

**SEGUIMIENTO AL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL EN PROACTIVA
CHICAMOCHA S.A. E.S.P. SEGÚN REQUISITOS LEGALES DE LA NORMA
NTC ISO 14:001**

AYDA ALEJANDRA CASTRO DIAZ

**UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA
ESCUELA DE INGENIERÍA Y ADMINISTRACIÓN
FACULTAD DE INGENIERÍA AMBIENTAL
BUCARAMANGA
2015**

**SEGUIMIENTO AL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL EN PROACTIVA
CHICAMOCHA S.A. E.S.P. SEGÚN REQUISITOS LEGALES DE LA NORMA
NTC ISO 14:001**

AYDA ALEJANDRA CASTRO DIAZ

**INFORME FINAL DE PRÁCTICA EMPRESARIAL PRESENTADO COMO
REQUISITO PARA OPTAR AL TÍTULO DE INGENIERO AMBIENTAL**

Docente supervisor:
YOLANDA GAMARRA HERNANDEZ

**UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA
ESCUELA DE INGENIERÍA Y ADMINISTRACIÓN
FACULTAD DE INGENIERÍA AMBIENTAL
BUCARAMANGA
2015**

NOTA DE ACEPTACIÓN

Presidente del Jurado

Jurado

Jurado

Bucaramanga, Enero 21 de 2015

AGRADECIMIENTOS

A la Ingeniera Luisa Fernanda Alvares Gutiérrez, Coordinadora del Sistema Integrado de Gestión en Proactiva Chicamocha S.A. E.S.P., por la oportunidad brindada, respaldo, apoyo y acompañamiento para el desarrollo de las actividades durante la pasantía.

A la Universidad Pontificia Bolivariana y grupo de profesores de la Facultad de Ingeniería Ambiental por la formación profesional y personal.

A la Bióloga y docente Yolanda Gamarra Hernández por su apoyo y guía en la elaboración del proyecto de grado.

TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN.....	¡Error! Marcador no definido.
ABSTRACT.....	13
INTRODUCCIÓN.....	14
1. OBJETIVOS.....	15
1.1. OBJETIVO GENERAL.....	15
1.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	15
2. MARCO REFERENCIAL.....	16
2.1. MARCO TEORICO.....	16
2.1.1. PROACTIVA CHICAMOCHA S.A. E.S.P.	16
2.2. MARCO CONCEPTUAL.....	21
2.3. MARCO LEGAL.....	22
3. DISEÑO METODOLÓGICO.....	24
3.1. IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES.....	24
3.2. SEGUIMIENTO A PROGRAMAS AMBIENTALES.....	25
3.3. INSPECCIONES AMBIENTALES.....	26
3.4. CAPACITACIONES Y CAMPAÑAS DE SENSIBILIZACIÓN.....	27
3.5. REQUISITOS LEGALES.....	28
4. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES REALIZADAS.....	29
4.1. IDENTIFICACIÓN, REVISIÓN Y ACTUALIZACIÓN DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES.....	29
4.2. SEGUIMIENTO A PROGRAMAS AMBIENTALES.....	32
4.2.1. Programa Ecoeficiencia.....	33
4.2.2. Programa Manejo Integral de Residuos Peligrosos.....	43
4.2.3. Programa Gestión Integral de Residuos Sólidos Aprovechables.....	47
4.2.4. Programa Huella de carbono.....	50
4.2.5. Programa Control de fuga de lixiviados.....	54
4.2.6. Programa Control de fugas de combustibles, aceites y lubricantes ...	58
4.2.7. Programa Satisfacción.....	62

4.2.8.	Programa Manejo de sustancias químicas.....	65
4.2.9.	Programa Inspecciones.....	68
4.3.	VERIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE REQUISITOS LEGALES.....	73
4.4.	INSPECCIONES AMBIENTALES.....	74
4.5.	SOCIALIZACIÓN Y COMUNICACIÓN DE GESTIÓN AMBIENTAL.....	75
4.5.1.	Capacitaciones y campañas de sensibilización ambiental.....	75
4.5.2.	Tip Proactivo.....	77
4.5.3.	Tablero interactivo ¡Ambientízate!.....	77
4.5.4.	Pendón Programas Ambientales.....	77
4.5.5.	Caracterización de residuos sólidos.....	77
5.	CONCLUSIONES.....	78
6.	RECOMENDACIONES.....	79
7.	BIBLIOGRAFÍA.....	80
8.	ANEXOS.....	83

LISTADO DE TABLAS

Tabla 1. Indicador de cumplimiento de Ecoeficiencia	34
Tabla 2. Indicador consumo de agua por colaborador	35
Tabla 3. Indicador consumo de energía por colaborador.....	36
Tabla 4. Indicador eficacia en el consumo de agua	38
Tabla 5. Indicador eficacia en el consumo de energía.....	39
Tabla 6. Indicador consumo de papel	41
Tabla 7. Indicador uso eficaz del papel.....	42
Tabla 8. Indicador actividades realizadas respel	45
Tabla 9. Indicador residuos peligrosos dispuestos correctamente.....	46
Tabla 10. Actividades realizadas programa residuos sólidos	48
Tabla 11. Indicador eficacia en la segregación de residuos sólidos	49
Tabla 12. Indicador actividades realizadas huella de carbono.....	51
Tabla 13. Indicador Km/Gal vehículos livianos	52
Tabla 14. Km/Gal vehículos pesados	53
Tabla 15. Indicador actividades realizadas control de fugas de lixiviado	55
Tabla 16. Vehículos compactadores reportados por fuga de lixiviado	56
Tabla 17. Indicador atención de lixiviado	57
Tabla 18. Indicador actividades realizadas fugas de combustible	59
Tabla 19. Indicador vehículos reportados por fuga de aceite,	60
Tabla 20. Indicador atención de hidrocarburos	61
Tabla 21. Indicador actividades realizas satisfacción	62
Tabla 22. Indicador Quejas por derrames.....	63
Tabla 23. Indicador PQR ambientales	64
Tabla 24. Indicador actividades realizadas manejo de sustancias químicas	66
Tabla 25. Indicador sustancias químicas que cumplen con la legislación	67
Tabla 26. Indicador actividades realizadas inspecciones	69
Tabla 27. Indicador vehículos inspeccionados	70
Tabla 28. Hallazgos ambientales	72

LISTADO DE GRÁFICAS

Gráfica 1. Actividades realizadas Ecoeficiencia.....	35
Gráfica 2. Consumo de agua por colaborador	36
Gráfica 3. Consumo de energía por colaborador	37
Gráfica 4. Eficacia en el consumo de agua.....	38
Gráfica 5. Eficacia en el consumo de energía.....	39
Gráfica 6. Eficacia en el consumo de papel.....	42
Gráfica 7. Eficacia en el uso del papel.....	43
Gráfica 8. Actividades realizadas residuos peligrosos	46
Gráfica 9. Residuos peligrosos dispuestos correctamente	47
Gráfica 10. Actividades realizadas residuos sólidos	49
Gráfica 11. Eficacia en la segregación de residuos sólidos	50
Gráfica 12. Actividades Realizadas Huellas de carbono.....	52
Gráfica 13. Km/Gal Vehículos livianos.....	53
Gráfica 14. Km/Gal vehículos pesados.....	54
Gráfica 15. Actividades realizadas control de fugas de lixiviado.....	55
Gráfica 16. Vehículos reportados por fugas de lixiviado	56
Gráfica 17. Atención de lixiviados	57
Gráfica 18. Actividades realizadas fugas de combustibles	59
Gráfica 19. Vehículos reportados por fuga de lixiviado	60
Gráfica 20. Atención de hidrocarburos.....	61
Gráfica 21. Actividades realizadas satisfacción	63
Gráfica 22. Quejas por derrames.....	64
Gráfica 23. Eficacia en PQR ambientales.....	65
Gráfica 24. Actividades realizadas manejo de sustancias químicas	67
Gráfica 25. Cumplimiento de sustancias químicas	68
Gráfica 26. Indicador actividades realizadas inspecciones.....	70
Gráfica 27. Vehículos inspeccionados	71
Gráfica 28. Hallazgos ambientales	73

LISTADO DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Base operativa.....	16
Ilustración 2. Mapa de procesos	19
Ilustración 3. Proceso para identificación de aspectos e impactos ambientales	24
Ilustración 4. Proceso seguimiento a programas ambientales	25
Ilustración 5. Proceso de inspecciones ambientales.....	26
Ilustración 6. Proceso para realizar capacitaciones y campañas de sensibilización	27
Ilustración 7. Proceso para identificación de requisitos legales	28
Ilustración 8. Significancia del impacto ambiental.....	31
Ilustración 9. Actividad a realizar resultando del impacto ambiental identificado ...	32
Ilustración 10. Control de resmas entregadas por área F-AMB-014	40
Ilustración 11. Consolidado consumo mensual de papel F-AMB-015.....	41

LISTADO DE ANEXOS

Anexo A. Procedimiento Gestión Ambiental	83
Anexo B. Plan gestión integral de residuos	84
Anexo C. Reporte de inspección ambiental locativa	85
Anexo D. Reporte de inspección ambiental en barrido y limpieza	86
Anexo E. Reporte de inspección ambiental en recolección y transporte	87
Anexo F. Objetivos, Metas y programas	88
Anexo G. Tablero interactivo.....	89
Anexo H. Matriz de Aspectos e impactos Ambientales.....	90
Anexo I. Publicidad campaña gota a gota el agua se agota	92
Anexo J. Publicidad campaña si no me usas ¡APÁGAME!.....	92
Anexo K. Jornada de orden y aseo "Los cacicazgos de la limpieza"	93
Anexo L. Código de colores	94
Anexo M. Capacitación matriz de aspectos e impactos ambientales.....	95
Anexo N. Capacitación Pictogramas y hojas de seguridad.....	96
Anexo O. Matriz de compatibilidad de sustancias químicas	97
Anexo P. Tip Proactivo 19 de Junio de 2014	98
Anexo Q. Cartelera Interactiva para comunicación de Tip Proactivo	98
Anexo R. Tablero Interactivo.....	99
Anexo S. Pendón programas ambientales.....	99
Anexo T. Inspección ambiental en barrido.....	100
Anexo U. Inspección ambiental locativa	100
Anexo V. Normograma ambiental.....	101

RESUMEN GENERAL DE TRABAJO DE GRADO

TITULO: SEGUIMIENTO AL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL EN PROACTIVA CHICAMOCHA S.A. E.S.P. SEGÚN REQUISITOS LEGALES DE LA NORMA NTC ISO 14:001

AUTOR(ES): Ayda Alejandra Castro Diaz

FACULTAD: Facultad de Ingeniería Ambiental

DIRECTOR(A): Yolanda Gamarra Hernández

RESUMEN

La prestación del servicio público domiciliario de aseo fue reglamentado mediante el Decreto 2981 de 2013 por el cual se reglamenta la prestación del servicio público de aseo; definido como: "el servicio de recolección municipal de residuos principalmente sólidos. Aplicada a actividades complementarias de transporte, aprovechamiento y disposición final de tales residuos; incluyendo entre otras, actividades complementarias de corte de césped y poda de árboles ubicados en las vías y áreas públicas, de lavado de estas áreas, transferencia, tratamiento y aprovechamiento." El día 19 de Agosto de 2010 la Empresa Municipal de Aseo de Bucaramanga EMAB S.A. E.S.P. , dio a conocer mediante invitación pública la selección de personal natural o jurídica que se encargaría de llevar a cabo la prestación del servicio público domiciliario de aseo en el área de Bucaramanga; donde finalmente el 20 de Octubre del mismo año Empresa de Aseo Chicamocha S.A. E.S.P, conocida en ese entonces, obtiene el contrato y se adjudica como la empresa encargada de llevar a cabo las operaciones en barrido y recolección de las áreas correspondientes. El desarrollo de la práctica ha generado crecimiento en mi desempeño como profesional en conocimiento de Sistemas de gestión ambiental que buscan como prioridad disminuir los impactos de la organización y certificarse como buenos gestores en procesos ambientales; demostrando así la calidad del programa académico de Ingeniería ambiental, con el fin de plasmar una excelente imagen de la universidad Pontificia Bolivariana, que genere en un futuro nuevas oportunidades para el desarrollo de prácticas estudiantiles.

PALABRAS

CLAVES:

Servicio público de aseo, Sistemas Gestión ambiental, residuos sólidos, Seguimiento.

V° B° DIRECTOR DE TRABAJO DE GRADO

GENERAL SUMMARY OF WORK OF GRADE

TITLE: MONITORING THE ENVIRONMENTAL MANAGEMENT SYSTEM IN PROACTIVE CHICAMOCHA SA E.S.P. LEGAL REQUIREMENTS UNDER RULE NTC ISO 14:001

AUTHOR(S): Ayda Alejandra Castro Diaz

FACULTY: Facultad de Ingeniería Ambiental

DIRECTOR: Yolanda Gamarra Hernández

ABSTRACT

The provision of residential public toilet service was regulated by Decree of 2981 by which the provision of public amenities is regulated; defined as "service primarily municipal solid waste collection. Applied to follow-transport, use and disposal of such waste. Including, among others, follow-mowing and pruning of trees located on roads and public areas; washing of these areas, transfer, processing and use." On August 19, 2010 the Municipal Sanitation Company Bucaramanga EMAB SA E.S.P. Unveiled by public invitation selection of natural or legal person who is in charge of carrying out the provision of the public house cleaning service in the area of Bucaramanga; where finally the 20 October of that year Chicamocha Sanitation Company SA ESP, known then obtains the contract is awarded as the company responsible for conducting operations at sweeping and collection of the related areas. The development of practice has generated growth in my role as professional knowledge of environmental management systems seeking priority lessen the impacts of the organization and certified as good managers in environmental processes; demonstrating the quality of the academic program of environmental engineering, in order to capture a great image of the University Pontificia Bolivariana, generating new opportunities in the future development of student practices.

KEYWORDS:

Public hygiene services, environmental management systems, solid waste, Monitoring, Control

V° B° DIRECTOR OF GRADUATE WORK

INTRODUCCIÓN

Organizaciones a nivel mundial están cada vez más interesadas en alcanzar un sólido desempeño ambiental mediante el control de impactos de sus actividades, productos y servicios sobre el medio ambiente; frente a este propósito empresarial y social surge la necesidad de reflejar un desempeño ambiental responsable en Proactiva Chicamocha S.A E.S.P., mediante la formulación de un sistema de Gestión Ambiental que desarrolle e implemente políticas y objetivos que tengan en cuenta los requisitos legales y que de esta manera la empresa se comprometa a conservar y preservar el medio ambiente dando cumplimiento con la normatividad Colombiana NTC ISO 14100.

La implementación de la NTC ISO 14100 permite a la empresa definir y controlar los aspectos e impactos ambientales, cumplir con los objetivos y metas para demostrar desempeño ambiental, desarrollar programas de gestión ambiental, establecer políticas ambientales de la empresa u organización y obtener la certificación que conlleva a aportar a la prevención de la contaminación y al cuidado de los recursos naturales, evidenciar para la comunidad de un sano desempeño ambiental, y demostrar ante la autoridad ambiental competente el cumplimiento de la normatividad vigente.

Por ello durante el desarrollo de la práctica profesional en el seguimiento de la gestión ambiental de Proactiva Chicamocha S.A. E.S.P., fueron designadas funciones en relación al seguimiento, control, modificación y/o ajuste los programas implementados en la base operativa. A fin de cumplir con lo asignado, se realizaron inspecciones locativas y en ruta en la sede operativa, cuartelillos y procesos de barrido y recolección de residuos sólidos; para finalmente generar un informe de condiciones y hallazgos ambientales, necesarios para establecer planes de acción que contribuyan al cumplimiento de la gestión ambiental.

Adicionalmente se efectuaron cálculos y análisis de indicadores de los nueve (9) programas ambientales, mediante información recolectada previamente.

1. OBJETIVOS

1.1. OBJETIVO GENERAL

- Desarrollar seguimiento y optimización al Sistema de Gestión Ambiental implementado en Proactiva Chicamocha S.A. E.S.P. según requisitos legales de la norma NTC ISO 14:001.

1.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Realizar revisión al desempeño, comportamiento y conformidad del Sistema de Gestión Ambiental.
- Tomar acciones continuas para una mejora en el desarrollo del Sistema de Gestión Ambiental.
- Cumplir con los objetivos, metas e indicadores propuestos en el Sistema de Gestión Ambiental de Proactiva Chicamocha S.A. E.S.P. estableciendo conformidad con la NTC-ISO 14001.
- Evaluar objetivos, metas e indicadores establecidos en el Sistema de Gestión Ambiental implementado.
- Organizar, ejecutar y evaluar actividades mensuales que contribuyan al logro y obtención de resultados eficientes en los programas ambientales.

2. MARCO REFERENCIAL

2.1. MARCO TEORICO

2.1.1. PROACTIVA CHICAMOCHA S.A. E.S.P.

Proactiva Chicamocha S.A E.S.P.¹ es una empresa prestadora del servicio público domiciliario de Aseo, que hace parte del grupo de empresas especializadas PROACTIVA MEDIO AMBIENTE, presente en América Latina en los países de: Argentina, Brasil, México, Chile, Venezuela, Ecuador, Perú y Colombia; donde el uso de sofisticada tecnología permite la protección y conservación del medio ambiente, otorgando un servicio a una población de más de 42 millones de personas.²

Ilustración 1. Base operativa



Fuente: www.proactivachicamocha.com

¹ PROACTIVA CHICAMOCHA S.A. E.S.P. Institucional [en línea]
<<http://vasquezasociadosarquitectura.blogspot.com/2014/06/proactiva-chicamocha-sede.html>>
[citando el 12 de Noviembre de 2014]

²PROACTIVA CHICAMOCHA S.A. E.S.P. Institucional [en línea]
<<http://proactivachicamocha.com/corporativo/iquienes-somos>> [citando el 12 de Noviembre de 2014]

2.1.1.1. MISIÓN

Somos una empresa dedicada a la prestación del servicio público domiciliario de aseo; comprometida con la región, el cuidado del medio ambiente, el desarrollo de su entorno y la satisfacción de nuestros clientes, colaboradores, proveedores y accionistas.

Contamos con un equipo humano competente, de mentalidad proactiva, realizando su trabajo en condiciones seguras a través de procesos con métodos y tecnología que garanticen la calidad de nuestros servicios en busca de la mejora continua.

2.1.1.2. VISIÓN

En el año 2016 seremos la empresa líder en el manejo integral de residuos de la región Santandereana, bajo los principios de la responsabilidad social corporativa.

2.1.1.3. SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

El SIG está comprendido por Calidad, Gestión Ambiental, Salud Ocupacional y Seguridad Industrial. A continuación es definido el alcance y Política.

2.1.1.3.1. Alcance

Prestación del servicio integral de aseo en sus componentes de comercialización, barrido y limpieza de vías y áreas públicas, recolección, transporte y disposición final de residuos sólidos.

2.1.1.3.2. Política

La política del Sistema Integral de Gestión busca satisfacer las necesidades de nuestros clientes para que ellos perciban año tras año un servicio de aseo integral oportuno, eficaz, eficiente y efectivo; mediante los compromisos de:

- Cumplir con los requisitos legales, organizacionales, ambientales y de seguridad y salud ocupacional.
- Mejorar continuamente

- Prevenir la contaminación
- Prevenir lesiones y enfermedades profesionales

2.1.1.3.3. Política Ambiental

Proactiva Medio Ambiente tiene el firme propósito de cuidar y preservar el medio ambiente. Por esta razón, hemos asumido los siguientes compromisos, aplicables a todas nuestras empresas y a todo el equipo humano que presta servicios en nuestro grupo:

- Mantener un enfoque ambiental preventivo en todas nuestras operaciones.
- Promover proyectos con impacto ambiental positivo, como la preservación de la biodiversidad y la reducción de las emisiones de Gases de Efecto Invernadero.
- Privilegiar el uso tecnologías limpias.
- Cumplir con las leyes y las normas, así como con los requisitos y compromisos adquiridos.
- Mejorar continuamente los procesos y hacer revisiones periódicas del desempeño ambiental.
- Identificar y promover las buenas prácticas y el establecimiento de estándares mínimos de desempeño.
- Realizar programas de formación y sensibilización ambiental para los trabajadores.
- Apoyar el desarrollo de iniciativas de educación y sensibilización ambiental destinada a la sociedad.
- Promover las prácticas ambientales responsables entre sus usuarios, clientes y proveedores.

2.1.1.3.4. Mapa de Procesos

El mapa de procesos de Proactiva Chicamocha da a conocer a sus trabajadores, accionistas, proveedores, contratistas y usuarios los procesos que involucran y se llevan para el buen desarrollo y desempeño de las funciones de esta entidad prestadora de servicios.

Ilustración 2. Mapa de procesos



Fuente: www.practivachicamocha.com

2.1.1.4. SERVICIOS PRESTADOS

Proactiva Chicamocha S.A. E.S.P. presta a los habitantes del Bucaramanga los servicios de barrido y limpieza de vías y áreas públicas (BLAP), recolección y transporte de residuos sólidos (RT), Disposición final (DF) los cuales tienen un seguimiento constante a través de los 9 programas ambientales creados:

- Programa de Ecoeficiencia
- Programa de Gestión Integral de Residuos Peligrosos
- Programa de Gestión Integral de Residuos Sólidos Aprovechables
- Programa Huella de carbono
- Programa Control de Fuga de lixiviados
- Programa Control de fuga de combustibles, aceites y/o refrigerantes
- Programa de Satisfacción
- Programa de Manejo Adecuado de Sustancias Químicas
- Programa de Inspecciones

2.1.1.4.1. Barrido y limpieza de vías y áreas públicas

PROACTIVA CHICAMOCHA S.A. E.S.P. cuenta con un selecto número de operarios especializados en esta labor, dotados con equipos y herramientas necesarios para cumplir con la limpieza de las avenidas, bulevares y demás vías públicas en la zona de prestación de servicio, mostrando así un municipio agradable a las vista de propios y visitantes.

2.1.1.4.2. Recolección y transporte de residuos sólidos

ROACTIVA CHICAMOCHA S.A. E.S.P. cuenta con un equipo de talento humano capacitado en la labor y dotado de equipos y herramientas necesarias que garanticen el cumplimiento eficiente de estas actividades.

Estos servicios se realizan de forma tal que minimicen los impactos ambientales, en especial el esparcimiento de residuos en la vía pública; así mismo la empresa cuenta con equipos de reserva para garantizar la normal prestación del servicio de aseo, en caso de averías o fallas mecánicas de los vehículos; es decir, en ningún momento se interrumpe la prestación del servicio. El servicio de aseo, se presta de manera continua.

2.1.1.4.3. Disposición final de residuos

La disposición final de los residuos sólidos recogidos, PROACTIVA CHICAMOCHA S.A. E.S.P. lo garantiza, mediante la utilización de Relleno Sanitario; es decir, los residuos sólidos son técnicamente dispuestos evitando así impactos ambientales negativos; pues, a través del tratamiento que reciben en el

relleno sanitario, la adecuación, el control de vectores y roedores, el manejo y monitoreo de gases, lixiviados y de la calidad hídrica están debidamente implementados y controlados por el personal altamente calificado. Asimismo la estructura física del relleno sanitario presenta una amplia zona de transición, chimeneas para el manejo de los gases, zona de tratamiento de lixiviados y maquinaria adecuada para confinar y cubrir la basura. Todo este proceso de tratamiento, permite la minimización de los riesgos al medio ambiente y a la salud humana, pues, se cumple con las normas y procedimientos de los criterios operacionales y ambientales exigidos por la Ley.

El relleno sanitario utilizado actualmente es EL CARRASCO, de propiedad de la EMAB S.A. E.S.P. y operado por PROACTIVA CHICAMOCHA S.A. E.S.P. Está ubicado en el kilómetro 1 vía Girón-Santander.

2.2. MARCO CONCEPTUAL

- **NTC ISO 14001:** Esta norma internacional especifica los requisitos para un sistema de gestión ambiental que le permita a una organización desarrollar e implementar una política y unos objetivos que tengan en cuenta los requisitos legales y la información sobre los aspectos ambientales significativos.
- **Aspecto ambiental:** Elemento de las actividades, productos o servicios de una organización que puede interactuar con el medio ambiente.
- **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.
- **Lixiviado:** Es el líquido residual generado por la descomposición biológica de la parte orgánica o biodegradable de los residuos sólidos bajo condiciones aeróbicas o anaeróbicas y/o como resultado de la percolación de agua a través de los residuos en proceso de degradación.
- **Plan de gestión integral de residuos sólidos (PGIRS):** Es el instrumento de planeación municipal o regional que contiene un conjunto ordenado de objetivos, metas, programas, proyectos, actividades y recursos definidos por uno o más entes territoriales para el manejo de los residuos sólidos, basado en la política de gestión integral de los mismos, el cual se ejecutará durante un período determinado, basándose en un diagnóstico inicial, en su

proyección hacia el futuro y en un plan financiero viable que permita garantizar el mejoramiento continuo del manejo de residuos y la prestación del servicio de aseo a nivel municipal o regional, evaluado a través de la medición de resultados. Corresponde a la entidad territorial la formulación, implementación, evaluación, seguimiento y control y actualización del PGIRS.

- **Residuo sólido aprovechable:** Es cualquier material, objeto, sustancia o elemento sólido que no tiene valor de uso para quien lo genere, pero que es susceptible de aprovechamiento para su reincorporación a un proceso productivo.
- **Separación en la fuente:** Es la clasificación de los residuos sólidos, en aprovechables y no aprovechables por parte de los usuarios en el sitio donde se generan, de acuerdo con lo establecido en el PGIRS, para ser presentados para su recolección y transporte a las estaciones de clasificación y aprovechamiento, o de disposición final de los mismos, según sea el caso.
- **Sistema de Gestión ambiental SGA:** Parte del sistema de gestión de una organización, empleada para desarrollar e implementar su política ambiental y gestionar sus aspectos ambientales.
- **Desempeño ambiental:** Resultados medibles de la gestión que hace una organización de sus aspectos ambientales.
- **Meta ambiental:** Requisito de desempeño detallado aplicable a la organización o a partes de ella, que tiene su origen en los objetivos ambientales y que es necesario establecer y cumplir para alcanzar dichos objetivos.
- **Prevención de la contaminación:** Utilización de procesos, prácticas, técnicas, materiales, productos, servicios o energía para evitar, reducir o controlar (en forma separada o combinación) la generación, emisión o descarga de cualquier tipo de contaminante o residuo, con el fin de reducir impactos ambientales adversos.

2.3. MARCO LEGAL

- Ley 99 de 1993: Por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el sector público encargado de la gestión y conservación del

medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el sistema nacional ambiental, SINA, y se dictan otras disposiciones.

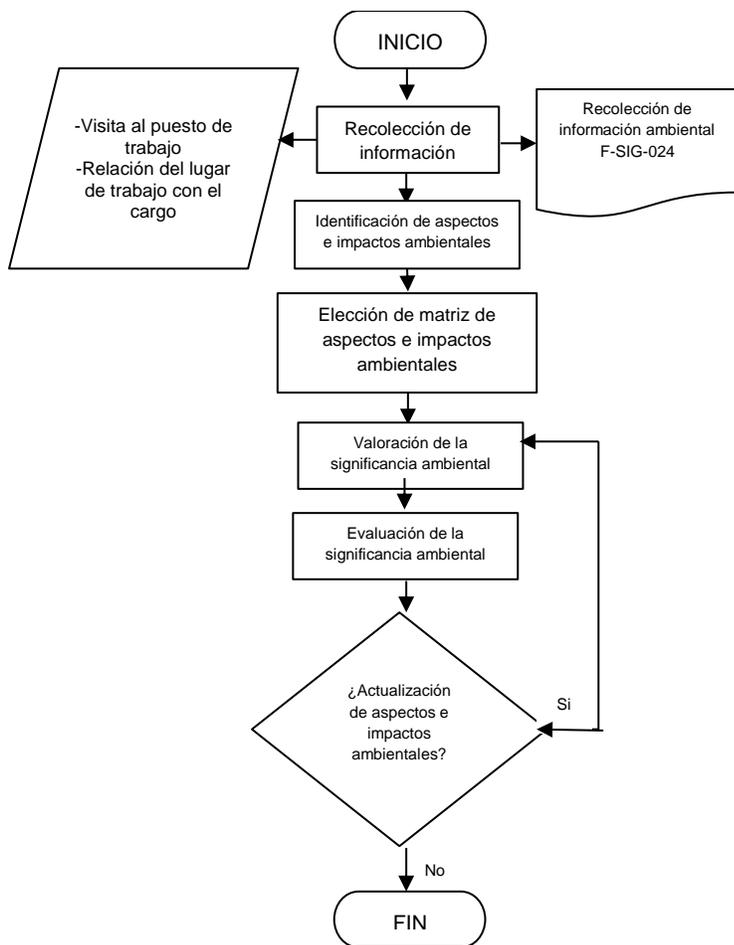
- Ley 55 de 1993: Por medio de la cual se aprueba el "Convenio No. 170 y la Recomendación número 177 sobre la Seguridad en la Utilización de los Productos Químicos en el trabajo", adoptados por la 77a. Reunión de la Conferencia General de la O.I.T., Ginebra, 1990
- Ley 142 de 1994: Por la cual se establece el régimen de los servicios públicos domiciliarios y se dictan otras disposiciones.
- Ley 430 de 1998: Por la cual se dictan normas prohibitivas en materia ambiental, referentes a los desechos peligrosos y se dictan otras disposiciones.
- Ley 1259 de 2008: Por medio de la cual se instaura en el territorio nacional la aplicación del comparendo ambiental a los infractores de las normas de aseo, limpieza y recolección de escombros; y se dictan otras disposiciones.
- Decreto 2811 de 1974: Por el cual se dicta el código nacional de recursos naturales renovables y de la protección al medio ambiente.
- Decreto 3695 de 2009: Por medio del cual se reglamenta la Ley 1259 de 2008 y se dictan otras disposiciones.
- Decreto 2981 de 2013: Por el cual se reglamenta la prestación del servicio público de aseo.
- Decreto 96 de 2013: Por el cual se establece como obligatoria la separación en la fuente y la recolección selectiva de los residuos sólidos domiciliarios en el área metropolitana de Bucaramanga.
- Decreto 1299 de 2008: Por el cual se reglamenta el departamento de gestión ambiental de las empresas a nivel industrial y se dictan otras disposiciones.
- Decreto 4741 de 2005: Por el cual se reglamenta parcialmente la prevención y el manejo de los residuos o desechos peligrosos generados en el marco de la gestión integral.

3. DISEÑO METODOLÓGICO

En los siguientes diagramas de flujo se expone la metodología de las principales actividades efectuadas durante el desarrollo de la práctica profesional en Proactiva Chicamocha S.A. E.S.P.

3.1. IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES

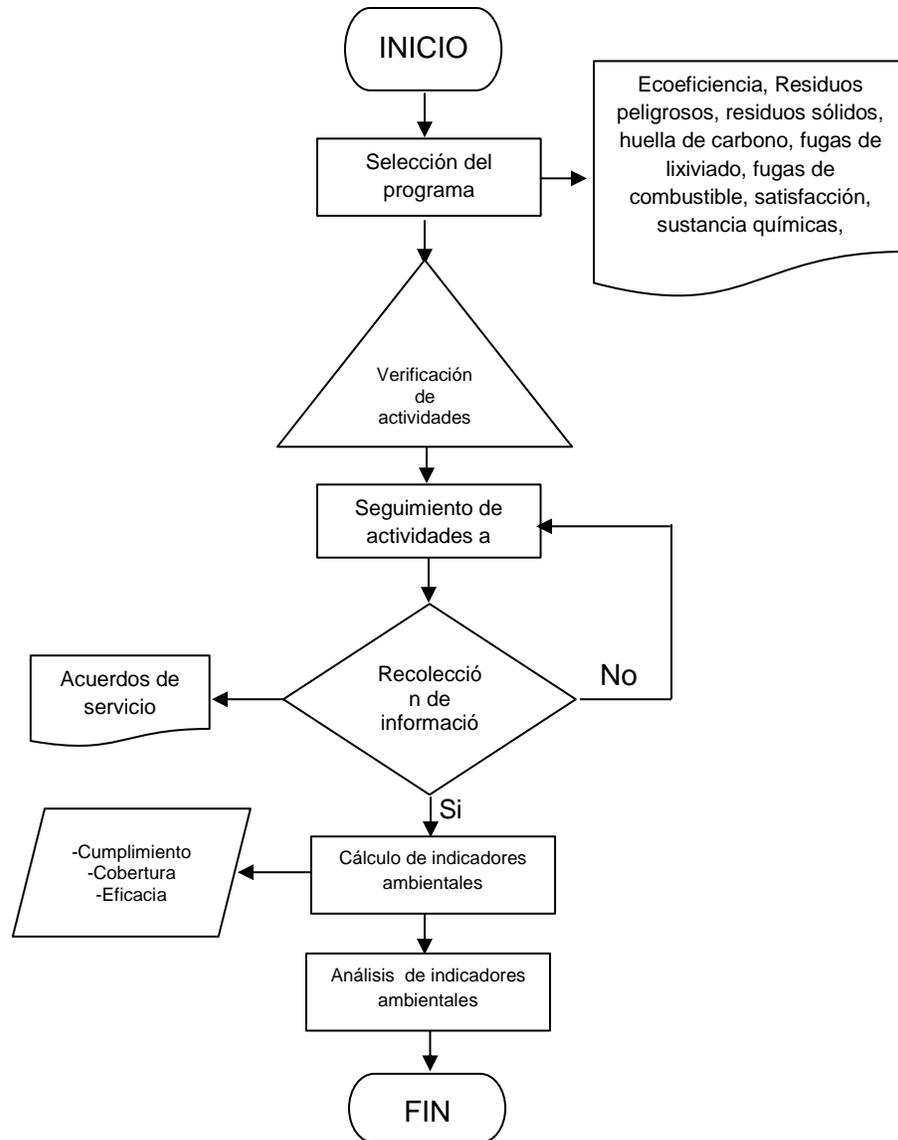
Ilustración 3. Proceso para identificación de aspectos e impactos ambientales



Fuente: Autor.

3.2. SEGUIMIENTO A PROGRAMAS AMBIENTALES

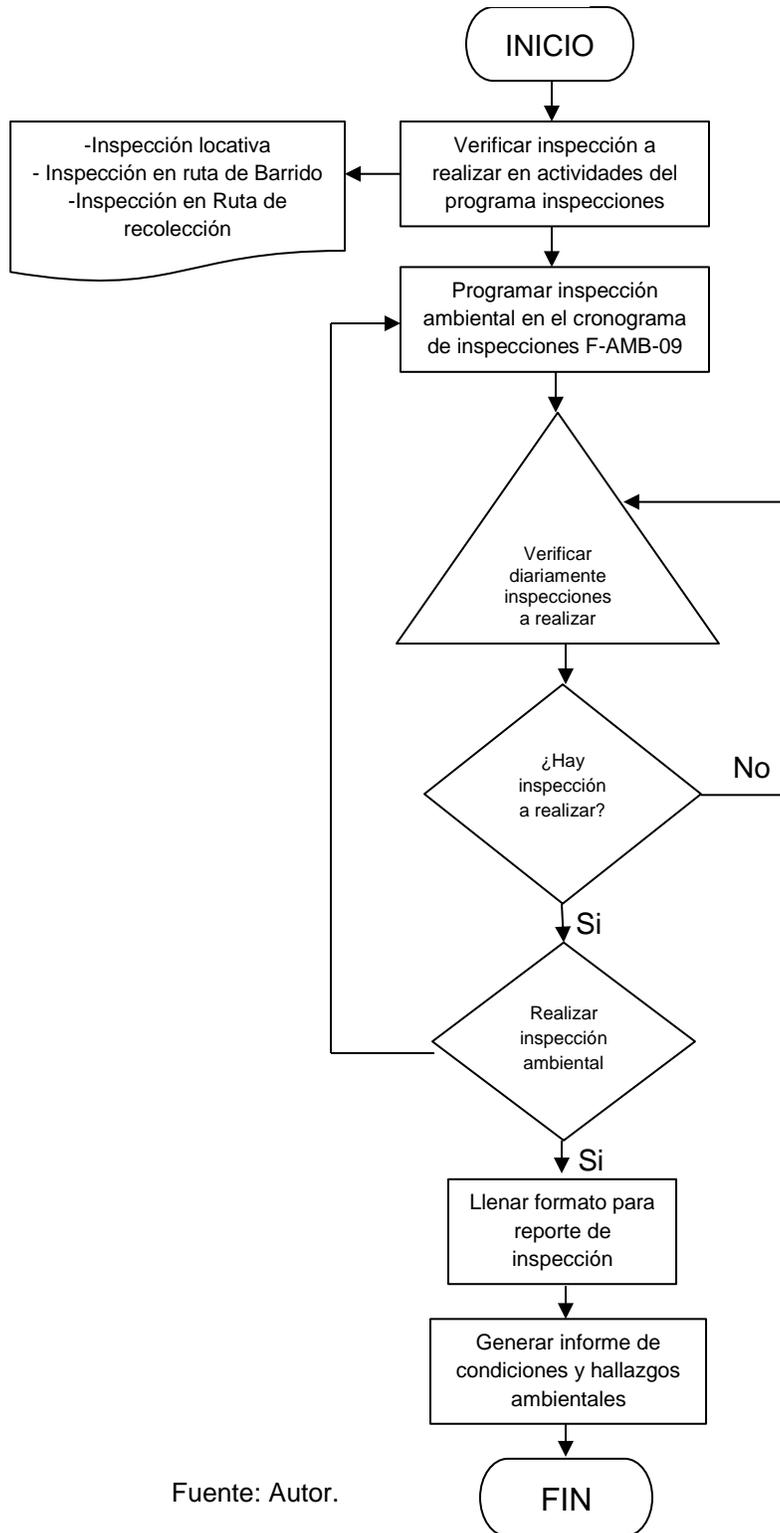
Ilustración 4. Proceso seguimiento a programas ambientales



Fuente: Autor.

3.3. INSPECCIONES AMBIENTALES

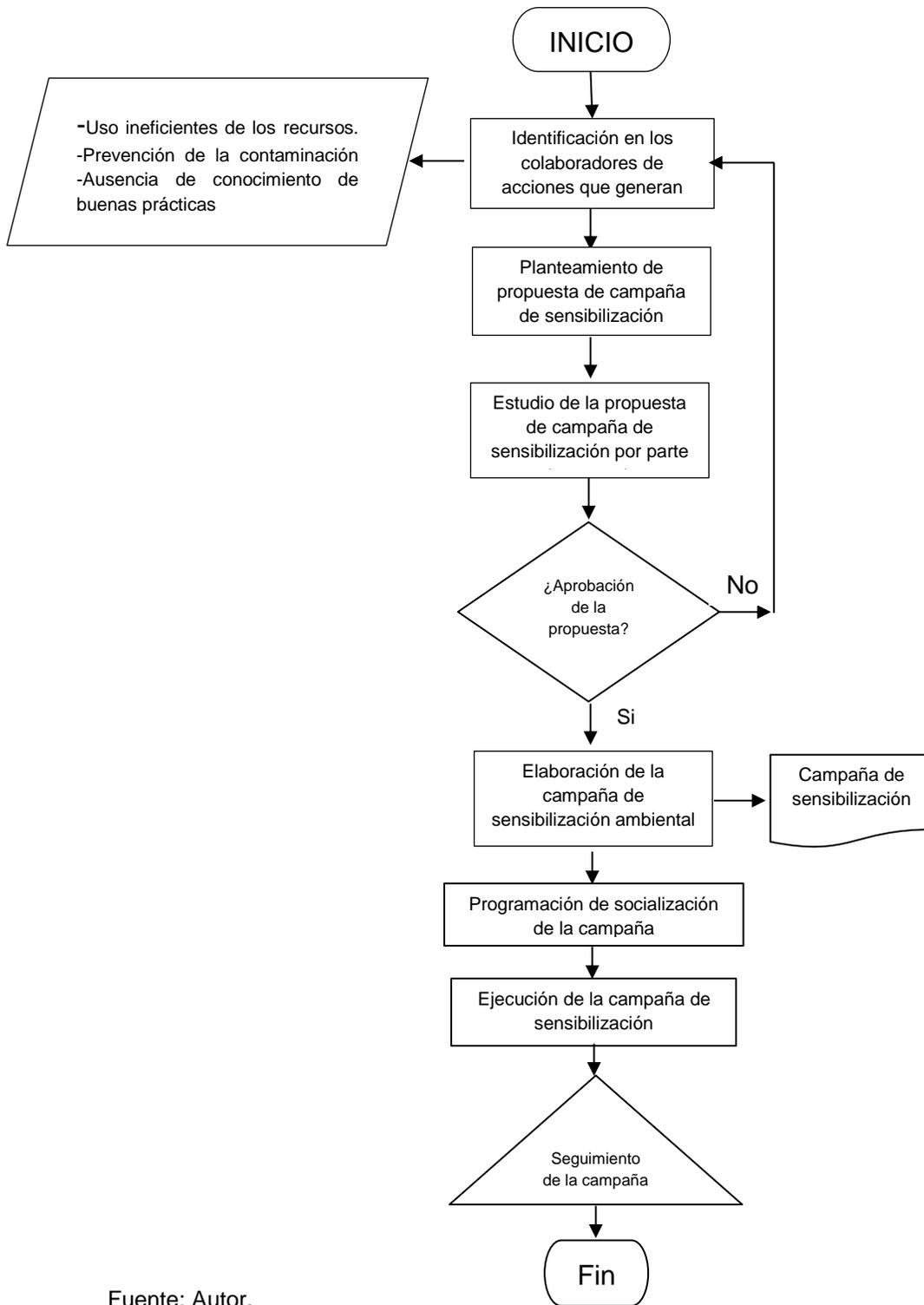
Ilustración 5. Proceso de inspecciones ambientales



Fuente: Autor.

3.4. CAPACITACIONES Y CAMPAÑAS DE SENSIBILIZACIÓN

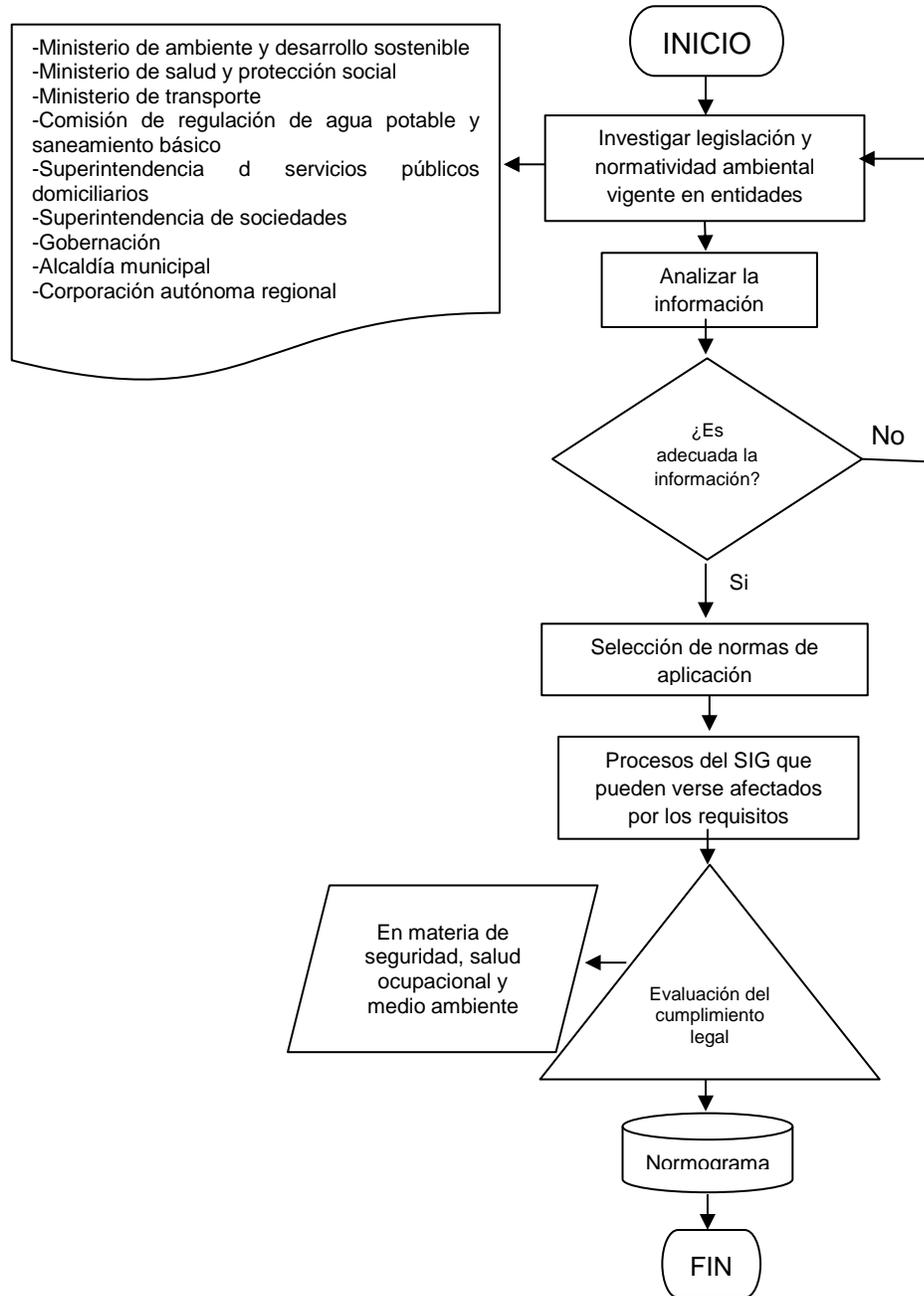
Ilustración 6. Proceso para realizar capacitaciones y campañas de sensibilización



Fuente: Autor.

3.5. REQUISITOS LEGALES

Ilustración 7. Proceso para identificación de requisitos legales



Fuente: Autor.

4. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES REALIZADAS

4.1. IDENTIFICACIÓN, REVISIÓN Y ACTUALIZACIÓN DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES

Mediante el procedimiento P-SIG-002 identificación y valoración de aspectos ambientales³ se establece que debe realizarse identificación, revisión y actualización de aspectos e impactos ambientales de los procesos en Proactiva Chicamocha S.A. E.S.P. con una periodicidad semestral o cuando por cambios de tecnología o procesos sea necesario hacerlo.

Esta se realiza mediante una visita a cada uno de los puestos de trabajo, recolectando información acerca de las actividades que puedan generar posibles impactos ambientales que alcancen a ser significativos.

La identificación y evaluación de aspectos e impactos ambientales se consolida en el formato F-AMB-001 “Matriz de aspectos e impactos ambientales”⁴ de la siguiente forma:

- **MACROPROCESO:** Se Registra si el proceso es estratégico, misional o de apoyo.
- **PROCESO:** Se identifica el proceso o los procesos afectados mediante una **X**, teniendo en cuenta el mapa de procesos.
- **ACTIVIDAD:** Se describen las actividades que se desarrollan dentro del proceso de acuerdo a la documentación y la información recolectada previamente.
- **ACTIVIDADES SUSCEPTIBLES DE PRODUCIR IMPACTO:** Actividades que en su ejecución afectan positiva o negativamente el medio ambiente de acuerdo a las actividades identificadas que desarrolle el proceso.
- **RUTINARIA/NO RUTINARIA:** Se identifica si las actividades identificadas por el proceso son rutinarias o no.

³ PROACTIVA CHICAMOCHA S.A. E.S.P. P-SIG-002 Identificación y valoración de aspectos ambientales. Versión 03. Girón.

⁴ PROACTIVA CHICAMOCHA S.A. E.S.P. F-AMB-001 Matriz de aspectos e impactos ambientales. Versión 06. Girón.

- **PERSONAL PROPIO, CONTRATISTA O PROVEEDOR:** Se describe si la actividad es desarrollada por el personal propio, contratista, visitantes, clientes o proveedores.
- **UBICACIÓN FÍSICA DONDE SE DESARROLLA LA ACTIVIDAD:** Se describe en qué localidad se desarrolla dicha actividad, si es en la base operativa, oficinas, cuartelillos o vías públicas.
- **CONDICIÓN N/A/E:** Se describe si la actividad se realiza en condición, Normal (N), Anormal (A) o situación de emergencia (E).
- **TIPO DE ASPECTO:** Se describe si el aspecto es positivo (+) o negativo (-) para el medio ambiente.

IDENTIFICACIÓN

- **ASPECTO:** Es la consecuencia de las actividades que pueden generar impactos positivos o negativos al medio ambiente.
- **IMPACTO:** Es la consecuencia del aspecto ya sea positivo o negativo sobre el medio ambiente.
- **RECURSO IMPACTADO:** Se describe el tipo de recurso natural impactado ya sea: Agua, Aire, Suelo, Personas, Fauna y Flora.
- **CUMPLE CON REQUISITO LEGAL ASOCIADO:** se describe si el aspecto cumple, no cumple o no tiene requisito legal asociado.
- **TEMA DEL REQUISITO LEGAL:** Si existe un requisito legal asociado, este se pone en mención identificando la norma que lo rige.

PROBABILIDAD

- **GRADO DE EFICACIA DEL CONTROL DEL ASPECTO AMBIENTAL:** Se identifica si el aspecto ambiental es controlado, parcialmente controlado o no controlado según especificaciones del Procedimiento P-AMB-001.
- **FRECUENCIA DE OCURRENCIA DEL ASPECTO AMBIENTAL:** Se identifica si la ocurrencia del aspecto ambiental es: entre anual o esporádico, entre semanal y mensual, entre diario y semanal.
- **GRADO DE PROBABILIDAD DEL IMPACTO:** Se identifica si es baja, media o alta según resultado numérico obtenido.

CONSECUENCIA

- **ÁREA DE INCIDENCIA DEL IMPACTO:** Se identifica si el impactos es: Puntual (1), Local (2) o Regional (3).
- **GRADO DE AFECTACIÓN/IMPACTO:** SE identifica si el efecto del impacto es: Perjudicial y duradero en el ambiente (1), perjudicial a la comunidad a mediano plazo (2), perjudicial extenso y significativo a largo plazo (3).
- **AFECTACIÓN DE LA IMAGEN DEL NEGOCIO:** Se identifica si la afectación en la imagen del negocio es: menor en la reputación o sin impacto (1), gestión ambiental se ve moderadamente afectada (2), significativo en la reputación (3).
- **GRADO DE CONSECUENCIA DEL IMPACTO:** Se identifica si el grado de consecuencia es: bajo, medio o alto; según puntajes obtenidos en los anteriores criterios de consecuencia.

EVALUACIÓN DE LA SIGNIFICANCIA

- **SIGNIFICANCIA:** Según los resultados obtenidos en probabilidad y consecuencia, se identifica si la significancia es: Alta, media o baja; como se explica a continuación.

Ilustración 8. Significancia del impacto ambiental

		PROBABILIDAD		
		ALTA	MEDIA	BAJA
CONSECUENCIA	ALTA	Alta	Alta	Alta
	MEDIA	Alta	Media	Media
	BAJA	Media	Baja	Baja

Fuente: Proactiva Chicamocha S.A. E.S.P.

- **CRITICIDAD:** Se establece si el impacto ambiental es crítico al no cumplirse el requisito legal asociado.

A partir de la evaluación de significancia ambiental, se establece lo siguiente:

Ilustración 9. Actividad a realizar resultando del impacto ambiental identificado

	Plan de acción inmediato	Programa	Control operacional	Mantenimiento de control y seguimiento
Significancia ALTA y CRÍTICA	X	X	X	X
Significancia ALTA, NO CRÍTICA		X	X	X
Significancia media crítica	X		X	X
Significancia media			X	X
Significancia baja crítica	X			X
Significancia baja				X

Fuente: Proactiva Chicamocha S.A. E.S.P.

En base a los impactos ambientales más significativos identificados en la matriz, surge la creación de los programas ambientales creados para mitigar los resultados.

En el Anexo H. Matriz de aspectos e impactos ambientales, se muestra evidencia de la actividad desarrollada.

4.2. SEGUIMIENTO A PROGRAMAS AMBIENTALES

Como forma de minimizar los impactos ambientales a causa de las actividades en Proactiva Chicamocha S.A. E.S.P. fueron creados nueve (9) programas ambientales, implementados, operados y mejorados continuamente en pro de mantener satisfactoriamente el Sistema de gestión ambiental:

1. Ecoeficiencia
2. Manejo Integral de Residuos Peligrosos
3. Manejo Integral de Residuos Sólidos Aprovechables
4. Huella de carbono
5. Control de Fugas de lixiviado
6. Control de fugas de combustibles, aceites y/o refrigerantes
7. Satisfacción
8. Manejo adecuado de sustancias químicas
9. Inspecciones

Cada uno de estos contiene indicadores de cumplimiento, cobertura y eficacia que permiten evaluar los impactos generados por cada proceso, como ayuda en la generación de planes de acción.

Mensualmente personal de gestión ambiental realiza cálculo y análisis de cada indicador, obteniendo resultados que orientan al cumplimiento o incumplimiento de la meta planteada. Las metas establecidas son tomadas de un promedio de datos históricos recolectados durante el año 2013 para cada indicador en particular.

Los seguimientos, resultados y análisis de los programas ambientales son documentados en el formato F-AMB-004 que tiene como objetivo implementar y mantener un sistema de gestión ambiental, en base a los requisitos de la norma ISO 14001/2004.

4.2.1. Programa Ecoeficiencia.⁵

Este programa garantiza el uso eficiente de los recursos agua, energía y papel.

Para llevar a cabo un funcionamiento correcto y seguimiento del programa se establecen las siguientes actividades dentro de este:

- Llevar un control del consumo de agua.
- Hacer medición del contador del pozo.
- Realizar un control del consumo de energía.
- Llevar un control del consumo de resmas de papel.
- Realizar seguimiento al pesaje de papel destruido como residuo reciclable.
- Llevar control del consumo de botellones en la base operativa y cuartelillos y registrarlo en la tabla de consumo de agua.
- Estipular dentro del Plan de Formación capacitaciones de uso eficiente de agua, energía y papel.
- Socializar los aspectos e impactos ambientales de los procesos.
- Identificar las zonas de consumo de agua con logotipos de ahorro y uso eficiente.

⁵ PROACTIVA CHICAMOCHA S.A. E.S.P. F-AMB-004 Programa ecoeficiencia. Versión 03. Girón, 2014.

- Identificar las zonas de consumo de energía con logotipos de ahorro y uso eficiente.
- Identificar las zonas de consumo de papel con logotipos de prácticas de reciclaje y reutilización.
- Realizar un tip ambiental para todo el personal.

Su seguimiento es llevado a cabo mediante el uso de herramientas como el consumo de agua y energía mensual; para posterior cálculo y análisis de los siguientes indicadores:

- Indicadores de cumplimiento:
- Actividades realizadas: Su seguimiento se lleva con una frecuencia trimestral, buscando que más del 95% de las actividades planteadas sean ejecutadas en el tiempo establecido.

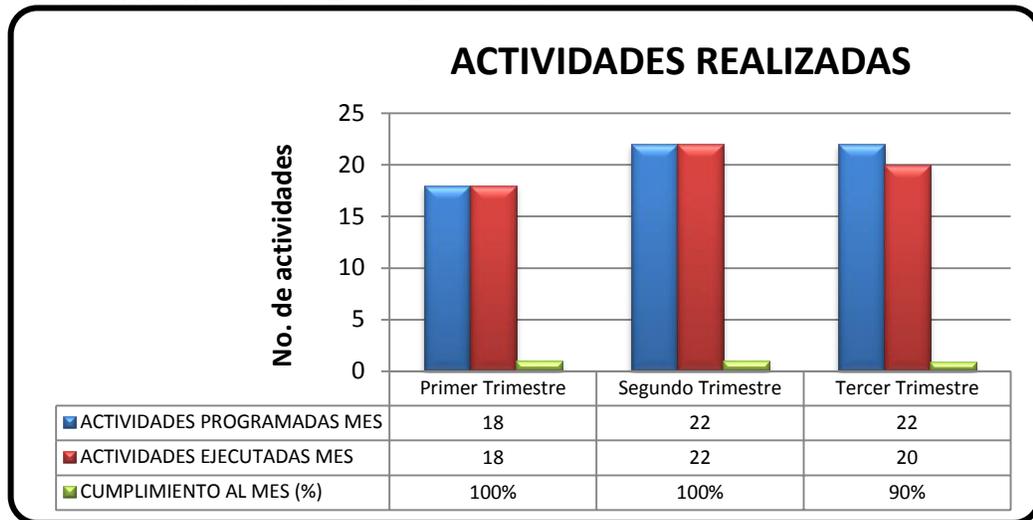
Tabla 1. Indicador de cumplimiento de Ecoeficiencia

Meta	Ecuación
95%	$\frac{\text{No. de actividades realizadas en el periodo}}{\text{No. de actividades programadas en el periodo}} * 100$

Fuente: Autor.

En la Grafica 2. Se observa que durante el primer trimestre se obtuvo un cumplimiento del 100% efectuándose un total de 18 actividades, al igual que durante el segundo trimestre del año con un total de 22 actividades ejecutadas y un 100% de cumplimiento; mientras que durante el tercer trimestre se alcanzó un 90% de cumplimiento ya que no se efectuaron dos actividades, correspondientes al mes de agosto y septiembre concernientes al control de consumo de agua, debido a que este recibo llega con dos meses de vencimiento.

Gráfica 1. Actividades realizadas Ecoeficiencia



Fuente: Autor.

- Indicadores de cobertura:

- ✓ Consumo de Agua por colaborador: Su seguimiento se llevó a cabo mensualmente, teniendo en cuenta consumo en metros cúbicos de agua y cuantos colaboradores hicieron uso de este.

A continuación se presenta información general del indicador con gráfica que muestra el consumo de m³ de agua a lo largo del año 2014.

Tabla 2. Indicador consumo de agua por colaborador

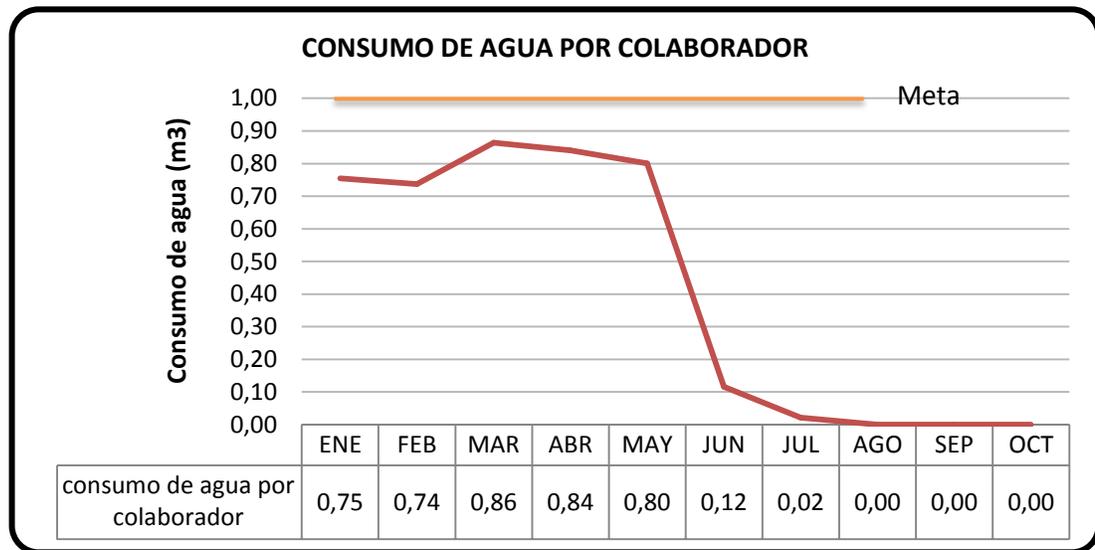
Meta	Ecuación
<1 m ³	$\frac{\text{Consumo de agua mes actual}}{\text{No. de colaboradores}}$

Fuente: Autor.

En la gráfica 3. Se observa una tendencia en la disminución en el consumo de agua a partir del mes de mayo, esto es debido a que desde junio la empresa destinó botellones de agua para todos los cuartelillos ubicados en la ciudad de Bucaramanga, por tal motivo el número de colaboradores que consumió este recurso aumentó respecto a la menor cantidad de m³ consumidos. Se observa claramente que la meta fue alcanzada pues nunca se superó el m³ estipulado,

también se percibe que durante los meses de agosto, septiembre y octubre no hubo consumo, sin embargo no significa esto, ya que debido a que el recibo de agua del acueducto llega con más de dos meses de retraso, el cálculo del consumo de agua por persona no fue posible realizarlo antes de la finalización de práctica.

Gráfica 2. Consumo de agua por colaborador



Fuente: Autor.

- ✓ Consumo de energía por colaborador: Su seguimiento se llevó a cabo mensualmente, teniendo en cuenta el consumo en Kwh de energía y el número de colaboradores presentes en Base operativa, cuartelillo de cabecera y edificio de atención al cliente.

A continuación se muestra la tabla 3. Con información para el cálculo del indicador y la meta establecida para su cumplimiento.

Tabla 3. Indicador consumo de energía por colaborador

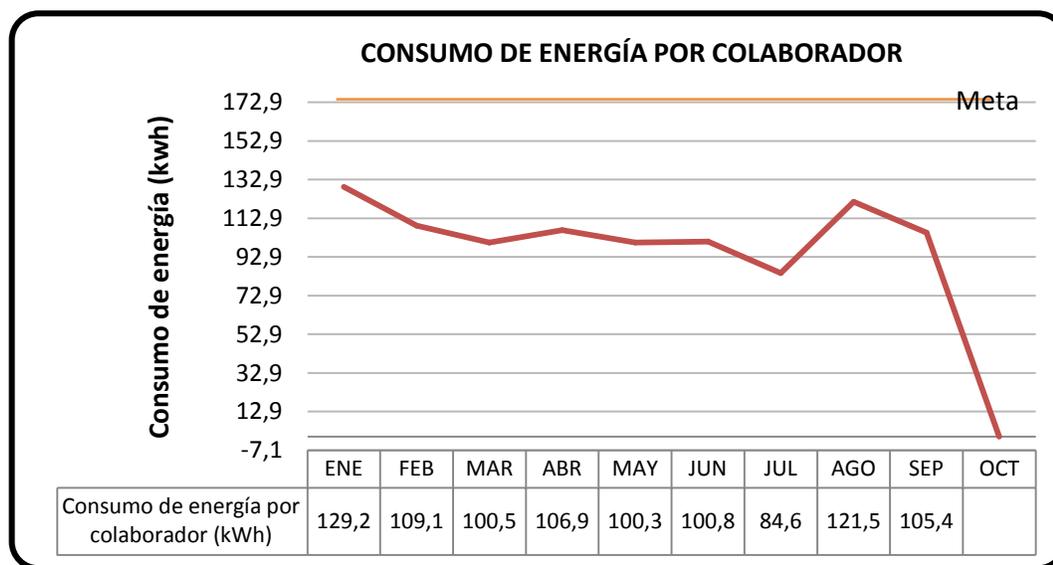
Meta	Ecuación
172.9 kwh	$\frac{\text{Consumo de energía mes actual}}{\text{No. de colaboradores}}$

Fuente: Autor.

En la Gráfica 4. se observa que el consumo de energía por colaborador se presentó variable a través del año, sin embargo desde enero se mostró una

disminución, con un consumo menor durante el mes de julio, ya que fue durante este mes que se planteó como plan de acción apagar uno de los aire acondicionado correspondientes al piso dos ya que resultaba innecesario su uso y por el contrario si contribuía a un alto consumo en la base operativa, para el mes de agosto aumentó 36.9 kwh el consumo por colaborador, esto es reflejo del aumento de energía en el recibo de luz de la base operativa ya que no se continuo con el plan de acción puesto en marcha durante el mes de agosto y adicionalmente por frecuentes reuniones de directivos se tuvo mayor uso de este método de refrigeración que contribuyó al aumento de energía consumida. El mes de Octubre no contaba con registro del consumo de energía para la fecha. Finalmente se alcanzó la meta planteada para un consumo menor de 172,9 kwh.

Gráfica 3. Consumo de energía por colaborador



Fuente: Autor.

- Indicadores de eficacia:

- ✓ Consumo de agua: Su seguimiento se llevó a cabo de forma mensual, donde se tenía en cuenta el consumo de agua del mismo mes de año anterior y el consumo de agua del mes en el año actual. Se planteó una meta para una eficacia en el consumo mayor o igual al 10%.

La tabla 4 presenta la fórmula para el cálculo del indicador y la meta establecida para su cumplimiento.

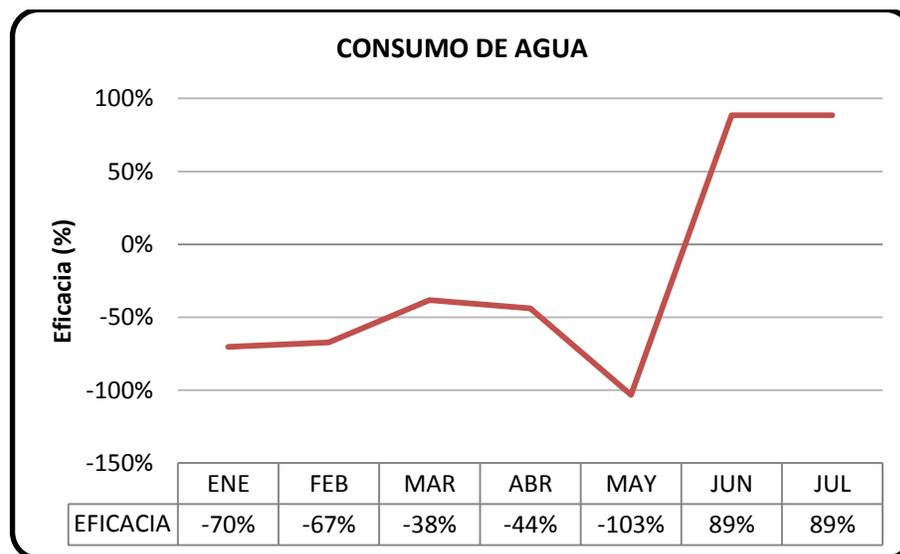
Tabla 4. Indicador eficacia en el consumo de agua

Meta	Ecuación
>=10%	$\frac{\text{Consumo de agua mes año anterior} - \text{Consumo de agua mes actual}}{\text{Consumo de agua mes año anterior}} * 100$

Fuente: Autor.

En la gráfica 4 se observa que a inicios del año 2014 el consumo de agua del pozo era estimado, pues no se contaba con un método de medición (contador) por lo tanto los m³ estimados era mucho más altos respecto al valor real que empezó a tomarse en el mes de junio. Este indicador presentó durante los primeros cinco meses del año una eficacia negativa por ausencia de datos, fue desde el sexto mes que la eficacia alcanzó la meta planteada con un 89% en comparación con los meses de junio y julio del año 2013.

Gráfica 4. Eficacia en el consumo de agua



Fuente: Autor.

- ✓ Consumo de energía: Su seguimiento fue llevado a cabo de forma mensual en donde se estableció como meta una eficacia mayor o igual al 5% en el consumo de energía comparada con los mismos meses del año anterior, información que se presenta a continuación en la tabla 5.

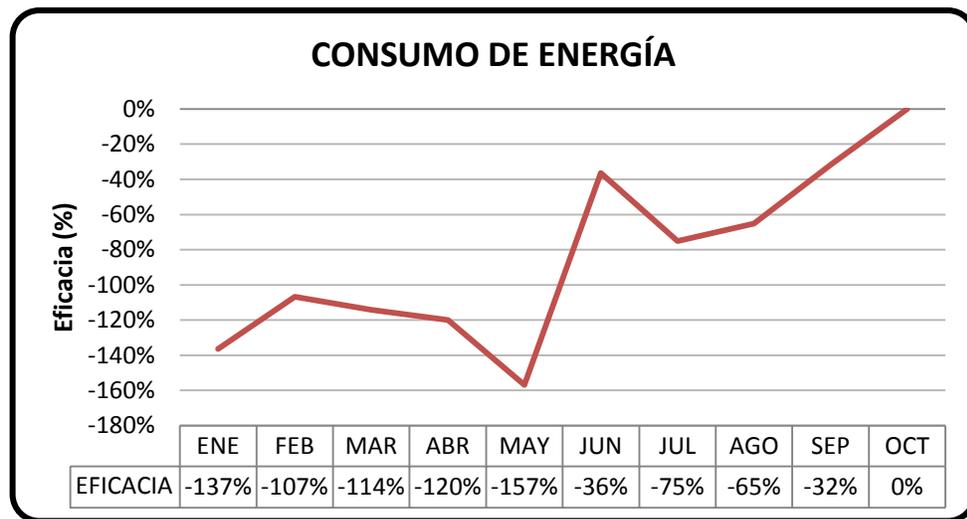
Tabla 5. Indicador eficacia en el consumo de energía

Meta	Ecuación
>=5%	$\left(\frac{\text{Consumo de energía mes año anterior} - \text{Consumo de energía mes actual}}{\text{Consumo de energía mes año anterior}} \right) * 100$

Fuente: Autor.

Se observa en la gráfica 5 que el consumo de energía a través del año 2014 registró una eficacia negativa, teniendo su menor porcentaje en el mes de mayo con una eficacia negativa de -154%. Es importante aclarar que la meta es establecida en base a datos históricos del consumo energético durante el año 2013, sin embargo durante ese periodo se encontró que el registro no es adecuado pues hay datos faltantes sobre los consumo en varios meses del año y cabe agregar que durante esos periodos la empresa ocupaba un menor área, con menor número de empleados y por lo tanto menor cantidad de equipos electrónicos consumidores de energía. La eficacia compara el mismo mes del año anterior con el mes del año actual es por esto q una mayor eficacia indica un mejor resultado ya que demuestra que la gestión ambiental ha contribuido a un menor consumo de energía, sin embargo debido a razones expresadas anteriormente durante el 2014 no se cumplió con la meta planteada.

Gráfica 5. Eficacia en el consumo de energía



Fuente: Autor.

- ✓ Consumo de papel: Su cálculo y análisis fue llevado a cabo con una frecuencia mensual, donde se tuvo en cuenta en consumo de resmas por área

mediante un libro que actúa como registro al dejar especificado: mes, fecha, dependencia, cantidad, tamaño de papel (carta u oficio) y firma de la persona solicitante. El último día de cada mes, fue recibido el libro y la información allí contenida fue almacenada en el formato “Control De Resmas Entregada Por Área” F-AMB-014⁶, seguidamente se transcribió la información al formato “Consolidado Consumo Mensual De Papel” F-AMB-015⁷, donde fue llevado un registro del consumo que presentó cada área o dependencia en cada mes del año, obteniendo un total de resmas consumidas en toda la empresa al mes.

Ilustración 10. Control de resmas entregadas por área F-AMB-014

		CONTROL DE RESMAS ENTREGADAS POR AREA				F-AMB-014 FECHA: 25 de septiembre de 2014 VERSIÓN: 01	
AÑO DE REGISTRO:2014							
MES	FECHA	DEPENDENCIA	CANTIDAD	CARTA	OFICIO	FIRMA	
ENERO	02/01/2014	ADMINISTRATIVO	1	x		DEISY KRESPO	
ENERO	02/01/2014	COMERCIAL	1	X		ANGELICA CARREÑO	
ENERO	03/01/2014	FACTURACION	1	X		LUIS FERNANDO NARANJO	
ENERO	03/01/2014	JURIDICA	1	X		ANGELICA CARREÑO	
ENERO	08/01/2014	COMERCIAL	1		X	ANGELICA CARREÑO	
ENERO	08/01/2014	RECEPCION	1		X	DEISY KRESPO	
ENERO	15/01/2014	ADMINISTRATIVO	1		X	DEISY KRESPO	
ENERO	15/01/2014	RECEPCION	1	X		DEISY KRESPO	
ENERO	16/01/2014	FACTURACION	1	X		LUIS FERNANDO NARANJO	
ENERO	17/01/2014	COMERCIAL	1		X	ANGELICA CARREÑO	
ENERO	17/01/2014	RECEPCION	1	X		DEISY KRESPO	
ENERO	21/01/2014	COMERCIAL	1	X			
ENERO	23/01/2014	RECEPCION	1		X	DEISY KRESPO	
ENERO	30/01/2014	COMERCIAL	1	X		ANGELICA CARREÑO	
FEBRERO	03/02/2014	RECEPCION	1	x		DEISY KRESPO	
FEBRERO	04/02/2014	GGHH	1	X		JOHANNA LIZ	
FEBRERO	10/02/2014	JURIDICA	1		X	ANGELICA CARREÑO	

Fuente: Proactiva Chicamocha S.A. E.S.P.

⁶ PROACTIVA CHICAMOCHA S.A. E.S.P. F-AMB-014 Control de resmas entregadas por área. Versión 01. Girón, 2014.

⁷ PROACTIVA CHICAMOCHA S.A. E.S.P. F-AMB-015 Consolidado consumo mensual de papel. Versión 01. Girón, 2014.

Ilustración 11. Consolidado consumo mensual de papel F-AMB-015

		CONSOLIDADO CONSUMO MENSUAL DE PAPEL											F-AMB-015 FECHA: 25 de Septiembre de 2014 versión: 01
CONSUMO DE PAPEL AÑO 2014													PROMEDIO MES
DEPENDENCIA	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICEMBRE	
ADMINISTRATIVO	6	0	3	2	1	2	1	3	2				2
COMERCIAL	8	9	13	7	7	12	13	10	17				11
ALMACEN	0	1	0	0	0	0	0	0	0				0
GESTION HUMANA	0	6	3	3	5	1	5	3	5				3
OPERACIONES	0	1	1	2	2	2	2	1	3				2
TESORERIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0				0
CONTABILIDAD/COMPRAS	0	1	0	1	2	0	2	0	1				1
TOTAL	14	18	20	15	17	17	23	17	28	0	0	0	19
PROMEDIO CONSUMO DE RESMAS AÑO 2014	18												

Fuente: Proactiva Chicamocha S.A. E.S.P.

A continuación se presenta en la tabla 6 informaciones del indicador, junto a análisis de su gráfica.

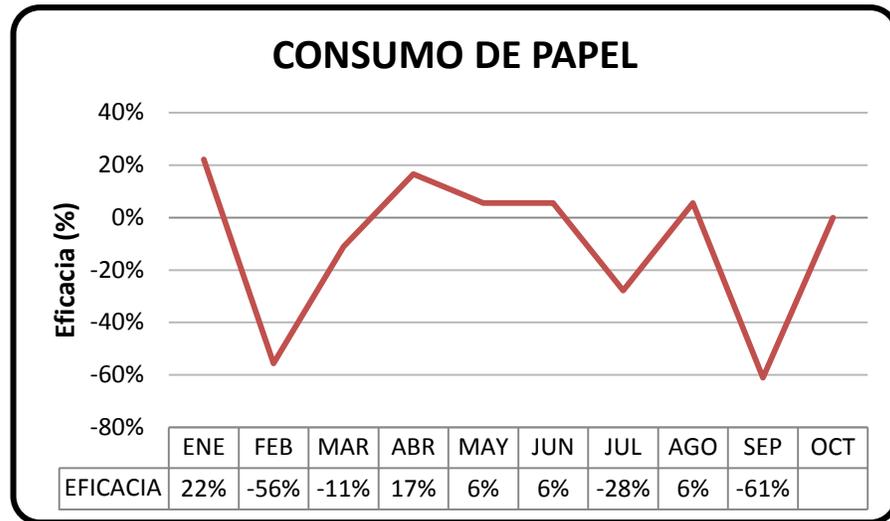
Tabla 6. Indicador consumo de papel

Meta	Ecuación
>=0%	$\left(\frac{\text{Consumo prom. año anterior de resmas} - \text{Consumo mes actual de resmas}}{\text{Consumo prom. año anterior de resmas}} \right) * 100$

Fuente: Autor.

El consumo promedio de resmas del año 2013 correspondió a 18 unidades por mes. La gráfica 6 muestra que durante el presente año los meses de febrero, marzo, julio y septiembre excedieron las 18 resmas, lo que ocasionó un eficacia negativa como se observa en la gráfica, según la identificación de estas causas el problema radicó en que el área de gerencia comercial recibió gran cantidad de quejas para desvinculación de servicio por parte de los usuarios suscriptores, lo que conlleva al uso de gran cantidad de papel para dar finalización a los contratos. Como acción correctiva se generó la campaña papelotón y se entabló un formato para llevar un control del porque en el uso de cada papel, adicionalmente se destinó para cada área cajas para papel reutilizable y se informó que todo documento de carácter interno debe ser impreso a doble cara o en papel reutilizable.

Gráfica 6. Eficacia en el consumo de papel



Fuente: Autor.

- Uso eficaz del papel: busca conocer el porcentaje de papel que termina como reciclaje respecto a la cantidad (kg) de resmas consumidas mensualmente. El peso de reciclaje del papel fue obtenido al finalizar cada semana y el dato fue entregado por personal del área de servicios generales. Se llevó como registro de datos el formato “Inventario de destrucción de papel área administrativa” F-AMB-019⁸, donde se contó con información de: mes, fecha y cantidad de papel (kg) al mes destinado al reciclaje.

La tabla 7 evidencia en la fórmula establecida para el cálculo del indicador uso eficaz del papel con su correspondiente meta.

Tabla 7. Indicador uso eficaz del papel

Meta	Ecuación
>=80%	$\left(\frac{\text{Peso de resmas entregadas al mes} - \text{Peso de papel destruido al mes}}{\text{Peso de resmas entregadas al mes}} \right) * 100$

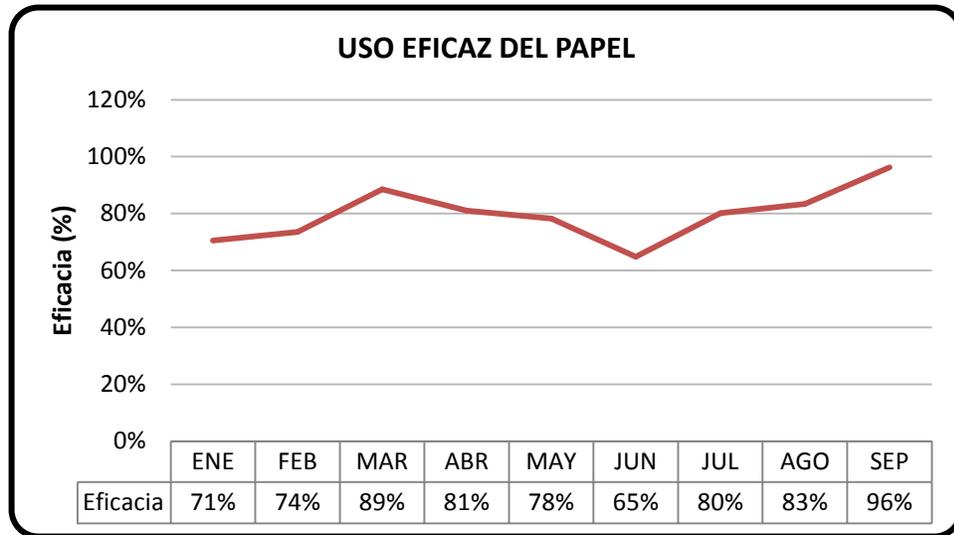
Fuente: Autor.

Del peso de papel para reciclaje obtenido, se estimó que el 80% corresponde a papel de resmas y el 20% restante a papel proveniente de otros insumos, por lo cual es el 80% de este peso total es el que entra a hacer parte del cálculo en el indicador. Se observa que durante los meses de enero, febrero,

⁸ PROACTIVA CHICAMOCHA S.A. E.S.P. F-AMB-019 Inventario de destrucción de papel área administrativa. Versión 01. Girón, 2014.

mayo y junio la cantidad de papel que termino destinada a reciclaje correspondía a más del 20% del papel que procedía del uso de resmas indicando un uso inadecuado de este recurso y como resultado una eficacia menor al 80% de la meta establecida; para los meses restantes se alcanzó el cumplimiento de esta meta y se reforzó el uso del papel reciclaje para documentos internos en las áreas administrativas.

Gráfica 7. Eficacia en el uso del papel



Fuente: Autor.

4.2.2. Programa Manejo Integral de Residuos Peligrosos⁹

Se asegura el manejo y disposición adecuada de los residuos peligrosos generados en la organización, los cuales cuentan con un lugar de almacenamiento temporal mientras son recogidos por el gestor externo; estos residuos son depositados en contenedores metálicos rojos, cumpliendo con el Decreto 4741 de 2005 sobre normatividad de almacenamiento, segregación y disposición final.

Los residuos peligrosos generados dentro de las instalaciones de la empresa son los siguientes:

⁹ PROACTIVA CHICAMOCHA S.A. E.S.P. F-AMB-004. Programa manejo integral de residuos peligrosos. Versión 03. Girón, 2014

- Baterías de plomo.
- Aceite quemado.
- Recipientes impregnados con sustancias químicas.
- Aserrín impregnado de hidrocarburos.
- Pilas.
- Residuos eléctricos y electrónicos.
- Elementos de protección personal contaminados.
- Elementos de protección personal impregnados de hidrocarburos.
- Dotación contaminada
- Dotación impregnada de hidrocarburos.
- Residuos hospitalarios.
- Residuos de repuestos hidráulicos.
- Plástico, papel y cartón contaminados de hidrocarburos.

Estos residuos peligrosos son almacenados hasta que los contenedores alcanzan el 80% de su capacidad y posteriormente son caracterizados por el practicante ambiental con el fin de proceder a solicitar el servicio de recolección al gestor externo encargado. Una vez se realiza la caracterización, el registro de los datos obtenidos se almacena en el formato “Registro mensual de residuos peligrosos” F-AMB-007¹⁰ donde se identifica: área o dependencia responsable de su generación, fecha, residuo, cantidad y manejo que se realizó. Adicionalmente se exige a todos los gestores externos enviar certificación de disposición final del residuo entregado con el fin de tener registro de la gestión ambiental ejercida.

Dentro del programa son establecidas actividades mensuales que deben ser ejecutadas para garantizar un seguimiento adecuado en la gestión integral de residuos peligrosos.

- Actualizar la caracterización (inventario y clasificación) de residuos peligrosos: se ejecuta con frecuencia trimestral.
- Actualizar el sistema de señalización y rotulado de los recipientes y sitios de acopio para residuos peligrosos: se ejecuta con una frecuencia de 3 veces al año.
- Actualizar el Plan de Gestión Integral de residuos Sólidos (PGIRS) en la organización haciendo referencia modificaciones a la gestión de residuos peligrosos: Actualización cada trimestralmente.

¹⁰ PROACTIVA CHICAMOCHA S.A. E.S.P. F-AMB-007 Registro mensual de residuos peligrosos. Versión 02. Girón, 2014.

- Socializar los aspectos e impactos ambientales de los procesos: Frecuencia de realización semestral.
- Registrar periódicamente la cantidad generada de residuos peligrosos: Frecuencia trimestral.
- Identificar las zonas de generación de residuos peligrosos con logotipos de buenas prácticas de segregación.
- Ejecutar campañas de sensibilización en la gestión de residuos peligrosos.
- Realizar un tip ambiental para todo el personal
- Capacitación programas ambientales y RESPEL a operarios, supervisores y personal base operativa.

Para un seguimiento adecuado de las actividades descritas anteriormente se determinan los siguientes indicadores de cumplimiento y eficacia.

- Indicador de cumplimiento:
- Actividades realizadas: Corresponde al porcentaje de actividades ejecutadas trimestralmente propuestas dentro del cronograma de actividades del programa.

A continuación se evidencia información del indicador en la tabla 8.

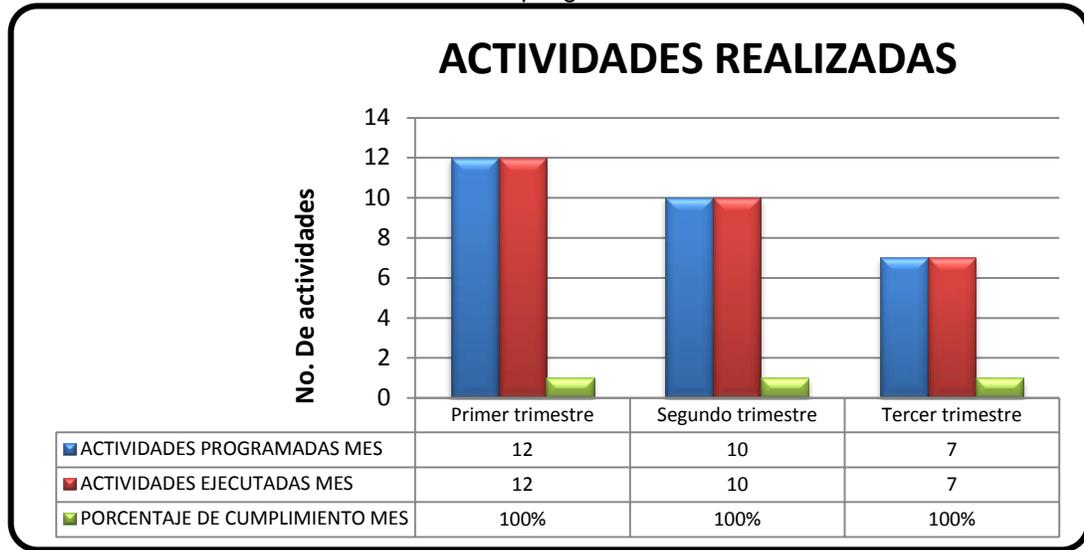
Tabla 8. Indicador actividades realizadas respel

Meta	Ecuación
95%	$\frac{\text{No. de actividades realizadas en el periodo}}{\text{No. de actividades programadas en el periodo}} * 100$

Fuente: Autor.

Se observa en la gráfica 8 que durante los tres primeros trimestres el año se llevó a cabo con el 100% de las actividades establecidas dentro del cronograma de actividades, para un total de 29 actividades desempeñadas a lo llevado del año, cumpliendo y superando la meta establecida.

Gráfica 8. Actividades realizadas residuos peligrosos



Fuente: Autor

- Indicador de eficacia
- Residuos peligrosos dispuestos correctamente: midió trimestralmente la cantidad de residuos peligrosos que fueron generados a causa del desarrollo de las actividades de Proactiva Chicamocha S.A. E.S.P. en comparación con la cantidad de residuos que fueron entregados para llevar a cabo una disposición final adecuada. La Tabla 9, muestra la información para el cálculo y análisis del indicador.

Tabla 9. Indicador residuos peligrosos dispuestos correctamente

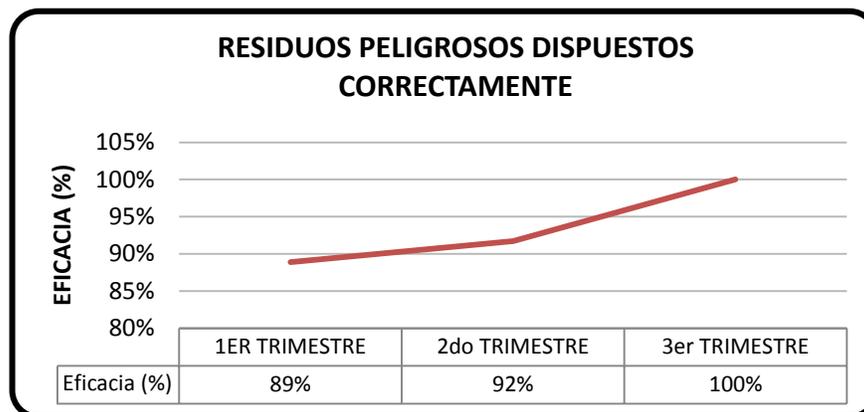
Meta	Ecuación
$\geq 70\%$	$\frac{\text{Ctd. de respel dispuestos correctamente}}{\text{Ctd. de respel generados}} * 100$

Fuente: Autor.

La eficacia en la disposición correcta de los residuos peligrosos que se muestra en la gráfica 9, cumplió con la meta establecida en cada uno de los trimestres transcurridos. Se nota una tendencia positiva al aumentar la eficacia a través del tiempo, esto se debe a capacitaciones realizadas sobre segregación de residuos peligrosos. Adicionalmente se estableció un plan de acción para que el total de elementos de protección personal entregados como nuevos fueran regresados por parte de personal operativo en un 100%, ya que

por esta razón no se alcanzó el 100% de entrega de residuos peligrosos a gestores externo, junto con las fugas de aceites hidráulicos por parte de vehículos de recolección.

Gráfica 9. Residuos peligrosos dispuestos correctamente



Fuente: Autor.

4.2.3. Programa Gestión Integral de Residuos Sólidos Aprovechables¹¹

Este programa garantiza la separación de los residuos sólidos no peligrosos generados en la organización que se puedan aprovechar. Proactiva Chicamocha S.A. E.S.P. realiza separación en la fuente mediante el siguiente código de colores:

- Contenedor Verde: Residuos ordinarios.
- Contenedor Blanco: Residuos orgánicos.
- Contenedor Azul: Residuos Aprovechables de plástico, vidrio y latas.
- Contenedor Blanco: Residuos aprovechables de papel y cartón.

Con el fin de dar cumplimiento al programa se cuenta con documentos y registros tales como: Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos y Matriz de residuos. Para llevar un adecuado seguimiento se establecen las siguientes actividades:

¹¹ PROACTIVA CHICAMOCHA S.A. E.S.P. F-AMB-004. Programa gestión integral de residuos sólidos aprovechables. Versión 03. Girón, 2014

- Actualizar la caracterización de residuos sólidos: esto corresponde a la actualización de la matriz de residuos F-AMB-005.¹²
- Actualizar el sistema de señalización y rotulado de los recipientes y sitios de acopio para residuos no peligrosos.
- Actualizar el Plan de Gestión Integral de residuos Sólidos (PGIRS) en la organización.
- Socializar los aspectos e impactos ambientales de los procesos.
- Registrar periódicamente la cantidad generada de cada tipo de residuo.
- Identificar las zonas de generación de residuos con logotipos de buenas prácticas de segregación.
- Solicitar la implementación de una báscula en la base operativa para el pesaje de cada tipo de residuo.
- Realizar un TIP ambiental para todo el personal.

Este programa cuenta con indicadores de cumplimiento y eficacia presentados a continuación:

- Indicador de cumplimiento:
- Actividades realizadas: Las actividades descritas anteriormente cuentan con el presente indicador con el fin de evaluar el porcentaje de cumplimiento de las mismas cada trimestre transcurrido, cuya información es presentada en la tabla 10.

Tabla 10. Actividades realizadas programa residuos sólidos

Meta	Ecuación
95%	$\frac{\text{No. de actividades realizadas en el periodo}}{\text{No. de actividades programadas en el periodo}} * 100$

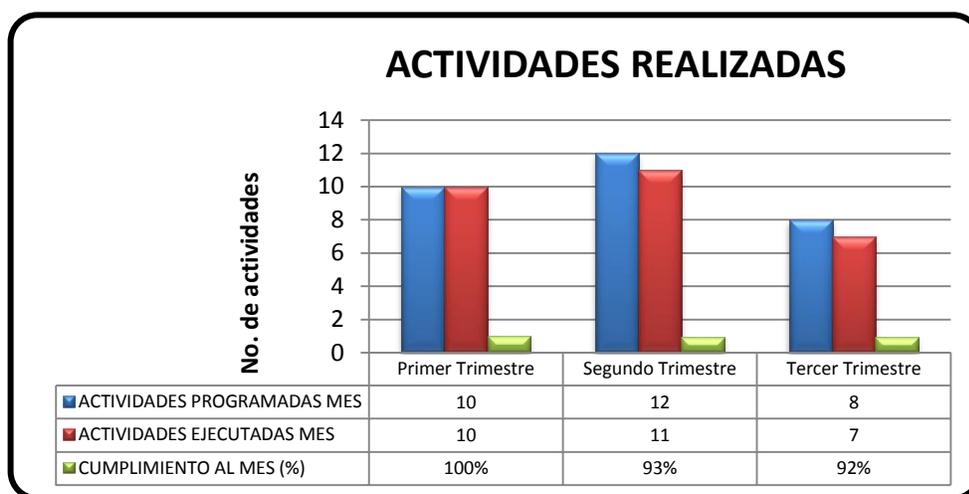
Fuente: Autor.

En la gráfica 10 se observa que durante el primer trimestre del año se cumplió con el 100% de las actividades planteadas para el programa, para los meses de abril, mayo y junio hubo un total 12 actividades por ejecutar de las cuales 11 fueron llevadas a cabo obteniendo un 93% de cumplimiento, sin cumplir con la

¹² PROACTIVA CHICAMOCHA S.A. E.S.P. F-AMB-005 Matriz de residuos. Versión 03. Girón, 2014.

meta establecida. La actividad faltante por realizar correspondió a la implementación de una báscula para el pesaje de los residuos sólidos. Para el tercer trimestre se contó con ocho actividades de las cuales una no fue ejecutada del mes de septiembre, correspondiente a actualización del sistema de señalización y rotulado de los recipientes para residuos.

Gráfica 10. Actividades realizadas residuos sólidos



Fuente: Autor

- Indicador de eficacia
- Eficacia en la segregación de residuos sólidos: Su seguimiento mensual permitió establecer el porcentaje de residuos sólidos que fueron reciclados correctamente. La tabla 11 presenta toda la información para el cálculo y análisis de la eficacia en la segregación de residuos sólidos.

Tabla 11. Indicador eficacia en la segregación de residuos sólidos

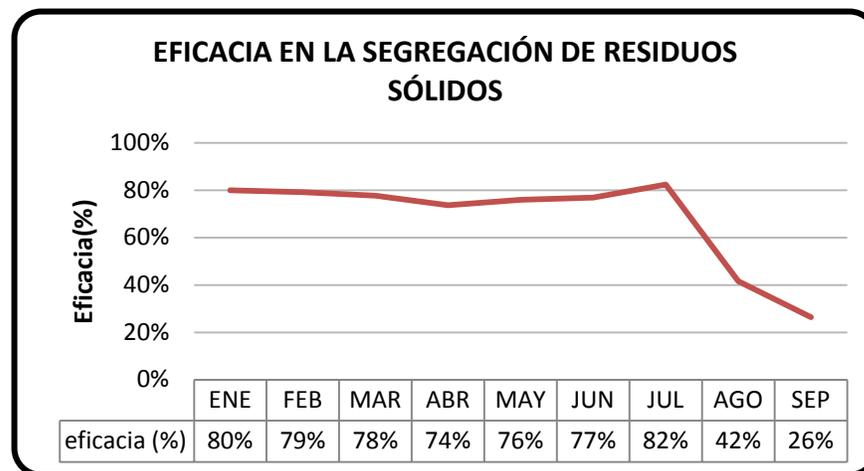
Meta	Ecuación
>=70%	$\frac{\text{Ctd. de residuos aprovechables segregados correctamente}}{\text{Ctd. total de residuos generados}}$

Fuente: Autor.

Mediante la gráfica 11 se muestra que durante los primeros siete meses del año Proactiva Chicamocha S.A. E.S.P no contaba con una báscula para el pesaje de

residuos ordinarios y orgánicos segregados por los trabajadores; por lo tanto esta cantidad era estimada y no correspondía a un dato real, y como se puede observar en la gráfica es hasta el mes de julio que se alcanzó el cumplimiento de la meta establecida; ya que a partir de Agosto fue adquirida la báscula lo que permitió que personal de servicios generales realizara al final del día pesaje de residuos ordinarios y orgánicos segregados, mientras que el pesaje de residuos aprovechables para reciclaje se realizaba al finalizar cada semana, por lo tanto la cantidad total de residuos generados (aprovechables, orgánicos, ordinarios) aumentó considerablemente, generando una disminución en la eficacia de segregación de residuos sólidos. Debido a que la meta actual estaba basada en supuesto, se realizó una caracterización de residuos sólidos a fin de estimar una meta adecuada para el presente indicador.

Gráfica 11. Eficacia en la segregación de residuos sólidos



Fuente: Autor.

4.2.4. Programa Huella de carbono¹³

Busca favorecer la disminución de afectaciones a la calidad del aire.

Durante la identificación de aspectos e impactos ambientales, se observa que debido al consumo de energía de la base operativa y los gases de

¹³ PROACTIVA CHICAMOCHA S.A. E.S.P. F-AMB-004. Programa huella de carbono. Versión 03. Girón, 2014

efecto invernaderos emitidos a la atmósfera por el desarrollo de recolección de residuos sólidos domiciliarios con los vehículos compactadores. Proactiva Chicamocha S.A. ES.P necesitaba establecer un programa para mitigar los impactos al ambiente. Este programa surge como exigencia de directivos en la búsqueda para la certificación de la huella de carbono y para cumplir con tal objetivo se plantean dentro del programa actividades.

- Realizar seguimiento del consumo mensual de combustible de vehículos de Diésel y a gasolina.
 - Realizar seguimiento del consumo de galones por kilómetros recorridos en el mes.
 - Realizar seguimiento del consumo de galones por horas recorridas en el mes.
 - Tomar indicadores de consumo de energía para todas las instalaciones en periodos mensuales para la obtención de un resultado anual de consumo.
 - Verificar que los vehículos cuenten con la revisión técnico mecánica y de gases vigente.
 - Realizar un TIP ambiental para todo el personal.
 - Ejecutar un plan de acción según resultados obtenidos por casa matriz y establecer metas para garantizar mejora continua.
- Indicador de cumplimiento
 - **Actividades Realizadas:** Indica el porcentaje de actividades realizadas que fueron programadas en el cronograma del programa ambiental. A continuación se presenta la tabla 12 con la información correspondiente del indicador.

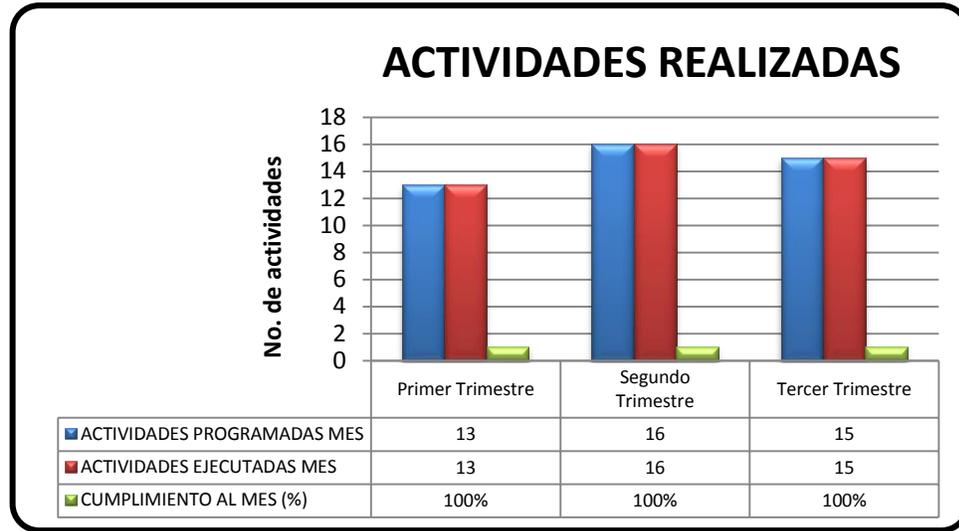
Tabla 12. Indicador actividades realizadas huella de carbono

Meta	Ecuación
95%	$\frac{\text{No. de actividades realizadas en el periodo}}{\text{No. de actividades programadas en el periodo}} * 100$

Fuente: Autor.

Se Observa en la gráfica 12 que durante los tres trimestres del año se cumplió con el 100% de las actividades descritas anteriormente, realizando un total de 44 actividades que contribuyeron a la obtención en la certificación de la huella de carbono.

Gráfica 12. Actividades Realizadas Huellas de carbono



Fuente: Autor.

- Indicadores de eficacia
- Km/Gal Vehículos livianos: Tiene en cuenta los kilómetros trimestrales recorridos por vehículos livianos (camionetas) y el total de galones (corriente) consumidos para el desarrollo de sus actividades.

La tabla 13 contiene la información para el cálculo de Km/Gal en vehículos livianos.

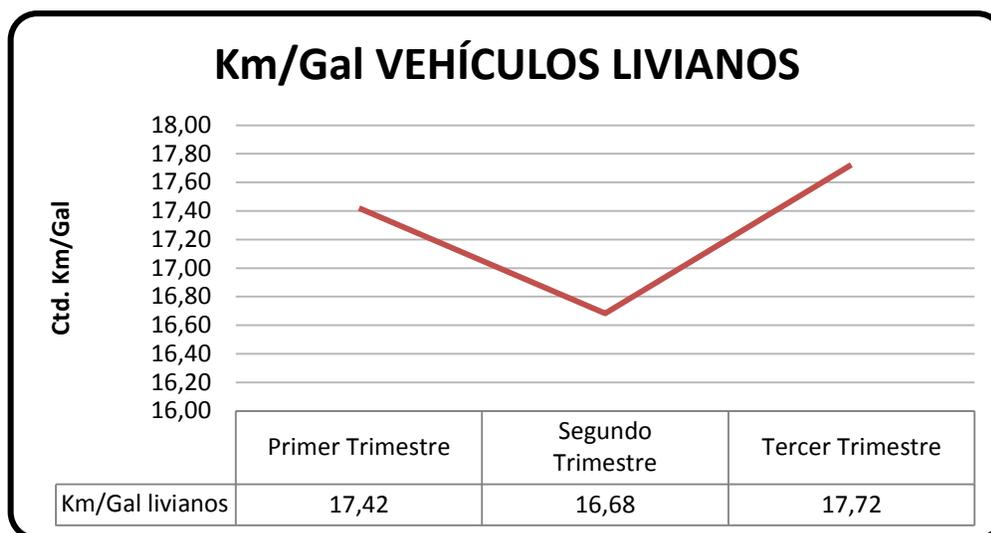
Tabla 13. Indicador Km/Gal vehículos livianos

Meta	Ecuación
>=17.69 Km/Gal	$\frac{\text{Total Km. trimestrales recorridos por vehículos livianos}}{\text{Total consumo de Gal. trimestrales por vehículos livianos}}$

Fuente: Autor.

Se observa en la gráfica 13 que la eficacia en el consumo de Gal por los kilómetros recorridos disminuyó durante el segundo trimestre del año, cayendo a 16.68 Km/Gal sin cumplir con la meta planteada, debido a falta en el registro de datos de algunos vehículos durante el mes de junio. Es para el tercer trimestre del año que se cumplió la meta alcanzando una eficacia de 17.72 Km/Gal, lo que reflejó un aumento en la eficacia de 6.24 % respecto a los meses de abril, mayo y junio.

Gráfica 13. Km/Gal Vehículos livianos



Fuente: Autor.

- Km/Gal Vehículos pesados: Su seguimiento fue llevado de forma mensual, midiendo el consumo de galones (Diésel) vs. Kilómetros recorridos por los vehículos pesados (compactadores, satélites y volquetas).

En la tabla 14 se puede observar la ecuación para el cálculo del indicador.

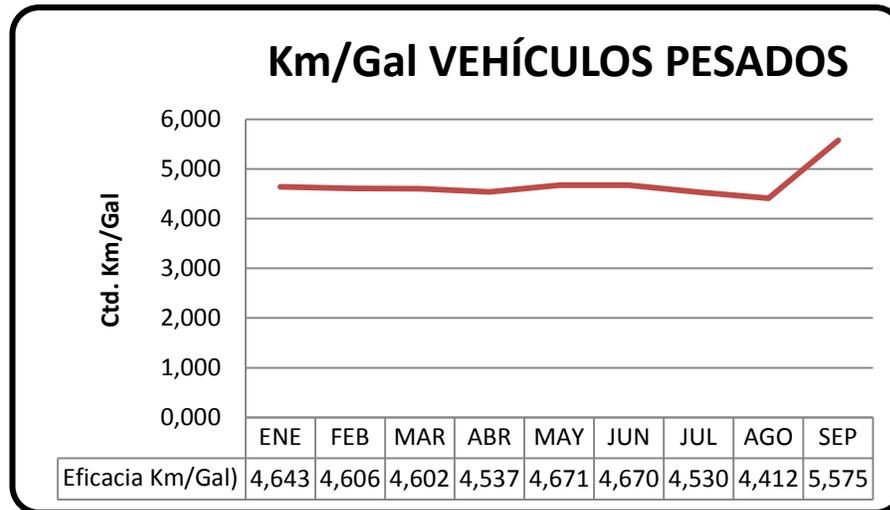
Tabla 14. Km/Gal vehículos pesados

Meta	Ecuación
≥ 3.64 Km/Gal	$\frac{\text{Total Km. mensuales recorridos por vehículos pesados}}{\text{Total consumo de Gal. mensuales por vehículos pesados}}$

Fuente: Autor.

En la gráfica 14 se observa a través de todo el año un consumo promedio alrededor de los 4.5 Km/gal recorridos por vehículos pesados, lo que permitió evidenciar el cumplimiento de la meta establecida en el programa. Sin embargo durante el mes de septiembre se observa en la gráfica 14 que la eficacia aumentó en un 26% respecto al mes de agosto.

Gráfica 14. Km/Gal vehículos pesados



Fuente: Autor.

4.2.5. Programa Control de fuga de lixiviados¹⁴

Controla las fugas de lixiviados sobre las vías públicas.

Debido a la ejecución de recolección de residuos sólidos domiciliarios se identifica un impacto ambiental correspondiente a fugas o derrames de lixiviado debido a la descomposición de la materia orgánica presente en los residuos. Este programa generó como plan de acción la implementación de un equipo de atención de fugas en ruta, las cuales no sean de carácter crítico. Para la atención y limpieza del derrame se hace uso de un kit móvil.

Este programa contempla actividades destinadas con el fin de mitigar los impactos ambientales ocasionados.

- Registrar mediante formato los reportes de fugas de lixiviados.
- Identificación de acciones correctivas de fugas de lixiviados mediante revisión del consolidado.
- Socialización de aspectos e impactos ambientales de los procesos.
- Implementación de un kit de limpieza móvil de atención de derrames de lixiviados en vehículos compactadores dotado con materiales de limpieza tales como escobas, detergentes industriales y agua.
- Ejecución de un simulacro de limpieza en RUTA con el kit instalado.

¹⁴ PROACTIVA CHICAMOCHA S.A. E.S.P. F-AMB-004. Programa control de fugas de lixiviados. Versión 03. Girón, 2014

- Realizar un TIP ambiental para todo el personal.
- Indicador de cumplimiento
- Actividades realizadas: su seguimiento mensual permitió identificar el porcentaje de actividades establecidas en el programa que se ejecutaron según el cronograma programado, como se muestra en la tabla 15.

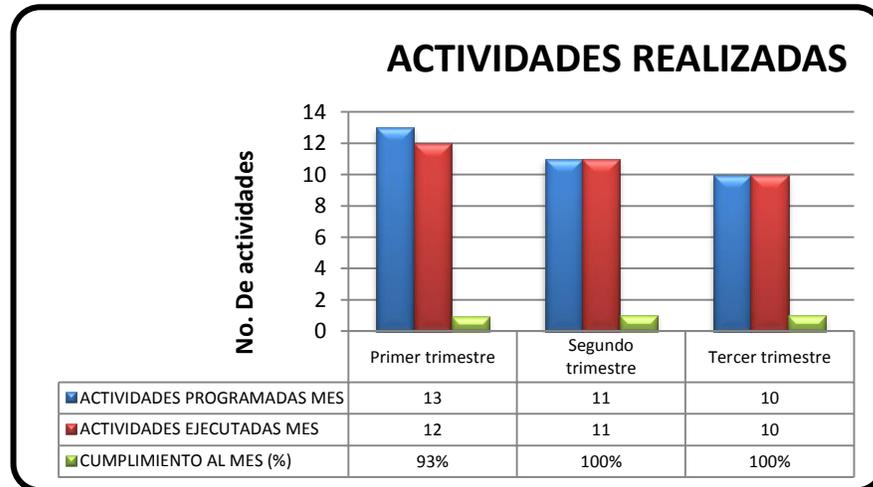
Tabla 15. Indicador actividades realizadas control de fugas de lixiviado

Meta	Ecuación
95%	$\frac{\text{No. de actividades realizadas en el periodo}}{\text{No. de actividades programadas en el periodo}} * 100$

Fuente: Autor.

La gráfica 15 evidencia que durante el primer trimestre no se alcanzó la meta debido a que no se ejecutó la implementación de un kit de limpieza móvil para la atención de fugas de lixiviado. Durante el segundo y tercer trimestre se ejecutó el 100% de las actividades descritas.

Gráfica 15. Actividades realizadas control de fugas de lixiviado



Fuente: Autor.

- Indicador de cobertura
- Vehículos compactadores reportados por fuga de lixiviado: Su seguimiento mensual permitió identificar qué porcentaje de vehículos compactadores

presentaban fugas de lixiviado en vías públicas con el fin de establecer planes de acción que permitían mitigar los impactos ambientales.

La tabla 16 contiene la información para el cálculo e interpretación del indicador.

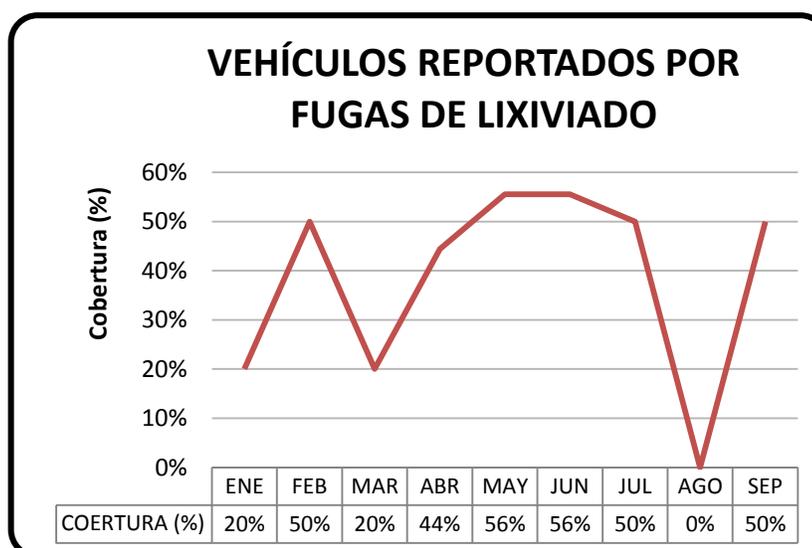
Tabla 16. Vehículos compactadores reportados por fuga de lixiviado

Meta	Ecuación
<20%	$\frac{\text{No. de vehículos compactadores reportados por fugas de lixiviado}}{\text{No. total de vehículos compactadores}} * 100$

Fuente: Autor.

Mediante la gráfica 16. Vehículos reportados por fugas de lixiviado se observa que los meses de enero, marzo y agosto se tuvo menos del 20% en la cantidad de vehículos reportados por fugas de lixiviado; sin embargo en los meses restantes del año los porcentajes variaron alrededor del 50%. Esto se debía a que el área de mantenimiento carecía de operarios mecánicos para realizar las respectivas atenciones a los vehículos que presentaban fugas, adicionalmente se poseía un formato para hacer el reporte una vez ocurrida la fuga a cargo del operario de transporte, sin embargo estos no llevaban a cabo el reporte por escrito lo que no permitió tener un registro sólido y programar los vehículos para mantenimiento correctivo y preventivo.

Gráfica 16. Vehículos reportados por fugas de lixiviado



Fuente: Autor.

- Indicador de eficacia
- Atención de lixiviado: Su seguimiento mensual permitió identificar el porcentaje de fugas de lixiviado atendidas in-situ , teniendo en cuenta la gravedad de las mismas, donde esta se determinaba según el lugar de origen, afectación a la comunidad, clase de suelo impactado y cantidad de superficie derramada.

La tabla 17 muestra información para el cálculo del indicador atención de lixiviado.

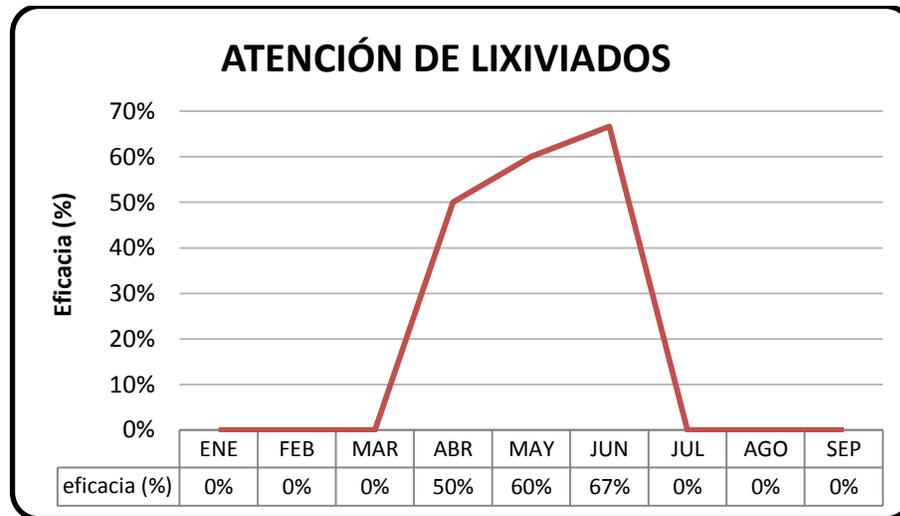
Tabla 17. Indicador atención de lixiviado

Meta	Ecuación
>=70%	$\frac{\text{Ctd. de derrames graves de lixiviado atendidos en el sitio}}{\text{Total de fugas graves de lixiviado reportadas}} * 100$

Fuente: Autor.

En la gráfica 17 se evidencia un déficit en la atención in-situ de fugas de lixiviado en vías públicas ya que hasta el mes de septiembre los vehículos compactadores fueron instalados con un Kit de limpieza móvil que permitía atender el producto derramado y se estableció como obligatoria esta actividad a cargo de los operarios de recolección de residuos sólidos domiciliarios.

Gráfica 17. Atención de lixiviados



Fuente: Autor.

4.2.6. Programa Control de fugas de combustibles, aceites y lubricantes¹⁵

Controla las fugas de combustibles, aceites y lubricantes sobre las vías públicas.

Cuando los vehículos presentan un uso constante deben generar un mantenimiento preventivo a fin de evitar malos funcionamientos del mismo que conlleven a generar impactos ambientales; sin embargo no solo por ausencia en el mantenimiento se generan impactos, también ocurren durante la corrección de estos fallos identificados. Es por esta razón que surge un programa en pro de hacer seguimiento a las fugas de combustibles, aceites y/o lubricantes.

Las actividades descritas a continuación son planteadas con el fin de cumplir los objetivos, metas e indicadores del presente programa.

- Registrar mediante formato los reportes de fugas de combustibles, aceites y/o lubricantes.
- Identificación de acciones correctivas mediante revisión de consolidado de fugas.
- Socializar los aspectos e impactos ambientales de los procesos.
- Implementar un kit de limpieza móvil de atención de derrames de hidrocarburos, con el empleo de un “tanque tipo carro tanque azul 152x95x123 cm. (1100lts)” según requisición realizada el día 01 de diciembre de 2013, donde disponga de agua, transportado por una camioneta y dotado con materiales de limpieza tales como escobas, traperos, detergentes industriales y material absorbente.
- Capacitar al personal de mantenimiento sobre el uso del kit de derrames de hidrocarburos.
- Realizar simulacro de derrames en ruta para el proceso de recolección y transporte y registrar el informe correspondiente.
- Registrar el consumo de aceites lubricantes y refrigerantes solicitando a almacenista el control que se lleva.
- Realizar un TIP ambiental para todo el personal.

El programa cuenta con la implementación de un kit de derrames móvil dotado de aserrín, palas anti chispa, bolsas plásticas, tanque de

¹⁵ PROACTIVA CHICAMOCHA S.A. E.S.P. F-AMB-004. Programa control de fugas de combustibles, aceites y lubricantes. Versión 03. Girón, 2014

almacenamiento; lo necesario para la atención de un derrame de hidrocarburos en vías públicas.

- Indicador de cumplimiento
- Actividades realizadas: establece el porcentaje de actividades ejecutadas según el cronograma planteado, información que se puede observar en la tabla 18.

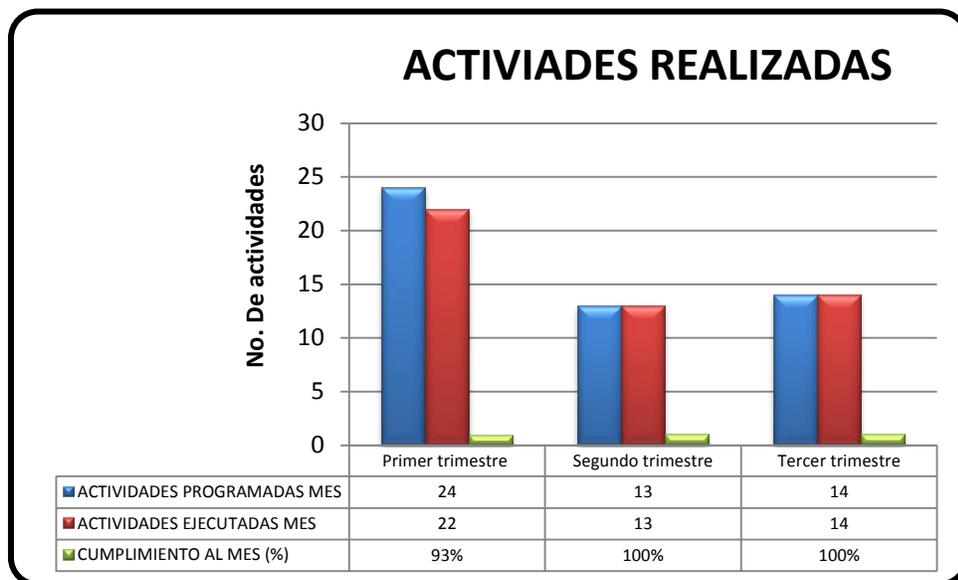
Tabla 18. Indicador actividades realizadas fugas de combustible

Meta	Ecuación
95%	$\frac{\text{No. de actividades realizadas en el periodo}}{\text{No. de actividades programas en el periodo}} * 100$

Fuente: Autor.

Durante el periodo transcurrido en el desarrollo de la práctica profesional se cumplió con el 100% de las actividades planteadas dentro del programa ambiental. Se observa un total de 49 actividades realizadas, respecto a las 52 establecidas, dos de las cuales no fueron realizadas durante el primer trimestre del año.

Gráfica 18. Actividades realizadas fugas de combustibles



Fuente: Autor.

- Indicador de cobertura
- Vehículos reportados por fuga de aceite: Establece el porcentaje de vehículos que durante el servicio de recolección o por cambio de aceite presentaban fuga de combustible, aceite y/o lubricante en vías públicas o instalaciones de la base operativa que conllevaba a riesgos ambientales.

La tabla 19 muestra la ecuación correspondiente para el cálculo del indicador y su meta establecida.

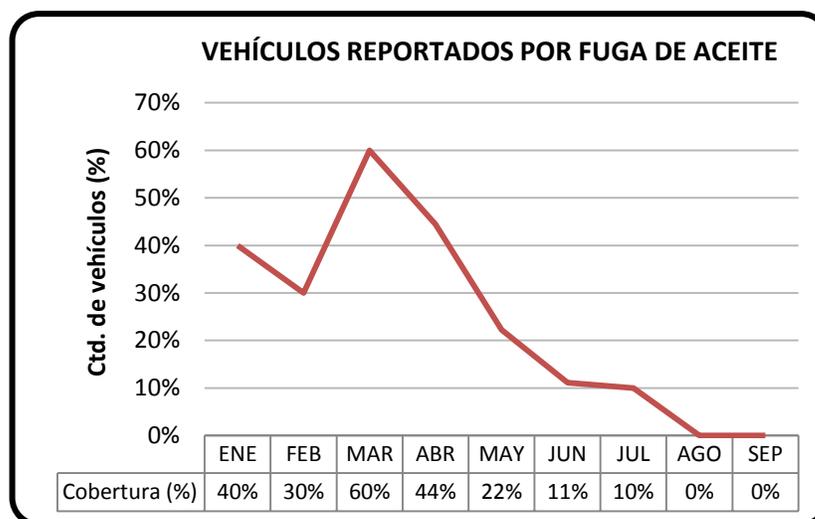
Tabla 19. Indicador vehículos reportados por fuga de aceite,

Meta	Ecuación
<30%	$\frac{\text{No. de vehiculos reportados por fugas de aceite}}{\text{No. total de vehiculos}} * 100$

Fuente: Autor.

La gráfica 19 muestra que a partir del mes de mayo los vehículos registraban menos del 30% en generación de fugas de aceite según reportes entregados, lo que permitió cumplir la meta planteada. Los meses de agosto y septiembre registraron un 0% lo que indica que durante este periodo no se registraron fugas de hidrocarburos. Se tiene que la mayor cantidad de derrames generados procedían de fallas mecánicas del vehículo o por un derrame al momento de realizársele mantenimiento preventivo, en ambos casos cuando la fuga era considerable los operarios hacían uso del kit de hidrocarburos.

Gráfica 19. Vehículos reportados por fuga de lixiviado



Fuente: Autor.

- Indicador de eficacia
- Atención de hidrocarburos: Su seguimiento mensual identificaba el porcentaje de fugas o derrames de hidrocarburos graves atendidos in-situ, como se muestra en la ecuación presente en la tabla 20.

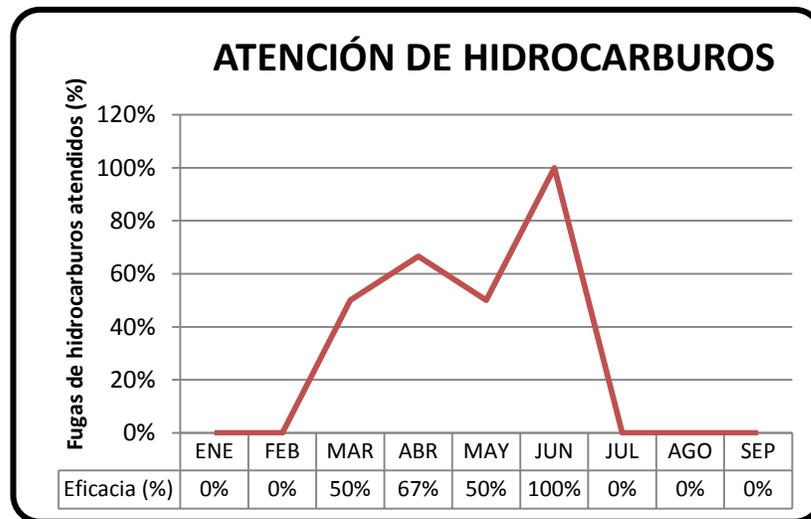
Tabla 20. Indicador atención de hidrocarburos

Meta	Ecuación
>=70%	$\frac{\text{Ctd. de derrames de hidrocarburos graves atendidos en el sitio}}{\text{Total de fugas de hidrocarburos graves reportadas}} * 100$

Fuente: Autor.

Aunque se presentaron pocas fugas de hidrocarburos, se observa en la gráfica 20 que muy pocas de estas eran atendidas in-situ, pues los operarios de reelección y transporte realizaban el respectivo formato por escrito y continúan la recolección de residuos, dejando para un mantenimiento correctivo al vehículo generador del derrame. Cuando el operario procedía a realizar la limpieza solicitaba por radio la llegada del kit de hidrocarburos y procedía a desarrollar la acción inmediata haciendo uso de este.

Gráfica 20. Atención de hidrocarburos



Fuente: Autor.

4.2.7. Programa Satisfacción¹⁶

Mejora los aspectos ambientales que involucren y afecten adversamente a la comunidad.

El programa incluye diversas actividades a desarrollar dentro de un cronograma planteado, que incluye las siguientes:

- Identificar, registrar y tabular mensualmente los PQR por parte de los usuarios en materia ambiental.
- Registrar mediante formato los reportes de fugas de aceites.
- Socializar los aspectos e impactos ambientales de los procesos.
- Capacitar a los conductores de recolección y transporte sobre el kit de limpieza.
- Implementar uso de un kit de limpieza para la atención de fugas de lixiviados.
- Realizar un TIP ambiental para todo el personal.
- Realizar un simulacro de derrames en ruta para poner en práctica la capacidad de uso del kit de limpieza por parte de los conductores.

A continuación se presentan los indicadores de cumplimiento, cobertura y eficacia.

- Indicador de cumplimiento
- Actividades realizadas: La tabla 21 muestra que se realizaba un seguimiento trimestral para identificar el porcentaje de actividades ejecutadas durante los periodos transcurridos.

Tabla 21. Indicador actividades realizas satisfacción

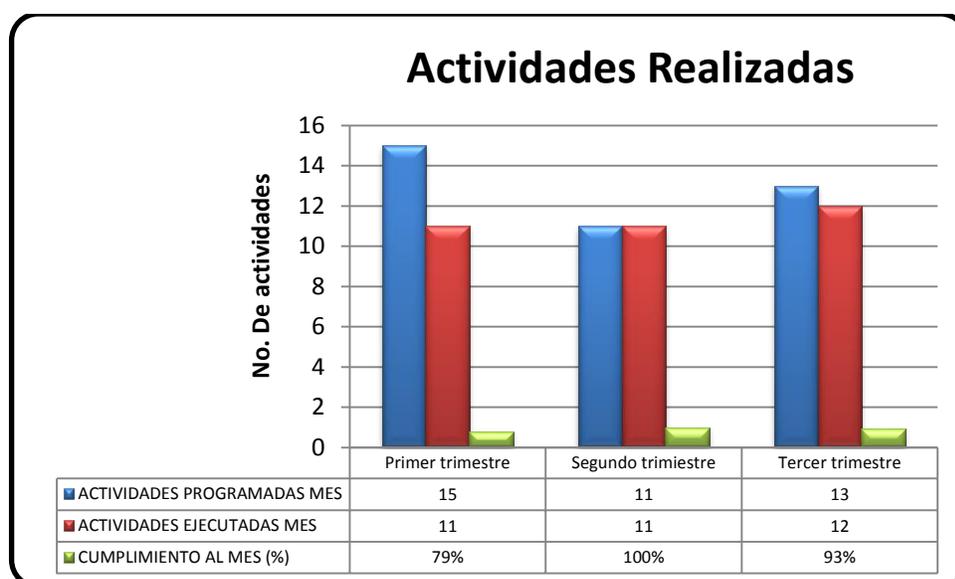
Meta	Ecuación
95%	$\frac{\text{No. de actividades realizadas en el periodo}}{\text{No. de actividades programas en el periodo}} * 100$

Fuente: Autor.

¹⁶ PROACTIVA CHICAMOCHA S.A. E.S.P. F-AMB-004. Programa de satisfacción. Versión 03. Girón, 2014

La gráfica 21 evidencia que durante el primer trimestre del año se ejecutaba el 79% de las actividades planteadas, generando un incumplimiento del indicador debido a que no se Implementó el uso de un kit de limpieza para la atención de fugas de lixiviados, y como consecuencia no se capacitaron conductores ni se realizó simulacro en ruta. Para los meses abril, mayo y junio se ejecutó el 100% de las actividades y para el tercer trimestre el 93% debido a que estaba programada la capacitación sobre el uso del kit de limpieza en conductores y operarios de recolección para agosto y fue realizada en septiembre.

Gráfica 21. Actividades realizadas satisfacción



Fuente: Autor.

- Indicador de cobertura
- Quejas por derrames: Indica el porcentaje de PQR reportados por derrames al mes en comparación al total de reportes por derrames, información representada mediante la ecuación descrita en la tabla 22.

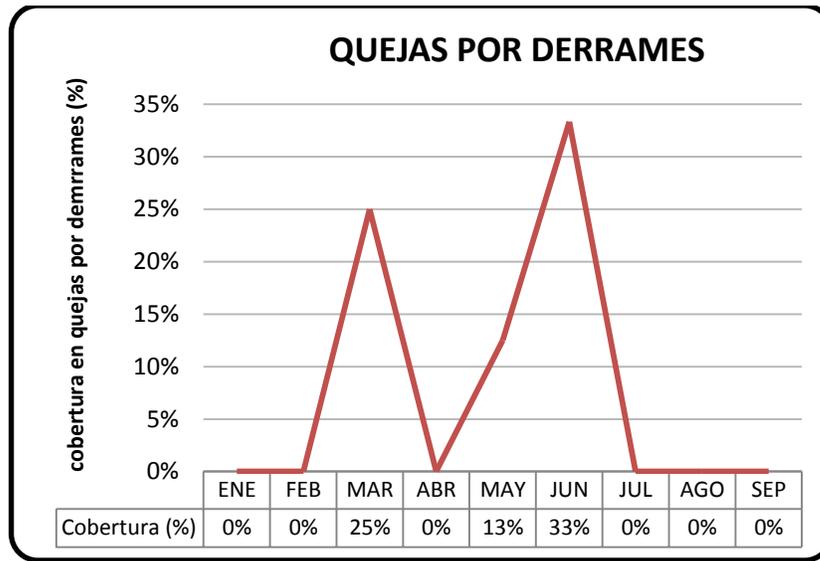
Tabla 22. Indicador Quejas por derrames

Meta	Ecuación
<30%	$\frac{\text{No. de PQR reportados por derrame al mes}}{\text{Total reportes de derrames al mes}} * 100$

Fuente: Autor.

Mediante la observación de la gráfica 22 se demuestra que para los dos primeros meses del año se encontraba un 0% de quejas reportadas por derrames de vehículos, al igual que abril, julio, agosto y septiembre, evidenciándose cumplimiento durante estos meses; sin embargo es para el mes de junio que se incumplió por única vez en el año con un 33% reportándose un total de dos quejas por usuarios.

Gráfica 22. Quejas por derrames



Fuente: Autor.

- Indicador de eficacia
- PQR ambientales: Tiene en cuenta el promedio de PQR ambientales recibidos durante el año 2013 correspondiente a tres y el número de PQR ambiental del mes actual. La ecuación presente en la tabla 23 permite realizar el cálculo para el indicador.

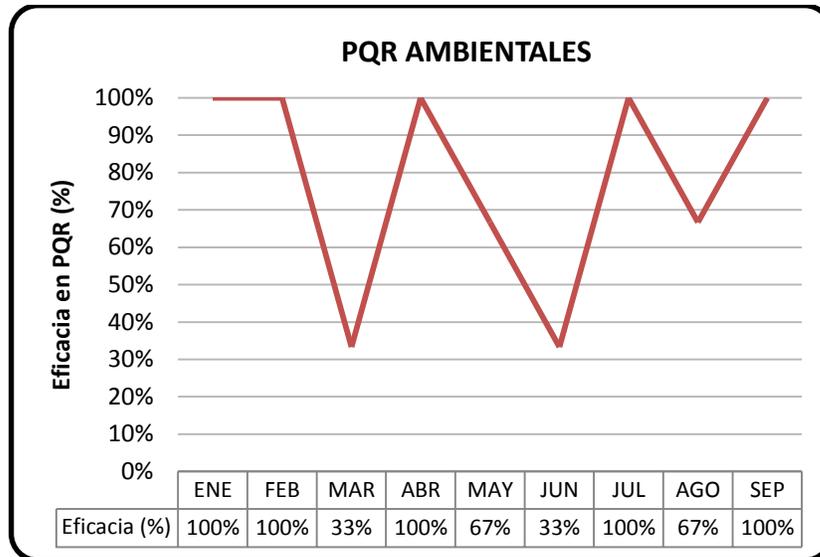
Tabla 23. Indicador PQR ambientales

Meta	Ecuación
>20%	$\frac{\text{Promedio No. PQR año anterior} - \text{No. PQR mes recibido}}{\text{Promedio No. PQR año anterior}} * 100$

Fuente: Autor.

Se observa en la gráfica 23 una eficacia del 100% durante enero, febrero, abril, julio y septiembre; lo que indica que se recibieron cero quejas ambientales durante estos meses transcurridos. Los meses con menor eficacia correspondían a marzo y junio ya que cada uno recibió 2 PQR ambientales y en mayo y agosto con un 67% fue recibido un PQR.

Gráfica 23. Eficacia en PQR ambientales



Fuente: Autor.

4.2.8. Programa Manejo de sustancias químicas¹⁷

Garantizar el manejo y control adecuado de sustancias químicas utilizadas por personal propio y contratistas, previniendo accidentes de trabajo, enfermedades laborales y posibles afectaciones al medio ambiente.

Sus actividades están encaminadas al cumplimiento de su objetivo principal y buenos resultados en indicadores ambientales. Las actividades desarrolladas son las siguientes:

¹⁷ PROACTIVA CHICAMOCHA S.A. E.S.P. F-AMB-004. Programa manejo de sustancias químicas. Versión 03. Girón, 2014

- Actualizar el inventario de productos químicos utilizados en cada uno de los procesos. Corresponde al formato F-AMB-022 listado de sustancias químicas¹⁸.
 - Renovar las hojas de seguridad de acuerdo a los criterios de la NTC 4435.
 - Ubicar las hojas de seguridad en cada uno de los productos.
 - Socializar al personal aplicable la matriz de compatibilidad de productos químicos.
 - Capacitar al personal a cargo del manejo de productos químicos, iniciando y enfatizando en la interpretación de las hojas de datos de seguridad y Norma Correspondiente a la misma.
 - Verificar que todas las sustancias químicas cuenten con la rotulación correspondiente.
- Indicador de cumplimiento
 - Actividades realizadas: con un seguimiento trimestral se identificó el porcentaje (%) de actividades llevadas a cabo dentro del cronograma estipulado; la tabla 24 permite conocer la ecuación y meta establecida para el presente indicador.

Tabla 24. Indicador actividades realizadas manejo de sustancias químicas

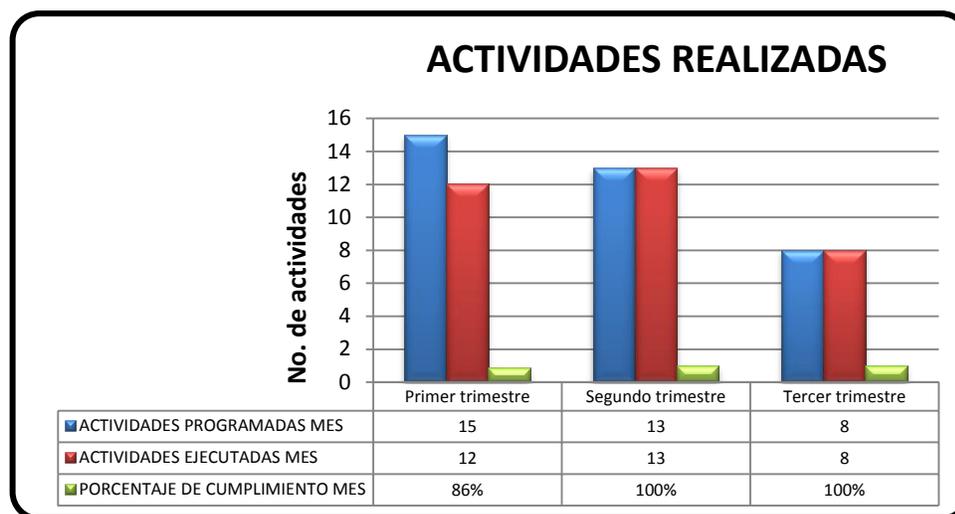
Meta	Ecuación
95%	$\frac{\text{No. de actividades realizadas en el periodo}}{\text{No. de actividades programas en el periodo}} * 100$

Fuente: Autor

La gráfica 24 muestra que durante el primer trimestre del año se llevó a cabo el 86% de las actividades ya que no se socializó la matriz de compatibilidad de sustancias químicas y no se ubicaron los productos de acuerdo a su compatibilidad, dichas actividades fueron ejecutadas durante el mes de abril. Para el segundo y tercer trimestre se ejecutaron el 100% de actividades dando cumplimiento al indicador.

¹⁸ PROACTIVA CHICAMOCHA S.A. E.S.P. F-AMB-022 Listado de sustancias químicas. Versión 01. Girón, 2014.

Gráfica 24. Actividades realizadas manejo de sustancias químicas



Fuente: Autor

- Indicador de cobertura
- Sustancias químicas que cumplen con la legislación: Su seguimiento mensual permitió establecer el número de sustancias químicas que había en la empresa y cuantas de estas cumplían con la legislación vigente mediante la realización de inspecciones.

Para el cálculo del indicador se muestra una ecuación presente en la tabla 25, junto con la meta establecida para su cumplimiento.

Tabla 25. Indicador sustancias químicas que cumplen con la legislación

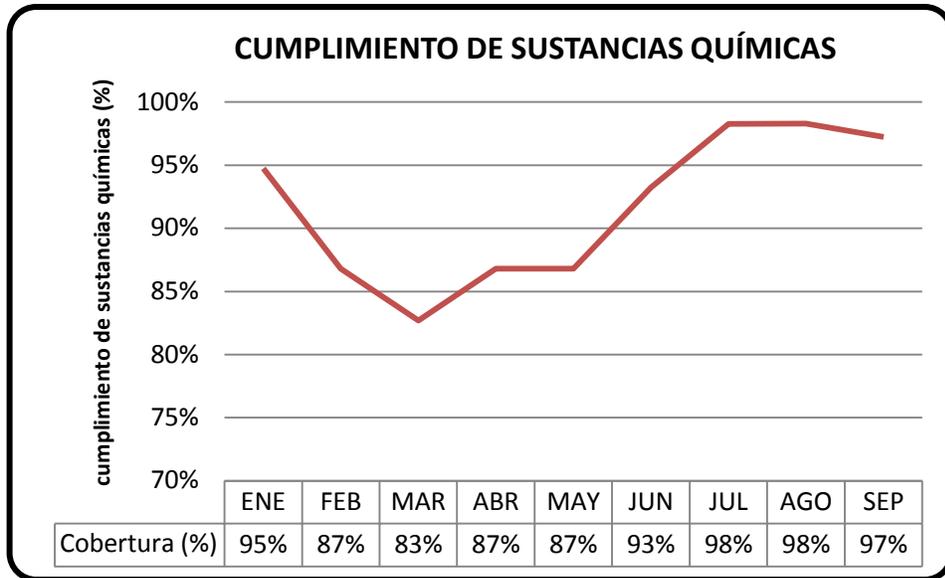
Meta	Ecuación
100%	$\frac{\text{No. productos químicos que cumplen con la legislación vigente}}{\text{Total de productos químicos utilizados}} * 100$

Fuente: Autor

Durante lo transcurrido del año 2014 se observa en la gráfica 25 que en ningún mes se cumplió con la legislación vigente en el 100% de las sustancias químicas, esto se debe a que anteriormente no se poseía un control al momento de adquirir una nueva sustancia química, por lo que en muchas ocasiones no se informaba al área de gestión ambiental dejando

estas sin cumplir con la NTC 4435, y fue a partir del mes de septiembre que se incluyó dentro del procedimiento de gestión ambiental que el área de abastecimiento y logística debe notificar a gestión ambiental para obtener aprobación antes de adquirir un nuevo producto químico.

Gráfica 25. Cumplimiento de sustancias químicas



Fuente: Autor.

4.2.9. Programa Inspecciones¹⁹

Examina las condiciones o acciones que atentan negativamente tanto a la seguridad de los trabajadores como al medio ambiente, a causa de las actividades ejercidas dentro de la organización, con el fin de prevenir lesiones y enfermedades profesionales en los trabajadores y reducir los impactos medioambientales.

Con el fin de llevar un control adecuado del programa se hace uso de material fotográfico tomado durante las inspecciones, formato del cronograma de inspecciones, formato reporte de inspecciones y formato para el informe de hallazgos ambientales encontrados.

¹⁹ PROACTIVA CHICAMOCHA S.A. E.S.P. F-AMB-004. Programa de inspecciones. Versión 03. Girón, 2014

A continuación son descritas las actividades que deben ejecutarse con el fin de llevar un control y seguimiento del programa ambiental:

- Elaborar cronograma de inspecciones de estándares de seguridad con periodicidad mensual.
- Elaborar Guía para realizar la inspección.
- Desarrollar informes de condiciones y hallazgos encontrados durante la inspección.
- Generar acciones preventivas y correctivas de las condiciones encontradas.
- Ajustar formato de inspecciones a utilizar para inspecciones ambientales locativas.
- Actualizar cronograma de inspecciones ambientales según cronograma de inspecciones de estándares de seguridad del Equipo SISO, involucrando las inspecciones a realizar tipo locativas.
- Realizar inspección ambiental locativa en la organización (base operativa).
- Realizar inspección ambiental locativa en la organización (cuartelillos, PQR).
- Realizar inspección ambiental en rutas de recolección.
- Realizar inspección ambiental en rutas de Barrido y limpieza de Áreas Públicas.

Este programa fue ejecutado en conjunto con el departamento de salud ocupacional y seguridad industrial.

- Indicador de cumplimiento
- Actividades realizadas: De acuerdo a las actividades descritas anteriormente, se evaluó un indicador que permitió evidenciar el porcentaje de cumplimiento según las actividades planteadas, mostrado en la tabla 26.

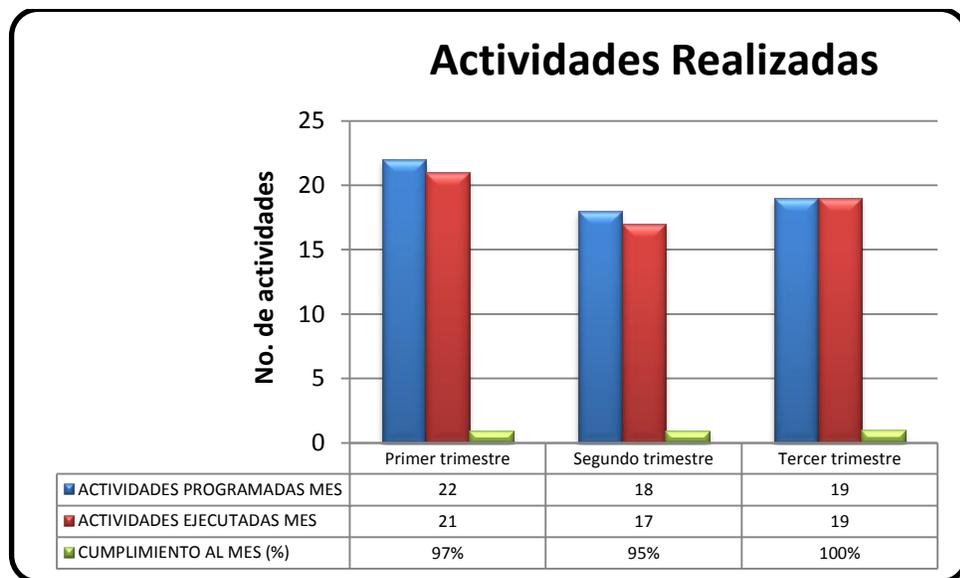
Tabla 26. Indicador actividades realizadas inspecciones

Meta	Ecuación
95%	$\frac{\text{No. de actividades realizadas en el periodo}}{\text{No. de actividades programadas en el periodo}} * 100$

Fuente: Autor.

La gráfica 26 muestra que para el primer trimestre no se logró ejecutar una actividad programada correspondiente a la elaboración de una de guía de inspección. Para el segundo trimestre se programó en el mes de junio evaluar la efectividad del programada de tal forma que los hallazgos y condiciones ambientales encontrados durante inspecciones hayan sido corregidos y/o erradicados, sin embargo esta actividad no se logró incumpliendo la meta planteada. Para el tercer trimestre fueron ejecutadas en un 100% las actividades descritas.

Gráfica 26. Indicador actividades realizadas inspecciones



Fuente: Autor.

- Indicador de cobertura

- ✓ Vehículos inspeccionados: Indica el porcentaje de vehículos de recolección de residuos sólidos domiciliarios inspeccionados en materia ambiental, respecto al total de vehículos. La tabla 27 muestra toda la información referente al cálculo del indicador

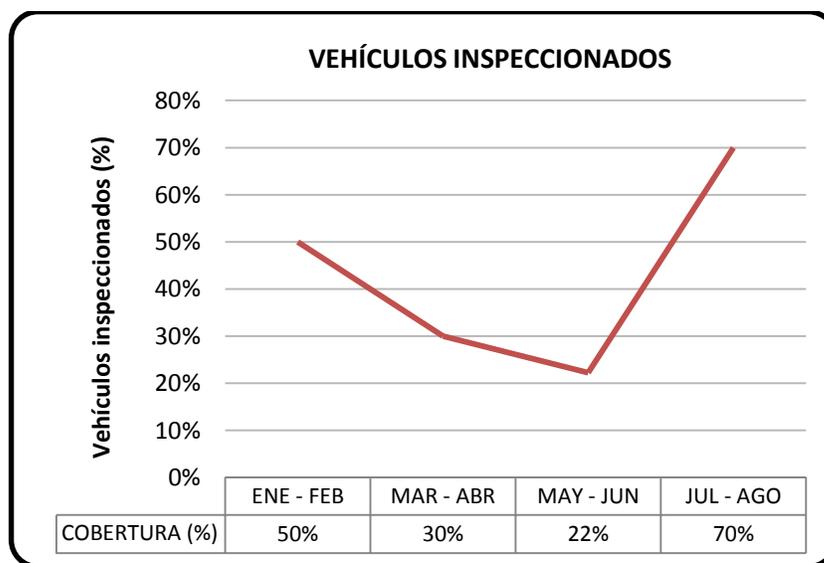
Tabla 27. Indicador vehículos inspeccionados

Meta	Ecuación
>70%	$\frac{\text{No. de vehículos de recolección inspeccionados}}{\text{Total de vehículos de recolección}} * 100$

Fuente: Autor.

Mediante el formato F-AMB-026 REPORTE DE INSPECCIÓN AMBIENTAL EN RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE²⁰, se inspeccionó a los vehículos de recolección. Se observa en la gráfica 27 que el indicador tuvo un seguimiento bimestral; durante enero y febrero se inspeccionó un 50% de los vehículos, para marzo y abril un 30%, para mayo y junio un 22% y para julio y agosto un 70%, la falta de cumplimiento en la meta propuesta se debía a que el transporte para realizar las respectivas inspecciones dependía de la disponibilidad de inspectores de salud ocupacional y conductor de la empresa, por lo cual en múltiples ocasiones estas fueron canceladas o pospuesta para el mes siguiente.

Gráfica 27. Vehículos inspeccionados



Fuente: Autor.

- Indicador de eficacia
- Hallazgos ambientales: Este indicador permitió establecer cuantos hallazgos ambientales negativos fueron reportados durante la inspección y cuántos de estos fueron corregidos. Su periodo de evaluación fue semestral. Los hallazgos encontrados fueron registrados en el formato F-SIG-032 INFORME DE CONDICIONES Y HALLAZGOS S&SO

²⁰ PROACTIVA CHICAMOCHA S.A. E.S.P. F-AMB-026 Reporte de inspección ambiental en recolección y transporte. Versión 03. Girón, 2014.

AMBIENTALES²¹, el cual permitió establecer la fuente de reporte, condición o hallazgos, recomendación para su corrección, registro fotográfico, fecha de ejecución; finalmente este informe fue reportado al área correspondiente de su origen y tuvo un periodo de 15 días para su corrección o puesta en marcha de actividad correctiva.

La tabla 28 muestra la ecuación y meta para el cálculo del indicador hallazgos ambientales.

Tabla 28. Hallazgos ambientales

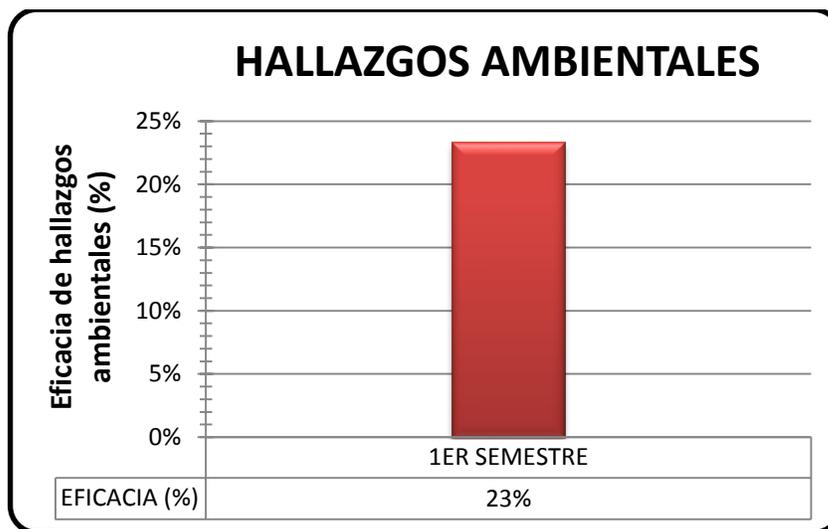
Meta	Ecuación
100%	$\frac{\text{No. hallazgos ambientales negativos corregidos}}{\text{No. hallazgos negativos encontrados}} * 100$

Fuente: Autor.

Se observa en la gráfica 28 un 23% de cobertura en la corrección de hallazgos ambientales negativos encontrados durante el primer semestre del 2014, esto se debía a que se registraron 150 hallazgos de los cuales tan solo 35 reportaban haber sido atendidos. Como consecuencia no se cumplió con el indicador ya que el 100% de las condiciones reportadas debían ser corregidas, se encontró una falla en la forma de reporte, ya que aunque eran enviados al área responsable, los autores olvidaban dar respuesta sobre las correcciones ejecutadas, por lo cual no quedaba evidencia de las acciones correctivas.

²¹ PROACTIVA CHICAMOCHA S.A. E.S.P. F-SIG-032 Informe de condiciones y hallazgos S&SO ambientales. Versión 03. Girón, 2013.

Gráfica 28. Hallazgos ambientales



Fuente: Autor.

4.3. VERIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE REQUISITOS LEGALES

La verificación para el cumplimiento de los requisitos legales se realiza con la finalidad de dar garantía en el acceso a requisitos legales aplicables en gestión ambiental, determinando aplicación, actualización y evaluación dentro del Sistema Integrado de Gestión.

Como evidencia de esta actividad se da registro de normatividad ambiental vigente en el documento F-SIG-025 NORMOGRAMA²², el cual debe constar con una revisión y actualización periódica de cada 3 meses o según aparición de nueva normativa. Para su correspondiente actualización se procede a revisar normatividad ambiental presente en él y se hace uso de herramientas digitales (páginas web gubernamentales), que permiten corroborar de forma confiable las leyes, decretos, resoluciones y códigos nacionales que allí sean mencionados, en pro de realizar actualización o eliminación por causas como: norma derogada, norma parcialmente derogada, norma modificada, etc. Tras encontrar alguna norma que deba

²² PROACTIVA CHICAMOCHA S.A. E.S.P. F-SIG-025 Normograma. Versión 02. Girón, 2014.

ser eliminada, modificada o agregada se inicia diligenciamiento dentro del formato, haciendo llenada de las casillas mencionadas a continuación:

- JERARQUÍA DE LA NORMA: Corresponde a identificar si es ley, decreto, resolución u otros.
- NUMERO: Corresponde al número de la norma en mención.
- FECHA: Corresponde al año de expedición de la norma en mención.
- TEMÁTICA: Corresponde al capítulo de la norma que es aplicable para la empresa.
- ENTE EMISOR: Corresponde a quien emite la norma.
- DESCRIPCIÓN GENERAL DEL CONTENIDO: Corresponde al título general de la norma en mención.
- ARTÍCULO DE IMPACTO/OBLIGACIÓN: Corresponde al(os) artículo(s) de la norma que puede generar un impacto o que la empresa se encuentra en obligación de cumplir.
- PROCESO AL QUE APLICA: Corresponde a que proceso dentro de Proactiva Chicamocha aplica el artículo mencionado de la norma. Se visualiza en siglas.
- EVIDENCIA DE CUMPLIMIENTO: Se especifica si se cumple o no con el artículo en mención.
- PLAN DE ACCIÓN PARA EVIDENCIA CUMPLIMIENTO: Corresponde a las actividades, documentos, formatos, etc. Que se han destinado para el cumplimiento del artículo en mención o que se procederán a realizar.

Las normas son identificadas y agrupadas dentro del normograma mediante colores: donde el azul corresponde a leyes, el amarillo a decretos, el verde a resoluciones y el rosado a otros. De igual forma la norma que deba ser ingresada en la lista se ubica en orden ascendente, donde la norma más actual ocupará las primeras posiciones.

En el ANEXO V. se presente el normograma ambiental.

4.4. INSPECCIONES AMBIENTALES

Según cronogramas elaborados se realizaron las diferentes inspecciones ambientales permitiendo evaluar las actividades de recolección y transporte

de residuos sólidos domiciliarios, barrido y limpieza de vías y áreas públicas, y actividades de áreas administrativas.

Mediante las inspecciones ambientales se permiten generar hallazgos que pudiese convertirse en no conformidades futuras, llevando al incumplimiento de objetivos ambientales. La detección temprana de estas condiciones negativas permite garantizar la integridad de los trabajadores y la protección del medio ambiente, ya que su identificación permite generar acciones correctivas para mitigar o prevenir la posible afectación.

En los anexos T y U, se puede observar evidencia fotográfica tomada durante inspecciones en campo.

4.5. SOCIALIZACIÓN Y COMUNICACIÓN DE GESTIÓN AMBIENTAL

4.5.1. Capacitaciones y campañas de sensibilización ambiental

En Proactiva Chicamocha S.A. E.S.P. se destinan actividades encaminadas a desarrollar capacitaciones y campañas de sensibilización al personal operativo y administrativo, con el fin de prevenir y mitigar impactos ambientales que conlleven al deterioro ambiental y de la imagen de la empresa. Por tal motivo, fueron llevadas a cabo las siguientes capacitaciones y campañas in situ y ex situ de la Base Operativa:

- Campaña Gota a Gota el agua se agota: Se capacitó a todo el personal dando a conocer buenas prácticas para el uso eficiente del recurso hídrico en las instalaciones de la empresa y fuera de ella.

- Si no me usas ¡APAGAME! : Campaña que busca promover un uso eficiente de la energía donde se capacitó al personal administrativo y operativo.
- Campaña Los cacicazgos de la limpieza: Esta consistió en llevar a cabo una jornada de orden y limpieza con el personal administrativo de Proactiva Chicamocha S.A. E.S.P. con el fin de generar conciencia y hábitos en los empleados, para mantener un lugar de trabajo armónico.
- Capacitación Matriz de Residuos Sólidos: Se socializó la matriz de residuos sólidos F-AMB-05, mediante la entrega de folletos a operarios de recolección y transporte, donde se explica el código de colores usado en Proactiva Chicamocha según exigencia y cumplimiento de la GTC 24 “Guía para la separación en la fuente.
- Capacitación de matriz de aspectos e impactos ambientales: La matriz de aspectos e impactos ambientales F-AMB-01 según el procedimiento de gestión ambiental, establece socializar su contenido con una frecuencia de 6 meses. Se capacitó a personal operativo y administrativo mediante la explicación de los términos aspecto e impacto ambiental, y mostrando imágenes de aspectos que generen impactos asociados a las actividades y procesos llevados a cabo por la empresa.
- Capacitación Instructivo del Kit de limpieza: Como plan de acción del Programa ambiental Control de fugas de lixiviado, se instaló por parte del personal de mantenimiento tanques de agua, jabón, manguera y cepillo en las unidades compactadoras. La capacitación consistió en la creación de un video instructivo que da a conocer los pasos para llevar a cabo la limpieza de lixiviado en vías públicas a cargo de personal de recolección de residuos sólidos domiciliarios.
- Capacitación Pictogramas y hojas de seguridad de sustancias químicas: Esta capacitación se enfocaba al personal que manipulaba sustancias química explicándose pictogramas para identificación de peligros asociados al uso de sustancias químicas y se explica los 16 ítems que debe contener una hoja de seguridad al momento de adquirir un nuevo producto.

- Capacitación matriz de compatibilidad de sustancias químicas: Explica la ubicación de las sustancias químicas respecto a otras, según sus características de peligrosidad.

4.5.2. Tip Proactivo

El tip proactivo es un mecanismo de difusión de información ambiental y de seguridad y salud ocupacional; donde se da a conocer a todo el personal de forma digital (personal administrativo) y físico mediante cartelera interactiva (personal operativo), el cual fue elaborado mediante una plantilla estandarizada y con una frecuencia semanal, todos los jueves, donde se mencionan programas ambientales e información alusiva a la gestión ambiental que realiza proactiva Chicamocha S.A. E.S.P.

:

4.5.3. Tablero interactivo ¡Ambientáizate!

Diariamente se elaboró un mensaje ambiental alusivo a la gestión que se realiza en la empresa, no mayor a dos (2) renglones; el cual era socializado mediante unos tableros interactivos ubicados en la base operativa y principales cuartelillos de la ciudad, en el espacio designado como “Ambientáizate”.

4.5.4. Pendón Programas Ambientales

El Pendón ambiental fue diseñado por practicantes ambientales, donde aparecen los 9 programas S&SO/Ambientales, con una breve descripción e imagen de lo que contemplan estos documentos. Estos pendones fueron ubicados en cuartelillos de barrido y limpieza de vías y zona de despacho de operarios de recolección.

4.5.5. Caracterización de residuos sólidos

EL programa de gestión integral de residuos sólidos en conjunto con el Plan de gestión integral no contaba con un diagnóstico inicial que permitiera establecer metas y objetivos claros en torno a los indicadores propuestos. Por este motivo en unión con otra practicante ambiental se realizó la caracterización de residuos sólidos en la base operativa de Proactiva Chicamocha S.A. E.S.P.

5. CONCLUSIONES

Se revisó en totalidad el sistema de gestión ambiental de Proactiva Chicamocha S.A. E.S.P. teniendo en cuenta requisitos de la norma ISO 14001:2004. Se actualizó el 100% de documentos presentes en la red online SIG, correspondientes al Sistema de gestión ambiental con el fin de garantizar la estructuración presente.

Se evaluó la gestión ambiental de Proactiva Chicamocha S.A. E.S.P. mediante el seguimiento mensual de los 9 programas ambientales, campañas de sensibilización, inspecciones ambientales y actualización de documentación ambiental.

Se llevó un registro de resultados obtenidos en el cálculo de indicadores de cumplimiento, cobertura y eficacia de los programas ambientales; puestos en análisis bajo las metas y objetivos planteados por la empresa.

Se mejoró el Sistema de Gestión Ambiental de Proactiva Chicamocha S.A. E.S.P. mediante la puesta en marcha de planes de acción continuos, como: implementación de kit de limpieza para atención de lixiviado, caracterización de residuos sólidos de la base operativa, capacitaciones y campañas de sensibilización; contribuyendo a prevenir y mitigar impactos ambientales a causa de sus principales en cada uno de sus procesos.

Se ejecutaron actividades mensuales que permitieron un desarrollo de los programas ambientales a lo largo de la pasantía, conllevando al cumplimiento o replanteamiento de las metas y objetivos estipulados dentro del Sistema de Gestión ambiental.

6. RECOMENDACIONES

Dar cierre a los hallazgos ambientales negativos encontrados durante inspecciones ambientales en ruta y locativas como: adquisición de iluminación con bajo consumo energético, ubicación de contenedores para segregación de residuos sólidos, adquisición de contenedores para programa de pos consumo de pilas usadas, atención inmediata de fugas de lixiviado y combustible, reubicación de cuartelillo de fontana, canelos y puente el bueno, cronograma para reparación de biclos, mantenimiento preventivo y correctivo de vehículos compactadores, actualización de semanal de cartelera y tableros interactivos, estandarización de procedimiento para adquisición de sustancias químicas que cuenten con hoja de seguridad y programas con más frecuencia la entrega de residuos peligrosos a entidades correspondientes.

Continuar en la concientización del personal operativo y administrativo en el conocimiento de programas ambientales, uso del kit de limpieza en ruta, manipulación y almacenamiento de sustancias químicas y orden y limpieza en el lugar de trabajo; con el fin de generar conciencia en cada procesos operativo que pueda conllevar a afectaciones al medio ambiente.

Dar continuidad y ejecución a inspecciones ambientales establecidas en conjunto con el personal de salud ocupacional con el fin de identificar a tiempo oportunidades de mejora y acciones correctivas inmediatas que prevengan en un futuro no conformidades del sistema.

7. BIBLIOGRAFÍA

AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES ANLA. Glosario Subdirección de Evaluación y Seguimiento. [En línea] <<http://www.anla.gov.co/documentos/Documentos%20Estrat%C3%A9gicos/Glosario/Subdirecci%C3%B3n%20de%20Evaluaci%C3%B3n%20y%20Seguimiento.pdf>>

COLOMBIA. MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL. Decreto 4741. 2005. (30, diciembre, 2005). Por el cual se reglamenta parcialmente la prevención y manejo de los residuos o desechos peligrosos generados en el marco de la gestión integral. Diario oficial. Bogotá, D.C., 2005. No. 46.137.

INSITITUO COLOMBIANO DE NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN. Sistemas de Gestión Ambiental: Requisitos con orientación para su uso. NTC-ISO 14001:2004. 2 ed. Bogotá, D.C. El instituto colombiano de normas técnicas y certificación, 2004.

INSTITUTO NACIONAL DE NORMALIZACIÓN. Verificación y contabilización de gases de efecto invernadero. ISO 14067:2013.

PROACTIVA CHICAMOCHA S.A. E.S.P. Institucional. [En línea] <<http://proactivachicamochoa.com/>>

-----F-AMB-004 Programa ecoeficiencia. Versión 03. Girón, 2014.

-----F-AMB-015 Consolidado consumo mensual de papel. Versión 01. Girón, 2014.

-----F-AMB-014 Control de resmas entregadas por área. Versión 01. Girón, 2014.

PROACTIVA CHICAMOCHA S.A. E.S.P. F-AMB-019 Inventario de destrucción de papel área administrativa. Versión 01. Girón, 2014.

----- F-AMB-004 Programa gestión integral de residuos sólidos aprovechables. Versión 03. Girón, 2014.

----- F-AMB-006 Registro mensual de residuos no peligrosos. Versión 03. Girón, 2014.

----- F-AMB-004 Programa gestión integral de residuos peligrosos. Versión 03. Girón, 2014.

----- F-AMB-007 Registro mensual de residuos peligrosos. Versión 02. Girón, 2014.

----- F-AMB-005 Matriz de residuos. Versión 03. Girón, 2014.

----- F-AMB-004 Programa Huella de carbono. Versión 03. Girón, 2014.

-----,----- Programa control de fugas de lixiviado. Versión 03. Girón, 2014.

-----,----- Programa control de fugas de combustibles, aceites y lubricantes. Versión 03. Girón, 2014

-----,----- Programa manejo de sustancias químicas. Versión 03. Girón, 2014

----- F-AMB-022 Listado de sustancias químicas. Versión 01. Girón, 2014.

PROACTIVA CHICAMOCHA S.A. E.S.P. Programa de Inspecciones. Versión 03. Girón, 2014.

-----F-AMB-026. Reporte de inspección ambiental en recolección y transporte. Versión 03. Girón, 2014.

-----. F-SIG-032. Informe de condiciones y hallazgos S&SO ambientales. Versión 03. Girón, 2013.

-----.F-AMB-004. Programa de satisfacción. Versión 03. Girón, 2014

-----. P-SIG-002. Procedimiento para identificación y valoración de aspectos ambientales. Versión 06. Girón, 2013.

-----. F-AMB-001. Matriz de aspectos e impactos ambientales. Versión 06. Girón, 2014.

-----. F-AMB-003. Objetivos, metas y programas. Versión 02. Girón, 2014.

-----. F-SIG-025. Normograma. Versión 02. Girón, 2014.

8. ANEXOS

ANEXO A. Procedimiento Gestión Ambiental.

Anexo A. Procedimiento Gestión Ambiental

	PROCEDIMIENTO GESTIÓN AMBIENTAL	P- Versión No. Fecha:
---	--	-----------------------------

1. OBJETIVO

Contribuir a la mitigación, prevención y compensación de los impactos ambientales generados desde cada uno de los procesos, de manera que las consecuencias sean controladas, generando la menor repercusión posible sobre el medio abiótico y biótico.

2. ALCANCE

Este procedimiento aplica para el proceso de gestión ambiental de la empresa Proactiva Chicamocha y cada una de sus actividades.

3. RESPONSABLES

Coordinador del Sistema Integrado de Gestión
Practicante Ambiental

4. PALABRAS CLAVES

Gestión ambiental: Conjunto de actividades, normas e instrumentos para la planeación, gestión, ejecución y supervisión cada uno de los procesos, con el objeto de mitigar, corregir y compensar los impactos ambientales negativos y potenciar los impactos ambientales positivos generados por la empresa.

Aspecto Ambiental: Elemento de actividades, productos o servicios de la organización que interactúa con el medio ambiente.

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

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

Corriente residual: Residuo líquido, sólido, gaseoso o de otra índole, proveniente de las actividades de operación diarias de la organización.

Emergencias Ambientales: Situación que se presente en las áreas de trabajo que tienen la capacidad de afectar el medio ambiente.

Mitigación: Disminuir la intensidad, la gravedad o la importancia de una actividad o acción que se ejerza.

Prevención: evitar o impedir que se ejerza un daño o modificación con una acción realizada.

Compensación: resarcir el daño ocasionado con un beneficio que neutralice o mejore las condiciones de lo afectado.

Matriz de Identificación y Evaluación de Aspectos Ambientales: Instrumento que vincula causas y efectos de impactos ambientales, incluyendo la medición y jerarquización de impactos.

Fuente: Autor.

ANEXO B. Plan de Gestión Integral De Residuos.

Anexo B. Plan gestión integral de residuos

	PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS	P-SIG-006 Versión No.01 Fecha: 25 de abril de 2014
---	---	---

1. OBJETIVO

Implementar un Plan de Gestión Integral de Residuos en proactiva Chicamocha S.A E.S.P, con el fin de dar un manejo adecuado de los mismos mediante los procedimientos necesarios y adecuados desde su generación hasta su disposición final, brindando beneficios ambientales, económicos y sociales a la empresa.

2. ALCANCE

Las actividades descritas en este programa aplican a todas las personas pertenecientes a PROACTIVA CHICAMOCCHA S.A E.S.P

3. RESPONSABILIDADES

El personal responsable de efectuar el manejo adecuado de los residuos sólidos generados en la empresa son:

RESPONSABLES	ÁREA	TAREA
GENERADORES	TODAS LAS ÁREAS DE LA EMPRESA	Son los encargados de separar adecuadamente los residuos que ellos mismos generan
RECOLECTORES	SERVICIOS GENERALES	Semanalmente realiza el pesaje de los residuos sólidos aprovechables generados, entregando resultados al practicante ambiental para ser archivados con el fin de llevar un control de los mismos. A su vez, envía mediante mensajero a las instalaciones de reciclaje de bello renacer estos residuos.
	GESTIÓN DE COMPRAS Y LOGÍSTICA	Se encarga de contratar a un proveedor que recoja los residuos generados en la empresa cuando se requiera, es decir, cuando el área de almacenamiento de residuos peligrosos se encuentre al máximo de su capacidad, para su adecuada disposición final,

Fuente: Autor.

ANEXO C. Formato para Reporte de inspección ambiental locativa.

Anexo C. Reporte de inspección ambiental locativa

		REPORTE DE INSPECCIÓN AMBIENTAL LOCATIVA			F-AMB-024 Versión No. 01 Fecha: Septiembre 25 de 2014		
INSPECCIÓN AMBIENTAL							
CENTRO GENERADOR	Proactiva Chicamocha S.A. E.S.P.		ÁREA				
FECHA			REALIZADA POR				
QUIEN RECIBE LA INSPECCIÓN			CARGO				
CRITERIO	ENFOQUE			SI	NO	N/A	OBSERVACIONES
INSPECCIÓN LOCATIVA	Se cuenta con contenedores para el almacenamiento temporal de residuos						
	Los contenedores son acordes con el código de colores						
	Los contenedores cuentan con la señalización, rotulado y etiquetado						
	Contenedores de residuos al 80% de su capacidad						
	Los contenedores para almacenamiento temporal de residuos se encuentran en buen estado						
	Se realiza adecuada separación de residuos en la fuente						
	Presencia de sustancias químicas						
	Los productos químicos están identificados y rotulados						
	Los productos químicos cuentan con la hoja de seguridad						
	Reenvases debidamente etiquetados y rotulados						
	Almacenamiento de sustancias químicas según matriz de compatibilidad						
	Presencia de implementos de limpieza en caso de derrame de sustancias químicas						
	Techos que eviten la entrada de aguas lluvias						
	Rejillas o ductos de ventilación e iluminación (preferiblemente natural)						
	Muros y pintura cortafuego						
	Puertas de seguridad						
	Señalización para salida de emergencia						
	Construcción en diques o ladrillos						
Niveles permisibles de ruido según normatividad vigente							

Fuente: Autor.

ANEXO D. Formato Reporte de inspección ambiental en barrido y limpieza.

Anexo D. Reporte de inspección ambiental en barrido y limpieza

		REPORTE DE INSPECCIÓN AMBIENTAL EN BARRIDO Y LIMPIEZA			F-AMB-025 Versión No. 01 Fecha: Septiembre 25 de 2014	
INSPECCIÓN AMBIENTAL						
CENTRO GENERADOR	Proactiva Chicamocha S.A. E.S.P		ÁREA			
FECHA			REALIZADA POR			
QUIEN RECIBE LA INSPECCIÓN			CARGO			
CRITERIO	ENFOQUE	SI	NO	N/A	OBSERVACIONES	
INSPECCIÓN EN BLAP	El bicicleta se encuentra en buen estado					
	El bicicleta cuenta con el mantenimiento preventivo y correctivo					
	El bicicleta cuenta con la señalización respectiva de los residuos transportados					
	Al bicicleta se le realiza limpieza periódicamente					
	Se ha presentado alguna emergencia de residuos					
	El operario de BLAP cuentan con los elementos de protección personal					
	El operario de BLAP conoce la ruta de barrido y limpieza de vías y áreas públicas					
	El operario de BLAP realiza adecuadamente el barrido y limpieza de vías públicas					
	Se encuentra residuos de barrido en vías públicas tras el BLAP					
	Conocimiento de una sustancia química					
	Conocimiento de la hoja de seguridad y los riesgos asociados al uso de productos químicos					
	Implementación adecuada de los EPP's al manipular sustancias químicas					
	Conocimiento de medidas a tomar en caso de derrame o incendio					

Fuente: Autor.

ANEXO E. Formato Reporte de inspección ambiental en recolección y transporte.

Anexo E. Reporte de inspección ambiental en recolección y transporte

		REPORTE DE INSPECCIÓN AMBIENTAL EN RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE			F-AMB-026 Versión No. 01 Fecha: Septiembre 25 de 2014		
INSPECCIÓN AMBIENTAL							
CENTRO GENERADOR	Proactiva Chicamocha S.A. E.S.P	ÁREA					
FECHA		REALIZADA POR					
QUIEN RECIBE LA INSPECCIÓN		CARGO					
CRITERIO	ENFOQUE			SI	NO	N/A	OBSERVACIONES
INSPECCIÓN EN RUTA	El vehículo se encuentra en buen estado						
	El vehículo cuenta con el mantenimiento preventivo y correctivo						
	Los vehículos cuentan con la señalización respectiva de los residuos transportados						
	Se ha presentado algunas emergencias de residuos						
	Se ha presentado algún tipo de derrame						
	El vehículo tiene el kit de limpieza instalado en caso de presentarse un derrame						
	Se cuenta con certificado de Revisión Técnico-mecánica y de gases						
	Emisión de olores no deseados						
	Tolva de lixiviados del vehículo compactador en buen estado						
	Tanque de combustible del vehículo en buen estado						
	Los operarios de recolección cuentan con los elementos de protección personal						
	El operario de transporte cuenta con los elementos de protección personal						
	El operario de transporte conoce la ruta de recolección de						

Fuente: Autor.

ANEXO F. Objetivos, Metas y Programas.

Anexo F. Objetivos, Metas y programas

		OBJETIVOS, METAS Y PROGRAMAS						F-AMB-03				
								Fecha: 25 de Septiembre de 2014				
						Versión: 02						
CHA DE ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN: 17 de Octubre de 2014												
OBJETIVOS	Compromisos Política				METAS	INDICADOR		FRECUENCIA DE MEDICION	META DEL INDICADOR	FECHA FINALIZACION DEL PROGRAMA	PROCESO	PROGRAMAS DE GESTION
	PR	MC	RL	PC		NOMBRE DEL	FORMA DE CALCULO					
Garantizar el uso eficiente de los recursos Agua, Energía y papel					Mejorar el uso eficiente del agua	Cobertura	Consumo de agua mes actual / No. Colaboradores	Mensual	< 1m3	Permanente	Todos los procesos	PROGRAMA DE ECOEFICIENCIA
						Eficacia	$(\text{Consumo de agua mes año anterior} - \text{consumo de agua mes actual} / \text{consumo de agua mes año anterior}) * 100$		>=10%			
		x	x	x	Mejorar el uso eficiente de la energía	Cobertura	Consumo de energía mes actual / No. Colaboradores		< 172,9 KWh			
						Eficacia	$(\text{Consumo de energía mes año anterior} - \text{consumo de energía mes actual} / \text{consumo de energía mes año anterior}) * 100$		>=5%			
					Reducir el consumo de resmas de papel	Eficacia	$(\text{Consumo promedio año anterior de resmas} - \text{consumo mes actual de resmas} / \text{Consumo promedio año anterior de resmas}) * 100$		>=0%			
					Garantizar el reuso de papel	Eficacia	$(\text{Peso de resmas entregadas mes} - \text{peso papel destruido mes} / \text{peso de resmas entregadas mes}) * 100$		80%			

Fuente: Proactiva Chicamocha S.A. E.S.P.

ANEXO G. Tablero interactivo Ambientalizate.

Anexo G. Tablero interactivo

ENCARGADO: ALEJANDRA CASTRO	
GRUPO / DETALLE	AMBIENTALIZATE
AGOSTO	
viernes, 01 de agosto de 2014	El PROGRAMA DE SUSTANCIAS QUÍMICAS Garantizar el manejo y control adecuado de sustancias químicas utilizadas por personal propio y contratistas, previniendo accidentes de trabajo, enfermedades laborales y posibles
sábado, 02 de agosto de 2014	
domingo, 03 de agosto de 2014	
lunes, 04 de agosto de 2014	Sabias que los riesgos biológicos se pueden intervenir al realizar adecuadamente la clasificación de los residuos peligrosos como lo indica el PROGRAMA DE RESIDUOS PELIGROSOS
martes, 05 de agosto de 2014	El PROGRAMA DE SATISFACCIÓN permite mejorar la calidad del servicio, logrando intervenir en los aspectos ambientales que involucren y afecten adversamente a la comunidad
miércoles, 06 de agosto de 2014	Sabias que con el PROGRAMA ECOEFICIENCIA garantiza el uso eficiente de los recursos de energía, agua y papel.
jueves, 07 de agosto de 2014	
viernes, 08 de agosto de 2014	El PROGRAMA DE INSPECCIONES permite actuar ante las acciones negativas que atenten con la seguridad personal y ambiental de los colaboradores y su entorno.
sábado, 09 de agosto de 2014	
domingo, 10 de agosto de 2014	
lunes, 11 de agosto de 2014	Contribuye a la HUELLA DE CARBONO teniendo tu vehículo al día con la revisión técnico mecánica, evitando aceleraciones repentinas al manejar y usando eficientemente los galones de combustible; así llegaremos a Mediante el programa MANEJO ADECUADO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS salud ocupacional y gestión ambiental realiza

Fuente: Proactiva Chicamocha S.A. E.S.P.

ANEXO H. Matriz de aspectos e impactos ambientales.

Anexo H. Matriz de Aspectos e impactos Ambientales

															
MACROPROCESO	PROCESO												ACTIVIDAD		
	DIRECCION ESTRATEGICA	SIG	BARRIDO Y LIMPIEZA	RECOLECCION Y TRANSPORTE	ADMINISTRACION Y VINCULACION DE USUARIOS	GESTION SOCIAL	ATENCION AL CLIENTE	FACTURACION Y RECAUDO	GESTION DE MANTENIMIENTO	GESTION FINANCIERA	GESTION HUMANA, SALUD Y SEGURIDAD	GESTION DE ABASTECIMIENTO Y LOGISTICA		GESTIÓN JURIDICA	GESTIÓN AMBIENTAL
APoyo												*			Realizar limpieza de las instalaciones

Fuente: Proactiva Chicamocha S.A. E.S.P.

Anexo H. (Continuación)

MATRIZ DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES										
ACTIVIDADES SUSCEPTIBLES DE PRODUCIR IMPACTO	RUTINARIA/NO RUTINARIA	PERSONAL PROPIO, CONTRATISTA, PROVEEDOR	UBICACIÓN FÍSICA DONDE SE DESARROLLA LA ACTIVIDAD	CONDICIÓN	IDENTIFICACIÓN			RECURSO IMPACTADO	CUMPLE CON REQUISITO LEGAL ASOCIADO	TEMA DEL REQUISITO LEGAL
				N/A/E	TIPO DE ASPECTO	Aspecto	Impacto			
Trapear pisos y aseo general de baños.	RUTINARIA	Personal propio	Base operativa y palmas	N	-	Uso de recursos renovables y no renovables.	Deterioro de los recursos naturales	Flora y agua	SE CUMPLE	Ver Programa ambiental F-516-025 NORHOGARAMA
					-	Consumo de sustancias químicas	Contaminación del suelo	Suelo	SE CUMPLE	Ver Programa ambiental F-516-025 NORHOGARAMA
					-		Contaminación del agua	Agua	SE CUMPLE	Ver Programa ambiental F-516-025 NORHOGARAMA

Fuente: Proactiva Chicamocha S.A. E.S.P.

Anexo H. (Continuación)

F-AMB-01												
Version:06												
Fecha: 25 de Septiembre de 2014												
FECHA DE ACTUALIZACIÓN						28 de Octubre de 2014						
VALORACIÓN DE SIGNIFICANCIA AMBIENTAL						EVALUACIÓN DE LA SIGNIFICANCIA						
PROBABILIDAD			CONSECUENCIA			PLAN DE TRABAJO	PROGRAMA	TIPO DE CONTROL OPERACIONAL	MANTENIMIENTO Y SEGUIMIENTO			
Grado de eficacia del control del AA	Frecuencia de Ocurrencia AA	Grado de probabilidad del impacto	Área de Incidencia del impacto	Grado de Afectación / Impacto	Afectación de la imagen del negocio					Grado de la consecuencia del impacto	SIGNIFICANCIA	CRITICIDAD
1	3	MEDIA	3	3	1	ALTA	ALTA	NO CRÍTICO	(1) ECOEFICIENCIA (9) INSPECCIONES			
1	3	MEDIA	1	2	1	MEDIA	MEDIA	NO CRÍTICO	(2) RESPAL			
1	3	MEDIA	2	2	1	MEDIA	MEDIA	NO CRÍTICO	(7) MANEJO ADECUADO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS (9) INSPECCIONES			

Fuente: Proactiva Chicamocha S.A. E.S.P.

ANEXO I. Publicidad campaña gota a gota el agua se agota

Anexo I. Publicidad campaña gota a gota el agua se agota



Fuente: www.google.com.co

ANEXO J. Publicidad Campaña si no me usas ¡APÁGAME!

Anexo J. Publicidad campaña si no me usas ¡APÁGAME!



Fuente: www.google.com.co

Anexo J. (Continuación)



Fuente: www.google.com.co

ANEXO K. Jornada de orden y aseo

Anexo K. Jornada de orden y aseo "Los cacicazgos de la limpieza"



Fuente: Autor.

ANEXO L. Evidencia fotográfica capacitación matriz de residuos sólidos

Anexo L. Código de colores



Fuente: Autor

Anexo L. (Continuación)



Fuente: Autor

ANEXO M. Evidencia fotográfica capacitación matriz de aspectos e impactos ambientales

Anexo M. Capacitación matriz de aspectos e impactos ambientales



Fuente: Autor

Anexo M. (Continuación)



Fuente: Autor

ANEXO N. Evidencia fotográfica capacitación pictogramas y hojas de seguridad

Anexo N. Capacitación Pictogramas y hojas de seguridad



Fuente: Autor

ANEXO O. Matriz de compatibilidad de sustancias químicas

Anexo O. Matriz de compatibilidad de sustancias químicas

		MATRIZ DE COMPATIBILIDAD DE SUSTANCIAS QUÍMICAS/PELIGROSAS													CÓDIGO REVISIÓN:	
		ALMACENAMIENTO SEGÚN SISTEMA OMI													Página : 1 de 1	
CLASIFICACIÓN OMI		1	2,1	2,2	2,3	3	4,1	4,2	4,3	5,1	5,2	6,1	6,2	7	8	9
SIMBOLOS																
1.	EXPLOSIVOS	4	4	2	2	2	4	4	4	4	4	2	4	2	4	4
2.1	GASES INFLAMABLES	4	4	X	X	2	1	2	X	2	2	X	4	2	1	X
2.2	GASES NO INFLAMABLES	2	X	4	X	1	X	1	X	X	1	X	2	2	X	X
2.3	GASES TÓXICOS	2	X	X	4	2	X	2	X	X	2	X	2	1	X	X
3.	LIQUIDOS INFLAMABLES	4	2	1	2	4	X	2	1	2	2	X	3	2	1	X
4.1	SÓLIDOS COMBUSTIBLES	4	1	X	X	X	4	1	X	1	2	X	3	2	1	1
4.2	ESPONTANEAMENTE COMBUSTIBLES	4	2	1	2	2	1	4	1	2	2	1	3	2	1	1
4.3	PELIGRO AL CONTACTO CON HUMEDAD	4	X	X	X	1	X	1	4	2	2	X	2	2	2	1
5.1	SUSTANCIAS OXIDANTES	4	2	X	X	2	1	2	2	4	2	1	3	1	2	2
5.2	PERÓXIDOS ORGÁNICOS	4	2	1	2	2	2	2	2	2	4	1	3	2	X	2
6.1	SUSTANCIAS TÓXICAS	2	X	X	X	X	X	1	X	1	1	4	1	X	2	X
6.2	SUSTANCIAS INFECCIOSAS	4	4	2	2	3	3	3	2	3	3	1	4	3	3	X
7	RADIATIVOS	2	2	X	1	2	2	2	2	1	2	X	3	4	2	X
8.	CORROSIVOS	4	1	X	X	1	1	1	2	2	X	2	3	2	4	X
9.	OTROS NO CLASIFICADOS	NO SE RECOMIENDA SEPARACIÓN ESPECIAL: Consultar Caso														
CONVENCIONES																
1. LEJOS DE		Significa que deben estar separados de manera que los materiales incompatibles no pueden actuar unos sobre otros de forma peligrosa en caso de accidente, pero pudiendo estar colocados en el mismo compartimiento.														
2. SEPARADO DE:		Estar separado en el mismo compartimiento.														
3. SEPARADO POR UN COMPARTIMIENTO		Se exige una separación longitudinal o vertical constituida por un compartimiento intermedio completo.														
4. SEPARADO LONGITUDINALMENTE POR COMPARTIMIENTO INTERMEDIO GRANDE O BODEGA APARTE																
X NO SE RECOMIENDA SEPARACIÓN ESPECIAL		Planes individuales deben consultarse														

Fuente: Proactiva Chicamocha S.A. E.S.P.

ANEXO P. Tip proactivo

Anexo P. Tip Proactivo 19 de Junio de 2014

19 de Junio de 2014

De tu vida y del ambiente debes cuidar por eso recuerda que:

COMUNICADO INTERNO

PROACTIVA

En el programa ambiental "Gestión Integral de Residuos Sólidos Aprovechables"

Tenemos como objetivo garantizar la separación de residuos sólidos no peligrosos generados en la organización.

Aplica las 3R en tu trabajo:
REDUCE
RECICLA
REUTILIZA

"En seguridad y salud en el trabajo debemos tener en cuenta"

Antes de utilizar una sustancia química aprendamos a interpretar el rombo de seguridad.

Amarillo: reactividad
Rojo: inflamabilidad
Azul: riesgo a la salud
Blanco: riesgo adicional

Recuerda que entre mayor sea el número del color más peligroso es.

Invitan: Ambiental y SISO

PROACTIVA somos Todos!!!

Fuente: Proactiva Chicamocha S.A. E.S.P.

ANEXO Q. Evidencia fotográfica cartelera interactiva

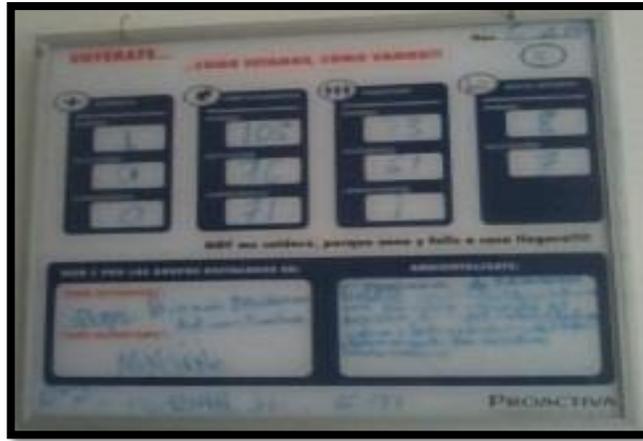
Anexo Q. Cartelera Interactiva para comunicación de Tip Proactivo



Fuente: Auto

ANEXO R. Evidencia fotográfica Tablero Interactivo

Anexo R. Tablero Interactivo



Fuente: Autor.

ANEXO S. Evidencia fotográfica pendón Programas ambientales

Anexo S. Pendón programas ambientales



Fuente: Autor

ANEXO T. Evidencia fotográfica de inspección ambiental

Anexo T. Inspección ambiental en barrido



Fuente: Autor

ANEXO U. Evidencia fotográfica de inspección ambiental

Anexo U. Inspección ambiental locativa



Fuente: Autor

ANEXO V. Normograma Ambiental

Anexo V. Normograma ambiental

			NORMOGRAMA				F-SIG-025 Fecha: Junio 27 de 2014 Version: 02		
FECHA DE ULTIMA ACTUALIZACIÓN: 22 de Octubre de 2014									
JERARQUÍA DE LA NORMA	NUMERO	FECHA	TEMATICA	ENTE EMISOR	DESCRIPCION GENERAL DEL CONTENIDO (TITULO)	ARTÍCULO DE IMPACTO / OBLIGACION	PROCESO AL QUE APLICA	EVIDENCIA DE CUMPLIMIENTO	PLAN DE ACCION PARA EVIDENCIAR CUMPLIMIENTO
LEY	142	1994	FUNCIÓN SOCIAL DE LA PROPIEDAD EN LAS ENTIDADES	CONGRESO DE LA REPUBLICA	Por la cual se establece el régimen de los servicios públicos domiciliarios y se dictan otras disposiciones	11.4. Informar a los usuarios acerca de la manera de utilizar con eficiencia y seguridad el servicio público.	GS, AVU	SI	Gestión social y atención de vinculación de usuarios son los procesos encargados de dar a conocer a la comunidad acerca de las novedades del servicio público de aseo.
			PRESTADORAS DE SERVICIOS PÚBLICOS DE ASEO			14.24. Es el servicio de recolección municipal de residuos, principalmente sólidos. También se aplicará esta ley a las actividades complementarias de transporte, tratamiento, aprovechamiento y disposición final de tales residuos. Igualmente incluye, entre otras, las actividades complementarias de corte de césped y poda de árboles ubicados en las vías y áreas públicas; de lavado de estas áreas, transferencia, tratamiento y aprovechamiento.	BLAP, RT	SI	PROACTIVA CHICAMOCHA cumple con todos los procedimientos exigidos por esta ley en los procesos de barrido y limpieza de vías y áreas públicas, recolección y transporte y disposición final.

Fuente: Proactiva Chicamocha S.A. E.S.P.