificando la energía y los materiales utilizados y los desechos liberados al ambiente; también evalúa e implementa las oportunidades de mejoras ambientales.” [10]

2.3. Marco conceptual

Se procede a describir los términos los cuales se usan con mayor frecuencia en el proceso de la elaboración de los sistemas de gestión ambiental.

2.3.1. Acción correctiva: Es la acción para eliminar la causa de una no conformidad y evitar que vuelva a ocurrir.

2.3.2. Aspecto ambiental: Elemento de las actividades, producto o servicio de una organización que interactúa o puede interactuar con el medio ambiente.

2.3.3. Auditoría interna: Proceso sistemático, independiente y documentado para obtener evidencias de la auditoría evaluarlas de manera objetiva con el fin de determinar el grado en el que se cumplen los criterios de auditoría.

2.3.4. Conformidad: Cumplimiento de un requisito.

2.3.5. Desempeño ambiental: Resultado medible, relacionado con la gestión de aspectos ambientales.

2.3.6. Eficiencia: Grado en el que se realiza las actividades planificadas y se logran los resultados planificados.

2.3.7. Impacto ambiental: Cualquier cambio en el medio ambiente, ya sea adverso o beneficioso, como resultado total o parcial de los aspectos ambientales de una organización.

2.3.8. Indicador: Representación medible de la condición o el estado de las operaciones, la gestión, o las condiciones.

2.3.9. Medio ambiente: Entorno en el cual una organización opera, incluidos el aire, el agua, el suelo, los recursos naturales, la flora, la fauna, los seres humanos y sus interrelaciones.

2.3.10. Mejora continua: Actividad recurrente para mejorar el desempeño.

2.3.11. No conformidad: Incumplimiento de un requisito.

2.3.12. Objetivo Ambiental: Fin ambiental, establecido por la organización, coherente con la política ambiental.

2.3.13. Organización: Compañía, corporación, firma, empresa, autoridad o institución, o parte o combinación de ellas, sean o no sociedades, pública o privada, que tiene sus propias funciones y responsabilidades, autoridades y relaciones para el logro de sus objetivos.

2.3.14. Parte interesada: Persona u organización que puede afectar, verse afectada, o percibirse como afectada por una decisión o actividad.

2.3.15. Política ambiental: intenciones y dirección generales de una organización relacionadas con su desempeño ambiental, como las ha expresado formalmente la alta dirección.

2.3.16. Prevención de la contaminación: Utilización de procesos, prácticas, técnicas, materiales productos, servicios o energía para evitar, reducir o controlar (en forma separada o en combinada) la generación, emisión o descarga de cualquier tipo de contaminante o residuo, con el fin de reducir impactos ambientales adversos.

2.3.17. Riesgos y oportunidades: Efectos potenciales adversos (amenazas) y efectos potenciales beneficiosos (oportunidades).

2.3.18. Sistema de gestión ambiental (SGA): Parte del sistema de gestión de una organización, usada para gestionar aspectos ambientales, cumplir los requisitos legales y otros requisitos y abordar los riesgos y oportunidades. [11]

2.4. Marco legal

Se observan algunas de las leyes de mayor importancia para el sistema de gestión de la empresa.

Tabla 1: normativa aplicable.

Decreto	Aplicación
Ley 1549 de 2012	Educación ambiental incorporación y acceso.
Ley 1252 de 2008	Dicta norma prohibitiva referente a residuos y desechos peligrosos.
Ley 373 de 1997	Ahorro y uso eficiente del agua.
Decreto único reglamentario 1076 de 2015	-Reglamenta la prevención y manejo de los residuos o desechos peligrosos. -Prevención, control de la contaminación por plaguicidas o RESPEL -Permiso de calidad de aire y fuentes fijas (Decreto 948/1995) - Educación ambiental
Decreto 4728 de 2010	Uso del agua y residuos líquidos. Modifica decreto 3930 de 2010
Decreto 3678 de 2010	Criterio para la imposición de sanciones ambientales.
Decreto 3830 de 2008	Modifica el art. 8 del Decreto 1843 de 1991 uso y manejo de plaguicidas.
Decreto 4741 de 2005	Reglamenta la prevención y manejo de residuos o desechos peligrosos.
Decreto 1443 de 2004	Prevención y control de la contaminación por el manejo de plaguicidas y desechos o residuos peligrosos proveniente de los mismos.
Decreto 1843 de 1991	Uso y manejo de plaguicidas.
Resolución 2254 de 2017	Adopta norma de calidad de aire ambiente.
Resolución 1632 de 2017	Reglamento de protección y control de la calidad del aire. Deroga la Resolución 6910 de 2010
Resolución 2659 de 2015	Modifica el art. 21 de la Resolución 631 de 2015
Resolución 631 de 2015	Establece los parámetros y valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales a cuerpos de aguas superficiales y los sistemas de alcantarillado público.

Resolución 1615 de 2015	Establece los parámetros y valores límites máximos permisible en los vertimientos puntuales a cuerpos de agua y alcantarillado público.
Resolución 754 de 2014	Adopta la metodología para la formulación, implementación, evaluación, seguimiento, control y actualización de los planes de gestión integral de residuos sólidos.
Resolución 1207 de 2014	Disipaciones relacionadas con el uso de aguas residuales tratadas.
Resolución 2087 de 2014	Adopta el protocolo para el monitoreo, control y vigilancia de olores ofensivos
Resolución 672 de 2014	Modifica los art. 6,16 y 20 de la Resolución 1541 de 2013.
Resolución 1541 de 2013	Establece los niveles permisibles de calidad de aire o de inmisión, el procedimiento para la evaluación de actividades que generan olores ofensivos.
Resolución 633 de 2011	Reglamenta el programa de uso eficiente y ahorro del agua.
Resolución 1309 de 2010	Modifica la Resolución 909 de 2008.
Resolución 910 de 2008	Reglamenta los niveles permisibles de emisión de contaminantes que deberán cumplir las fuentes móviles terrestres.
Resolución 909 de 2008	Establece las normas y estándares de emisiones admisibles de contaminantes a la atmósfera por fuentes fijas.
Resolución 1362 de 2007	Establece los requisitos y el procedimiento para el registro de generadores de residuos o desechos peligrosos. Referencia a los art. 27 y 28 del decreto 4741 de 2005.
Resolución 610 de 2006	Modifica la Resolución 601 de 2006
Resolución 601 de 2006	Establece la norma de calidad de aire o nivel de inmisión.
Resolución 1402 de 2006	Desarrolla parcialmente el decreto 4741 de 2005. Materia de residuos o desechos peligrosos.
Resolución 627 de 2006	Norma nacional de emisión de ruido y ruido ambiental.
Resolución 2145 de 2005	Modifica la resolución 1432 de 2004
Resolución 1045 de 2003	Metodología para la elaboración de los planes de gestión integral de residuos sólidos, PGIRS
Resolución 619 de 1997	Establece parcialmente los factores a partir de los cuales se requiere permiso de emisión atmosférica para fuentes fijas.

Fuente: Elaboración propia

3. Metodología

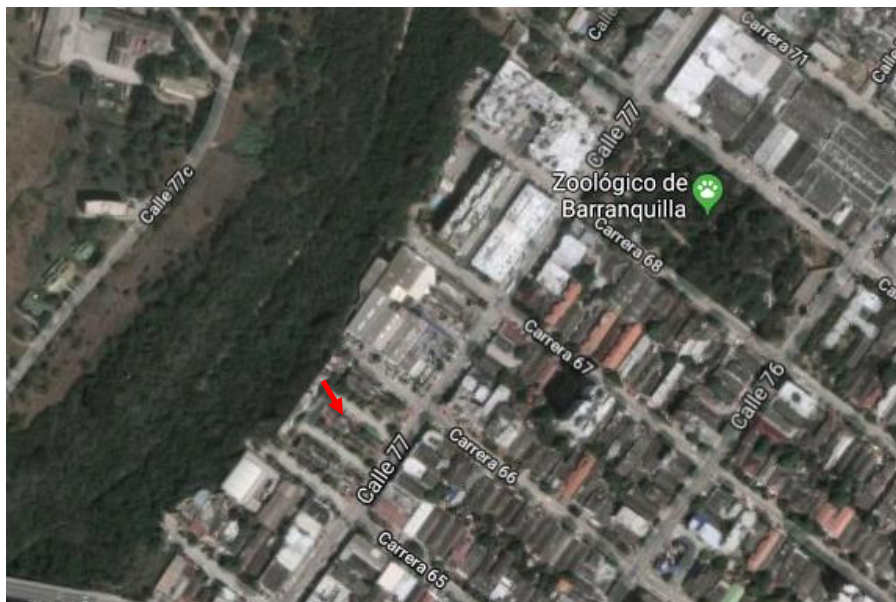
3.1. Alcance

La planeación del sistema de gestión ambiental en la empresa Soluambiente s.a.s, se realizó con el fin de que la empresa implemente la ISO 14001; controlando los aspectos e impactos ambientales que las actividades de jardinería, aseo institucional y tratamiento de aguas residuales generen.

3.2. Área de estudio

EL área de estudio se encuentra en la ciudad de Barranquilla, en las diferentes sedes donde se realizan las labores diarias. La oficina principal se ubica en la dirección Calle 77 # 65-37, opera desde el año 2007.

Imagen 1: Ubicación geográfica de la oficina de Soluambiente.



Fuente: Google maps 2018

3.3. Fases para la planificación del sistema de gestión ambiental

3.3.1. Fase 1. Revisión bibliográfica

Se recopilaron los conceptos relacionados con los sistemas de gestión ambiental y las actividades que realiza la empresa, además se realizó una revisión de los antecedentes y de las actividades que realiza la organización a diario.

3.3.2. Fase 2. Revisión ambiental inicial

Siendo esta fase de suma importancia al momento de empezar la elaboración del sistema de gestión ambiental, ya que en esta se podrá reconocer las falencias que existen en la empresa a nivel ambiental, identificando los aspectos ambientales que se presentan en cada actividad que la empresa realiza, mediante la elaboración de la matriz de aspectos e impactos ambientales que con la ayuda de la persona encargada del área de salud y seguridad se determinaron los aspectos de mayor relevancia; de igual forma se determinó el estado de cumplimiento de la normativa ambiental la cual la empresa debe tener en cuenta, este punto se efectuó con la ayuda del asesor jurídico y el personal en planta.

3.3.3. Fase 3. Requisitos generales sistema de gestión

- **Alcance**

Se determinaron los límites y la aplicabilidad del sistema de gestión ambiental, es decir los objetivos y el alcance del sistema; teniendo en cuenta las actividades y servicios que la organización realiza.

- **Política ambiental**

Se desarrolló teniendo en cuenta el alcance del sistema de gestión, los procesos que la empresa realiza, problemas ambientales a tratar, además se realizó un compromiso para la mejora continua. Se elaboró la política ambiental, es revisada y aprobada por la alta dirección, para luego ser presentada al personal de la empresa.

3.3.4. Fase 4. Planificación

3.3.4.1. Identificación de aspectos e impactos ambientales

Siendo este uno de los puntos de mayor importancia, ya que a partir de este se crea el sistema de gestión; se reconocieron los problemas ambientales que la empresa presenta, mediante la identificación de los aspectos e impactos ambientales presentes en cada actividad que se realiza, con la ayuda de la persona encargada del área de salud y seguridad y del personal de planta, se analizó el estado de cada uno de los impactos; a partir de estos se definieron los programas ambientales y se establece la forma poder aplicarlos en el sistema.

Para determinar los impactos de mayor relevancia se realizó una matriz cuantitativa de evaluación de impactos ambientales (matriz de Conesa), en la cual se les dio valores a cada impacto que genera la empresa, al finalizar la valoración se determinó el nivel de significancia, el cual este depende del puntaje final que se obtiene con la siguiente ecuación.

Ecuación 1: Identificación de nivel de significancia

significancia

$$= (3 * intensidad) + (2 * extensión) + (2 * cumplimiento) + momento + persistencia + recuperabilidad + acumulacion + efecto + peridiocidad$$

Fuente: [14]

Tabla 2: Interpretación de significancia

IRRELEVANTE	Menor igual a 25
MODERADO	25 > # <=40
CRÍTICO (Significativo)	40 > # <=75
SEVERO (Significativo)	Mayor a 75

Fuente: [14]

Tabla 3: matriz de evaluación de aspectos e impactos

ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL	CONDICIÓN			NATURALEZA (positivo - negativo)	VALORACION								NIVEL DE SIGNIFICANCIA			
		NORMAL	ANORMAL	EMERGENCIA		INTENSIDAD	EXTENSION	CUMPLIMIENTO LEGAL	MOMENTO	PERSISTENCIA	RECUPERABILIDAD	ACUMULACION	EFECTO		PERIODICIDAD		

Fuente: [14]

Tabla 4: Cálculo de la matriz de aspecto e impactos

CONDICIÓN	
Normal	Actividad rutinaria o diaria
Anormal	Actividad poco común o no rutinaria
Emergencia	Situaciones donde han fallado los controles y generan situaciones de emergencia
NATURALEZA	
+	Cuando el impacto genera efectos positivos
-	Cuando el impacto genera efectos negativos
VALORACIÓN	
INTENSIDAD – Representa la incidencia de la acción causal sobre el factor impactado en el área en la que se produce el efecto (Grado de destrucción).	
1	Afectación mínima
2-11	Situación intermedia (dependiendo de la gravedad)
12	Destrucción total del factor ambiental
EXTENSIÓN - Se refiere a la zona de influencia de los efectos.	
1	Cuando el impacto tiene un carácter puntual
2	Situación intermedia, cuando el impacto según su graduación se considera como impactos parcial
4	Situación intermedia, cuando el impacto según su graduación se considera como impactos extensos
8	Cuando el efecto no admite una ubicación precisa dentro del entorno
CUMPLIMIENTO LEGAL – Relaciona los aspectos ambientales con el requisito ambiental aplicable	
0	Cumple con el requisito legal u otra índole aplicable
7	No cumple con el requisito aplicable
	Cuando no tiene un requisito legal aplicable (se deja vacío)
MOMENTO – Se refiere al tiempo transcurrido entre la acción y la aparición del impacto (cuánto tiempo transcurre)	
1	Más de 5 años (largo plazo)
2	Entre 1 a 5 años (medio plazo)
4	Inferior a un año (corto plazo)
PERSISTENCIA – Se refiere al tiempo que, supuestamente, pertenecería el efecto desde su aparición y, a partir del cual el factor afectado retornaría a las condiciones iniciales previas a la acción por medios naturales o mediante la introducción de medidas correctivas.	
1	Se considera fugaz, el impacto dura menos de 1 año
2	Se considera temporal, el impacto dura entre 1 a 10 años
4	Se considera permanente, el impacto dura más de 10 años
RECUPERABILIDAD - Mide la posibilidad de recuperar (total o parcialmente) las condiciones de calidad ambiental iniciales como consecuencia de la aplicación de medidas correctoras o controles antes de que suceda.	

1	Efecto totalmente recuperable de manera inmediata (o menor a 1 año)
2	Efecto totalmente recuperable, medio plazo (1 a 10 años)
4	Parcialmente recuperable, el efecto es mitigable
8	Cuando el efecto es irreparable (imposible reparar, tanto por la acción natural, como por la acción humana)
ACUMULACION – Se refiere al aumento del efecto cuando persiste la causa (efecto de las sustancias tóxicas).	
1	Cuando la acción no produce efecto acumulativo (acumulación simple)
4	Cuando la acción produce efecto acumulativo
EFECTO – se refiere a la relación Causa-efecto.	
1	Cuando la repercusión de la acción no es directa.
4	Cuando la repercusión de la acción es directa del impacto.
PERIODICIDAD – se refiere al ritmo de aparición del impacto (la regularidad de manifestación del efecto)	
1	Cuando es impredecible en el tiempo (efecto irregular)
2	Cuando es de manera cíclica o recurrente (efecto periódico)
4	Cuando es constante en el tiempo (efecto continuo)
NIVEL DE SIGNIFICANCIA	
Irrelevante	Es considerado cuando la suma de la valoración, es menor o igual a 25
Moderado	Es considerado cuando la suma de la valoración, es entre más de 25 y menor igual a 40
Crítico	Es considerado cuando la suma de la valoración, es entre más de 40 y menor igual a 75.
Severo	Es considerado cuando la suma de la valoración es más de 75.

Fuente: Elaboración propia

3.3.4.2. Identificación de aspectos legales

Para la identificación de los aspectos legales deben estar identificados los aspectos e impactos ambientales, ya que a partir de estos y con la ayuda del asesor legal, se determinan los requerimientos legales de la empresa en materia ambiental; de lo cual es importante determinar los puntos críticos que se pueden generar en la empresa; problemas legales, multas o sanciones.

El departamento de gestión de la empresa se encargará de anexar en su marco normativo las leyes que ellos creen que son de su interés o que antes no se encontraban contempladas por ellos, y mantener esta matriz legal actualizada.

En la matriz legal se presentan los diferentes factores ambientales (agua, suelo, aire, etc.) con las leyes, decretos y resoluciones que aplican de acuerdo a las actividades que realiza la organización. También esta matriz presenta el estado de cumplimiento de cada norma.

Tabla 5: cumplimiento legal

cumplidos	S/C
no cumplidos	N/C
En proceso de cumplimiento	En proceso

Fuente: Elaboración propia

3.3.4.3. Objetivos y metas

Para la elaboración de los objetivos y metas; se revisaron los aspectos e impactos más relevantes, para disminuir los impactos generados por estos. La alta dirección es la encargada de aprobar, lo propuesto. Después de esto se planificará las acciones para lograr estos.

3.3.4.4. Riesgos y oportunidades

Para definir los riesgos y oportunidades que se presentan en la organización, se realizó una matriz para el análisis de los riesgos y oportunidades que se presentan, en el que se tendrá en cuenta los aspectos e impactos y los requisitos legales, más relevantes. A partir de esto se planificaron las acciones pertinentes para poder lograr realizar las oportunidades que se presenten en cada riesgo analizado.

Tabla 6: matriz de riesgo asociada a aspectos ambientales

Determinación de riesgos . Aspectos ambientales											
Aspecto ambiental	Riesgo	Causa	Efectos	impacto (I)	probabilidad (P)	exposición al riesgo		Plan de tratamiento de riesgos			oportunidad de mejora
						Factor de riesgo (j*P)	nivel de riesgo	respuesta al riesgo	plan de acción/medida a implantar	responsable	

Fuente: [15]

Tabla 7: Criterios de evaluación del factor de riesgo

CRITERIOS DE VALORACIÓN IMPACTO Y PROBABILIDAD			
Impacto (I)	Muy grave	Impacto ambiental crítico de efectos muy graves por la sensibilidad del medio receptor, y/o las características de peligrosidad que pueden estar asociadas, y/o el tipo de incumplimiento normativo. Efectos irreparables en los resultados de la organización y en el rendimiento del sistema. No se pueden lograr los resultados previstos.	5
	Grave	Impacto ambiental severo de efectos graves por la sensibilidad del medio receptor, y/o las características de peligrosidad que pueden estar asociadas, y/ o el tipo de incumplimiento normativo. Efectos que comprometen gravemente los resultados de la organización y el rendimiento del sistema. No se asegura que el sistema de gestión ambiental pueda alcanzar los resultados previstos.	4
	Moderado	Moderado impacto ambiental por la sensibilidad del medio receptor, y/o las características de peligrosidad que pueden estar asociadas, y/o el tipo de incumplimiento normativo. Efectos que podrían comprometer los resultados de la organización y el rendimiento del sistema. El sistema de gestión ambiental podría lograr los resultados previstos.	3
	Bajo	Bajo impacto en el medio. No afectaría de manera significativa a los resultados de la organización ni al rendimiento del sistema, pero puede lograr sus resultados previstos	2
	Muy bajo	mínimo impacto en el medio, no cabe esperar que se origine un efecto real sobre los resultados y rendimiento del sistema	1
Probabilidad (P)	Muy grave	Semanal (de rutina, una o más veces todas las semanas)	5
	Grave	Mensual (alguna vez al mes todos lo meses)	4
	Moderado	Varias veces al año (trimestral, Semestral)	3
	Bajo	Anual (algunas vez en los 3 años)	2
	Muy bajo	Remota (alguna vez en la experiencia de la organización)	1
FACTOR DE RIESGO			I*P

Fuente: [15]

Tabla 8: Determinación del nivel de riesgo.

DETERMINACIÓN DEL NIVEL DE RIESGO						
		Probabilidad (P)				
		Muy baja	Baja	Moderada	Alta	Muy alta
imp act o (I)	Muy grave	5	10	15	20	25
	Grave	4	8	12	16	20
	Moderado	3	6	9	12	15
	Bajo	2	4	6	8	10
	Muy bajo	1	2	3	4	5

	NIVEL DE RIESGO: MUY ALTO; FACTOR DE RIESGO: $FR \geq 20$ Riesgo por encima del nivel de riesgos aceptable de la organización. Requiere acciones inmediatas y valorar la posibilidad de parar la actividad que origina el riesgo. Se incluye en el plan de tratamiento de riesgos. Medidas preventivas obligatorias
	NIVEL DE RIESGO: ALTO; FACTOR DE RIESGO: $9 \leq FR < 20$ Riesgo elevado para la organización. Se incluye en el plan de tratamiento de riesgos. Medidas preventivas obligatorias. Se debe realizar seguimiento y evaluación periódica de la eficacia de las acciones
	NIVEL DE RIESGO: MEDIO; FACTOR DE RIESGO: $4 \leq FR < 9$ Riesgo medio. La organización decidirá si se incluye en el plan de tratamiento de riesgos con acciones o medidas preventivas para reducir el nivel de riesgo. Si no fuera posible, mantener las variables controladas
	NIVEL DE RIESGO: BAJO-MUY BAJO; FACTOR DE RIESGO: $FR < 4$ Riesgo por debajo del nivel de riesgos aceptable por la organización Se vigilará aunque no requiere acciones o medidas

Fuente: [15]

4. Resultados

A continuación se presentan los resultados obtenidos durante la pasantía en la empresa Soluambiente s.a.s.

4.1. Análisis RAI

La empresa no disponía de ningún tipo de documentación referente al tema ambiental requerida por la norma ISO 14001:2015, por esta razón se procedió a realizar la matriz de aspectos e impactos ambientales (ver anexo 1) que genera la organización como primera estancia para poder saber cómo se encontraba y de igual forma evaluar los aspectos que se generan en cada una de las actividades que se realizan.

De lo anterior se obtuvo que dentro de todas las áreas se alcanzó a un total de 39 aspectos de los cuales se derivan 61 impactos, en el cual el área de mayor cantidad de impactos fue la administrativa: pero teniendo en cuenta que en el resto de áreas los aspectos son en cada uno de los lugares en los que se realizan las diferentes actividades, estos se multiplicarían por la cantidad correspondiente de lugares, pero como estos varían cada vez que se genera un nuevo contrato con otro establecimiento o no se renuevan, se decidió dejarlo por área como se muestra en la siguiente tabla.

Tabla 9: Aspectos ambientales de la empresa

ÁREA	Cantidad de aspectos	Cantidad de impactos
Área administrativa	14	20
Área de jardinería especializada	8	14
Área de saneamiento ambiental	10	18
Área de aseo institucional	7	9
TOTAL	39	61

Fuente: Elaboración propia

Después de lo anterior se clasificaron los impactos por la relevancia que presentan cada uno de ellos, se puede observar en la siguiente tabla, que ninguno de los impactos se encuentra en la significancia de SEVERO, esto se presenta por lo que la empresa aunque no manejaba ningún tipo documentación ambiental, se esforzaba por siempre tener presente esa temática.

Tabla 10: significancia de los impactos ambientales.

SIGNIFICANCIA DE LOS IMPACTOS	CANTIDAD
Irrelevante	6
Moderado	47
Critico	8
severo	0

Fuente: Elaboración propia

Al momento de haber tenido toda la matriz de aspectos e impactos se procedió al desarrollo de la matriz legal (ver anexo 2) como se mencionó anteriormente con la ayuda del asesor jurídico, revisando la normativa ambiental vigente y la que era aplicable a las diferentes actividades de la empresa y esta se organizó según el recurso en el cual se dictaba.

En la siguiente tabla se puede observar el cumplimiento de las diferentes normas con un total de 30 normas; de lo cual no se está cumpliendo el 43% de la normatividad que aplica en la empresa, el 53% está en proceso y solo el 4% se encuentra cumpliendo; Lo cual nos dice que la empresa necesita fortalecer esta parte de normativa.

Tabla 11: Cumplimiento legal

	CANTIDAD
Cumplidos	1
no cumplidos	13
En proceso de cumplimiento	16
TOTAL REQUISITOS	30

Fuente: Elaboración propia

4.2. Propuesta de la política ambiental, objetivos y metas

Se realizó la propuesta de política ambiental de la empresa, la cual fue aceptada por la alta dirección y será publicada y socializada, para que todo el personal tenga conocimiento de esta. Como se muestra a continuación.

4.2.1. Política ambiental.

“**Soluambiente S.A.S** consecuente con el compromiso con el medio ambiente y mejora continua, la organización se compromete a mantener un enfoque ambiental preventivo en las diferentes áreas en las que presta sus servicios. Cumpliendo con los requisitos legales vigentes, dando prioridad a los contratantes comprometidos con el medio ambiente, encaminado hacia un desarrollo sostenible, equilibrando las actividades productivas con el medio ambiente. Además de pensar en el bienestar del entorno en general, apoyando las prácticas de mejoramiento continuo, previniendo fallas en el sistema de gestión ambiental para no causar impactos ambientales significativos, ni afectar la calidad de vida de la población aledaña.”

De igual forma se definieron los objetivos y metas de sistema de gestión ambiental, los cuales fueron establecidos y aceptados por la alta dirección; cabe resaltar que cada vez que en la empresa desee o cumpla con los objetivos y metas ya establecidos, esta podrá volver a plantear otros y de esta forma conseguir una mejora continua.

4.2.2. Objetivos y metas

- Prevenir la generación de nuevos impactos ambientales generados por alguna de las actividades que se realiza en la empresa.
 - Aplicar la medida de manejo ambiental más adecuada frente a la nueva aparición de aspectos e impactos ambientales.

- Disminución del consumo de agua y energía en el área administrativa.
 - Mantener los consumos en un promedio y que no se excedan de este.
 - Usar tecnologías para el ahorro.

- Sensibilizar y capacitar al personal en temática ambiental, con el fin de generar conocimiento e interés al cuidado del medio ambiente.
 - Realizar charlas informativas al personal y capacitación al 100% de los empleados.

4.2.3. Planificación para los objetivos

Objetivo 1: Prevenir la generación de nuevos impactos ambientales generados por alguna de las actividades que se realiza en la empresa.

Mantener actualizado el sistema de gestión ambiental; cada vez que se genere o modifique una actividad en la empresa; tener estos presentes y a partir de estos implementar nuevas soluciones para prevenirlo o mitigarlo.

Objetivo 2: Disminución del consumo de agua y energía en el área administrativa.

Implementar los programas de uso eficiente y manejo del agua y energía; al mismo tiempo realizar capacitaciones a todo el personal de la empresa de manera continua, y también tener un registro mensual del consumo de agua que se usó y observar las variaciones que se presentan entre cada mes.

Objetivo 3: Sensibilizar y capacitar al personal en temática ambiental, con el fin de generar conocimiento e interés al cuidado del medio ambiente.

Realizar capacitaciones a todo el personal de la empresa en diversos temas en cuestión ambiental, llevando registro de los temas y fechas de cada uno de las capacitaciones realizada, e ir actualizando o volviendo a dar las charlas cada 3 meses.

4.3. Matriz de identificación de aspectos e impactos ambientales

La empresa cuenta en este momento con una matriz de aspectos e impactos ambientales (Conesa) (Ver anexo 1), de las diferentes actividades que la empresa realiza, en la cual se muestra dividida por área de servicio que presta la empresa, al final de la matriz se observa el nivel de significancia, los cuales se valoraron con el personal y los criterios mencionados en la metodología.

En la siguiente tabla se contempla el análisis de los aspectos identificados en cada una de las áreas de servicio que la empresa presta sus servicios.

Tabla 12: Análisis de los aspectos en cada área.

ÁREA	OBSERVACIÓN
Aspectos ambientales generados en la parte administrativa	Se evidencio que los impactos generados en esta área no son de gran significancia, por lo que no afectan en gran parte al medio ambiente o al personal que se encuentra realizando estas labores. Estos se pueden solucionar implementando programas ambientales o simplemente con la reducción en los consumos.
Aspectos ambientales generados en la parte de jardinería especializada	Se observó que el impacto de mayor relevancia en esta área, son los respel producidos por los empaques y embalajes por los plaguicidas usados al momento de eliminar una plaga en los jardines; los cuales estos los disponen como un residuo ordinario en los diferentes conjuntos en donde se realizan esta actividad.
Aspectos ambientales generados en la parte de saneamiento ambiental	Se identificó como una de las áreas con más impactos significativos, siendo este uno de los más importantes al momento de implementar las medidas de control. Como en las plantas de tratamiento de aguas se emplean diferentes procesos de acuerdo a las necesidades y la estructura de cada una de las diferentes plantas. El problema principal en este se encuentra en la parte de vertimientos, al momento de que se realice una fuga o al momento de limpieza de las diferentes recamaras.
Aspectos ambientales generados en la parte de aseo institucional	Se notó que los residuos generados por los productos de aseo, no se disponen de manera adecuada, en los diferentes lugares en los cuales se realiza.

	Por lo que los envases y embalajes de los productos que se usan para la limpieza al acabarse quedan con un poco de contenido o solo por lo que en este se encontraba los líquidos con químicos.
--	---

Fuente: Elaboración propia

4.4. Riesgos y oportunidades

La empresa ahora cuenta con una matriz de riesgo asociada a aspectos ambientales (ver anexo 3). En la cual se pueden observar los riesgos relacionados a los aspectos de mayor relevancia, entre los cuales se encuentra descarga de vertimientos, generación de residuos peligrosos, generación de residuos eléctricos y electrónicos y generación de olores ofensivos; a cada uno de los riesgos se le estableció una oportunidad de mejora continua.

Se observó que la mayoría de los aspectos ambientales analizados presentan niveles de riesgo alto, lo que indica que es necesario realizar la oportunidad de mejora de cada uno de estos, durante la implementación del sistema de gestión ambiental.

4.4.1. Planificación de los riesgos y oportunidades

4.4.1.1. Descarga de vertimientos en las plantas de tratamiento de aguas residuales:

Se capacitará al personal para el manejo adecuado de las maquinarias y realizar controles preventivos en caso de derrame.

4.4.1.2. Generación de residuos peligrosos:

Se capacitará al personal el cual está en constante exposición de estos, y se debe general un plan de manejo de residuos peligrosos.

4.4.1.3. Generación de residuos eléctricos y electrónicos:

Se debe generar un plan de residuos peligrosos, en el cual tengan en cuenta los RAEE que se generan.

4.4.1.4. Generación de olores ofensivos:


Mejorando el cumplimiento normativo, y proporcionando al personal los elementos de protección personales.

4.5. Programas ambientales

Se crearon los programas ambientales de uso eficiente y ahorro de agua, uso eficiente y ahorro de energía, manejo de residuos peligrosos, manejo de residuos sólidos y educación ambiental cada uno está dirigido a la mitigación de un aspecto ambiental, que fue considerado de importancia y la alta dirección considero aceptable.

A continuación se muestran los programas realizados para la empresa:

4.5.1. Programa de uso eficiente y ahorro del agua.

	SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL	Código 001
	PROGRAMA DE USO EFICIENTE Y AHORRO DEL AGUA	
OBJETIVO		
Proporcionar herramientas que promuevan el ahorro y uso eficiente del agua para garantizar la reducción en el consumo de este recurso y generar menor cantidad vertimientos.		
ALCANCE		
El presente programa cubre las actividades de limpieza de instalación, riego y limpieza para mantenimiento.		
RESPONSABILIDADES		
Responsabilidades de la gerencia		
Determinar las condiciones óptimas y describir los procedimientos de trabajo y la formación de los trabajadores.		
Controlar el desarrollo adecuado del presente programa a través de la solicitud y análisis de informes de gestión, en espacios de comité con los líderes de áreas, promover la mejora continua.		
Responsabilidades del coordinador del programa		
Coordinar el desarrollo de las actividades del programa		
Monitorear y controlar el uso de la energía a través de recorridos, en las diferentes actividades que se lleven a cabo.		
Difundir información y resultados obtenidos.		
Capacitar y sensibilizar al personal, contratistas y visitantes acerca del ahorro de energía.		
Verificar y controlar el adecuado registro de las actividades desarrolladas a través del monitoreo de formatos para tal fin.		
Responsabilidades de todos los empleados		
Desarrollar de manera activa y responsable las actividades específicas del programa.		


Asistir a los espacios de sensibilización y capacitación programados en el tema y poner en práctica los conocimientos adquiridos.

Diligenciar los formatos de seguimiento de las actividades de ahorro y uso eficiente del agua implementadas en las diferentes áreas.

Índice	Indicador (seguimiento y medición)	Metas	Frecuencia	Recursos
Eficacia	(N° de actividades ejecutadas / N° de actividades programadas en el trimestre)*100	70%	trimestral	Recursos humanos, financieros y tecnológicos.
Cobertura	(N° de trabajadores capacitados / N° de trabajadores incluidos dentro del programa)*100	100%	trimestral	
Impacto	(N° de hallazgos encontrados en las inspecciones / N° de inspecciones realizadas en el periodo)*100	4%	trimestral	
ACTIVIDADES			RESPONSABLE	
Capacitación del personal.			Talento Humano	
Organizar áreas, definiendo delimitación de espacios, de acuerdo a las diferentes actividades a desarrollar.			Talento Humano	
Acondicionar según parámetros apropiados de seguridad el consumo de agua en las actividades.			Seguridad y Gestor Ambiental	
Realizar un diagnóstico del consumo.			Gestor Ambiental	
Realizar pruebas de cuantificación del consumo de agua.			Gestor Ambiental	
Implementación de estrategias sobre consumo eficiente del agua.			Gestor Ambiental	
Seguimiento a la ejecución del programa de sustitución de sistema de sanitarios ahorradores.			Gestor Ambiental	
Medición y seguimiento de los consumos.			Jefe de Planta, Gestor Ambiental	

Seguimiento al cumplimiento de criterios para el uso racional del agua.	Gestor Ambiental
Ejecución de campañas de sensibilización sobre ahorro de agua.	Gestor Ambiental
Inspecciones	Gestor Ambiental

4.5.2. Programa de uso eficiente y ahorro de energía


	SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL	Código 002
	PROGRAMA DE USO EFICIENTE Y AHORRO DE ENERGÍA	
OBJETIVO		
Promover el ahorro y uso eficiente de la energía eléctrica durante todas las actividades que se llevan a cabo en la organización garantizando reducción del consumo de energía, contribuyendo al bienestar del medio ambiente y la disminución de costos.		
ALCANCE		
El presente programa cubre las actividades que se desarrollan dentro de la organización.		
RESPONSABILIDADES		
Responsabilidades de la gerencia		
Garantizar la provisión de recursos económicos para la implementar medidas para la implementación de medidas que permitan el uso racional de la energía.		
Controlar el desarrollo adecuado del presente programa a través de la solicitud y análisis de informes de gestión, en espacios de comité con los líderes de áreas, promover la mejora continua.		
Responsabilidades del coordinador del programa		
Coordinar el desarrollo de las actividades del programa.		
Monitorear y controlar el uso de la energía a través de recorridos, en las diferentes actividades que se lleven a cabo.		
Difundir información y resultados obtenidos.		
Capacitar y sensibilizar al personal, contratistas y visitantes acerca del ahorro de energía.		
Verificar y controlar el adecuado registro de las actividades desarrolladas a través del monitoreo de formatos para tal fin.		
Responsabilidades de todos los empleados		
Desarrollar de manera activa y responsable las actividades específicas del programa.		
Asistir a los espacios de sensibilización y capacitación programados en el tema y poner en práctica los conocimientos adquiridos.		

Tener en cuenta el ahorro de energía en todas las áreas, apagando luces, desconectando aparatos que no estén en uso, evitar al máximo el uso de impresoras, fotocopiadoras, entre otros.

Índice	Indicador (seguimiento y medición)	Metas	Frecuencia	Recursos
Eficacia	(N° de actividades ejecutadas / N° de actividades programadas en el semestre)*100	100%	semestral	Recursos humanos, financieros y tecnológicos.
Cobertura	(N° de trabajadores capacitados / N° de trabajadores incluidos dentro del programa)*100	100%	semestral	
Impacto	(N° de hallazgos encontrados en las inspecciones / N° de inspecciones realizadas en el periodo)*100	3%	semestral	
ACTIVIDADES			RESPONSABLE	
Organizar las áreas, definiendo delimitación de espacios de acuerdo a las diferentes actividades desarrolladas en las zonas.			Compras	
Acondicionar de acuerdo a parámetros adecuados de seguridad el área donde se encuentran ubicados los puntos generadores de energía tales como tacos, transformadores entre otro.			Gestor ambiental	
Realizar el diagnóstico de consumo de energía de la empresa.			Gestor ambiental y Líder de recursos tecnológicos	
Definir los sistemas que requieran ser sustituidos.			Gestor ambiental y Líder de recursos tecnológicos	
Realizar seguimiento al cumplimiento de los criterios ambientales para el uso de equipos de alto consumo de energía e iluminación.			Jefe de planta, Gestor ambiental, Líder de recursos tecnológicos	
Realizar mantenimiento de redes eléctricas			Gestor ambiental y Líder de recursos tecnológicos	
Realizar mediciones y seguimiento al consumo de energía eléctrica.			Jefe de planta, Gestor ambiental, Líder de recursos tecnológicos	
Realizar capacitaciones trimestrales a los trabajadores para que identifiquen las acciones a realizar para el uso eficiente de energía.			Gestor ambiental	

Plantear campañas de sensibilización acerca del uso eficiente y ahorro de energía.	Gestor ambiental
Implementar campañas de sensibilización acerca del uso eficiente y ahorro de energía.	Gestor ambiental
Realizar mediciones de las reducciones del consumo de energía.	Gestor ambiental y Líder de recursos tecnológicos

4.5.3. Programa de manejo de residuos peligrosos


	SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL	Código 003
	PROGRAMA PARA EL MANEJO DE RESPEL	
OBJETIVO		
Administrar la gestión de residuos peligrosos generados durante las actividades.		
ALCANCE		
El presente programa cubre las actividades que se desarrollan dentro de la organización.		
RESPONSABILIDADES		
Responsabilidades de la gerencia		
Llevar a cabo la sociedad con las empresas contratante para la recolección de los residuos.		
Controlar el desarrollo adecuado del presente programa a través de la solicitud y análisis de informes de gestión, en espacios de comité con los líderes de áreas, promover la mejora continua.		
Responsabilidades del coordinador del programa		
Coordinar el desarrollo de las actividades del programa.		
Verificar y controlar continuamente a través de revisión documentada, el cumplimiento de las actividades propuestas por la entidad asociada para la recolección y aprovechamiento de los residuos generados.		
Verificar y controlar el adecuado registro de las actividades a través del monitoreo de los formatos creados para tal fin.		
Realizar medición de indicadores del programa y su correspondiente análisis, implementando las acciones pertinentes para garantizar la mejora continua.		
Documentar y reportar a la gerencia, informes de gestión relacionados con el cumplimiento de los conocimientos adquiridos.		
Responsabilidades de todos los empleados		
Desarrollar de manera activa y responsable las actividades específicas del programa.		

Asistir a los espacios de sensibilización y capacitación programados en el tema y poner en práctica los conocimientos adquiridos.

Diligenciar los formatos de seguimiento de los horarios de recolección de los RESPEL únicamente por parte de la empresa asociada.


Índice	Indicador (seguimiento y medición)	Metas	Frecuencia	Recursos
Eficacia	(N° de actividades ejecutadas / N° de actividades programadas en el semestre)*100	70%	semestral	Recursos humanos, financieros y tecnológicos.
Cobertura	(N° de trabajadores capacitados / N° de trabajadores incluidos dentro del programa)*100	90%	semestral	
Impacto	(N° de hallazgos encontrados en las inspecciones / N° de inspecciones realizadas en el periodo)*100	3%	semestral	
ACTIVIDADES			RESPONSABLE	
Organizar las áreas, definiendo delimitación de espacios de acuerdo a las diferentes actividades desarrolladas en las zonas.			Compras	
Mantener contacto frecuente con la empresa asociada para la recolección para la obtención de reportes de control.			Gestor ambiental	
Diseñar cronogramas de recolección acordes a la producción de la organización			Gestor ambiental y Líder de recursos tecnológicos	
Verificar el cumplimiento de los requisitos legales con los que se debe contar.			Gestor ambiental y Líder de recursos tecnológicos	
Verificar los informes de capacitación con los que cuenta el personal tanto interno como externo a la compañía que encuentren involucrados dentro del programa.			Jefe de planta, Gestor ambiental, Líder de recursos tecnológicos	
Informar al personal acerca de las actividades realizadas dentro del programa.			Gestor ambiental y Líder de recursos tecnológicos	
Generar informes de gestión y efectividad de la implementación del programa.			Jefe de planta, Gestor ambiental, Líder de recursos tecnológicos	

4.5.4. Programa de educación ambiental

	SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL			Código 004
	PROGRAMA PARA EDUCACIÓN AMBIENTAL			
OBJETIVO				
Promover la educación ambiental para todo el personal.				
ALCANCE				
El presente programa cubre las actividades que se desarrollan dentro de la organización.				
RESPONSABILIDADES				
Responsabilidades de la gerencia				
Garantizar la provisión de recursos económicos para la socialización de programas de educación ambiental.				
Controlar el desarrollo adecuado del presente programa a través de la solicitud y análisis de informes de gestión, en espacios de comité con los líderes de áreas, promover la mejora continua.				
Responsabilidades del coordinador del programa				
Coordinar el desarrollo de las actividades del programa.				
Monitorear y verificar las diferentes actividades que se lleven a cabo.				
Difundir información y resultados obtenidos.				
Verificar y controlar el adecuado registro de las actividades desarrolladas a través del monitoreo de formatos para tal fin.				
Responsabilidades de todos los empleados				
Desarrollar de manera activa y responsable las actividades específicas del programa.				
Asistir a los espacios de sensibilización y capacitación programados en el tema y poner en práctica los conocimientos adquiridos.				
Índice	Indicador (seguimiento y medición)	Metas	Frecuencia	Recursos
Eficacia	(N° de actividades ejecutadas / N° de actividades programadas en el semestre)*100	100%	semestral	Recursos humanos, financieros y tecnológicos.

Cobertura	(N° de trabajadores capacitados / N° de trabajadores incluidos dentro del programa)*100	100%	semestral	
Impacto	(N° de hallazgos encontrados en las inspecciones / N° de inspecciones realizadas en el periodo)*100	3%	semestral	
ACTIVIDADES			RESPONSABLE	
Definir los temas de educación ambiental			Gestor ambiental	
Realizar campañas de educación ambiental			Gestor ambiental	
Plantear campañas de sensibilización del personal			Gestor ambiental	
Implementar campañas de sensibilización del personal			Gestor ambiental	

4.5.5. Programa de manejo de residuos sólidos

	SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL	Código 005
	PROGRAMA PARA EL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS	
OBJETIVO		
Administrar la gestión en la recolección, aprovechamiento y disposición de los residuos sólidos generados durante todas las actividades.		
ALCANCE		
El presente programa cubre las actividades que se desarrollan dentro de la organización.		
RESPONSABILIDADES		
Responsabilidades de la gerencia		
Llevar a cabo la sociedad con las empresas contratante para la recolección de los residuos. Controlar el desarrollo adecuado del presente programa a través de la solicitud y análisis de informes de gestión, en espacios de comité con los líderes de áreas, promover la mejora continua.		
Responsabilidades del coordinador del programa		

Coordinar el desarrollo de las actividades del programa.

Verificar y controlar continuamente a través de revisión documentada, el cumplimiento de las actividades propuestas por la entidad asociada para la recolección y aprovechamiento de los residuos generados.

Verificar y controlar el adecuado registro de las actividades a través del monitoreo de los formatos creados para tal fin.

Realizar medición de indicadores del programa y su correspondiente análisis, implementando las acciones pertinentes para garantizar la mejora continua.

Documentar y reportar a la gerencia, informes de gestión relacionados con el cumplimiento de los conocimientos adquiridos.

Responsabilidades de todos los empleados

Desarrollar de manera activa y responsable las actividades específicas del programa.

Asistir a los espacios de sensibilización y capacitación programados en el tema y poner en práctica los conocimientos adquiridos

Diligenciar los formatos de seguimiento de los horarios de recolección de los residuos sólidos únicamente por parte de la empresa recolectora.

Índice	Indicador (seguimiento y medición)	Metas	Frecuencia	Recursos
Eficacia	(N° de actividades ejecutadas / N° de actividades programadas en el semestre)*100	70%	semestral	Recursos humanos, financieros y tecnológicos.
Cobertura	(N° de trabajadores capacitados / N° de trabajadores incluidos dentro del programa)*100	90%	semestral	
Impacto	(N° de hallazgos encontrados en las inspecciones / N° de inspecciones realizadas en el periodo)*100	3%	semestral	

ACTIVIDADES	RESPONSABLE
Organizar las áreas, definiendo delimitación de espacios de acuerdo a las diferentes actividades desarrolladas en las zonas	Compras
Mantener contacto frecuente con las empresa recolectora para la recolección para la obtención de reportes de control	Gestor ambiental
Diseñar cronogramas de recolección acordes a la producción de la organización	Gestor ambiental y Líder de recursos tecnológicos

Verificar el cumplimiento de los requisitos legales con los que se debe contar.	Gestor ambiental y Líder de recursos tecnológicos
Verificar los informes de capacitación con los que cuenta el personal tanto interno como externo a la compañía que encuentren involucrados dentro del programa	Jefe de planta, Gestor ambiental, Líder de recursos tecnológicos
Informar al personal acerca de las actividades realizadas dentro del programa	Gestor ambiental y Líder de recursos tecnológicos
Generar informes de gestión y efectividad de la implementación del programa.	Jefe de planta, Gestor ambiental, Líder de recursos tecnológicos

5. Conclusiones

- En el proceso de la pasantía, se realizó la revisión ambiental inicial, en la cual se verificó la información pertinente en cuanto a la situación ambiental que presenta la empresa, de esta manera se elaboró la matriz de identificación de aspectos e impactos ambientales y la legal, con estas luego se desarrolló la matriz de riesgos y oportunidades; actualizándose cada cuanto se considere.
- Se estableció la política ambiental de la empresa junto a los objetivos y metas del sistema de gestión, se establecieron programas ambientales para posibilitar el cumplimiento de la política ambiental.
- Los aspectos e impactos ambiental más significativos se ocasionan debido a vertimientos producidos por el tratamiento de las plantas de tratamiento de aguas y a los residuos peligrosos los cuales son generados en la parte de jardinería por los envases y embalajes de los insecticidas y en la parte de aseo por los productos que se usan para la limpieza.
- Se establecieron las medidas para contrarrestar los aspectos más significativos para los residuos peligrosos generados en la parte de jardinería y limpieza, los cuales resultan de los envases y embalajes de los productos utilizados, para esta se decidió separar de manera adecuada estos residuos y buscar una empresa la cual se encargue de recibirlos y tratarlos. Para la parte de vertimientos de las plantas de tratamiento se determinó que las estructuras fueran revisadas cada cierto tiempo para prevenir fugas.
- Implementar el sistema de gestión ambiental en la empresa permitirá que la empresa adquiera algunos beneficios como la reducción de costos con programas de ahorro y uso eficiente, además que podrá adquirir reconocimiento a nivel regional por la apropiada gestión ambiental que manejaría.

6. Recomendaciones

- Es importante que la empresa implemente el sistema de gestión ambiental ISO 14001:2015, para que así la organización pueda optimizar sus actividades mediante esta norma y crezca previniendo, mitigando y controlando los impactos ambientales identificados.
- Integrar el sistema de gestión ambiental, al sistema de salud ocupacional que la organización posee, con el fin de que la empresa realice actividades de carácter ambiental cumpliendo los lineamientos de salud ocupacional.
- Se debe realizar el seguimiento a los aspectos e impactos ambientales, buscando evidenciar la generación de nuevos, los cuales se puedan producir en la organización durante sus actividades diarias o implementen nuevas, para así poder cumplir con la normativa ambiental vigente y modificar el sistema de gestión cada vez que se introduzca un nuevo impacto.
- En caso de que se generen nuevos aspectos e impactos ambientales en la organización, se recomienda realizar programas ambientales para mantener una adecuada gestión ambiental.
- Diseñar estrategias para sensibilizar a todo el personal de la empresa mediante capacitaciones en temática ambiental, con el fin de generar cultura ambiental y así mismo se puede buscar disminuir la cantidad de residuos generados y su disposición final sea la adecuada.

Referencias

- [1] Soluambiente S.A.S, «Soluambiente,» [En línea]. Available: <http://soluambiente.com/nosotros/>.
- [2] Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación - ICONTEC-, «Sistemas de Gestión Ambiental,» Bogotá, 2008.
- [3] Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, «Ministerio de Comercio, Industria y Turismo,» 2017 marzo 20 2017. [En línea]. Available: http://www.mincit.gov.co/publicaciones/8150/sistema_de_gestion_ambiental_mincit_bajo_la_ntc_iso_14001_2004. [Último acceso: 23 Marzo 2017].
- [4] D. Gómez Orea, «La gestión ambiental en la empresa - Responsabilidad de productores y consumidores,» *Economía industrial*, nº 371, pp. 87-100, 2009.
- [5] Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación -ICONTEC-, «Sistemas de gestión ambiental - Requisitos con orientación para su uso,» Bogotá, 2015.
- [6] Consejo Colombiano de Seguridad, «Consejo Colombiano de Seguridad,» [En línea]. Available: http://ccs.org.co/interna_ruc.php?idcategoria=15&idnoticia=77. [Último acceso: 26 Abril 2017].
- [7] J. Granero Castro y M. Fernando Sánchez, *Cómo implantar un Sistema de Gestión Ambiental según la Norma ISO 14001:2004*, Madrid: Fundación Confemetal, 2005.
- [8] A. Ferrer Márquez y A. Muñoz, «Sistema de Gestión Ambiental,» Instituto Sindical de Trabajo, Ambiente y Salud, España, 2010.
- [9] G. Durán Romero, «Empresas y gestión ambiental en el marco de la responsabilidad social,» *Economía Industrial*, nº 371, pp. 129-138, 2009.
- [10] M. Blanco Cordero, *Gestión ambiental: camino al desarrollo sostenible*, España: EUNED - Universidad Estatal a Distancia, 2004.
- [11] Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificaciones - ICONTEC-, «Sistema de gestión Ambiental,» 2015.
- [12] Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación, «Normas del Sistema de Gestión Ambiental y Auditorías Ambientales.,» Bogotá, 2003.
- [13] ISO, «Online Browsing Platform (OBP), » [En línea]. Available: <https://www.iso.org/obp/ui/#search>.

- [14] V. Conesa, «Guía metodológica para la evaluación del impacto ambiental,» Ediciones mundi prensa, Madrid, 1997.
- [15] Comunidad de Madrid, «Análisis de la gestión de riesgos y oportunidades,» Dirección General de Coordinación de la Atención al Ciudadano y Humanización de la Asistencia. Consejería de sanidad., Madrid, 2017.
- [16] M. C. Bedoya Escardon y A. Chavez Porras, «Guía para la planificar un sistema de gestión ambiental en la empresa inversiones getro LTDA,» Universidad Militar Nueva Granada, Bogotá.
- [17] L. F. Gonzales Ramirez, «Norma ISO 14001:2015 Sistema de Gestión Ambiental, interpretación de la norma,» Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Bogotá.
- [18] Instituto colombiano de normas técnicas y certificaciones- (ICONTEC), «Guía Para la ejecución de la revisión ambiental inicial (RAI) y del análisis de diferencias, como parte de la implementación y mejora de un sistema de gestión ambiental.,» Bogotá, 2007.
- [19] Instituto Tecnológico Metropolitano, «Manual del sistema de gestión ambiental,» Facultad de ciencias exactas y aplicadas, Medellín.
- [20] S. C. Escobar Cardenas, «Realidad de los sistemas de gestión ambiental,» Universidad Externado de Colombia, Bogotá.
- [21] D. Hewitt y C. Johnson, Sistema de gestión medio ambiental, España: McGraw- Hill, 1999.
- [22] V. Fernandez Conesa, Instrumento de la gestión ambiental en la empresa, España: Mundi-presa, 1997.
- [23] S. I. Duque Vanegas y e. La torre Estrada, Gestión ambiental para pequeñas y medianas empresas: guía basada en el modelo ISO 14001, Cali: Universidad del Valle, 2000.
- [24] R. Clements , «Guía completa de la norma ISO 14001,» Barcelona, 2000.

Anexos

ANEXO 1: matriz de aspectos e impactos ambientales

AREA	ACTIVIDADES	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL	CONDICION			VALORACION										NIVEL DE SIGNIFICANCIA	DESCRIPCIÓN DE CONTROLES ACTUALES	OBSERVACIONES	
				NORMAL	ANORMAL	EMERGENCIA	INTENSIDAD	EXTENSION	CUMPLIMIENTO LEGAL	MOMENTO	PERSISTENCIA	RECUPERABILIDAD	ACUMULACION	EFECTO	PERIODICIDAD					
ADMINISTRATIVA	Archivo, publicaciones, documentos y correspondencia en medio fisico	generación de residuos (papel, Cartón, plástico y vidrio)	contaminación del suelo	X		-	4	2	0	1	2	2	4	1	1	27	MODERADO	Implementar programas de residuos	normal	
		Consumo de Energia (luminarias, impresoras, equipos de cómputo, entre otros).	Agotamiento de recursos naturales	X		-	3	2	0	1	2	4	4	1	4	29	MODERADO	En áreas administrativas la planta física de la empresa cuenta una estructura de Ventanales, lo que permite el paso de luz y disminuye la necesidad de consumir energía eléctrica mediante el uso de bombillas.	normal	
		Generación de RAEE (Cartucho de impresoras, luminarias, impresora, equipo de cómputo)	Contaminación del suelo	X		-	5	2	0	2	2	4	4	1	1	33	MODERADO	Esta actividad no genera un gran impacto ya que no es frecuente, por lo que al cantidad de equipos y luminarias son pocas.	Anormal/ de mantenimiento	
		Consumo de agua	Contaminación del agua	X		-	3	2	0	2	2	4	4	1	2	28	MODERADO	En el área administrativa el consumo de agua, únicamente se produce en la zona de baños y al momento de realizar aseo al	normal	
			Agotamiento de recursos naturales				6	2	0	2	2	4	4	1	2	37	MODERADO			
		Consumo de papel (facturas, impresiones, etc.)	Agotamiento de recursos naturales	X		-	6	2	0	1	2	2	1	1	1	30	MODERADO	El consumo de papel se da únicamente para generación de documentos internos y externos de la compañía, por lo tanto no se considera que sea a gran escala	normal	
	Agotamiento de recursos hídricos		6				2	0	1	2	4	4	1	1	35	MODERADO				
	Mantenimiento de muebles, eléctricos, computo, hidrosanitario y sistema de recirculación del aire	Consumo de energía eléctrica	Agotamiento de recursos naturales		X		-	2	2	0	1	2	4	4	1	2	24	IRRELEVANTE	Ya que no son actividades frecuentes, el consumo de energía en esta actividad no es alto	normal
		Generación de respel (herramientas y materiales que hayan tenido contacto con sustancias químicas como solventes o pegantes)	Contaminación suelo	X		-	5	2	0	1	2	2	4	1	1	30	MODERADO	Anormal/ de mantenimiento		
			Contaminación del agua				5	2	0	1	2	4	4	1	1	32	MODERADO			
			Contaminación aire				3	2	0	1	2	2	4	1	1	24	IRRELEVANTE			
	Uso de baños	Generación de aguas residuales	Contaminación del agua	X		-	4	2	0	2	2	4	4	4	2	34	MODERADO	Tanto el consumo de energía como la generación de aguas residuales en esta actividad no se consideran altos, teniendo en cuenta que en la parte administrativa se encuentran 8 personas aproximadamente. Los efluentes que aquí se generan son tratados como domésticos por medio de la red de alcantarillado	normal	
		Consumo energía eléctrica	Consumo de recursos naturales	X		-	3	2	0	1	2	4	4	1	2	27	MODERADO		normal	
		Generación de residuos (biosanitarios)	Contaminación del suelo	X		-	4	2	0	2	2	4	4	1	2	31	MODERADO		normal	
		Generación de disolventes usados (jabones, desinfectantes y otras sustancias químicas)	Contaminación del agua	X		-	4	2	0	2	2	4	4	1	2	31	MODERADO		normal	
			Contaminación del suelo				5	2	0	2	2	4	4	1	2	34	MODERADO			

ADMINISTRATIVA	Aseo y limpieza de la planta física	Generación de residuos	Contaminación del suelo	X			-	2	2	0	1	2	2	4	1	2	22	IRRELEVANTE	ya que esta actividad se realiza dos veces por semana, no se considera frecuente y los residuos generados de esta actividad no son significativos. Los efluentes generados aquí se tratan como domésticos por medio de la red de alcantarillado. Los residuos generados se disponen como ordinarios	normal
		Generación de aguas residuales	Contaminación del agua	X			-	3	2	0	2	2	2	4	1	2	26	MODERADO		normal / de mantenimiento
		Generación de disolventes usados (jabones, desinfectantes y otras sustancias químicas)	Contaminación del agua	X			-	4	2	0	2	2	4	4	4	1	33	MODERADO		normal
Contaminación del suelo	4		2					0	2	2	4	4	4	1	33	MODERADO				
JARDINERIA ESPECIALIZADA	Diseño y construcción de jardines	Generación de Residuos orgánicos (poda)	Contaminación suelo	X			-	2	2	0	1	1	1	1	1	2	17	IRRELEVANTE	Este residuo se empaquetan y un servicio especializado los recoge	normal
		Generación residuos peligrosos (envases, embalajes, trapos, etc. impregnados con sustancias químicas)	Contaminación del suelo	X		-	3	2	0	2	2	2	4	4	1	28	MODERADO	Se realiza compañías de separación en fuente. Estos residuos son separados por el personal a cargo y la empresa a la cual se le presta el servicio es la encargada de disponer estos residuos	anormal / de mantenimiento	
			Contaminación del agua				3	2	0	2	2	4	4	4	1	30	MODERADO			
		Generación de emisiones atmosféricas (transporte de insumos)	Contaminación del aire	X		-	3	2	0	1	2	4	4	1	1	26	MODERADO	se realizan la revisión técnico-mecánica cada año.	normal	
	Afectación a la salud humana		2				2		2	2	4	4	1	1	24	IRRELEVANTE				
	Consumo de energía eléctrica	Agotamiento de los recursos naturales	X			-	3	2	0	1	2	4	4	1	2	27	MODERADO	Se realiza charla sobre el ahorro y uso racional de la energía	normal	
	Mantenimiento de equipos para jardinería	Generación de RESPEL (partes de equipos dañadas o en mal estado -RAEE)	Contaminación del suelo	X			-	4	3	0	2	2	2	4	1	1	30	MODERADO	Esta actividad no genera gran impacto, por la frecuencia en la que se genera. los RESPEL son separados por el personal y la empresa a la cual se realiza el servicio se hace cargo de disponer estos residuos	Anormal / de mantenimiento
		Generación de RESPEL (envases y embalajes)	Contaminación del suelo	X		-	4	2	0	2	2	2	4	1	1	28	MODERADO		Anormal / de mantenimiento	
	Contaminación del agua		4				2	0	2	2	4	4	1	1	30	MODERADO				
	Fumigación de los jardines	Generación de emisiones atmosféricas (fumigaciones)	Contaminación del suelo	X		-	4	1	0	2	2	4	4	1	1	28	MODERADO	Esta actividad los trabajadores usan tapabocas, como la actividad no es frecuente se esta no genera un gran impacto	Anormal / de mantenimiento	
			Contaminación del aire				3	2	0	2	2	4	4	1	1	27	MODERADO			
			Afectación a la salud humana				4	1		2	2	4	4	1	1	28	MODERADO			
Generación de RESPEL (envases y embalajes)		Contaminación del suelo	X		-	4	2	0	2	2	4	4	1	1	30	MODERADO	Se realiza compañías de separación en fuente, el personal los separa. La empresa a la cual se le realiza el servicio se encarga de disponer los residuos	anormal / de mantenimiento		
	Contaminación del agua	4				2	0	4	2	4	4	1	1	32	MODERADO					

SANAMIENTO AMBIENTAL	Tratamiento de aguas residuales domesticas	Descargas de aguas no tratadas	Contaminación del agua			X	-	9	2	0	4	2	4	4	4	1	50	CRITICO Significativo	la empresa la cual se le presta el servicio cuanta con un plan de contingencia	anormal/ emergencia	
			Contaminación el suelo						9	2	0	4	2	4	4	4	1	50	CRITICO Significativo		
		Descargas de aguas no tratadas	Afectación a la salud humana	X			-	4	2		1	2	4	4	1	4		32	MODERADO	para esta actividad el personal cuanta con tapabocas.	anormal
			afectación a la calidad de vida					4	2		1	2	4	4	1	4		32	MODERADO		
		Generación de RESPEL (lodos)	Contaminación del suelo				-	5	2	0	2	2	4	4	4	1		36	MODERADO	la empresa a la cual se le presta el servicio se encarga de la contratación de una empresa especializada para tratar este residuo	normal/ de mantenimiento
			Contaminación del Agua					5	2	0	4	2	4	4	4	1		38	MODERADO		
	Mantenimiento de las plantas de tratamiento de aguas residuales domesticas	Generación de aguas residuales	Contaminación del agua		X				7	2	0	4	2	4	4	4	2	45	CRITICO Significativo	las aguas generadas en este proceso una parte se dirige al alcantarillado y la otra se usa para riego	anormal / emergencia
			contaminación del suelo				-	7	2	0	4	2	4	4	4	2		45	CRITICO Significativo		
		Generación de RESPEL (piezas de equipos, RAEE)	Contaminación del suelo		X			4	2	0	2	2	4	4	1	1		30	MODERADO	Esta actividad o se realiza con frecuencia , el impacto generado no es significativo. La empresa a la que se a la cual se le presta el servicio de encarga de disponer estos residuos	anormal/ de mantenimiento
	Tratamiento de aguas residuales industriales	Generación de olores ofensivos	Afectación a la salud humana	X			-	4	2		1	2	4	4	1	4		32	MODERADO	el personal cuenta con tapabocas	anormal
			Afectación a la calidad de vida					4	2		1	2	4	4	1	4		32	MODERADO		
		Descargas de aguas no tratadas	Contaminación del agua			X	-	10	4	0	4	2	4	4	4	1		57	CRITICO Significativo	la empresa la cual se le presta el servicio cuanta con un plan de contingencia	anormal/ emergencia
			Contaminación del suelo					10	4	0	4	2	4	4	4	1		57	CRITICO Significativo		
		Generación de RESPEL (lodos)	Contaminación del agua			X	-	7	2	0	2	2	4	4	1	1		39	MODERADO	la empresa a la cual se le presta el servicio se encarga de la contratación de una empresa especializada para tratar este residuo	normal/ de mantenimiento
			Contaminación del suelo					7	2	0	2	2	4	4	1	1		39	MODERADO		
	Mantenimiento de las plantas de tratamiento de aguas residuales industriales	Generación de aguas residuales	Contaminación del agua		X		-	9	2	0	4	2	4	4	1	1		47	CRITICO Significativo	las aguas generadas en este proceso una parte se dirigen al alcantarillado y la otra se usa para riego	anormal/ de mantenimiento
			Contaminación del suelo					9	2	0	4	2	4	4	1	1		47	CRITICO Significativo		
		Generación de RESPEL (piezas de equipos, RAEE)	Contaminación del suelo		X		-	5	2	0	2	2	4	4	1	1		33	MODERADO	Esta actividad o se realiza con frecuencia , el impacto generado no es significativo. La empresa a la que se a la cual se le presta el servicio de encarga de disponer estos residuos	anormal/ de mantenimiento

ASEO INSTITUCIONAL	Aseo generales	Generación de residuos EPI	Contaminación del suelo	X			-	4	2	0	2	2	2	4	1	2	29	MODERADO	Esta actividad no se considera frecuente y los residuos generados de esta actividad no son significativos. Los efluentes generados aquí se tratan como domésticos por medio de la red de alcantarillado. La empresa a la cual se le presta el servicio se encarga de disponer estos residuos	normal
		Generación de residuos de barrido	Contaminación del suelo	X			-	3	2	0	2	2	2	4	1	2	26	MODERADO		normal
		Generación de aguas residuales	Contaminación del agua	X			-	4	2	0	2	2	4	4	1	2	31	MODERADO		normal / de mantenimiento
		Generación de disolventes usados (jabones, desinfectantes y otras sustancias químicas)	Contaminación del agua	X			-	5	2	0	2	2	4	4	1	2	34	MODERADO		Esta actividad no es frecuente ya se considera de mantenimiento, por esa razón los impactos o son significativos. Los efluentes se tratan como domésticos y la empresa a la cual se le presta el servicio se encarga de disponer los residuos
	Contaminación del suelo		5					2	0	2	2	4	4	1	2	34	MODERADO			
	Limpieza de piscinas residenciales	Generación de disolventes usados (jabones, desinfectantes y otras sustancias químicas)	Contaminación del agua	X		-	4	2	0	2	2	4	4	1	1	30	MODERADO	Esta actividad no es frecuente ya se considera de mantenimiento, por esa razón los impactos o son significativos. Los efluentes se tratan como domésticos y la empresa a la cual se le presta el servicio se encarga de disponer los residuos	normal	
			Contaminación del suelo				4	2	0	2	2	4	4	1	1	30	MODERADO			
		Generación de RESPEL (envases y embalajes)	Contaminación del suelo	X			-	3	2	0	2	2	2	4	1	1	25			IRRELEVANTE

ANEXO 2: Aspectos legales.

AIRE

NORMA O REQUISITO LEGAL					cumplimiento	APLICACIÓN
TIPO	NUMERO	FECHA EMISION	EXPEDIDA POR	TEMA		ART. APLICABLES
Decreto	1076	2015	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Territorial	compilación del decreto 948/1995	en proceso	todos
Resolución	2254	2017	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Territorial	norma de calidad del aire ambiente y se dictan otras disposiciones	en proceso	todas
Resolución	1632	2017	secretaría distrital de ambiente	establece la metodología de medición y se fijan los niveles de ruido al interior de las edificaciones (inmisiones) generados por la incidencia de fuentes fijas de ruido	N/C	todas
Resolución	2087	2014	Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial - MAVDT	se adopta el protocolo para el monitoreo, control y vigilancia de olores ofensivos	N/C	todas
Resolución	672	2014	ministerio de ambiente y desarrollo sostenible	modificar los artículos 5, 16 y 20. de la resolución 1541/2013	S/C	todas

Resolución	1541	2013	Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial - MAVDT	Se establecen los niveles permisibles de calidad del aire o de inmisión, el procedimiento para la evaluación de actividades que generan olores ofensivos.	en proceso	todos
resolucion	1309	2010	Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial - MAVDT	modifica y adiciona a la resolucion 909/2008	en proceso	todas
Resolucion	910	2008	Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial - MAVDT	Reglamenta los niveles permisibles de emision de contaminantes que deberan cumplir las fuentes moviles terrestres, que se reglamenta en el ART. 91 Decreto 948 de 1995	en proceso	Todas
Resolucion	909	2008	Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial - MAVDT	Establece las normas y estandares de emisiones admisibles de contaminantes a la atmosfera por fuentes fijas	en proceso	todas
Resolucion	601	2006	Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial - MAVDT	Establece la norma de calidaad del aire o nivel de inmisión, para todos el territorio nacional en condiciones de referencia.	en proceso	1-3,9,11-15
Resolucion	627	2006	Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial - MAVDT	Se establece la norma nacional de emisión de ruido y ruido ambiental.	N/C	todos
Resolucion	619	1997	Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial - MAVDT	Establece los factores a partir de los cuales se requiere permiso de emision atmosferica	en proceso	todos

AGUA

NORMA O REQUISITO LEGAL					cumplimiento	APLICACIÓN
TIPO	NUMERO	FECHA EMISION	EXPEDIDA POR	TEMA		ART. APLICABLES
Ley	373	1997	Congreso de la republica	Estable el programa de uso y ahorro eficiente del agua	N/C	
Decreto	1076	2015	Presidente de la republica de colombia	Se expide el decreto unico reglamentario del sector ambiente y desarrollo sostenible	en proceso	Seccion 5. Art. 2.2.3.3.5. 1 - 2.2.3.3.5. 19
Decreto	4728	2010	Presidente de la republica de colombia	modifica parcialmente decreto 3930/2010	N/C	todas
Decreto	3930	2010	Presidente de la republica de colombia	reglamenta parcialmente el uso del agua y residuos liquidos y se dicatan otras disposiciones.	N/C	todas
Resolucion	2659	2015	Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial - MAVDT	modifica el art. 21 de la resolucion 631/2015	en proceso	todo

Resolución	631	2015	Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial - MAVDT	Establece los parámetros y los valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales a cuerpos de aguas superficiales y a los sistemas de alcantarillado público.	en proceso	Todo
Resolución	2145	2005	Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial - MAVDT	modifica el ART.3 DE LA RESOLUCION 1432/2004.	en proceso	Todo
Resolución	1432	2004	Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial - MAVDT	Reglamenta el ART. 12 DEL DECRETO 3100/2003 - sobre planes de saneamiento y manejo de vertimientos y PSMV.	en proceso	Todo

RESIDUOS SOLIDOS

NORMA O REQUISITO LEGAL					cumplimiento	APLICACIÓN
TIPO	NUMERO	FECHA EMISION	EXPEDIDA POR	TEMA		ART. APLICABLES
Ley	1252	2008	El congreso de colombia	Se dictan normas prohibitivas en materia ambiental, referentes a residuos y desechos peligrosos.	C.E.P	Todo
Decreto	3830	2008	Presidente de la republica de colombia	modifica el art.8 Del decreto 1843/1991	N/C	todo
Decreto	4741	2005	Presidente de la republica de colombia	Se reglamenta parcialmente la prevencion y manejo de residuos solidos o desechos peligrosos generados en el marco de la gestion integral	N/C	todo
Decreto	1443	2004	Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial -MAVDT	Por el cual se reglamenta el decreto-ley 2811 de 1974, la ley 253 de 1996 y la 430 de 1998 en relacion con la prevencion y control de a contaminacion ambiental por el manejo de plaguicidas y desechos o residuos peligrosos proveniente de los mismos.	N/C	Todo

Decreto	1843	1991	Presidente de la república de Colombia	Se reglamenta los títulos III, V, VI, VII y XI de la ley 9 de 1979 sobre uso y manejo de plaguicida.	C.E.P	Todo
Resolución	754	2014	Ministerio de vivienda, ciudad y territorio - ministerio de desarrollo sostenibles (ahora ministerio de ambiente vivienda y desarrollo territorial)	Adopta la metodología para la formulación, implementación, evaluación, seguimiento, control y actualización de los planes de gestión integral de residuos sólidos	N/C	Todo
Resolución	43	2007	Instituto de hidrología, meteorología y estudios ambientales (IDEAM)	Establece los estándares generales para el acopio de datos, procesamiento, transmisión y difusión de información para el registro de generadores de residuos o desechos peligrosos.	N/C	Todo
Resolución	1362	2007	Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial -MAVDT	Establecen los requisitos para el registro de generadores de residuos o desechos peligrosos que hacen referencia al ART. 27 y 28 del Decreto 4741 de 2005	N/C	todos
Resolución	1402	2006	Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial -MAVDT	Se desarrolla parcialmente el decreto 4741 de 2005 en materia de residuos o desechos peligrosos.	N/C	Todo

NORMA O REQUISITO LEGAL					cumplimiento	APLICACIÓN
TIPO	NUMERO	FECHA EMISION	EXPEDIDA POR	TEMA		ART. APLICABLES
ley	1549	2012	congresos de la republica	educacion ambiental e incorporacion	en proceso	todo
decreto unico reglamentario	1076	2015	ministerio de ambiente y desarrollo sostenible	implementacion de sanciones decreto 3678/2010	en proceso	todo

ANEXO 3: Matriz de riesgos asociada a aspectos ambientales

Determinación de riesgos . Aspectos ambientales											
Aspecto ambiental	Riesgo	Causa	Efectos	impacto (I)	probabilidad (P)	exposición al riesgo		Plan de tratamiento de riesgos			oportunidad de mejora
						Factor de riesgo (I*P)	nivel de riesgo	respuesta al riesgo	plan de acción/medida a implantar	responsable	
Descarga vertimientos	Derrame en de aguas residuales industriales no tratadas.	rotura en en algun sector de la planta	Contaminación en la zona	4	1	4	MEDIO	evitar riesgo	mantenimiento seguido	Jefe de Area	Control preventivo de fugas y derrames
Generación de agua residuales por limpieza de plantas de tratamiento	inadecuada disposición de las aguas tratadas	Mantenimiento de las plantas de aguas	Contaminación en la zona	3	3	9	ALTO	Reducir riesgo	capacitación al personal	Jefe de Area	capacitación del personal
Generación de RESPEL (Lodos) tratamiento de aguas	inadecuada disposición del residuo	falta de condmient del personal	contaminación del suelo y afectación a la salud humana	4	3	12	ALTO	Reducir riesgo		Jefe de Area	controles del residuo y capacitación del personal
Generación de RESPEL (Fumigación) jardinería	inadecuada disposición del residuo causando mayores efectos	Falta de condmient del personal	contaminación del suelo	3	5	15	ALTO	Reducir riesgo	Capacitación al personal y contratación de una entidad que se encargue de estos	direccion	Generación de un plan de manejo de residuos peligrosos

Generacion RESPEL (productos de aseo) por envases y embalajes contaminados	inadecuada disposicion del residuo causando mayores efectos	Falta de conocimiento del personal	contaminacion del suelo	3	5	15	ALTO	Reducir riesgo	Capacitacion al personal y contratacion de una entidad que se encargue de estos	direccion	Generacion de un plan de manejo de residuos peligrosos
Generacion RAEE	acumulacion del residuo.	no se cuenta con una entidad que disponga de estos	contaminacion del suelo	2	2	4	MEDIO	Reducir riesgo	Capacitacion al personal y contratacion de una entidad que se encargue de estos	direccion	Generacion de plan de manejo de residuos electricos y electronicos
generacion de olores ofensivos en el tratamiento de aguas residuales	la constacion de este genera complicacion al momento de trabajar.	mal procedimiento	afectacion a la salud humana	3	5	15	ALTO	Reducir riesgo	adecuado amntenimiento de la zona	Jefe de Area	mejor implementacion de la norma

ANEXO 4: Política ambiental.

Soluambiente S.A.S consecuente con el compromiso con el medio ambiente y mejora continua, la organización se compromete a mantener un enfoque ambiental preventivo en las diferentes áreas en las que presta sus servicios. Cumpliendo con los requisitos legales vigentes, dando prioridad a los contratantes comprometidos con el medio ambiente, encaminado hacia un desarrollo sostenible, equilibrando las actividades productivas con el medio ambiente. Además de pensar en el bienestar del entorno en general, apoyando las prácticas de mejoramiento continuo, previniendo fallas en el sistema de gestión ambiental para no causar impactos ambientales significativos, ni afectar la calidad de vida de la población aledaña.

ANEXO 5: Objetivos y metas del sistema de gestión ambiental.

- Prevenir la generación de nuevos impactos ambientales generados por alguna de las actividades que se realiza en la empresa.
 - Aplicar la medida de manejo ambiental más adecuada frente a la nueva aparición de aspectos e impactos ambientales.

- Disminución del consumo de agua y energía en el área administrativa.
 - Mantener los consumos en un promedio y que no se excedan de este.
 - Usar tecnologías para el ahorro.

- Sensibilizar y capacitar al personal en temática ambiental, con el fin de generar conocimiento e interés al cuidado del medio ambiente.
 - Realizar charlas informativas al personal y capacitación al 100% de los empleados.