

**IMPLEMENTACIÓN DE ESTRATEGIAS DE SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL
DENTRO DE LAS EMPRESAS INSTALADAS EN ZONA FRANCA SANTANDER**

ALBA ROCÍO PARRADO AGUILLÓN

**UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA SECCIONAL BUCARAMANGA
ESCUELA DE INGENIERÍAS Y ADMINISTRACIÓN
FACULTAD DE INGENIERÍA AMBIENTAL
COMITÉ DE TRABAJOS DE GRADO
BUCARAMANGA**

2015

**IMPLEMENTACIÓN DE ESTRATEGIAS DE SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL
DENTRO DE LAS EMPRESAS INSTALADAS EN ZONA FRANCA SANTANDER**

ALBA ROCÍO PARRADO AGUILLÓN

**Supervisora Empresa
YELENA CAROLINA VALENCIA**

**Docente Supervisor
PhD. CLAUDIA QUINTERO**

**UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA SECCIONAL BUCARAMANGA
ESCUELA DE INGENIERÍAS Y ADMINISTRACIÓN
FACULTAD DE INGENIERÍA AMBIENTAL
COMITÉ DE TRABAJOS DE GRADO
BUCARAMANGA**

2015

CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN	11
1. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA	12
2. DELIMITACIÓN Y ALCANCE DEL PROYECTO	13
3. JUSTIFICACIÓN	14
4. OBJETIVOS	15
4.1 OBJETIVO GENERAL	15
4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	15
5. MARCO REFERENCIAL	16
5.1 DATOS BÁSICOS	16
5.2 ZONAS FRANCAS EN COLOMBIA.	17
5.3 ZONA FRANCA SANTANDER.	19
5.4 MISIÓN.	21
5.4.1 Misión Zona Franca Santander Usuario Operador	21
5.4.2 Misión de ZFS offshoring & outsourcing park	21
5.5 EMPRESAS EN ZONA FRANCA SANTANDER	22
6. MARCO TEÓRICO	23
6.1 GESTIÓN Y PROMOCIÓN AMBIENTAL EN ZONA FRANCA SANTANDER	23
6.1.1 Hitos ambientales en Zona Franca Santander	23
6.2 MANUAL DE GESTIÓN AMBIENTAL	24
6.3 ESTRATEGIAS DE SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL PARA ZONA FRANCA SANTANDER	25
6.4 PROGRAMAS DE MANEJO DE IMPACTOS AMBIENTALES DE ZFS:	27
6.4.1 Normatividad y requisitos legales	27

6.4.2 Programa para la Gestión Integral de Residuos Sólidos – PGIRS	28
6.4.3 Control y manejo de vertimientos	28
6.4.4 Uso eficiente de los recursos naturales -agua y energía	28
6.4.5 Paisajismo y biodiversidad	29
6.4.6 Cultura ambiental sostenible	29
6.4.7 Calidad del aire	29
6.5 MATRIZ DE IMPACTOS AMBIENTALES.	30
6.6 GESTIÓN AMBIENTAL POR PARTE DE LAS EMPRESAS INSTALADAS.	31
6.7 GESTIÓN AMBIENTAL POR PARTE DE ZONA FRANCA SANTANDER – USUARIO OPERADOR	32
7. METODOLOGÍA	33
7.1 CRONOGRAMA DE VISITAS CON LAS EMPRESAS INSTALADAS.	33
7.2 CLASIFICACIÓN DE LAS EMPRESAS SEGÚN LOS ASPECTOS AMBIENTALES ASOCIADOS.	34
7.3 CUMPLIMIENTO A LAS REUNIONES PROGRAMADAS.	34
7.4 DESARROLLO DE COMPROMISOS ADQUIRIDOS EN REUNIONES DE SENSIBILIZACIÓN.	35
7.4.1 Revisión de matrices ambientales ya existentes	35
7.5 ELABORACIÓN DE LA MATRIZ DE IMPACTOS AMBIENTALES	36
7.6 ELABORACIÓN DE LOS PROGRAMAS DE MANEJO AMBIENTAL.	36
7.7 SOCIALIZACIÓN DE LAS MATRICES AMBIENTALES Y LOS PROGRAMAS DE MANEJO AMBIENTAL	37
7.8 ESQUEMA DE ELABORACIÓN DE LOS PLANES DE ACCIÓN.	37
7.9 CAMPAÑAS DE SENSIBILIZACIÓN.	39
7.10 FORMULACIÓN DE LOS INDICADORES AMBIENTALES EN ZONA FRANCA SANTANDER	40
8. RESULTADOS Y ANÁLISIS.	42
8.1 CRONOGRAMA DE VISITAS CON LAS EMPRESAS INSTALADAS.	42
8.2 CLASIFICACIÓN DE LAS EMPRESAS POR SU IMPACTO AMBIENTAL	43
8.3 CUMPLIMIENTO DE REUNIONES.	47

8.4 DESARROLLO DE COMPROMISOS ADQUIRIDOS EN REUNIONES DE SENSIBILIZACIÓN.	49
8.5 ELABORACIÓN DE LA MATRIZ DE IMPACTOS AMBIENTALES	50
8.6 ELABORACIÓN DE LOS PROGRAMAS DE MANEJO AMBIENTAL.	51
8.7 SOCIALIZACIÓN Y VALIDACIÓN DE MATRICES Y PROGRAMAS DE MANEJO AMBIENTAL	53
8.8 ESQUEMAS DE LOS PLANES DE ACCIÓN	54
8.8.1 Plan de acción para las empresas de consultoría y accesoria	54
8.8.2 plan de acción para las empresas administradoras de inventarios	56
8.8.3 Plan de acción para las empresas de servicios educativos.	58
8.8.4 Plan de acción de otras empresas.	60
8.8.5 Plan de acción de zona franca Santander - usuario operador	66
8.9 CAMPAÑAS DE SENSIBILIZACIÓN	71
8.10 OTRAS ACTIVIDADES INHERENTES AL PROYECTO.	72
8.11 INDICADORES AMBIENTALES EN ZONA FRANCA SANTANDER.	73
8.11.1 Consumo de energía	73
8.11.2 Consumo de agua	75
8.11.3 Producción de residuos sólidos	76
8.11.4 Programa de Cultura ambiental sostenible	78
8.12 EXPECTATIVAS CON LA PRÁCTICA “IMPLEMENTACIÓN DE ESTRATEGIAS DE SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL DENTRO DE LAS EMPRESAS INSTALADAS EN ZONA FRANCA SANTANDER”	80
8.13 FACTORES DE INFLUENCIA EN LOS INDICADORES Y EN LAS TENDENCIAS	85
8.14 CONTINUIDAD CON LA GESTIÓN AMBIENTAL EN ZONA FRANCA SANTANDER.	86
9. CONCLUSIONES	87
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	89

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Historia de Zonas francas en Colombia.	17
Figura 2. Historia de Zona Franca Santander	19
Figura 3 Total de empresas en Zona Franca Santander	22
Figura 4. Logos de las empresas instaladas en Zona Franca Santander	22
Figura 5. Hitos Ambientales en ZFS	23
Figura 6. Estrategias de Sostenibilidad Ambiental	26
Figura 7. Flujo de Diagrama del Esquema en la Elaboración de un Plan de Acción.	38
Figura 8. Plan de acción para las empresas de consultoría y accesoria	55
Figura 9. Plan de acción para las empresas administradoras de inventarios	57
Figura 10. Plan de acción para las empresas de servicios educativos.	59
Figura 11. Plan de acción para el restaurante BAICHALA.	61
Figura 12. Plan de acción para Free Zone Service.	63
Figura 13. Plan de acción para servicios de Construcción S.A.	65

LISTA DE GRÁFICAS

	Pág.
Gráfica 1. Porcentaje de visitas realizadas a la fecha.	48
Gráfica 2. Porcentaje de avances de compromisos e implementación del modelo de gestión ambiental	50
Gráfica 3. Comparativo de consumo de energía eléctrica años 2013-2014	74
Gráfica 4. Energía 2013-2014	75
Gráfica 5. Consumo mensual del agua 2014	76
Gráfica 6. Aprovechamiento de residuos sólidos 2013-2014	77
Gráfica 7. Residuos Sólidos 2013-2014	78
Gráfica 8. Tiempo dedicado a la cultura ambiental del último periodo del 2014	80
Gráfica 9. Tendencia en el consumo de agua	82
Gráfica 10. Tendencia en el consumo de energía.	83
Gráfica 11. Tendencia en la producción de residuos sólidos.	84

LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Cronograma de visitas Realizadas	42
Tabla 2. Clasificación de empresas por importancia en impacto ambiental	44
Tabla 3. Visitas de sensibilización realizadas a las empresas.	48
Tabla 4. Lista de empresas que se revisó y actualizó matriz de impactos.	49
Tabla 5. Lista de empresas que se elaboró matriz de impactos.	49
Tabla 6. Avances logrados de compromisos; elaboración de matrices de impacto ambiental.	50
Tabla 7. Elaboración de matrices de impacto ambiental.	52
Tabla 8. Cuadro de avances con las empresas instaladas en Zona Franca Santander.	52
Tabla 9. Programa Normatividad y requisitos legales	67
Tabla 10. Programa para la Gestión Integral de Residuos Sólidos - PGIRS	68
Tabla 11. Programa Control y manejo de vertimientos	68
Tabla 12. Programa Uso eficiente de los recursos naturales -agua y energía	69
Tabla 13. Programa Cultura ambiental sostenible	70
Tabla 14. Programa Paisajismo y biodiversidad	70
Tabla 15. Consumo promedio de agua per cápita	75

RESUMEN GENERAL DE TRABAJO DE GRADO

TITULO: Implementación de estrategias de sostenibilidad ambiental dentro de las empresas instaladas en zona franca Santander

AUTOR(ES): Alba Rocio Parrado Aguillón

FACULTAD: Facultad de Ingeniería Ambiental

DIRECTOR(A): Claudia Sofia Quintero Duque

RESUMEN

Para el diseño de los planes de acción ambiental en las empresas instaladas en Zona Franca Santander, inicialmente se realizó una inducción sobre el proceso de gestión ambiental que lleva actualmente el Usuario Operador, posteriormente se hizo una revisión de las actividades por las cuales fueron calificadas y autorizadas las empresas, para valorarlas por su grado de afectación a los impactos ambientales. A partir de esta información se elabora un cronograma de actividades, para dar inicio a la ejecución del programa, realizando las visitas de sensibilización a las empresas, las cuales facilitaron información esencial y detallada de las actividades en cada uno de sus procesos, como herramienta fundamental para la identificación de los aspectos e impactos ambientales generados. Se elaboraron las matrices de impactos ambientales, seguido del diseño de los programas de manejo ambiental, los cuales contienen objetivos, metas e indicadores y son la base de los planes de acción ambiental. Como actividades complementaria se realizaron campañas de sensibilización ambiental y capacitaciones de educación ambiental las cuales consistían en juegos, charlas, concursos, celebraciones de fechas ecológicas especiales, entre otros, para enseñar la comunidad de manera didáctica la cultura ambiental y la importancia de la preservación y conservación de los recursos naturales dentro del parque Zona Franca Santander

PALABRAS CLAVES:

Estrategias sostenibles, modelo ambiental, matriz de impactos, programas ambientales

V° B° DIRECTOR DE TRABAJO DE GRADO

GENERAL SUMMARY OF WORK OF GRADE

TITLE: Implementation of strategies for environmental sustainability within companies installed in Free Zone Santander.

AUTHOR(S): Alba Rocio Parrado Aguillón

FACULTY: Facultad de Ingeniería Ambiental

DIRECTOR: Claudia Sofia Quintero Duque

ABSTRACT

For the design of environmental action plans in companies located in Zona Franca Santander, initially an induction on environmental management process which now bears the User Operator was performed, subsequently did a review of the activities for which they were qualified and companies authorized to assess them by their degree of involvement with environmental impacts. From this information, a schedule of activities is developed, to start implementing the program, performing the sensitization visits to companies, which provided essential and details of activities in each of its processes as a fundamental tool for identifying aspects and environmental impacts generated. Matrices environmental impacts, followed by the design of environmental management programs, which contain objectives, targets and indicators and are the basis of environmental action plans were developed. As complementary activities environmental awareness campaigns and environmental education training which consisted of games, chats, contests, celebrations of special ecological dates, among others, to teach didactic community environmental culture and the importance of preservation were made and conservation of natural resources within the park Zone Franca Santander

KEYWORDS:

Sustainable Strategies, environmental model, Matrix Impacts, Environmental Programs

V° B° DIRECTOR OF GRADUATE WORK

INTRODUCCIÓN

El proyecto se localiza en Zona Franca Santander, municipio de Floridablanca, Departamento de Santander, siendo la zona franca un medio para la creación de empleo y para la captación de nuevas inversiones de capital. Convirtiéndose en un eje para el desarrollo donde promueva los procesos altamente productivos y competitivos, asegurando siempre transparencia, buenas prácticas empresariales y ambientales.

Mediante el desarrollo de la práctica de *“implementación de estrategias de sostenibilidad ambiental dentro de las empresas instaladas en zona franca Santander”* se busca fortalecer las estrategias de sostenibilidad dentro del parque; en el desarrollo de la práctica (4 meses) se está enfocado en avanzar el proceso de identificación de impactos ambientales y la elaboración de sus programas de Manejo Ambiental, mediante el acompañamiento y orientación por parte de la practicante a las empresas instaladas en ZFS; el proyecto busca fortalecer la gestión ambiental al interior de las mismas, brindando herramientas que permitan facilitar la incorporación de la dimensión ambiental en la toma de decisiones.

1. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

Zona Franca Santander Offshoring&Outsourcing Park se creó como una plataforma de clase mundial para promover la competitividad y el desarrollo de empresas Santandereanas. Desde su inicio, bajo una visión estratégica de establecer un parque verde y referente a nivel nacional, se identificó la importancia de diseñar y establecer un modelo ambiental sostenible, en el cual las empresas instaladas apropiaran y compartieran prácticas ambientales que no solo cumplieran el marco normativo, sino que fueran una herramienta estratégica para el negocio, así como un canal para generar conciencia frente a los impactos antropogénicos que producen los cambios acelerados del ambiente.

En este sentido, Zona Franca Santander S.A. asumió el liderazgo para promover e implementar el Modelo Ambiental ZFS, caracterizado por tener un enfoque preventivo y dinámico que contribuyera a controlar y reducir los impactos ambientales generados en el desarrollo de la operación al interior del parque. Asimismo, el Modelo Ambiental ZFS buscaba fortalecer las competencias ciudadanas de los individuos que conformarían la comunidad ZFS, respecto a la conservación del medio ambiente, repercutiendo en el desarrollo integral de las personas y la productividad de las empresas instaladas.

2. DELIMITACIÓN Y ALCANCE DEL PROYECTO

Zona Franca Santander está localizada a una altura aproximada de 755 m.s.n.m. (ZFS, 2009) dentro del Área Metropolitana de Bucaramanga en el kilómetro 3.981 Anillo Vial Río Frio, del Municipio de Floridablanca (Santander). Presenta un área total bruta de 316.629,71 m², un área neta de 294.397,81m² de los cuales 214.781, 21 m² son desarrollables (ZFS, 2010).

El apoyo y seguimiento en la gestión ambiental fue dirigida a 23 empresas instaladas en Zona Franca Santander, 12 usuarios calificados y 11 empresas no usuarias. Para la ejecución de esta gestión se estima un periodo de duración de cuatro meses.

Para la gestión ambiental que se desarrolla en Zona Franca Santander, se hace un adecuado acompañamiento de cada una de las empresas desde que inician su proceso de evaluación ambiental, hasta la implementación de estrategias de gestión ambiental. Este acompañamiento se desarrolla durante la evaluación de impactos ambientales, el diseño de los programas de acción ambiental; que incluye un programa de cultura ambiental (campañas, actividades de sensibilización ambiental) además de la implementación y seguimiento de los programas de acción ambiental.

3. JUSTIFICACIÓN

La misión de Zona Franca Santander es ofrecer a sus usuarios un portafolio de servicios diferenciados y escalables, como lo son: la gestión y documentación en la calificación de usuarios a las empresas, apoyo en la instalación en Zona Franca Santander, entre otros, generando valor económico y social sostenible. Para dar cumplimiento a esta misión ha sido necesario establecer unos objetivos estratégicos para cada gestión de la organización (Gestión de calidad, gestión de talento humano, gestión de la tecnología de información y las comunicaciones, gestión jurídica, gestión financiera, gestión de comunicaciones y gestión ambiental).

En la gestión ambiental se ha establecido como objetivo que todas las empresas instaladas en Zona Franca Santander deben tener actualizada la matriz de impactos ambientales y los programas de manejo de impactos ambientales.

Para poder lograr hacer el seguimiento a las empresas, que si están cumpliendo con los objetivos estratégicos de la gestión ambiental planteados por Zona Franca Santander, surge la necesidad de apoyo humano con conocimientos en gestión ambiental, en evaluación de impactos ambientales y formulación de planes de acción, en manejo adecuado de los recursos naturales y en estrategias de comunicación.

La razón de dar inicio a la práctica ambiental con el título de *“implementación de estrategias de sostenibilidad ambiental dentro de las empresas instaladas en zona franca Santander”* es para dar apoyo a todas las actividades de gestión ambiental, encaminadas al fortalecimiento de la consultoría ambiental y las estrategias de sostenibilidad a cada una de las empresas instaladas en Zona Franca Santander.

4. OBJETIVOS

4.1 OBJETIVO GENERAL

Diseñar los planes de acción ambiental dentro de las 23 empresas instaladas en Zona Franca Santander de acuerdo con las actividades desarrolladas por estas y en concordancia con las estrategias de sostenibilidad ambiental del parque.

4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ✓ Realizar visitas de sensibilización ambiental a las 23 empresas instaladas dentro de Zona Franca Santander, para la presentación de las principales estrategias de sostenibilidad ambiental.
- ✓ Realizar el acompañamiento a las 23 empresas durante la evaluación de impactos ambientales y el diseño de los planes de acción ambiental.
- ✓ Establecer criterios operacionales en los procedimientos ambientales de las 23 empresas instaladas en Zona Franca Santander.
- ✓ Revisar el cumplimiento de las estrategias de sostenibilidad ambiental en las 23 empresas instaladas en Zona Franca Santander, mediante acompañamiento de auditorías ambientales internas.

5. MARCO REFERENCIAL

5.1 DATOS BÁSICOS

Datos del Estudiante

Nombre Completo: Alba Rocío Parrado Aguillon

ID: 000203562

Dirección Casa: Calle 102 N°51-16 Los Arrayanes

Ciudad: Bucaramanga

Teléfono: 6771348

Celular: 3213063982

Datos de la Empresa

Nombre de la Empresa: Zona Franca Santander S.A.

Dirección: Km 3,981 Anillo Vial Rio Frio

Representante Legal: NiveaSantarelli Franco.

Teléfono: 6798080

Datos del Supervisor de la Empresa

Nombre Completo del Supervisor: Yelena Carolina Valencia.

Teléfono Oficina: 6798080 ext123

Celular: 3508407981

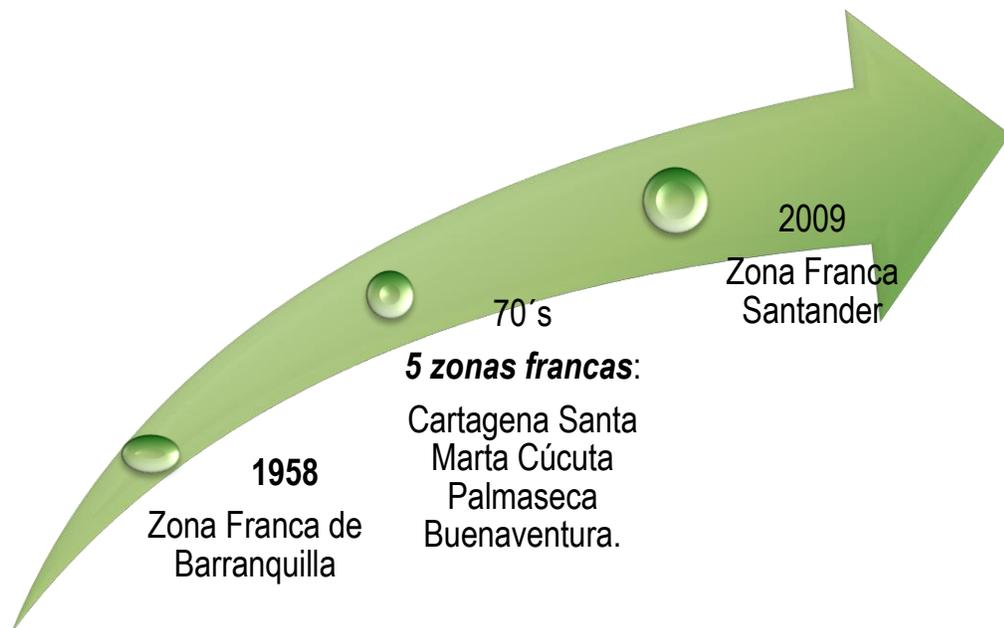
e-mail: ambiental@zonafrancasantander.com

5.2 ZONAS FRANCAS EN COLOMBIA.

En Colombia, hace cinco décadas se crearon las zonas francas como instrumentos del comercio exterior y generadoras de empleos. Barranquilla se constituía en la pionera a escala de América en poseer una zona franca de uso comercial e industrial.

Históricamente, la primera zona fue la de Colón (Panamá). Hoy, en todo el mundo, existen 1.245 zonas francas que han generado 49'292.321 empleos y tienen 516.399 empresas en sus dos actividades: comercial o industrial (CZFA). En América del Sur hay 68 y en el Caribe 120. (Zonas Francas 50 años después. Tomado de <http://www.portafolio.co> Consultado el 1 de Octubre del 2014).

Figura 1. Historia de Zonas francas en Colombia.



Al formarse las primeras Zonas Francas en Colombia, conformadas por todo tipo de empresas, nace una gestión ambiental consciente de que las organizaciones están cada vez más preocupadas por demostrar un sólido desempeño ambiental y controlar los impactos sobre el medio ambiente que se derivan de sus actividades productos y/o servicios, buscando fomentar la conciencia ambiental y facilitar la contribución empresarial al Desarrollo Sostenible. En este sentido y con el fin de incorporar la dimensión ambiental en la toma de decisiones de las industrias, algunas Zonas Francas del país han diseñado una serie de herramientas para que cada empresa pueda planificar, establecer e implementar mejores prácticas ambientales que ayuden a gestionar los recursos y permitan desarrollar, controlar y realizar seguimiento a la gestión ambiental en sus empresas.

Zona Franca Bogotá, con la mayor experiencia en Gestión ambiental en Zonas Francas desarrolla programas con sus usuarios en: Manejo de residuos sólidos, incentivos Ambientales, manejo de aguas residuales, evaluación y orientación ambiental, capacitación en temas ambientales y actividades de sensibilización.

Las estrategias de sostenibilidad para Zona Franca Bogotá es comprometer a todos sus usuarios a unirse al proyecto y adquirir el conocimiento necesario para planificar, establecer e implementar mejores prácticas ambientales al interior de todas las empresas, que ayuden a gestionar los recursos y permitan desarrollar, controlar y realizar seguimiento a la gestión ambiental.

En este sentido, los participantes y/o empresas estarán en la capacidad de desarrollar los siguientes planes y programas:

- Matriz de cumplimiento legal
- Planes de ahorro y uso eficiente de agua y de energía.
- Plan de gestión integral de residuos sólidos.
- Plan de gestión integral de residuos peligrosos.

5.3 ZONA FRANCA SANTANDER.

Figura 2. Historia de Zona Franca Santander



El gobierno Colombiano mediante la ley 7 y el decreto 2131 de 1991 autorizó la creación de Zonas Francas en la nación. Éstas son definidas como el área geográfica delimitada dentro del territorio nacional, en donde se desarrollan actividades industriales de bienes y de servicios, o actividades comerciales, bajo una normatividad especial en materia tributaria, aduanera y de comercio exterior. Las mercancías ingresadas en estas zonas se consideran fuera del territorio aduanero nacional para efectos de los impuestos a las importaciones y a las exportaciones, según la ley 1004 de 2005.

En este contexto, nace en el año 2007 Zona Franca Santander, una iniciativa liderada por actores estratégicos de la región ante la necesidad de contar con un instrumento para la promoción de la competitividad y la atracción de inversión extranjera directa al departamento, a través de la implementación del Régimen Franco.

Zona Franca Santander S.A. es constituida como sociedad anónima en diciembre de 2008; un año después en el 2009, se acredita como Usuario Operador y recibe la declaratoria como la primera Zona Franca Permanente del departamento de Santander por la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales mediante la resolución 012842.

Es así como Zona Franca Santander se convierte en la primera Zona Franca Permanente de la región, pensada y planeada desde su inicio como una plataforma de clase mundial que fomenta la industrialización de bienes y la prestación de servicios y operaciones globales de Offshoring&Outsourcing desde Santander para el mundo. (Zona Franca Santander. Tomado de www.zonafrancasantander.com. Consultado el 16 de julio del 2014).

Zona Franca Santander, es la primera Zona Franca permanente de la Región orientada a los servicios y operaciones globales. Tiene como propósito ser el espacio de encuentro para la creación y desarrollo de organizaciones sostenibles en el oriente colombiano, promoviendo la inversión en el país a través de acuerdos e incentivos actuales como la aplicación de tarifas especiales para el impuesto de renta. Está localizada a una altura aproximada de 755 m.s.n.m. (ZFS, 2009) dentro del Área Metropolitana de Bucaramanga en el kilómetro 3.981 Anillo Vial Río Frio, del Municipio de Floridablanca (Santander). Presenta un área total bruta de 316.629,71 m², un área neta de 294.397,81m² de los cuales 214.781, 21 m² son desarrollables (ZFS, 2010).

Zona Franca Santander desde su concepción, ha tenido en cuenta las condiciones ambientales, por eso en el año 2010 fueron aprobados por la CDMB los lineamientos ambientales; que incluyen los subprogramas de administración ambiental, para prevenir, mitigar, corregir y compensar los impactos ambientales generados por el proyecto durante su construcción.

Así mismo, cuenta con un manual de gestión ambiental que busca establecer los lineamientos generales para que los usuarios y empresas instaladas implementen estrategias ambientales en su operación en concordancia con nuestra política ambiental.

5.4 MISIÓN.

5.4.1 Misión Zona Franca Santander Usuario Operador

ZFS: “Ser el Usuario Operador que gestiona de manera eficiente y confiable a Zona Franca Santander Offshoring&Outsourcing Park. Con el respaldo de un equipo humano competente y comprometido, ofrecemos un portafolio de servicios diferenciados y escalables, para generar valor económico y social sostenible a nuestros grupos de interés”

5.4.2 Misión de ZFS offshoring & outsourcing park

“Ser el Espacio de Encuentro para la creación y desarrollo de Organizaciones Competitivas y Sostenibles en el Nororiente Colombiano”

5.5 EMPRESAS EN ZONA FRANCA SANTANDER

Figura 3 Total de empresas en Zona Franca Santander



Cabe resaltar que de las 32 empresas aprobadas a la fecha, solo 23 se han instalado dentro del complejo industrial Zona Franca Santander. De las cuales 12 empresas son usuarios calificados y 11 empresas de apoyo. Las 9 empresas restantes fueron aprobadas pero no han iniciado sus labores dentro de las instalaciones de Zona Franca Santander.

Figura 4. Logos de las empresas instaladas en Zona Franca Santander



6. MARCO TEÓRICO

6.1 GESTIÓN Y PROMOCIÓN AMBIENTAL EN ZONA FRANCA SANTANDER

Zona Franca Santander desde su creación ha tenido una visión estratégica de establecer un parque verde, para ello diseña un modelo ambiental que sea implementado en el interior del parque con una dirección de prevenir, controlar y reducir los impactos ambientales generados en el desarrollo de la operación del parque y que a la vez contribuya con la formación integral de la comunidad de ZFS.

6.1.1 Hitos ambientales en Zona Franca Santander. A la fecha Zona Franca Santander ha trabajado por contribuir en la conservación del medio ambiente y cumplir con la normatividad ambiental vigente. A continuación se muestran los eventos ambientales más representativos logrados por el Parque.

Figura 5. Hitos Ambientales en ZFS



6.2 MANUAL DE GESTIÓN AMBIENTAL

El *Manual de Gestión Ambiental* se plantea como el instrumento direccionador para que ZFS se convierta en pionera del desarrollo sostenible a nivel nacional en el escenario socioeconómico en el que se desenvuelve. A través del mismo, se pretende impulsar prácticas que prevengan, minimicen, corrijan y compensen los impactos ambientales generados por las diferentes empresas instaladas, en sus actividades de operación. De esta manera, complementa y aporta al desarrollo de su misión de ser el espacio de encuentro para la creación y desarrollo de organizaciones competitivas y sostenibles en el Nororiente colombiano y de su política de gestión integral que incluye la gestión de calidad, gestión de seguridad industrial y salud ocupacional, gestión ambiental y gestión del riesgo.

El presente manual tendrá aplicación a todas las empresas instaladas de ZFS: usuario operador, usuario industrial de bienes, usuario industrial de servicios, usuario comercial y empresas de apoyo. Debe ser tenido en cuenta para la fase de operación, resaltando que a mayor complejidad del servicio o proceso productivo de la empresa instalada, mayor será la complejidad de las medidas de manejo ambiental que se aplicarán en sus procesos. Adicionalmente, para que cualquier programa ambiental funcione se requiere de la participación proactiva de todas las personas que hacen parte de ZFS, ya sea personal permanente o no permanente y estará sujeto a las modificaciones o cambios que el usuario operador como administrador considere necesarias de acuerdo con los requerimientos de gestión ambiental de ZFS.

Tomado del “*Manual de gestión Ambiental Zona Franca Santander*”

6.3 ESTRATEGIAS DE SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL PARA ZONA FRANCA SANTANDER

Zona Franca Santander-Usuario Operador se plantea unos objetivos ambientales, que nacen a partir de sus principios y compromisos con la conservación el medio ambiente, proponiéndose de manera global y universal para el funcionamiento y el desarrollo operacional del parque una: PRODUCCIÓN MAS LIMPIA Y DESARROLLO SOSTENIBLE del mismo.

Para lograr la meta propuesta como parque verde que es tener una producción más limpia y desarrollo sostenible nacen seis (6) estrategias de sostenibilidad ambiental que giran y dependen directamente una de la otra para cumplir un solo objetivo; estas estrategias llevan un enfoque preventivo y dinámico que contribuyera a controlar y reducir los impactos ambientales generados en el parque, abarcando así la conservación de todos los recursos naturales y el respeto a la vida.

Las estrategias de sostenibilidad ambiental se muestran en la siguiente figura 6.

El cumplimiento de estas 6 estrategias en todas las empresas instaladas, lleva a Zona Franca Santander – Usuario Operador a tener la necesidad de elaborar un programa que contenga la información necesaria y útil para dar ejecución a las actividades que se deben plantear e implementar al interior del parque para cumplir con las metas y estrategias ambientales establecidas.

Siendo las estrategias de sostenibilidad ambiental el resultado de la evaluación ambiental aplicada a ZFS por medio del “método EEPPM”, metodología de evaluación de impactos ambientales desarrollada por las Empresas Públicas de

Medellín, a partir de la cual se plantearon estrategias para una prevención ambiental integrada y permanentedirigidas a los siguientes componentes:

- Calidad del aire, como contribución a mitigar el cambio climático del planeta.
- Ahorro y uso eficiente del agua, considerando el agua como el elemento fundamental para el desarrollo humano.
- Eficiencia energética, debido a la intrínseca necesidadde demanda energética que se emplea en la mayoría de procesos de la cotidianidad.
- Programa de gestión integral de residuos sólidos, como uno de los factores de mayor relevancia en la gestión ambiental dentro de ZFS.
- Paisajismo y protección a la biodiversidad.
- Cultura sostenible,contempla estrategias que maximizarán los resultados de todos los programas que pudieran implementarse.

Figura 6. Estrategias de Sostenibilidad Ambiental



6.4 PROGRAMAS DE MANEJO DE IMPACTOS AMBIENTALES DE ZFS:

A partir de las 6 estrategias de sostenibilidad ambiental, se diseñan unos PROGRAMAS DE MANEJO EN IMPACTOS AMBIENTALES, enfocados en el uso eficiente de los recursos y conservación del medio ambiente; todo esto apoyando al fortalecimiento de la consultoría ambiental y las estrategias de sostenibilidad dentro de las empresas instaladas en Zona Franca Santander.

Estos serán herramienta para dar cumplimiento y control de las actividades que se quieren desarrollar para lograr el objetivo de un parque verde: PRODUCCIÓN MAS LIMPIA Y DESARROLLO SOSTENIBLE.

Los programas de manejo ambiental contiene información útil y necesaria para el desarrollo y cumplimiento de las estrategias de sostenibilidad ambiental, como:

- Información general de la empresa.
- Objetivos puntuales.
- Metas e indicadores de tales objetivos.
- Descripción de las actividades para dar cumplimiento a las metas de cada uno de los programas.
- Fechas de Cumplimiento.
- Presupuesto.

A continuación se describe de manera general los seis programas ambientales planteados por Zona Franca Santander – Usuario Operador

6.4.1 Normatividad y requisitos legales. Este programa se plantea con el fin de realizar el seguimiento y dar cumplimiento a los requerimientos legales ambientales, así como los compromisos adquiridos ante la autoridad ambiental competente - CDMB. Se basa en la definición y estableciendo de criterios técnicos

para el seguimiento ambiental de los planes de manejo ambiental establecidos por la autoridad ambiental competente, así como mantener una buena relación y diálogo con las diferentes instituciones, autoridad ambiental competente y empresas instaladas, informándoles de la situación y logros ambientales obtenidos.

6.4.2 Programa para la Gestión Integral de Residuos Sólidos –PGIRS. Los residuos sólidos como objetos o materiales que se generan tras la fabricación, transformación o utilización de bienes de consumo pueden ser utilizados o no para incorporarlos nuevamente a un proceso productivo. Su incremento en la generación se relaciona especialmente con la inadecuada utilización de los materiales y el tratamiento dado a los residuos obtenidos por eso la caracterización y sensibilización debe ser una de las primeras medidas para disminuir los impactos generados por el manejo inadecuado de los mismos. Luego el almacenamiento temporal determinará las posibilidades de aprovechamiento y disminuirá la cantidad de residuos sólidos a disponer finalmente.

6.4.3 Control y manejo de vertimientos. El agua es indispensable porque afecta de manera directa la mayor parte de los componentes del ecosistema, por tanto es importante velar por su protección. En este caso, con el vertimiento del agua residual tratada proveniente de Zona Franca Santander se busca minimizar los posibles impactos ambientales generados por la descarga directa de estos residuos líquidos, involucrando al personal operativo, usuarios del sistema de tratamiento y administrador del sistema de tratamiento.

6.4.4 Uso eficiente de los recursos naturales -agua y energía. El riesgo para la salud más común asociado al agua de consumo humano es la contaminación microbiana, su control debe ser siempre un objetivo de importancia primordial, por ello las concentraciones residuales de desinfectantes se monitorean en diversos puntos como una forma continua para minimizar el riesgo a la salud de los agentes

microbianos complementado con el mantenimiento preventivo del sistema de suministro.

Por otro lado, la energía como un recurso valioso, debe emplearse de manera eficiente y su seguimiento no podrá aislarse del número y composición de los usuarios finales. También es importante identificar la disposición, uso y características de los equipos y aparatos que utilizan energía en las empresas, dada la diversidad en el equipamiento y la variabilidad en su utilización y potencia. En este sentido, los indicadores de consumo relacionan el tipo de uso energético.

6.4.5 Paisajismo y biodiversidad. Uno de los problemas ambientales más importantes hoy en día es la pérdida de biodiversidad principalmente por el cambio en el uso del suelo. Por ello, una de las actividades que se promoverán en ZFS para su mantenimiento es velar por la protección de la diversidad biológica y el paisaje mediante el uso eficiente y responsable de los elementos para el control de maleza, así mismo, serán reportadas todas las especies silvestres que se encuentren dentro del parque a la autoridad que tenga potestad para garantizar su protección.

6.4.6 Cultura ambiental sostenible. Para lograr la adecuada implementación de las estrategias de gestión ambiental, debe elaborarse un plan de capacitaciones y realizar invitaciones extensivas para el cambio en los hábitos ambientales de ZFS. Por otra parte se requiere mostrar y divulgar los resultados obtenidos con las campañas de sensibilización e implementación de las estrategias así como fortalecer el acompañamiento ambiental en las empresas.

6.4.7 Calidad del aire. Este programa no se ha elaborado pues no es aun prioridad en mitigación de impactos; ya que dentro del desarrollo operacional del parque no se ha identificado ningún impacto de contaminación del aire

significativo, del cual se tenga que trabajar en prevenir, mitigar, corregir o compensar.

6.5 MATRIZ DE IMPACTOS AMBIENTALES.

La matriz de impactos ambientales se elaboró como una herramienta práctica para el uso de todas las empresas instaladas en ZFS, para lograr identificar puntualmente los impactos que se ocasionan por el desarrollo de sus actividades, esta identificación será de gran ayuda para la elaboración y programación de los programas de manejo ambiental.

El objetivo de la matriz de impactos ambientales es identificar los aspectos ambientales partiendo del análisis de la situación ambiental y la revisión de los procesos de cada empresa, identificando las actividades que interactúan con el ambiente.

Para esta identificación la empresa debe describir las actividades que hacen parte de su servicio o producto, así como definir las entradas y salidas para dicha actividad.

El proceso de identificar los impactos ambientales es un ejercicio de análisis interpretativo del escenario ambiental actual, reconociendo los procesos de la empresa, actividades y servicios que están relacionados a los impactos ambientales positivos o negativos. Siguiendo el diligenciamiento de la matriz, la valoración del impacto ambiental estará asociada a variables que permiten cuantificar sus consecuencias en el medio ambiente y su cumplimiento normativo; finalmente se desarrolla los controles operacionales de prevención y mitigación

sobre los aspectos e impactos ambientales, conocidos como Programas de Manejo Ambiental.

El resultado y la profundidad del análisis del estudio de los impactos ambientales, mostrara la prioridad de la gestión ambiental de la empresa, con la cual se definirán objetivos, metas, indicadores y estrategias que permitan ejecutar la política ambiental de cada empresa en conjunto con ZFS, a través de la práctica y ejecución del plan de acción ambiental, implementación de los programas de gestión ambiental y el seguimiento de la normatividad ambiental legal vigente

La metodología de evaluación de impactos seleccionada está basada en la metodología de EPM, en donde los impactos ambientales se evalúan de manera individual a partir de la expresión denominada "Calificación ambiental" (Ca) obtenida a partir cinco criterios o factores característicos de cada impacto.

6.6 GESTIÓN AMBIENTAL POR PARTE DE LAS EMPRESAS INSTALADAS.

Zona Franca Santander en el desarrollo de estrategias de sostenibilidad ambiental, ha estipulado que toda empresa que desee calificarse o instalarse en ZFS debe elaborar la matriz de impactos ambientales tanto en la etapa de construcción como en la etapa de operación y elaborar los programas ambientales; siendo estos expuestos a aprobación por parte de la coordinación ambiental interna de ZFS, quien busca siempre el equilibrio entre los beneficios del usuarios y el medio ambiente.

¿Qué se espera?

Como parte de la misión de ZFS Usuario Operador, busca promover y apropiar en los usuarios una cultura de sostenibilidad ambiental a través de la sensibilización y la adopción de buenas prácticas ambientales.

*El objetivo es **conformar una COMUNIDAD VERDE** que sea **referente por su compromiso y conservación ambiental.***

6.7 GESTIÓN AMBIENTAL POR PARTE DE ZONA FRANCA SANTANDER – USUARIO OPERADOR

La gestión ambiental adelantada por ZFS-Usuario Operador es la implementación de 6 programas ambientales elaborados algunos de ellos de forma global para trabajar en todo el parque y otros de manera puntual dentro de las actividades operacionales como Usuario Operador.

El objetivo de los Programas ambientales es poder llevar indicadores para controlar el cuidado de los recursos y así lograr establecer lineamientos para la gestión y el manejo ambiental adecuado a nivel organizacional.

Zona Franca Santander ha diseñado estrategias para la gestión de los residuos peligrosos, residuos sólidos y el uso adecuado y ahorro de agua y energía, con el fin de cuidar el medio ambiente y la salud humana; son con estos tres programas que se ha llevado un control y medición ya sea de consumo (agua y energía) o de producción (residuos).

7. METODOLOGÍA

El objetivo de la práctica empresarial “*implementación de estrategias de sostenibilidad ambiental dentro de las empresas instaladas en zona franca Santander*” es lograr que todas las empresas instaladas tengan su plan de gestión ambiental y que pongan en marcha sus programas de manejo ambiental.

Para dar inicio al diseño de los planes de acción ambiental a cada una de las empresas instaladas en Zona Franca Santander de acuerdo con las actividades desarrolladas por estas, se hace una inspección preliminar de la gestión ambiental actual de cada una de ellas; y para ello es necesario hacer una visita de sensibilización y evaluación en gestión ambiental según las estrategias de sostenibilidad planteadas por el parque.

7.1 CRONOGRAMA DE VISITAS CON LAS EMPRESAS INSTALADAS.

Para llevar un orden y seguimiento de actividades a desarrollar durante la práctica se elabora un cronograma de visitas con las empresas, dándole inicio a finales del mes de julio y continuando con ellas hasta el 20 de noviembre.(Ver anexo A. Cronograma de visitas).

7.2 CLASIFICACIÓN DE LAS EMPRESAS SEGÚN LOS ASPECTOS AMBIENTALES ASOCIADOS.

Para realizar la clasificación se tuvieron en cuenta las 23 empresas instaladas dentro de Zona Franca Santander, donde se identifican una serie de impactos significativos asociados a las actividades diarias de cada una de las empresas, valorando el grado de importancia del aspecto generado por estas de manera individual.

Los Aspectos Ambientales a evaluar son:

- Consumo de Agua.
- Vertimientos.
- Emisiones Atmosféricas.
- Consumo de Energía Eléctrica.
- Generación de Residuos.

7.3 CUMPLIMIENTO A LAS REUNIONES PROGRAMADAS.

En las visitas se les presenta el plan de trabajo propuesto por ZFS para el desarrollo de estrategias de sostenibilidad ambiental, se da una pequeña capacitación de sensibilización ambiental y de los trabajos adelantados por Zona Franca Santander- Usuario Operador y los objetivos ambientales que tiene planteados para las empresas instaladas.

En las reuniones se adquieren una serie de compromisos para dar inicio al plan de trabajo y el principal objetivo de las estrategias de sostenibilidad ambiental de ZFS.

Elaboración de actas de reunión y especificación de los compromisos adquiridos.

7.4 DESARROLLO DE COMPROMISOS ADQUIRIDOS EN REUNIONES DE SENSIBILIZACIÓN.

El primer compromiso que se estable es revisar, actualizar y analizar las matrices ambientales de las empresas que ya iniciaron con su gestión ambiental. (Ejecutado en el primer mes de la pasantía; Agosto).

Segundo compromiso es realizar el acompañamiento a las empresas instaladas en ZFS que aún no han iniciado con su gestión ambiental, durante la evaluación de impactos ambientales. (Matriz de identificación y evaluación de impactos ambientales).

7.4.1 Revisión de matrices ambientales ya existentes. Se hace un análisis exhaustivo de las matrices de las empresas que ya la elaboraron y diligenciaron este formato y se empieza a estudiar las actividades actuales que desarrolla cada una de las empresas, para así identificar puntualmente los impactos ambientales positivos y negativos que se están ocasionando.

Posteriormente se actualiza y se socializa las nuevas adecuaciones y actualizaciones del formato.

7.5 ELABORACIÓN DE LA MATRIZ DE IMPACTOS AMBIENTALES

El proceso de identificar los impactos ambientales es un ejercicio de análisis interpretativo del escenario ambiental actual, reconociendo los procesos de la empresa, actividades y servicios que están relacionados a los impactos ambientales positivos o negativos.

El primer paso que debe hacer la empresa es estudio de impactos ambientales en sus actividades diarias y cada uno de los procesos que conforman el funcionamiento global de la razón social de la entidad.

El objetivo de la práctica empresarial IMPLEMENTACIÓN DE ESTRATEGIAS DE SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL DENTRO DE LAS EMPRESAS INSTALADAS EN ZONA FRANCA SANTANDER, es realizar acompañamiento en el proceso de gestión ambiental a las empresas instaladas en ZFS, es por ello que se hace un estudio con cada una de las empresas ya instaladas de las actividades y procesos que desarrollan al interior del parque, evaluando cada detalle de los insumos que necesitan para su ejecución y los residuos que generan en este proceso, analizando e identificando así los impactos generados por cada una de ellas, para al final lograr diligenciar de manera correcta y completa la matriz de impactos ambientales a estas empresas.

7.6 ELABORACIÓN DE LOS PROGRAMAS DE MANEJO AMBIENTAL.

Después de identificar los impactos ambientales y priorizarlos, con estos datos (Impactos) ahora se elaboran unos programas de manejo ambiental para lograr prevenirlos, mitigarlos, corregirlos o compensarlos.

La elaboración de los Programa de Manejo Ambiental son la herramienta de las empresas para lograr las estrategias de sostenibilidad ambiental encaminadas a prevenir, mitigar, controlar, y/o compensar los impactos que se presentan sobre los mediosabiótico, biótico y socioeconómico, afectados directa o indirectamente por los procesos de cada una de las empresas instaladas en Zona Franca Santander.

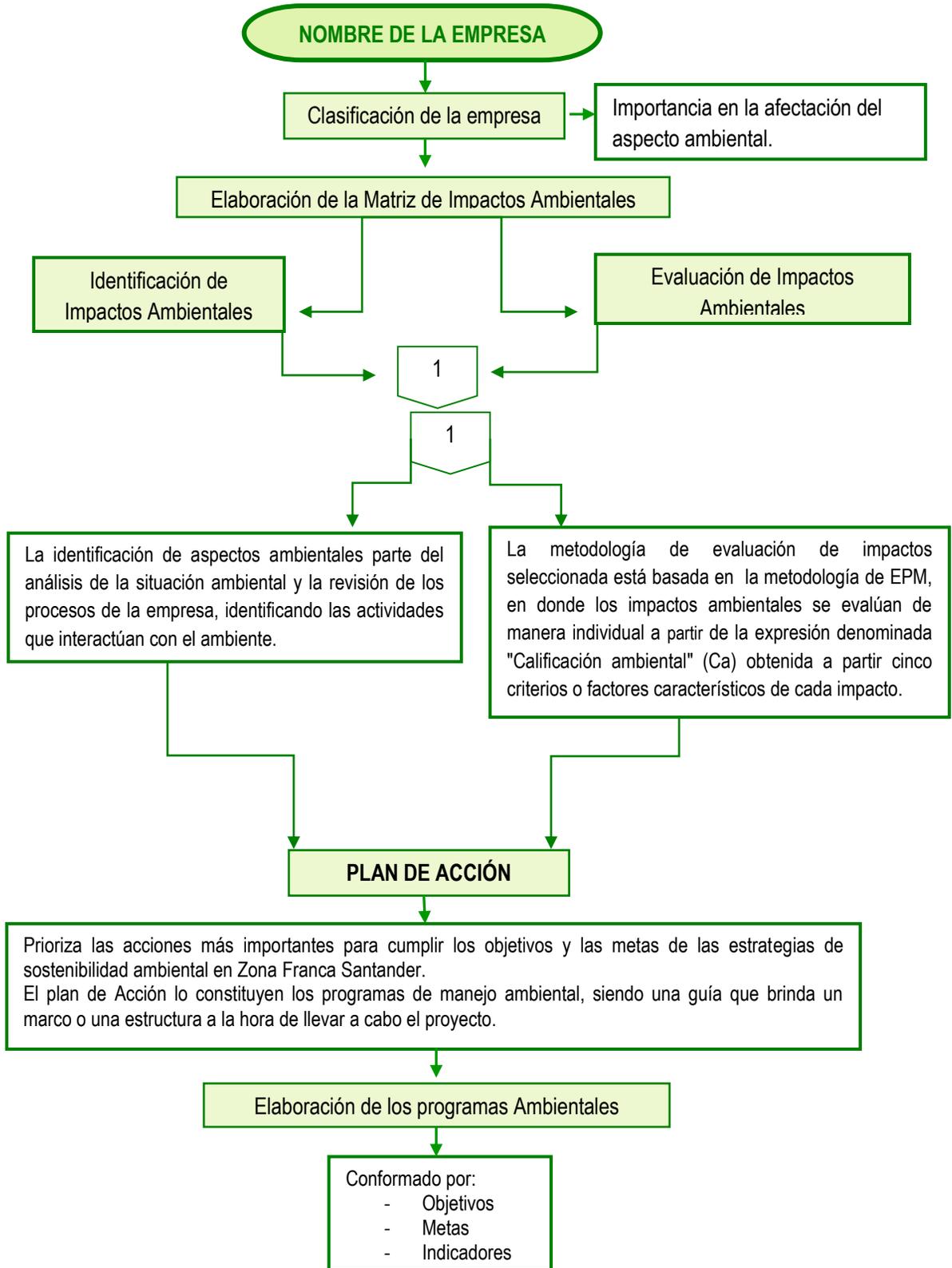
7.7 SOCIALIZACIÓN DE LAS MATRICES AMBIENTALES Y LOS PROGRAMAS DE MANEJO AMBIENTAL

Después de la identificación de impactos ambientales y la elaboración de los programas con las empresas instaladas, se hace una socialización y validación de los mismos con cada uno de los responsables ambientales identificados por empresa y así dar inicio a las actividades programadas para lograr el cumplimiento de las estrategias de sostenibilidad ambiental planteadas por Zona Franca Santander.

7.8 ESQUEMA DE ELABORACIÓN DE LOS PLANES DE ACCIÓN.

Para la elaboración de los planes acción de las 23 empresas instaladas dentro de Zona Franca Santander se adoptó la siguiente metodología.

Figura 7. Flujo de trabajo del Esquema en la Elaboración de un Plan de Acción.



7.9 CAMPAÑAS DE SENSIBILIZACIÓN.

Las campañas de sensibilización se definen como el instrumento utilizado por las ONG, movimientos sociales, administraciones públicas, medios de comunicación et., para hacer llegar a la ciudadanía determinados mensajes. En los últimos tiempos ha sido una de las herramientas más utilizadas para tratar los temas vinculados a la igualdad de género, buenos hábitos alimenticios, buenas prácticas ambientales, entre otros temas. En Zona Franca Santander se empleó esta herramienta, con una idea clara y objetivos bien definidos para inculcar en la comunidad del parque hábitos más amigables con el medio ambiente.

En el segundo mes de la pasantía (Septiembre) se da inicio a las *campañas de Sensibilización Ambiental* enfocadas en los residuos sólidos domésticos.

Pasos que se hicieron para efectuar dichas campañas:

1. Elaboración de un cronograma para las campañas de sensibilización. *Anexo 4 Cronograma de sensibilización*
2. Identificación del personal al que va dirigidas las campañas: estas primeras campañas van dirigidas a la población más significativa a la hora de medir el tamaño del impacto ambiental causado por el mal manejo de los puntos ecológicos o por no reciclar adecuadamente. (Población: joven

Trabajadores de: ARVATO.Cantidad: aproximadamente 1500 trabajadores)

3. Ubicación estratégica para implementar las campañas: Lugar donde transite la mayoría del personal.

Pasillo del parqueadero hacia el edificio Baiachalá.

4. Identificación de las horas picos: horas de mayor tránsito de personal

Se identificaron dos horas picos: 9:00 am. y 3:00 pm.

5. Diseño y creación de campañas creativas sobre residuos sólidos domésticos y los puntos ecológicos.
6. Alistamiento de materia: comprar de materia prima para elaborar los recursos físicos o herramientas necesarias en las campañas de sensibilización.
7. Elaboración de las herramientas para las campañas
Campaña con pimpones.
Campaña con un concétrese.
Campaña con una escalera Ambiental.
8. Ejecución de las campañas de sensibilización: realizadas tres veces por semana en las horas picos.

Anexo A. Fotos de las campañas realizadas a la fecha.

Pasos que se hicieron en las Capacitaciones puntuales a las empresas instaladas:

1. Programar fecha, lugar y hora de capacitaciones con algunas de las empresas instaladas.
2. Investigar el tema ambiental más crítico para la empresa.
3. Elaborar el material de trabajo.
4. Ejecutar la capacitación en la fecha establecida.

7.10 FORMULACIÓN DE LOS INDICADORES AMBIENTALES EN ZONA FRANCA SANTANDER

Análisis de todos los programas ambientales elaborados para Zona Franca Santander – Usuario operador resaltando los factores medibles que los afectan de manera directa; positiva o negativamente en sus objetivos para el fortalecimiento de las estrategias de sostenibilidad ambiental. Llegando como resultado a la evaluación de los siguientes factores:

- Consumo de agua
- Consumo de energía
- Producción de Residuos Sólidos PGIRS Y Residuos Peligrosos.

Después de identificar estos factores, se hace recopilación de la mayor cantidad de datos reales conservados por el coordinador ambiental de Zona Franca Santander.

Se hace un trabajo estadístico con estos datos:

1. Organización cronológica de cada uno de ellos.
2. Elaboración de comportamientos de los factores según la demanda de la población residente correspondiente a la fecha.
3. Estudio de las tendencias de los mismos. Tomando estas estadísticas como línea base de los comportamientos de los factores agua, energía y residuos, siendo estos un instrumento vital en la elaboración de las metas a plantear en los programas de manejo ambiental.

8. RESULTADOS Y ANÁLISIS.

8.1 CRONOGRAMA DE VISITAS CON LAS EMPRESAS INSTALADAS.

Se da cumplimiento al cronograma de visitas programado mutuamente con los representantes de cada una de las empresas, logrando el 70% de contacto con ellas y conseguir la socialización de las estrategias de sostenibilidad ambiental planteadas por Zona Franca Santander.

Ver Anexo B Actas de la primera visita con las empresas.

Tabla 1. Cronograma de visitas Realizadas

Usuarios			
N°	Calificados	Responsable ambiental	Fecha 1° visita
1	SERVICIOS DE CONSTRUCCIÓN EN ZONA FRANCA S.A.S.	Juan Manuel Rodríguez	15/08/2014
2	INGENIERÍA INTEGRAL EN ZONA FRANCA S.A.S.	Carlos Páez	22/08/2014
3	JMAG S.A.S.	Raquel Fuentes	19/07/2014
4	FREE ZONE SERVICE S.A.S.	Lizeth Osorio	21/08/2014
5	IBN S.A.S.	Andres rivera	06/10/2014
6	EL GUALILO FREE ZONE S.A.S.	LeidyRamírez	15/08/2014
7	AMV ZONA FRANCA S.A.S.		
8	ARVATO COLOMBIA S.A.S.	Pendiente	05/09/2014
9	ECOSI S.A.S.		
10	AES CARGO ZONA FRANCA S.A.S.		
11	BONANZA PROYECTOS Y NEGOCIOS S.A.S.	María Natalia Villalba	24/10/2014
12	PRODISUR ZONA FRANCA SA	Shirley Gámez	19/08/2014

N°	Autorizadas	Responsable ambiental	Sensibilización
1	CAG S.A.S.	Sandra Milena Castro	21/08/2014
2	CAJASAN		
3	SENA	Javier Espejo	13/08/2014
4	MATACHOS		
5	OISERESP		
6	AGENCIA DE ADUANAS SOTRAEX S.A. – NIVEL 2		
7	MEGARCHIVOS S.A.S	Fabiola Londoño	02/09/2014
8	NINOX	Johanna Niño	27/10/2014
9	CARVAJAL	Oscar Rueda	21/08/2014
10	CONNECTIONTHE ENGLISH CLUB	AndrésVesga	07/11/2014
11	RESTAURANTE BAICHALÁ	Javier Osorio	22/08/2014

8.2 CLASIFICACIÓN DE LAS EMPRESAS POR SU IMPACTO AMBIENTAL

Se establece criterios de evaluación para clasificar a las empresas en los aspectos ambientales a trabajar en Zona Franca Santander, para el fortalecimiento de las estrategias de sostenibilidad ambiental propuestas por el Usuario Operador, esta calificación dependerá directamente de su razón social y de cada una de las actividades que realizan en Zona Franca Santander.

A continuación se presenta la calificación de 1 - 5 a cada una de las empresas instaladas en Zona Franca Santander con los 6 aspectos ambientales a valorar, siendo el número 5 el valor más significativo y el número 1 el de menor impacto o concurrencia.

Tabla 2. Clasificación de empresas por importancia en impacto ambiental

EMPRESA	ACTIVIDADES QUE DESARROLLAN EN ZFS	Clasificación según los aspectos ambientales analizados				
		Consumo de Agua	Vertimientos	Emisiones Atmosféricas	Consumo de energía eléctrica	Generadores de residuos
1. SERVICIOS DE CONSTRUCCIÓN EN ZONA FRANCA S.A.S.	A) Construcción de obras de infraestructura, urbanismo, exteriores y edificaciones en general.	5	5	4	5	5
2. INGENIERÍA INTEGRAL EN ZONA FRANCA S.A.S.	A) Construcción de obras civiles. B) Construcción de obras de infraestructura y tecnología que involucren implementación, configuración, operación, producción y desarrollo de software, hardware e infraestructura física para el desarrollo de proyectos de automatización industrial, energía, telecomunicaciones, automatización, data center, control y seguridad, y proyectos relacionados con las diferentes ramas de la ingeniería	5	5	4	4	4
3. JMAG S.A.S.	B) Prestación de servicios de administración de inventarios desarrollando actividades de logística, manipulación, empaque, reempaque, encase, etiquetado, control de inventarios, preservación y custodia de bienes, alistamiento de pedidos y acondicionamiento de mercancías, control de calidad y clasificación.	2	2	1	2	4
4. FREE ZONE SERVICE S.A.S.	A) Prestar servicios de logística integral desarrollando actividades de alistamiento de carga, control de inventarios, custodia y coordinación logística para vehículos nacionales y del exterior.	2	2	2	3	3

EMPRESA	ACTIVIDADES QUE DESARROLLAN EN ZFS	Clasificación según los aspectos ambientales analizados				
		Consumo de Agua	Vertimientos	Emisiones Atmosféricas	Consumo de energía eléctrica	Generadores de residuos
5. IBN S.A.S.	B) Servicio de administración de inventarios, actividades logísticas, control de entradas y salidas de productos, manipulación, preservación, custodia, y personalización tales como: empaque, reempaque y etiquetado de mercancías.	2	2	1	1	4
6. EL GUALILO FREE ZONE S.A.S.	A) Transformación del café en grano a cafés tostados y molidos con base en procesamiento del café verde. B) Preparaciones que contengan café en cualquier proporción o presentación, que involucren mezcla y/o adición de extractos, esencias o concentrados. C) Servicio de administración de inventarios, desarrollando actividades de logística, manipulación empaque y reempaque, envase, etiquetado, control de inventarios, preservación y custodia de bienes, alistamiento de pedidos y acondicionamiento de mercancías, control de calidad y clasificación. D) Prestar servicios de molienda y tostión a terceros.	5	5	5	4	4
7. AMV ZONA FRANCA S.A.S.	A) Realizar montaje de obras en lo que a Ingeniería Civil, Eléctrica y electrónica respecta, líneas en alta y baja tensión, subestaciones, instalaciones internas, telecomunicaciones, sistemas de seguridad y automatización de Instalaciones industriales y comerciales.	5	4	4	5	5

EMPRESA	ACTIVIDADES QUE DESARROLLAN EN ZFS	Clasificación según los aspectos ambientales analizados				
		Consumo de Agua	Vertimientos	Emisiones Atmosféricas	Consumo de energía eléctrica	Generadores de residuos
8. CAGZF S.A.S.	A) Construcción de obras de infraestructura eléctrica que involucren automatización de edificios, sistemas de seguridad, subestaciones eléctricas de transmisión en proyectos relacionados con las diferentes ramas de la ingeniería. B) Prestar servicios de asesoría y consultoría en temas de ingeniería, eléctricos, arquitectónicos y de telecomunicaciones, que incluya diseños y levantamiento de proyectos.	3	3	2	5	4
9. ARVATO COLOMBIA S.A.S.	A) Externalización de servicios de centros para la recepción de llamadas ("call center"), centros de contacto ("contact center") y en general actividades relacionadas con los servicios de recepción y emisión de llamadas.	4	4	1	5	5
10. PRODISUR ZONA FRANCA S.A.	A) Fabricar, producir, transformar y ensamblar equipos o aparatos electrónicos y sus partes. B) Prestar servicios de logística, manipulación, empaque, reempaque, envase, etiquetado y clasificación de mercancías.	3	3	2	3	4
11. BONANZA	Consultoría	2	2	1	3	2
12. ECOSI S.A.S.	A) Consultoría, asesoría, diseño, auditoría, interventoría e implementación de proyectos de sistemas de información en métodos de producción y de certificación en sistemas integrados de gestión.	2	2	1	5	3

EMPRESA	ACTIVIDADES QUE DESARROLLAN EN ZFS	Clasificación según los aspectos ambientales analizados				
		Consumo de Agua	Vertimientos	Emisiones Atmosféricas	Consumo de energía eléctrica	Generadores de residuos
13. AES CARGO ZONA FRANCA S.A.S.	A) Prestación de servicios de administración logística nacional e internacional; tales como: Supervisión y control de trámites aduaneros, manejo de documentación y archivo, contratación, coordinación y supervisión de transporte aéreo, marítimo, terrestre y multimodal para trayectos nacionales e internacionales, contratación y coordinación de sociedades de intermediación aduanera y agencias de seguros, supervisión de procesos de importación y exportación.	3	3	1	5	3
14. BONANZA PROYECTOS Y NEGOCIOS S.A.S.	A) Gerencia integral de proyectos industriales. B) Consultoría, asesoría, supervisión técnica e interventoría de proyectos industriales. C) Servicio de corretaje para el desarrollo de actividades de sourcing, procurement y trading en mercado industriales y/o institucionales.	2	2	1	5	3
15. Ninox		2	2	1	3	2
16. CARVAJAL						

8.3 CUMPLIMIENTO DE REUNIONES.

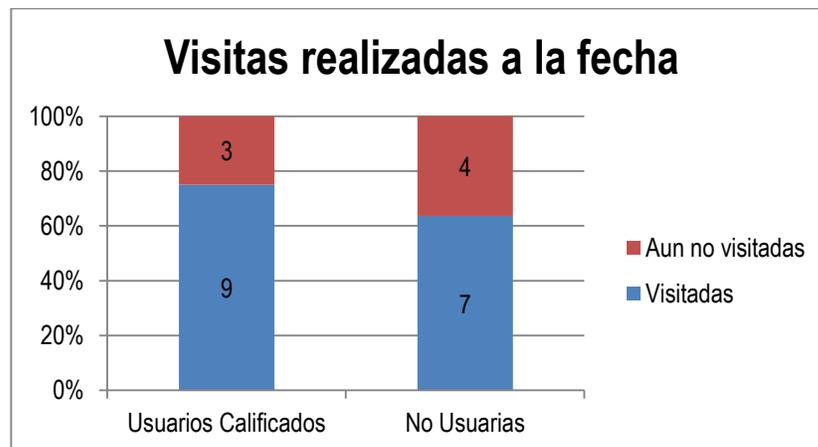
De las 23 empresas instaladas dentro de Zona Franca Santander se logró visitar 16 de ellas, lo cual equivale al 70%. Las 7 restantes no respondieron a la solicitud de las estrategias de sostenibilidad ofrecidas por el usuario operador (ZFS), por lo

tanto no se tuvo en cuenta la participación de estas para la elaboración de los planes de acción ambiental de cada una de ellas, correspondiendo al 26% restante.

Tabla 3. Visitas de sensibilización realizadas a las empresas.

	N° empresas	Empresas instaladas en ZFS		Total de %
		Usuarios Calificados	No Usuarías	
Visitadas	16	9	7	70%
Aun No Visitadas	7	3	4	30%
Total de empresas	23			100%

Gráfica 1. Porcentaje de visitas realizadas a la fecha.



De acuerdo a la situación que se presentó con las empresas que no participaron en el fortalecimiento de las estrategias de sostenibilidad planteadas por Zona Franca Santander, se llegó a un acuerdo con ZFS que estas no afectarían el cumplimiento de los objetivos planteados correspondientes a la práctica empresarial “IMPLEMENTACIÓN DE ESTRATEGIAS DE SOSTENIBILIDAD

AMBIENTAL DENTRO DE LAS EMPRESAS INSTALADAS EN ZONA FRANCA SANTANDER”

8.4 DESARROLLO DE COMPROMISOS ADQUIRIDOS EN REUNIONES DE SENSIBILIZACIÓN.

El primer compromiso es la elaboración de las matrices ambientales y programas de manejo ambiental de las 16 empresas visitadas. Se elaboraron 15 matrices y 15 programas: el programa faltante no se logró elaborar, por falta de disposición de un responsable ambiental por parte de la empresa, impidiendo el trabajo de gestión ambiental programado.

Tabla 4. Lista de empresas que se revisó y actualizó matriz de impactos.

Nº	MATRICES REVISADAS Y ACTUALIZADAS CON LAS EMPRESAS.
1	INGENIERÍA INTEGRAL EN ZONA FRANCA S.A.S.
2	CAG S.A.S.
3	EL GUALILO FREE ZONE S.A.S.

Tabla 5. Lista de empresas que se elaboró matriz de impactos.

Nº	MATRICES ELABORADAS CON LAS EMPRESAS.
4	SERVICIOS DE CONSTRUCCIÓN EN ZONA FRANCA S.A.S.
5	JMAG S.A.S.
6	SENA
7	MEGARCHIVOS S.A.S
8	FREE ZONESERVICE
9	IBN S.A.S.
10	BONANZA PROYECTOS Y NEGOCIOS S.A.S.

Nº	MATRICES ELABORADAS CON LAS EMPRESAS.
11	NINOX
12	CARVAJAL
13	CONNECTIONTHE ENGLISH CLUB
14	RESTAURANTE BAICHALÁ
15	PRODISUR

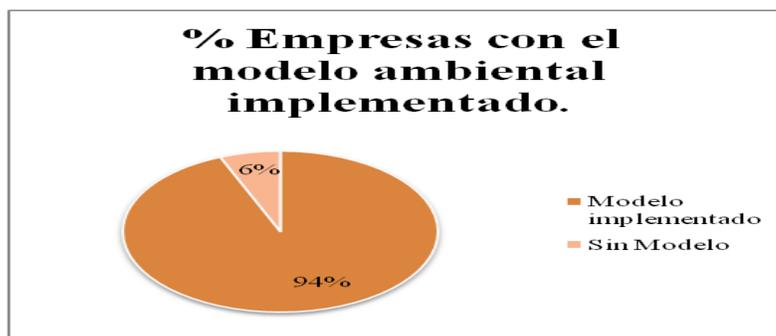
8.5 ELABORACIÓN DE LA MATRIZ DE IMPACTOS AMBIENTALES

El primer paso que debe hacer la empresa es un estudio de impactos ambientales en sus actividades diarias y cada uno de los procesos que conforman el funcionamiento global de la razón social de la entidad.

Tabla 6. Avances logrados de compromisos; elaboración de matrices de impacto ambiental.

Empresas visitadas	Matrices realizadas	Matrices pendientes
16	15	1
<i>Porcentajes</i>	94%	6%

Gráfica 2. Porcentaje de avances de compromisos e implementación del modelo de gestión ambiental



A la fecha se ha elaborado la matriz de Impactos Ambientales con 15 empresas el equivalente del 94% de las empresas visitadas; el desarrollo de estas matrices requirió de una segunda visita a las empresas para estudiar los procesos y actividades que se desarrollan en cada una de ellas, identificando así los impactos relacionados y por consiguiente la propuesta de las medidas de manejo ambiental.

Cabe destacar que de estas 16 empresas, tres (Ingeniería Integral, CAG y Gualilo) llevan un proceso en la Gestión ambiental más adelantada, ya que sus matrices de impactos estaban previamente elaboradas y su proceso de partida fue mucho más sencillo, siendo la actualización de las mismas. Esto permite seguir a la siguiente etapa de la gestión ambiental que es la implementación y seguimiento de las estrategias ambientales. (Ver Anexo C. Matrices de Impacto Ambiental).

8.6 ELABORACIÓN DE LOS PROGRAMAS DE MANEJO AMBIENTAL.

El siguiente paso que se dio después de la elaboración de la matriz de impactos ambientales para cada una de las empresas es *un programa de manejo ambiental*; Estos programas deberán establecer lineamientos para la gestión y el manejo ambiental adecuado a nivel organizacional, diseñando estrategias para la gestión de los residuos peligrosos, residuos sólidos y estableciendo lineamientos al uso adecuado y ahorro de agua y energía, con el fin de cuidar el medio ambiente y la salud humana. (Ver Anexo D. Programas de Manejo Ambiental a las empresas instaladas).

Tabla 7. Elaboración de matrices de impacto ambiental.

Empresas visitadas	Programas de manejo ambiental REALIZADOS	Programas de manejo ambiental PENDIENTES
16	15	1
Porcentajes	94%	6%

A continuación se presenta un cuadro con los avances logrados durante el periodo de la práctica *“Implementación de estrategias de sostenibilidad ambiental dentro de las empresas instaladas en zona franca Santander”*

Tabla 8. Cuadro de avances con las empresas instaladas en Zona Franca Santander.

N°	Empresa		Visitadas	No Visitadas	Modelo Implementado
1	SERVICIOS DE CONSTRUCCIÓN EN ZONA FRANCA S.A.S.	si	1		1
2	INGENIERÍA INTEGRAL S.A.S.	si	1		1
3	JMAG S.A.S.	si	1		1
4	FREE ZONE SERVICE S.A.S.	si	1		1
5	IBN S.A.S.	si	1		1
6	EL GUALILO FREE ZONE S.A.S.	si	1		1
7	AMV ZONA FRANCA S.A.S.	NO		1	
8	ARVATO COLOMBIA S.A.S.	si	1		
9	ECOSI S.A.S.	NO		1	
10	AES CARGO ZONA FRANCA S.A.S.	NO		1	
11	BONANZA PROYECTOS Y NEGOCIOS S.A.S.	si	1		1
12	PRODISUR ZONA FRANCA SA	si	1		1
13	CAG S.A.S.	si	1		1
14	CAJASAN			1	
15	SENA	si	1		1

N°	Empresa		Visitadas	No Visitadas	Modelo Implementado
16	MATACHOS			1	
17	OISERESP			1	
18	AGENCIA DE ADUANAS SOTRAEX S.A. – NIVEL 2 –			1	
19	MEGARCHIVOS S.A.S	si	1		1
20	NINOX	si	1		1
21	CARVAJAL	si	1		1
22	CONNECTIONTHE ENGLISH CLUB	si	1		1
23	RESTAURANTE BAICHALÁ	si	1		1

8.7 SOCIALIZACIÓN Y VALIDACIÓN DE MATRICES Y PROGRAMAS DE MANEJO AMBIENTAL

Terminado el trabajo con cada una de las empresas en el fortalecimiento de las estrategias de sostenibilidad ambiental en Zona Franca Santander, el cual fue enfocado en la matriz de identificación de impactos ambientales y la elaboración de los programas de manejo ambiental, quienes harán parte de los planes de acción para ellas.

El paso a seguir es concretar una segunda visita con las empresas comprometidas y llevar a cabo la socialización y validación de dichos documentos, para dar inicio a la ejecución de los mismos, para finalmente lograr los objetivos en el fortalecimiento de las estrategias de sostenibilidad ambiental. (Anexo E. Actas de las segundas visitas).

8.8 ESQUEMAS DE LOS PLANES DE ACCIÓN

El resultado de la práctica empresarial “*IMPLEMENTACIÓN DE ESTRATEGIAS DE SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL DENTRO DE LAS EMPRESAS INSTALADAS EN ZONA FRANCA SANTANDER*”, son los 15 planes de acción elaborados, socializados y validados con cada uno de los responsables ambientales de las empresas comprometidas.

- Plan de acción de: INGENIERÍA INTEGRAL EN ZONA FRANCA S.A.S.CAG S.A.S.EL GUALILO FREE ZONE S.A.S.

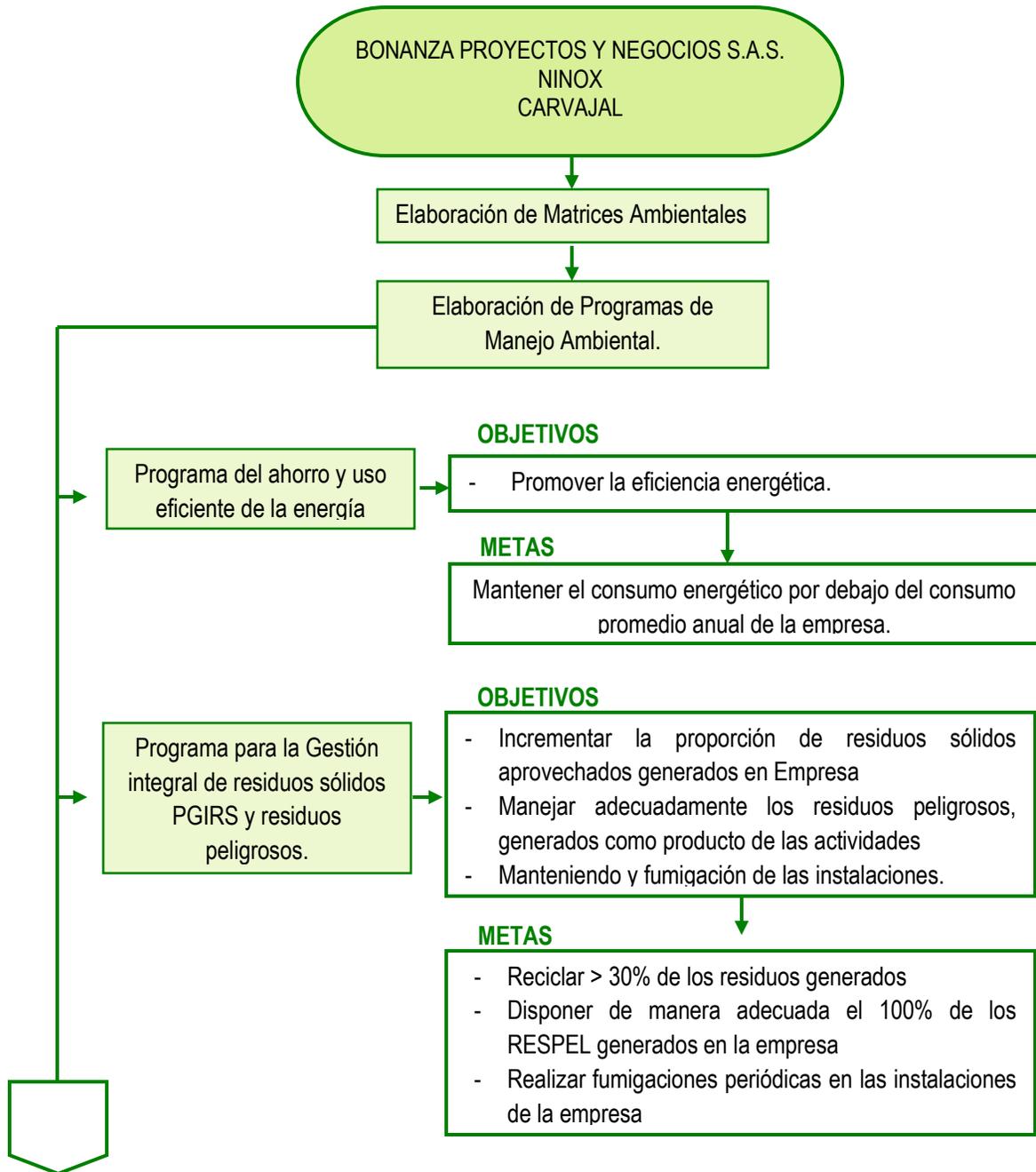
Los planes de acción de estas tres empresas ya habían sido elaborados por el responsable ambiental de cada una de ellas, el trabajo que se hizo fue la socialización y validación de la matriz de impactos ambientales y los programas de manejo ambiental que ellas tenían y validarlos con las necesidades y objetivos planteados para el fortalecimiento de las estrategias de sostenibilidad ambiental de Zona Franca Santander.

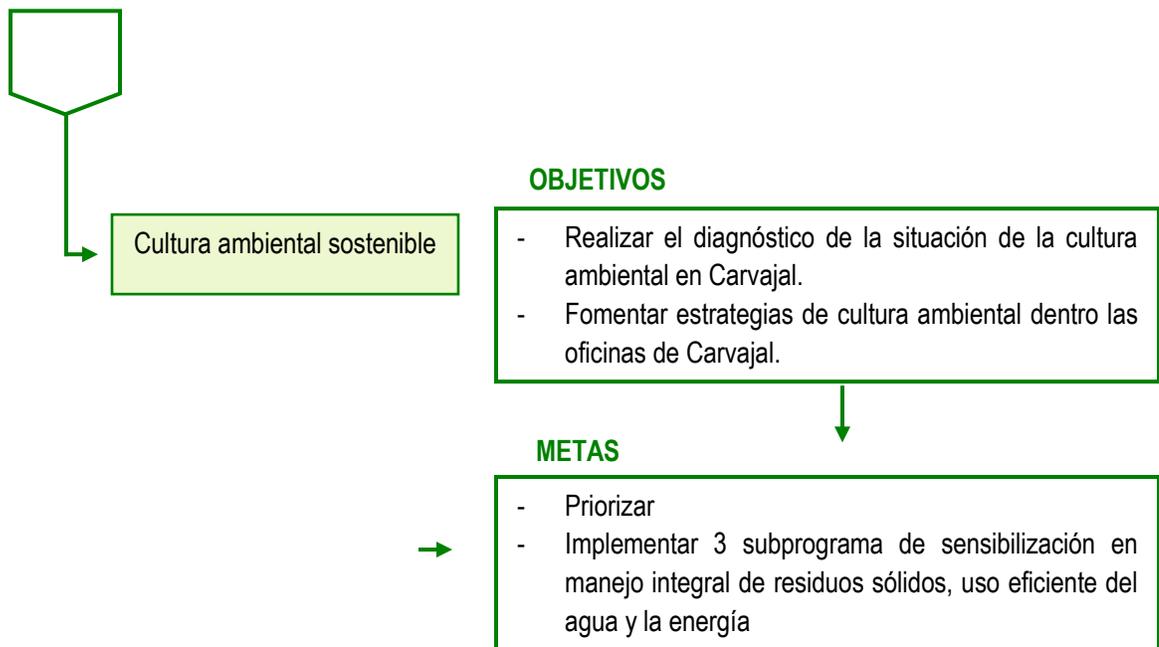
Se vio la facilidad de agrupar los planes de acción de algunas empresas por la similitud en los procesos que desarrollan, obteniendo como resultado la agrupación de las siguientes:

8.8.1 Plan de acción para las empresas de consultoría y accesoria

- Empresas Consultoría y Accesoría, son aquellas que la gran parte del desarrollo de sus actividades son en la oficina y las empresas que la conforman son: BONANZA PROYECTOS Y NEGOCIOS S.A.S, NINOX y CARVAJAL.

Figura 8. Plan de acción para las empresas de consultoría y accesoria

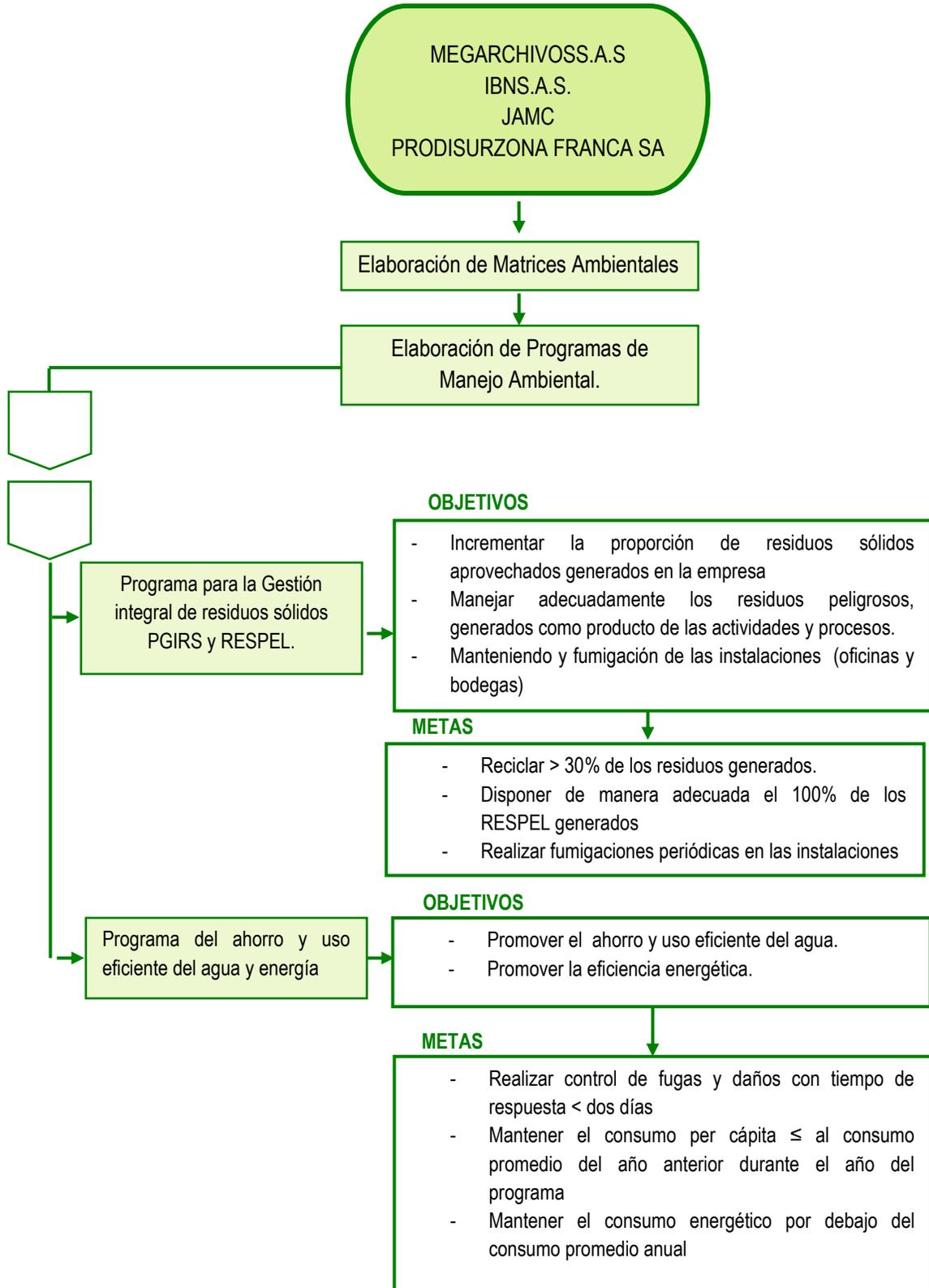


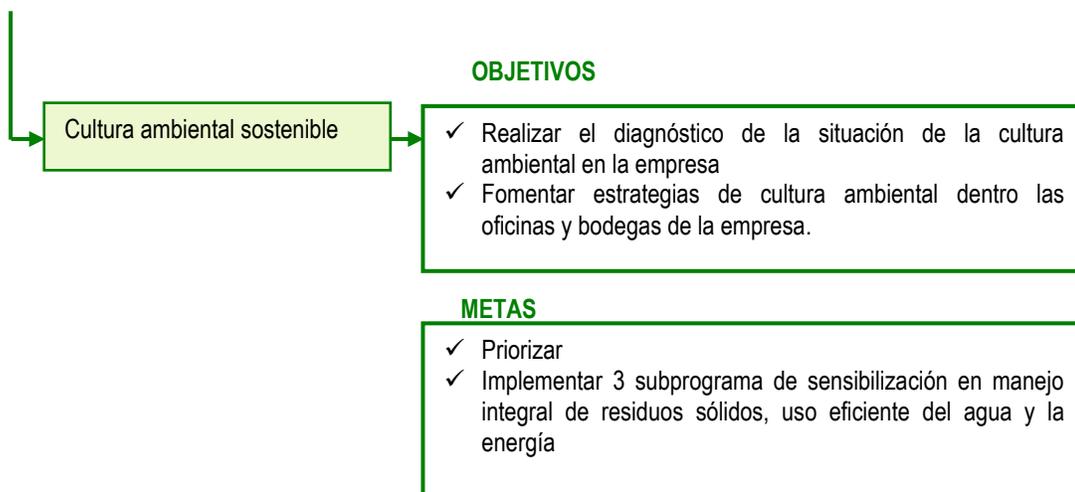


8.8.2 plan de acción para las empresas administradoras de inventarios

- Empresas Administradoras de Inventarios: son las que su principal actividad se desarrollan en grandes bodegas; las empresas que tienen estas características son: JMAC, Megarchivos, IBN y Prodisur.

Figura 9. Plan de acción para las empresas administradoras de inventarios

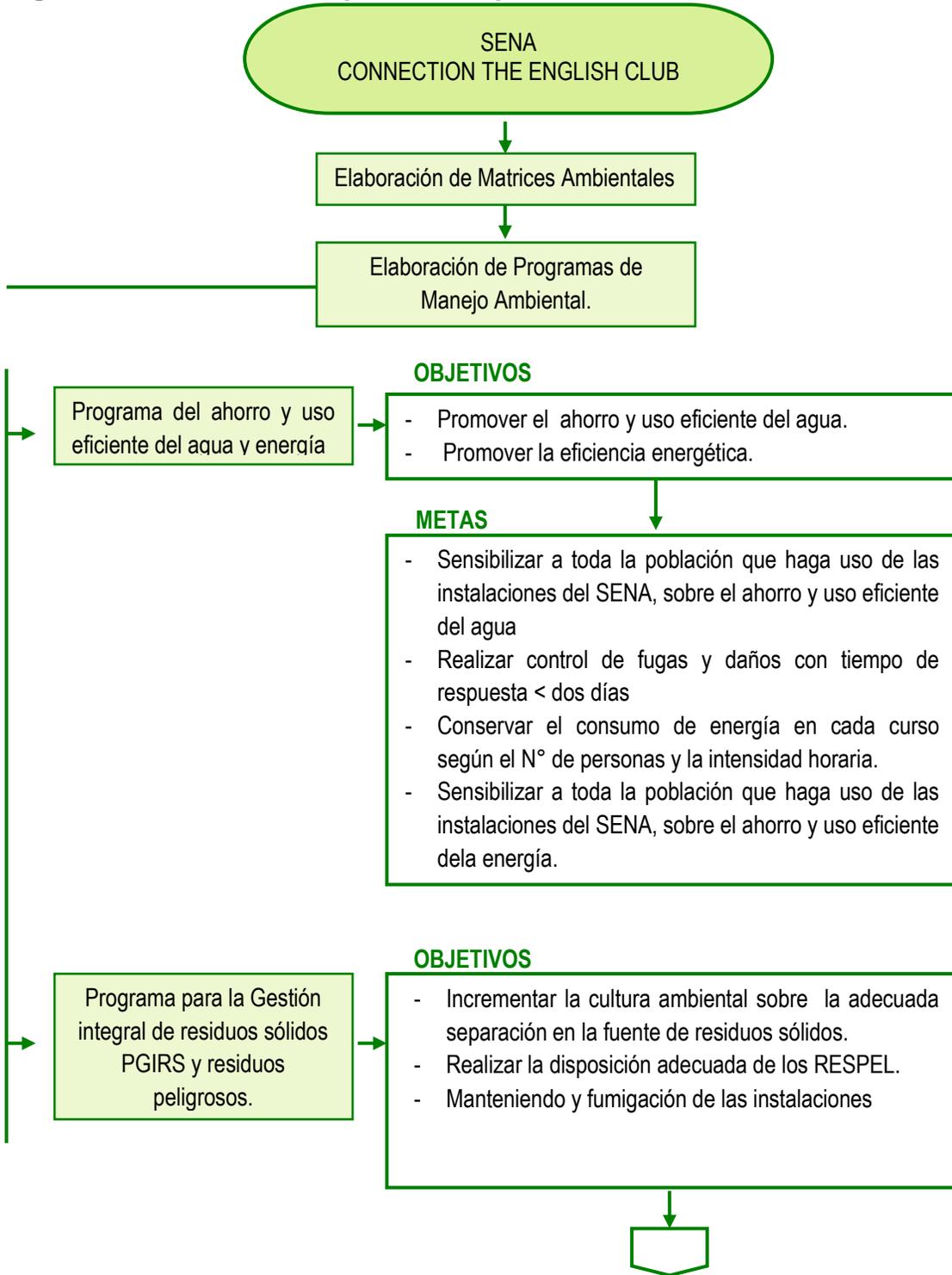


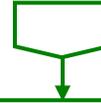


8.8.3 Plan de acción para las empresas de servicios educativos.

- Empresas de servicios educativos, son las que su razón social son dar cursos de aprendizaje al público de Zona Franca Santander o externos y las empresas de enseñanza son: SENA y Connection.

Figura 10. Plan de acción para las empresas de servicios educativos.





METAS

- Lograr que incrementen los residuos reciclables y la adecuada separación de residuos
- Disponer de manera adecuada el 100% de los RESPEL generados por el SENA
- Realizar fumigaciones periódicas en las instalaciones del SENA

8.8.4 Plan de acción de otras empresas.

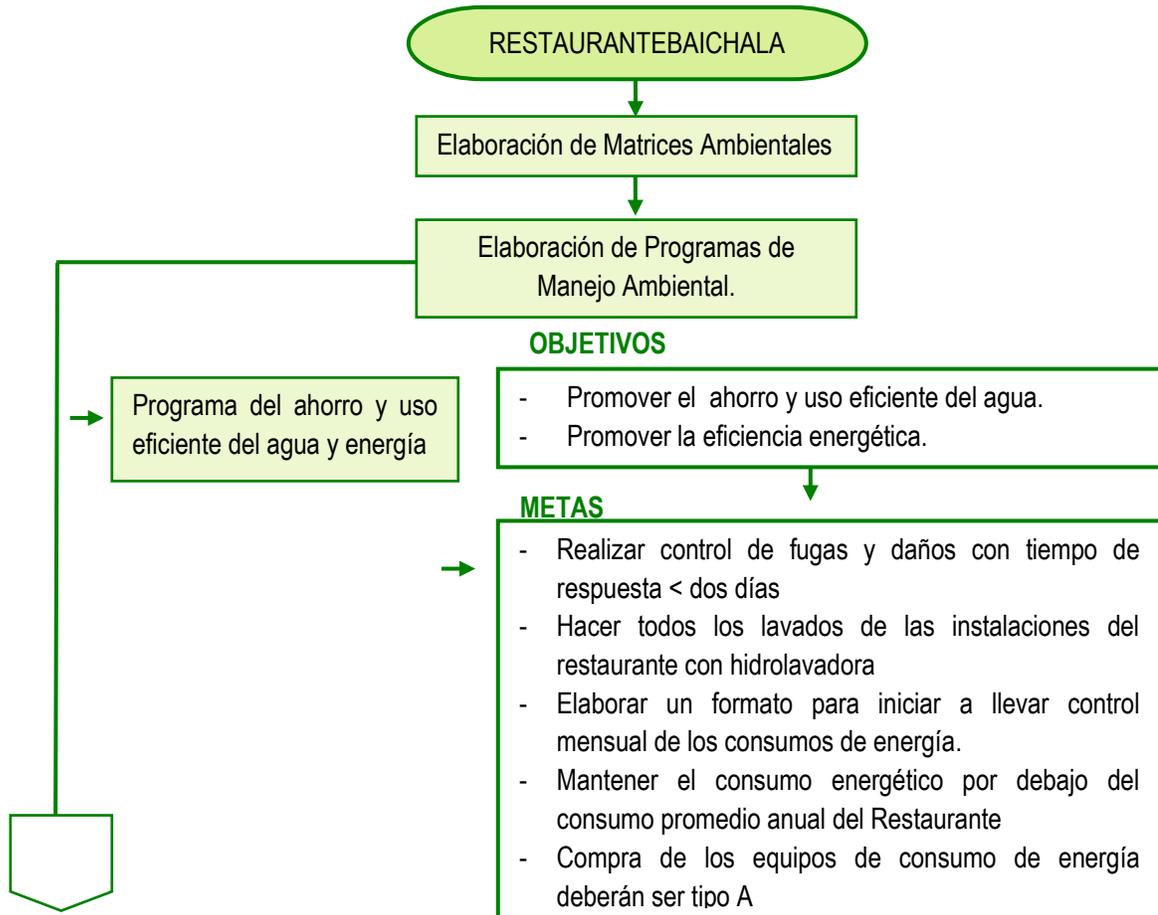
- Las empresas independientes o que no tiene similitud en sus actividades diarias con otras empresa, ellas son:

Restaurante Baichala, dedicado a la prestación de servicios alimenticios.

Free ZoneServie: servicios de logística integral de vehículos nacionales o del exterior.

Servicios de Construcción: Construcción de obras de infraestructura, urbanismo, exteriores y edificaciones en general

Figura 11. Plan de acción para el restaurante BAICHALA.



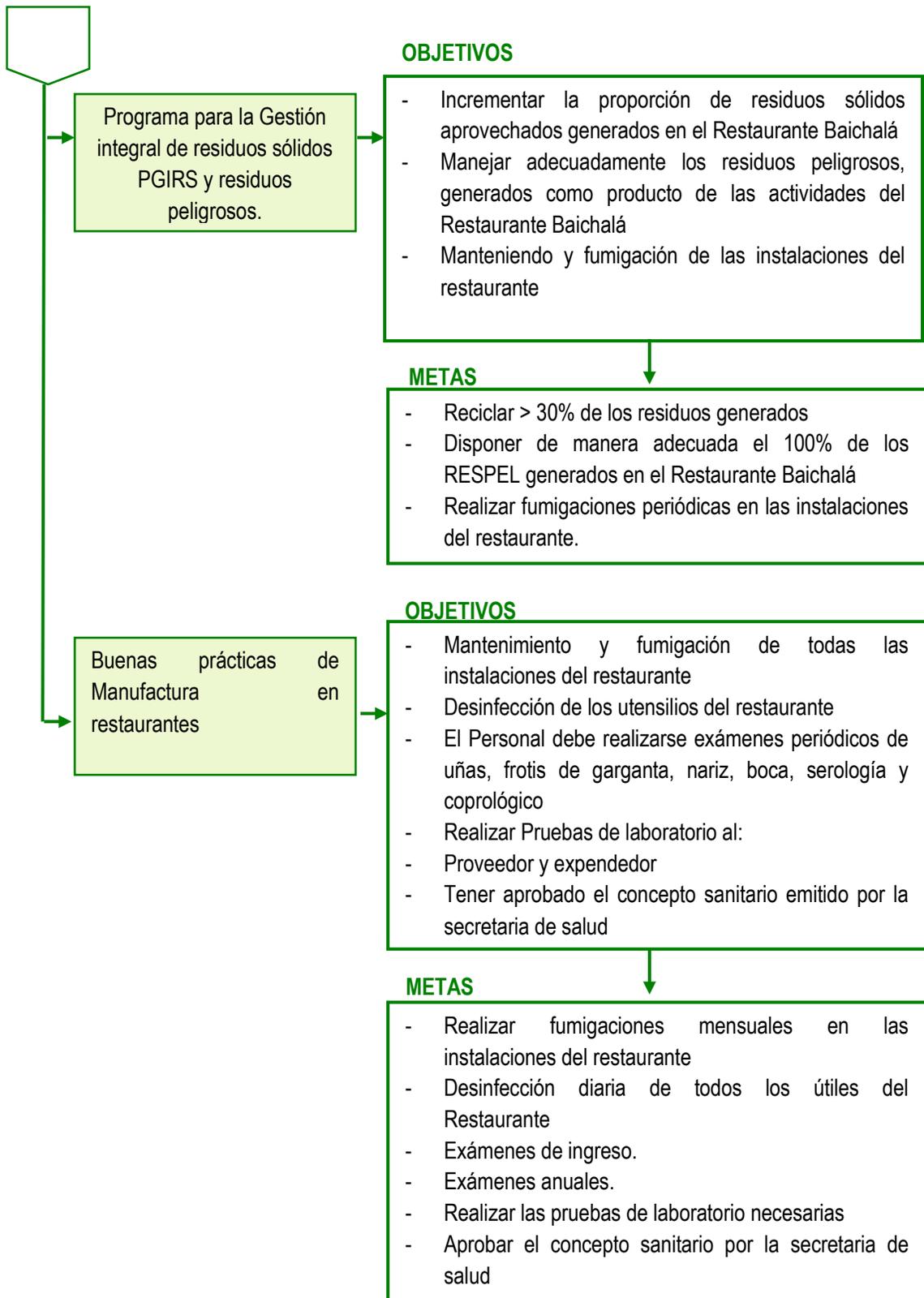
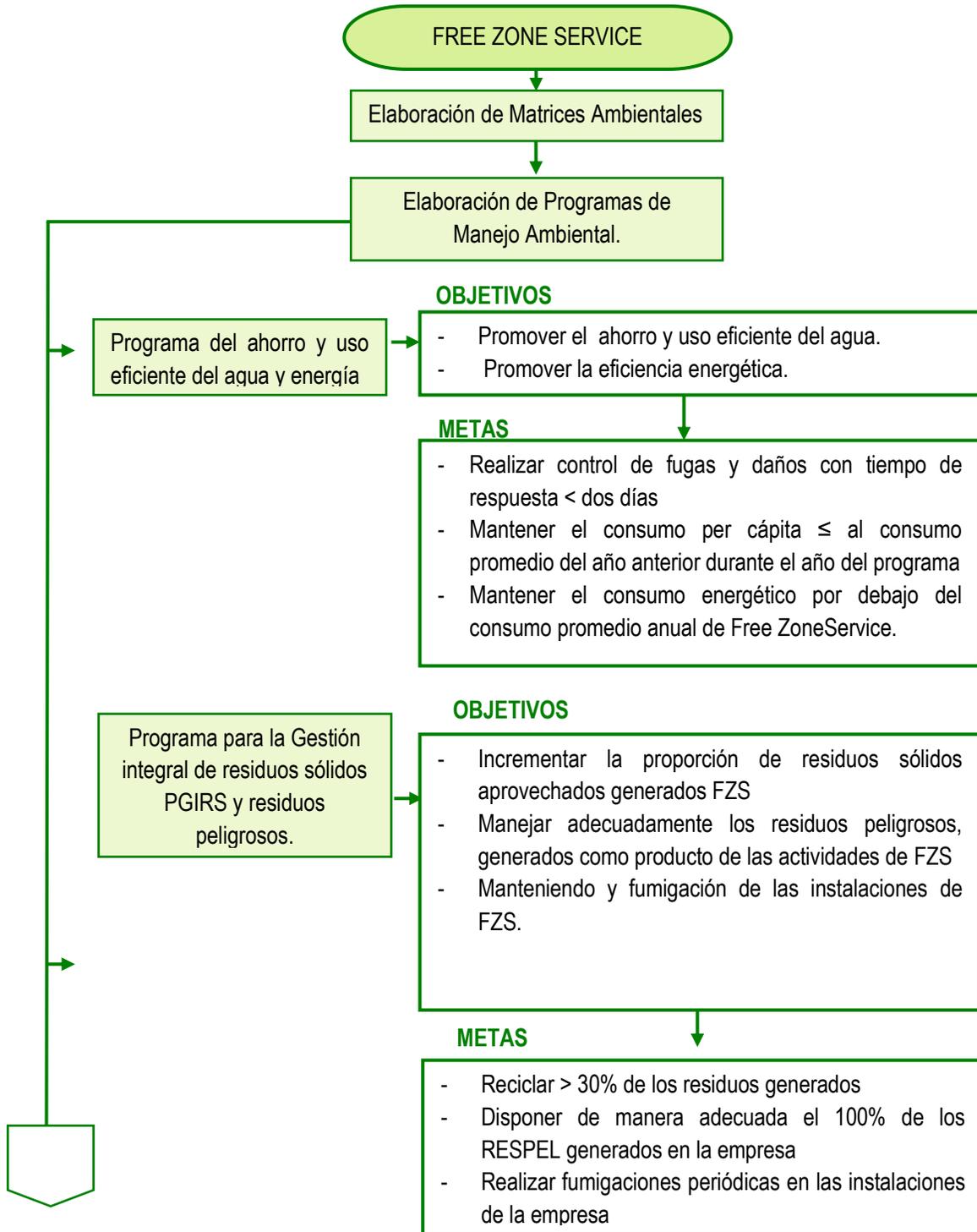


Figura 12. Plan de acción para Free ZoneService.



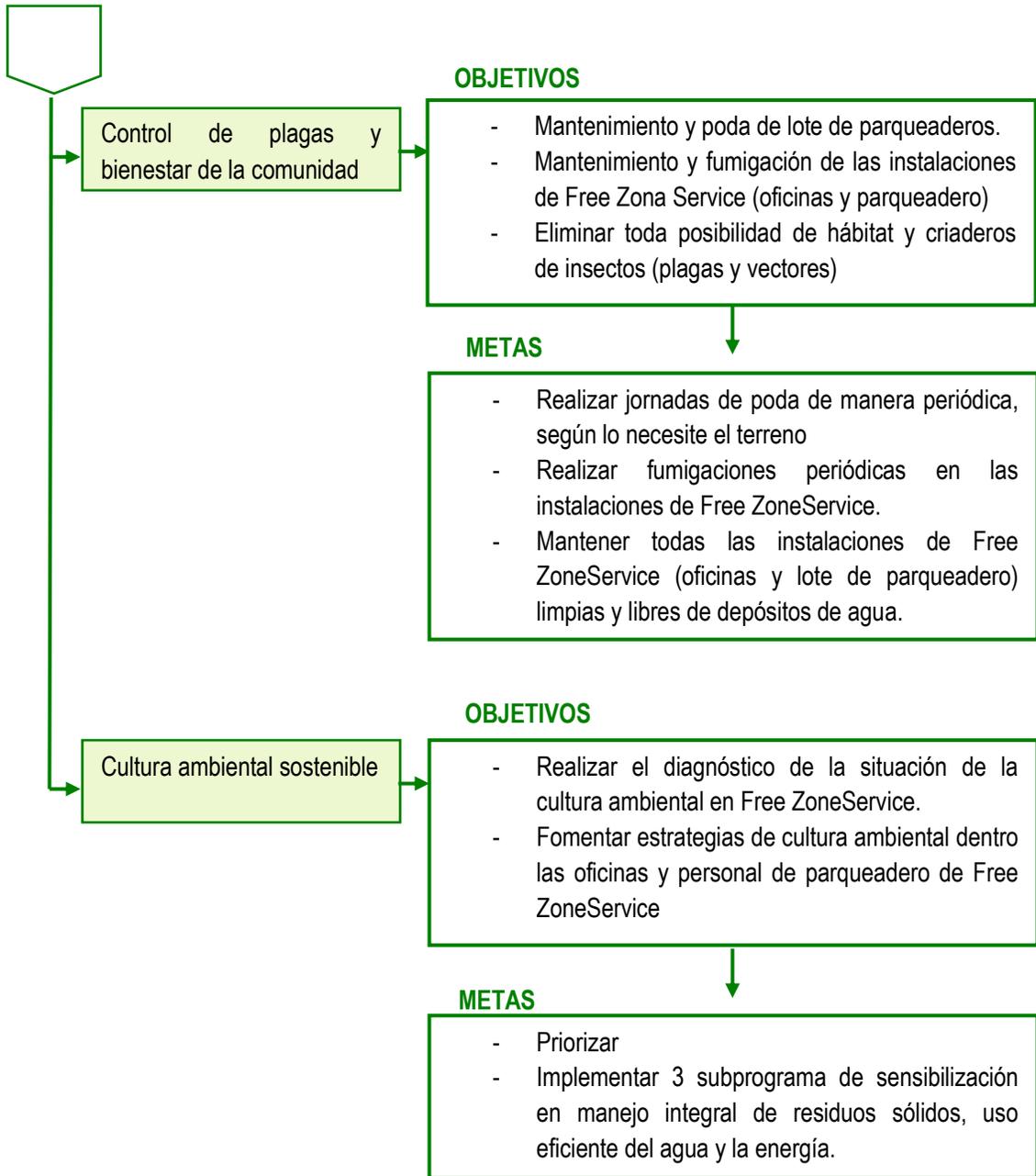
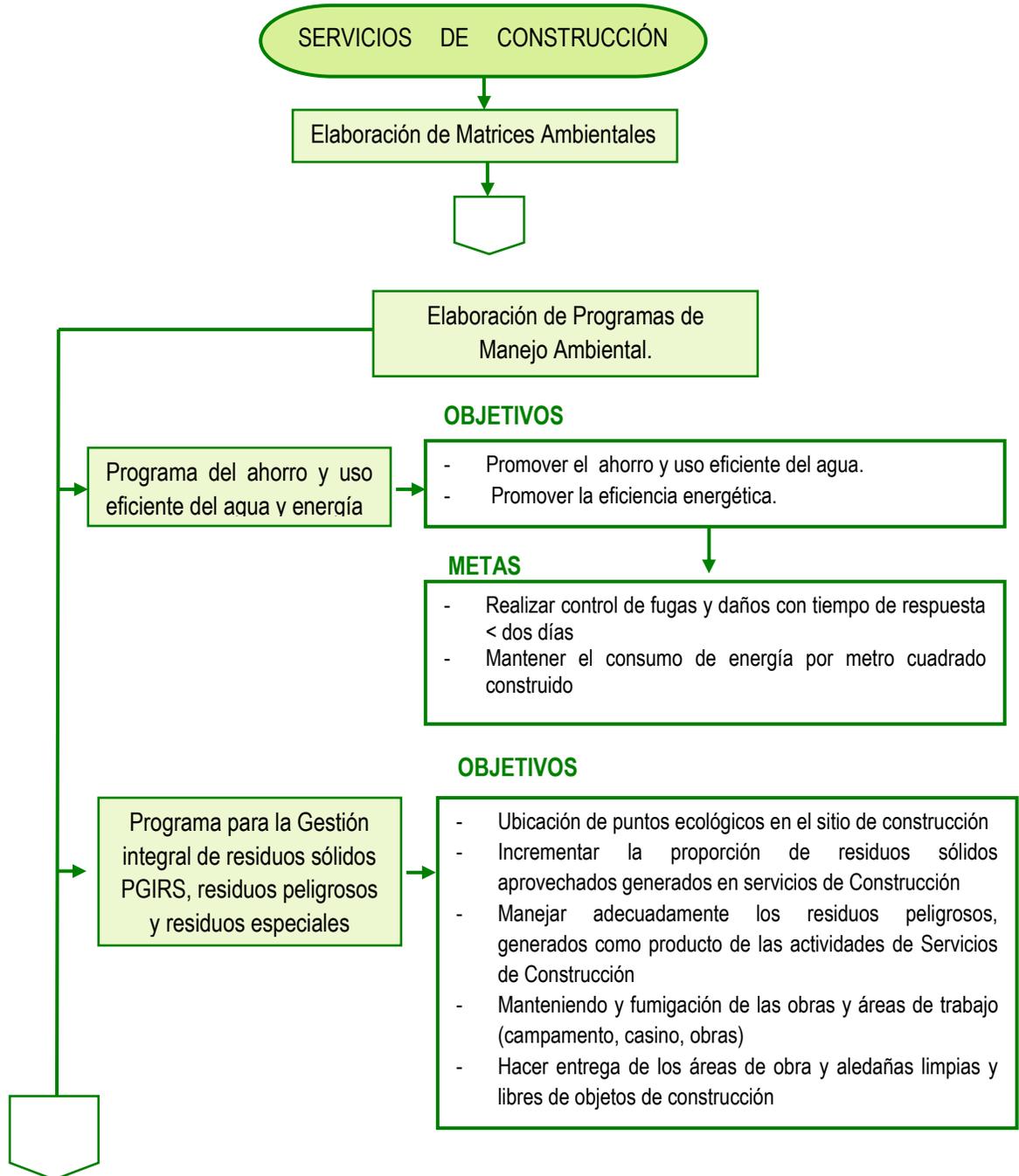
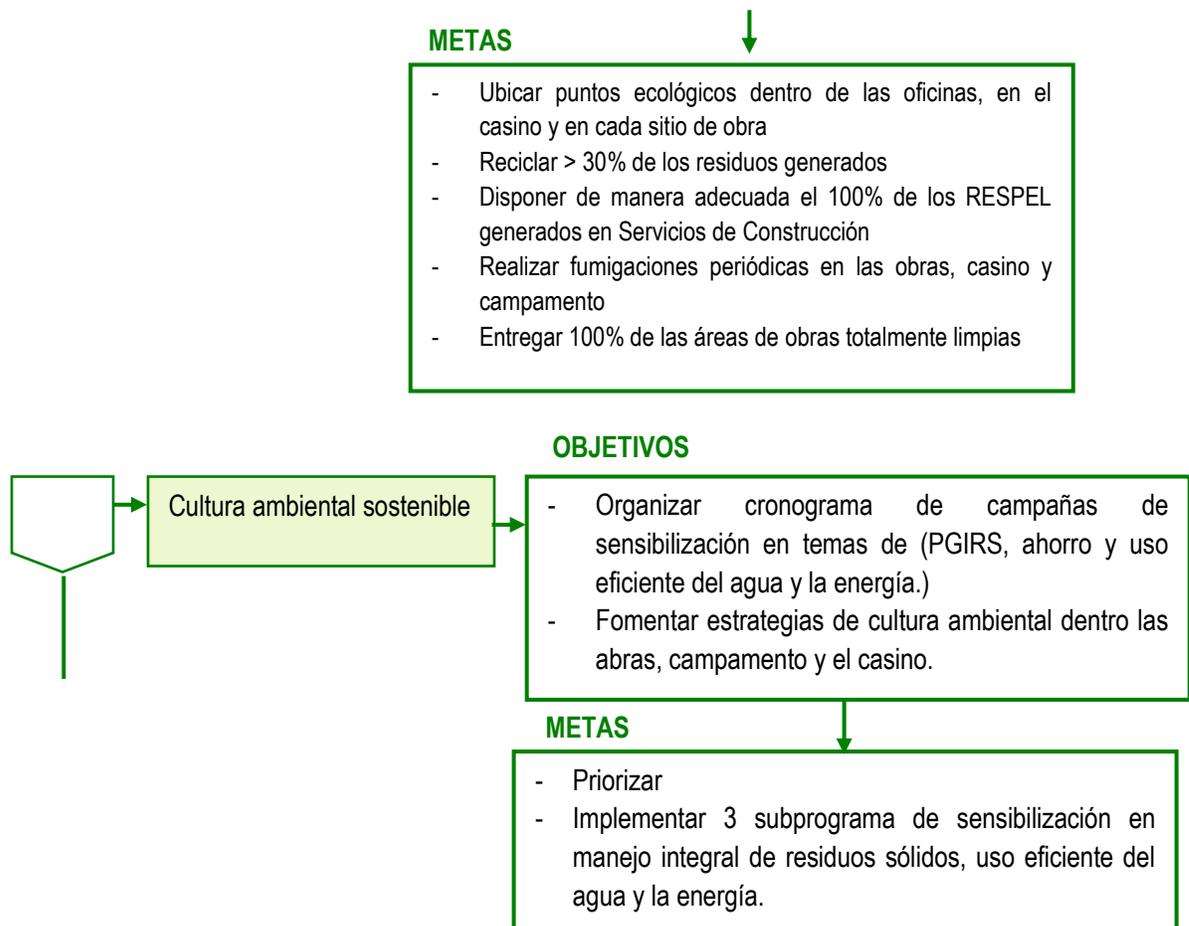


Figura 13. Plan de acción para servicios de Construcción S.A.





8.8.5 Plan de acción de zona franca Santander - usuario operador. Para Zona Franca Santander Usuario Operador, se elabora una matriz de impactos más detallada, tomando como referencia los procesos de gestión de cada uno de los procesos presentes en el Usuario Operador; se hace la validación de la matriz con el coordinador de cada proceso y a partir de la aprobación de la gerencia se elaboran los programas de manejo ambiental para el Usuario Operador y el funcionamiento general del parque que es su responsabilidad como administrador, resaltándose que los programas del usuario operador se hacen uno por cada estrategia de sostenibilidad ambiental de Zona Franca Santander. (Ver Anexo F. Matriz de impactos ambientales Zona Franca Santander – Usuario Operador). (Ver

AnexoG. Programas de Manejo Ambiental Zona Franca Santander – Usuario Operador).

PROGRAMAS DE MANEJO AMBIENTAL DE ZONA FRANCA SANTANDER – USUARIO OPERADOR.

Tabla 9. Programa Normatividad y requisitos legales

NOMBRE DEL PROGRAMA		
Normatividad y requisitos legales		
OBJETIVOS DEL PROGRAMA	METAS	INDICADORES DE SEGUIMIENTO
1. Realizar la revisión periódica de la normatividad ambiental aplicable a ZFS.	Cumplir con el 100% de los requisitos legales ambientales al finalizar el año del programa	(Requisitos legales ambientales en cumplimiento/Requisitos legales ambientales)*100
2. Realizar el seguimiento y control del cumplimiento de las funciones del DGA.	Entregar los informes del DGA a la autoridad ambiental competente.	(Informes del DGA entregados a la CDMB/Informes requeridos durante el período evaluado)*100
3. Entregar los ICA de acuerdo con los compromisos adquiridos con la autoridad ambiental	Entregar los ICA a la autoridad ambiental competente de acuerdo con los compromisos adquiridos.	(Informes ICA entregados a la CDMB/Informes requeridos durante el período evaluado)*100
Cumplimiento regulatorio.	Cumplir con todos lineamientos, legislación y normatividad ambiental de la región.	VALOR MONETARIO DE LAS MULTAS SIGNIFICATIVAS Y NÚMERO DE SANCIONES NO MONETARIASPOR INCUMPLIMIENTO DE LA LEGISLACIÓN Y LA NORMATIVA AMBIENTAL

Tabla 10. Programa para la Gestión Integral de Residuos Sólidos - PGIRS

NOMBRE DEL PROGRAMA		
Programa para la Gestión Integral de Residuos Sólidos - PGIRS		
OBJETIVOS DEL PROGRAMA	METAS	INDICADORES DE SEGUIMIENTO
1. Contar con PGIRS dentro de los usuarios instalados dentro del parque.	Implementar el PGIRS en el 100% de los usuarios instalados.	No. De PGIRS implementados / No. De usuarios instalados
2. Incrementar la proporción de residuos sólidos aprovechados generados en ZFS	Reciclaje del 20% de residuos sólidos dentro de ZFS al finalizar el año	Residuos sólidos reciclables (Kg/mes) / Residuos sólidos generados (Kg/mes) *100
3. Realizar la disposición adecuado de los RESPEL generados en ZFS	Disponer de manera adecuada el 100% de los RESPEL generados en ZFS	RESPEL con disposición final adecuada (Kg/mes) /RESPEL generados (Kg/mes)* 100%
4. Realizar el manejo adecuado de los sobrantes de las construcción	Lograr que el 100% de los escombros generados por adecuación y construcción sean llevados a sitios autorizados	No. De salidas de escombros / No. De sellos impuestos por la escombrera autorizada * 100%

Tabla 11. Programa Control y manejo de vertimientos

NOMBRE DEL PROGRAMA		
Control y manejo de vertimientos		
OBJETIVOS DEL PROGRAMA	METAS	INDICADORES DE SEGUIMIENTO
1. Capacitar el personal encargado de la operación del sistema de tratamiento de aguas residuales de ZFS	Realizar el 100% de las capacitaciones programadas antes de finalizar el primer año de funcionamiento de la PTAR.	No. capacitaciones realizadas /No. de capacitaciones programadas*100
2. Garantizar que la calidad del agua residual afluyente cumpla con las condiciones del diseño.	90% de análisis de agua del afluyente en cumplimiento con las características de diseño de la PTAR.	No. De análisis en cumplimiento / No. De análisis realizados. Mes

NOMBRE DEL PROGRAMA		
Control y manejo de vertimientos		
OBJETIVOS DEL PROGRAMA	METAS	INDICADORES DE SEGUIMIENTO
3. Garantizar que la calidad del agua residual efluente cumpla con lo requerimiento establecidos por la autoridad ambiental	98% de análisis de agua del efluente en cumplimiento con los requerimientos de la autoridad ambiental.	No. De análisis en cumplimiento / No. De análisis realizados. Mes
	Reducir el costo de la tasa retributiva por vertimientos	La liquidación de la tasa retributiva sea la tarifa mínima del factor regional

Tabla 12. Programa Uso eficiente de los recursos naturales -agua y energía

NOMBRE DEL PROGRAMA		
Uso eficiente de los recursos naturales -agua y energía		
OBJETIVOS DEL PROGRAMA	METAS	INDICADORES DE SEGUIMIENTO
1. Promover el ahorro y uso eficiente del agua dentro de ZFS	Mantener el consumo per cápita \leq al consumo promedio del año anterior durante el año del programa (en oficinas)	Consumo de agua per cápita (L/hab . día)
	Realizar control de fugas y daños con tiempo de respuesta < 2 días	Tiempo de respuesta para control de fugas y daños en sistema hidrosanitario de ZFS
2. Realizar mediciones de la calidad de agua en tanques de almacenamiento agua potable	Garantizar que el 100% de los análisis realizados cumplen con la normatividad ambiental vigente	No. de análisis de agua potable conformes con la normatividad / No. de análisis realizados*100
3. Promover la eficiencia energética dentro de ZFS	Mantener el consumo energético por debajo del consumo promedio anual de la empresa instalada	No. De empresas con consumo de energía por debajo del promedio anual/No. De empresas (Kw/empresa.mes)

NOMBRE DEL PROGRAMA		
Uso eficiente de los recursos naturales -agua y energía		
OBJETIVOS DEL PROGRAMA	METAS	INDICADORES DE SEGUIMIENTO
	Realizar estudios del consumo energético a cada una de las empresas instaladas en ZFS y analizar su eficiencia energética	Consumo real energético < consumo teórico energético

Tabla13. Programa Cultura ambiental sostenible

NOMBRE DEL PROGRAMA		
Cultura ambiental sostenible		
OBJETIVOS DEL PROGRAMA	METAS	INDICADORES DE SEGUIMIENTO
1. Realizar el diagnóstico de la situación de la cultura ambiental en ZFS	Priorizar	No. De usuarios con socialización de manual efectiva / No. De usuarios instalados
2. Fomentar estrategias de cultura ambiental dentro la comunidad ZFS	Implementar 2 subprograma de sensibilización en manejo integral de residuos sólidos, uso eficiente de los recursos naturales	No. De subprogramas implementados / No. De programas diseñados
		No. De estrategias de sensibilización desarrolladas / No. De estrategias de sensibilización planeadas.

Tabla 14. Programa Paisajismo y biodiversidad

NOMBRE DEL PROGRAMA		
Paisajismo y biodiversidad		
OBJETIVOS DEL PROGRAMA	METAS	INDICADORES DE SEGUIMIENTO
1. Implementar programa de control integrado de plagas en los predios ZFS	Realizar 4 fumigaciones durante el año en Zona Franca para control de vectores y roedores.	No. de fumigaciones realizadas / No. de fumigaciones programadas* 100.

NOMBRE DEL PROGRAMA		
Paisajismo y biodiversidad		
OBJETIVOS DEL PROGRAMA	METAS	INDICADORES DE SEGUIMIENTO
2. Garantizar limpieza y mantenimiento de predios	Realizar 4 jornadas de limpieza durante el año en Zona Franca para control de vectores y roedores.	No. de limpiezas realizadas / No. de limpiezas programadas* 100.
3. Garantizar la protección de las especies de flora y fauna encontradas en ZFS	Identificar y entregar el 100% especies de fauna silvestre encontradas dentro del predio ZFS	N. de especies reportadas a la autoridad ambiental
	Mantener actualizado el inventario de especies de flora encontradas en ZFS.	No. De especies encontradas en ZFS/ No. De especies reportadas a la autoridad ambiental * 100
4. Garantizar uso eficiente de herbicidas y plaguicidas dentro de ZFS	Realizar el cálculo de la cantidad de hervicida a emplear según las características de la zona.	Cantidad de producto aplicado / cantidad de producto requerido (según cálculo).
5. Implementar el vivero de especies de flora endémicas en ZFS para suministro y autosuficiencia del parque.	Tener por lo menos: 1000 plántulas de durantas, 1000 de maní forrajero, 50 crotos, 500 de swinglia y 100 árboles propios del urbanismo de ZFS al finalizar el año del programa.	No. De plántulas desarrolladas / No de plántulas esperadas.

8.9 CAMPAÑAS DE SENSIBILIZACIÓN

CULTURA AMBIENTAL

Como mecanismo para fortalecer las competencias ciudadanas en el campo ambiental, se decidió incrementar el tiempo dedicado al acompañamiento a las empresas instaladas en ZFS. Este proceso se realizó mediante una práctica

empresarial denominada “*Implementación de estrategias de sostenibilidad ambiental dentro de las empresas instaladas en Zona Franca Santander*”, con la cual se logró el acompañamiento personalizado y las estrategias implementadas de acuerdo con las características de las empresas. (Ver Anexo H. Listas de Capacitaciones) (Ver Anexo I. Fotos de Capacitaciones).

8.10 OTRAS ACTIVIDADES INHERENTES AL PROYECTO.

Durante el desarrollo de la práctica empresarial se realizaron actividades adicionales las cuales comprendieron:

- Cita con el gestor ambiental de Floridablanca, donde se iniciaron actividades de apoyo, para el cumplimiento de las estrategias de sostenibilidad ambiental de ZFS.
- Gestión individual de los residuos aprovechables que se producen al interior del parque con una empresa de reciclaje de la zona.
- Se firmó convenio con la fundación de reciclaje RECUNSOC, empresa responsable del aprovechamiento de los residuos reciclables del parque (se han hecho a la fecha tres recogidas de reciclaje por parte de Recunsoc).
- Se inicia la elaboración del informe de sostenibilidad para Zona Franca Santander, dejando los lineamientos básicos para la elaboración del componente medio ambiental del informe GRI. Ver anexo de sostenibilidad ambiental. (Ver Anexo J. Informe de Sostenibilidad).
- Adquisición de un punto amarillo con el programa cierra el ciclo, para recolección de envases de insecticidas.

8.11 INDICADORES AMBIENTALES EN ZONA FRANCA SANTANDER.

Para Lograr llevar una gestión ambiental sostenible en Zona Franca Santander, fue necesario Analizar y evaluar los comportamientos de los factores y aspectos ambientales directamente involucrados en las estrategias de sostenibilidad ambiental, llevando así un control de los consumos de recursos naturales y la generación de residuos y emisiones contaminantes, que afectan el medio ambiente y el entorno natural de Zona Franca Santander.

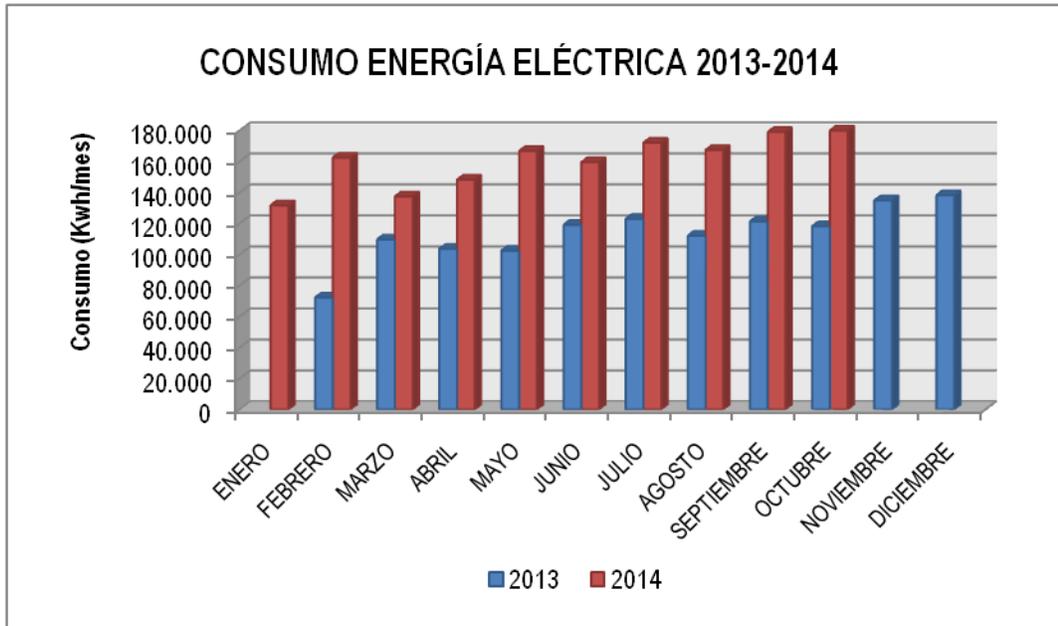
Los programas de manejo ambiental más fuertes dentro de ZFS y sus respectivas cifras son:

8.11.1 Consumo de energía. Se da inicio a programa de “*Uso eficiente de los recursos naturales -agua y energía*” en el año 2013, siendo el principal objetivo: Promover la eficiencia energética dentro de ZFS, con la meta de mantener el consumo energético por debajo al consumo promedio del año anterior y para ello era necesario tener registros de los consumos de agua; es entonces que se da inicio a la toma de registros del consumo de agua en febrero del año 2013.

Registros de consumo de energía (kWh/mes) ver anexo N° Energía

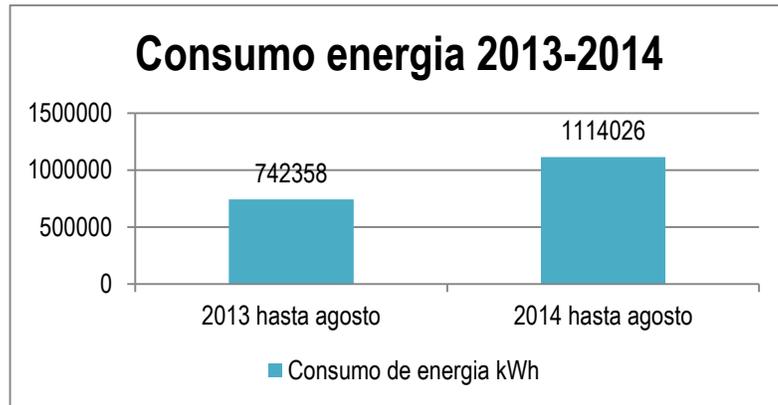
Anexo KComportamiento del consumo de energía

Gráfica 3. Comparativo de consumo de energía eléctrica años 2013-2014



El consumo de energía eléctrica a incrementado en el año 2014 por varias razones; la primera de ellas es la llegada de nuevas empresas que se instalaron en ZFS, incrementando así el personal que permanece dentro del parque y las nuevas actividades y procesos que se desarrollan utilizando energía eléctrica. La segunda razón de las alzas en la energía, es porque este consumo se ve directamente influenciado con el número de visitantes que se registran en ZFS; ya que el ingreso se hace por molinetes eléctricos y todas sus puertas al interior del parque son parametrizadas. (La energía es necesaria para el ingreso y salida de cualquier persona o automóvil). La última razón y también significativa son las zonas comunes, se han instalado una cantidad significativa de alumbrado dentro del parque que hacen parte de zonas comunes y no existía antes.

Gráfica4.Energía 2013-2014



8.11.2 Consumo de agua. Se tomaron los primeros registros del consumo de agua a partir del mes de marzo del año en curso, ya que ZFS antes tenía un Contador provisional de obra. El cual era difícil de llevar control de los consumos de cada una de las empresas y zonas comunes de ZFS.

Tabla 15. Consumo promedio de agua per cápita

Litros/persona. día 2013	Litros/persona. día 2014
No hay datos	45,90

Fuente: Dato obtenido con el consumo de factura y los empleos reportados por las empresas en ZFS.

Registros de consumo de agua (m³) ver anexo N° Agua.

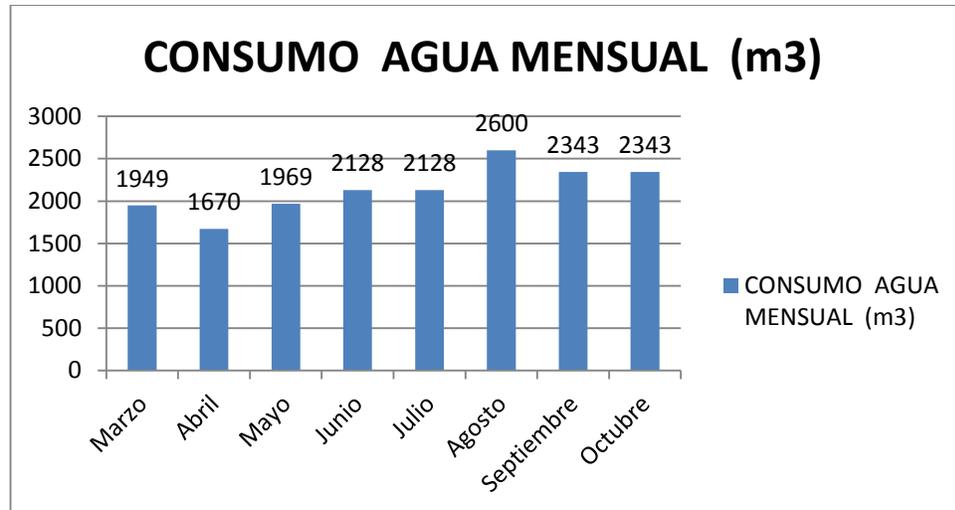
El programa del ahorro y uso eficiente del agua, implementado a partir de 2014, tiene como objetivo reducir o mantener el consumo per cápita de Zona Franca Santander, los resultados reales se podrán obtener en el próximo año.

El promedio de consumo de agua en ZFS es 2074m³, en los últimos registros hubo un pequeño incremento en el consumo debido a la sequía que se presentó en Santander en los últimos meses, también fue necesario consumir agua del acueducto para el riego de zonas verdes; pero haciendo comparaciones del

comportamiento de los estos meses, se ha logrado una pequeña reducción y mantener ese consumo en el último periodo, como muestra la siguiente gráfica:

Ver Anexo LComportamiento del Consumo de Agua

Gráfica 5. Consumo mensual del agua 2014



8.11.3 Producción de residuos sólidos.El primer registro de la producción de residuos sólidos se hace en abril del 2013.

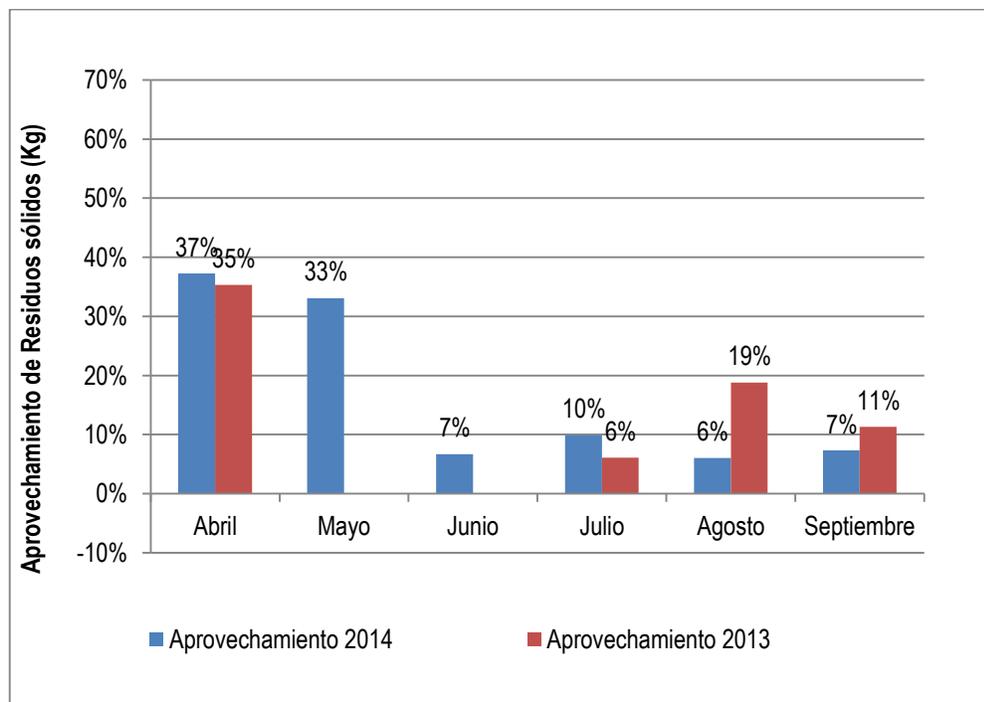
Tipos de residuos producidos en ZFS

- **Escombros:** Zona franca Santander inicia construcción en los predios de Floridablanca Km 3.981 anillo Vial Rio Frio a finales del año 2010, generando así en los primeros años del parque solo residuos especiales (escombros); a la fecha el parque aún está en etapa de construcción.
- **No reciclables:** ZFS entra en operación en el año 2009, la producción de sus residuos no se llevaba control debido a que sus instalaciones eran pequeñas y estaban ubicados en oficinas temporales fuera del parque. El programa se pone en marcha en el 2013.

- **Reciclables:** En julio de 2013 entra en vigor el decreto 0096, que obliga a todos los Bumanguenses a reciclar, a partir de esta se lleva un control más riguroso de los residuos reciclables dentro del parque, ya que la metodología que se tenía establecida, para generar este tipo de residuos era por medio de campañas colectivas para todos los usuarios.
- **Peligrosos:** Para la recolección de estos residuos se hace por medio de campañas dentro de ZFS en alianza con la ANDI.

Ver Anexo M Comportamiento de la producción de Residuos Sólidos

Gráfica 6. Aprovechamiento de residuos sólidos 2013-2014



El aprovechamiento de residuos sólidos está directamente ligado a los hábitos de una cultura ambiental sostenible de las personas que trabajan y visitan ZFS, es evidente que en los dos últimos meses el aprovechamiento de residuos sólidos ha

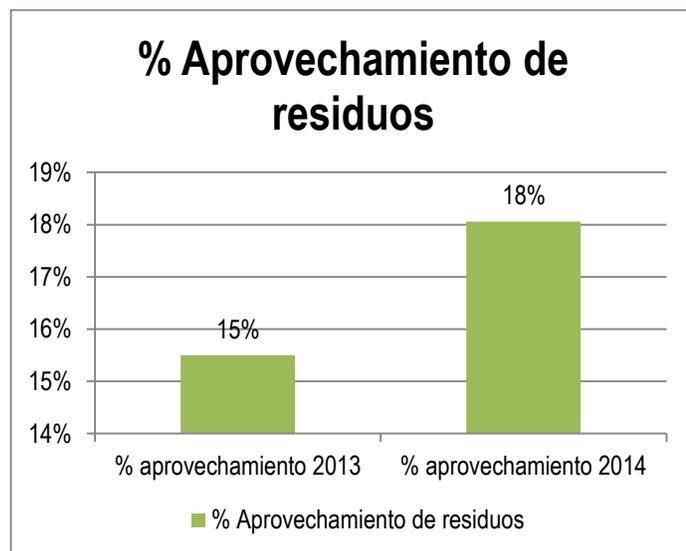
bajado, respondiendo a la separación inadecuada de todos los residuos que se producen en oficinas y áreas de operación.

Los altos porcentajes de aprovechamiento de residuos sólidos corresponden a fechas donde se realizan campañas masivas de reciclaje y sensibilización con las empresas instaladas.

Registros de la producción de residuos sólidos ordinarios, reciclables (Kg), escombros (m³) y peligrosos (Kg)

Ver Anexo N. Residuos sólidos.

Gráfica7.ResiduosSólidos 2013-2014



8.11.4 Programa de Cultura ambiental sostenible. Tomando como línea base estos registros en agua, luz y residuos sólidos, Zona Franca Santander empieza a llevar un seguimiento más riguroso de los indicadores propuestos en cada uno de los programas de manejo ambiental.

El objetivo principal del programa de cultura ambiental es dar apoyo a cada uno de los programas, por medio de campañas de sensibilización, actividades creativas y mensajes ambientales a las empresas instaladas en ZFS y así lograr cambios en la cultura ambiental de todos los usuarios.

Este programa con apoyo de la práctica *“implementación de estrategias de sostenibilidad ambiental dentro de las empresas instaladas en zona franca Santander”*, está apuntando a tener una gran influencia en las cifras que se tiene actualmente del *consumo de Agua, Luz y producción de residuos sólidos* o por lo menos lograr cumplir las metas actuales de cada uno de los programas.

Todo lo que se desarrolló, se implemente y se divulgue como cultura ambiental se verá reflejado en los indicadores operativos del parque, quien son los que me dan señal de que tan sostenibles es Zona Franca Santander.

Registros del tiempo dedicado en cultura ambiental (horas)

Ver Anexo O Tiempo de dedicación.

Gráfica 8. Tiempo dedicado a la cultura ambiental del último periodo del 2014



8.12 EXPECTATIVAS CON LA PRÁCTICA “IMPLEMENTACIÓN DE ESTRATEGIAS DE SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL DENTRO DE LAS EMPRESAS INSTALADAS EN ZONA FRANCA SANTANDER”

Tendencias.

Con la línea base que se tiene en cifras del consumo de agua, luz y producción de residuos sólidos, se analizan las tendencias y el comportamiento de Zona Franca Santander en dos aspectos:

- Analizar y estudiar el comportamiento de ZFS como un solo equipo o empresa, totalmente integrada con sus empresas instaladas, es decir estudiar vigilar y controlar los consumos de agua, luz y producción de residuos sólidos de todas las empresas instaladas, de las instalaciones del Usuario operador y todas las zonas comunes.

- Analizar vigilar y controlar los comportamientos de consumo de agua, luz y producción de residuos sólidos de cada una de las empresas instaladas, instalaciones de ZFS-usuario operador y zonas comunes de manera individual, para así poder detallar las fortalezas en sus reducciones o fallas en los incrementos de consumo y producción, que afectaran directamente en las estrategias de sostenibilidad ambiental del parque.

Lo que se busca con este estudio de las tendencias de consumo y producción de recursos es poder llevar un control de lo que se está generando, debido a que estos comportamientos están agotando los recursos renovables y disminuyen la capacidad del relleno sanitario.

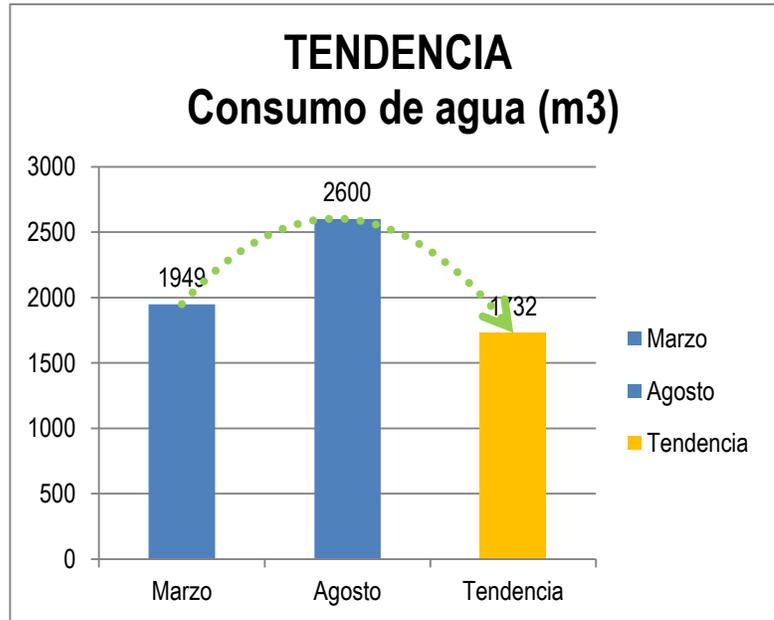
Con estas cifras se lograra hacer seguimiento a las empresas y ver quienes están cumpliendo con las metas propuestas en los planes de manejo ambiental, de lo contrario intervenir para ver en qué etapa de sus procesos se está fallando, revisión de mantenimiento de equipos e infraestructuras o la conducta de cultura ambiental de sus trabajadores.

ESTRATEGIA:

La estrategia preventiva más fuerte que ofrece Zona Franca Santander como Usuario operador, es brindarles charlas, capacitaciones, actividades creativas y formativas a todas las empresas instaladas, logrando ampliar el conocimiento de sus usuarios en las actividades diarias de los procesos puntuales que se desarrollan en cada una de las empresas; realizar estas campañas dará cumplimiento al programa de manejo ambiental de cultura ambiental sostenible de Zona Franca Santander –usuario operador.

Con las cifras de la tendencia de los consumos de agua, luz y producción de residuos sólidos, se orienta al cumplimiento de los objetivo de cada uno de los programas de manejo ambiental de Zona Franca Santander-usuario operador.

Gráfica 9. Tendencia en el consumo de agua



Fuente: Registros de la producción de residuos sólidos en ZFS

PROGRAMA:

Uso eficiente de los recursos naturales –agua

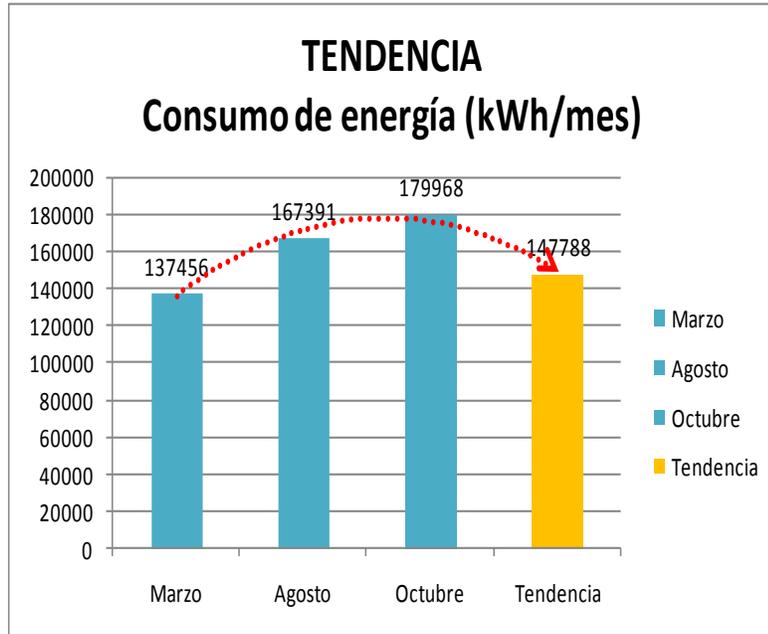
OBJETIVO:

Mantener el consumo per cápita \leq al consumo promedio del año anterior durante el año del programa (en oficinas)

META:

Mantener el consumo per cápita \leq al consumo promedio del año anterior durante el año del programa (en oficinas)

Gráfica 10. Tendencia en el consumo de energía.



Fuente: Registros del consumo de agua en ZFS

PROGRAMA:

Uso eficiente de los recursos naturales energía

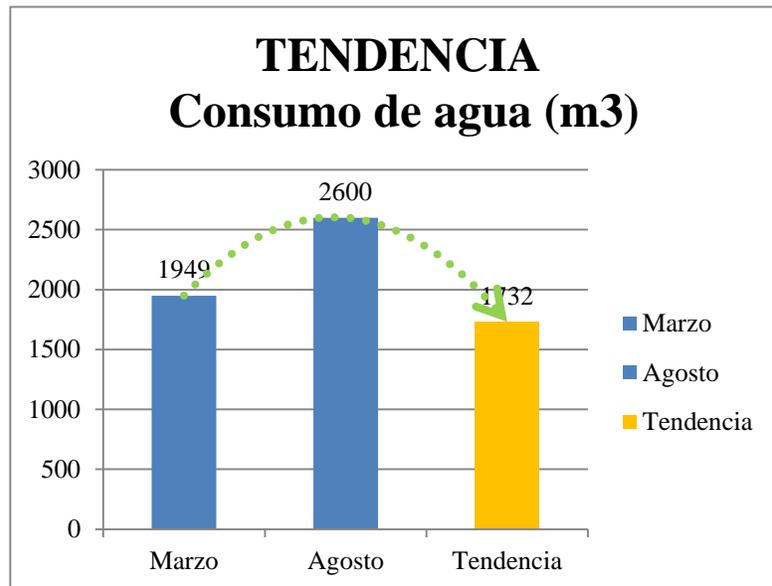
OBJETIVO

Promover la eficiencia energética dentro de ZFS

META

Mantener el consumo energético por debajo del consumo promedio anual de la empresa instalada.

Gráfica 11. Tendencia en la producción de residuos sólidos.



Fuente: Registros del consumo de agua en ZFS

PROGRAMA:

Programa para la Gestión Integral de Residuos Sólidos – PGIRS

OBJETIVO

Incrementar la proporción de residuos sólidos aprovechados generados en ZFS.

META

Reciclaje del 20% de residuos sólidos dentro de ZFS al finalizar el año

8.13 FACTORES DE INFLUENCIA EN LOS INDICADORES Y EN LAS TENDENCIAS

El aumento del consumo de agua, de luz y la producción de residuos sólidos responde a las actividades que realizan las empresas instaladas en ZFS, al personal que permanece y visita el parque.

Los consumos de agua y luz aumentan en los últimos meses, respondiendo a los ingresos de empleos nuevos que se registran en el parque y en cada una de las empresas instaladas.

Otro factor significativo es el flujo de personas que entran todos los días al parque de manera temporal, estas cifras no se comportan de manera constante.

La producción de residuos también se ve ligada al número de personas y actividades que se desarrollan las mismas o las empresas en las que laboran.

Estas cifras podrán tener un comportamiento estable, cuando el parque tenga un 90% de su infraestructura construida, vendida y en operación.

Zona Franca Santander-Usuario Operador, comprometido con el medio ambiente está desarrollando estrategias de sostenibilidad ambiental, enfocadas en la reducción del consumo de agua, luz y la producción de residuos quienes agotan los recursos naturales (Agua y suelo).

Con las cifras actuales y sus correspondientes tendencias, se busca tener un patrón de comportamiento que estará ligado con la actividad de las empresas y las personas que ingresan al parque (empleados fijos y personal visitante).

A continuación se presenta datos y cifras representativas e influyentes en los consumos de agua, luz y la producción de residuos sólidos:

- Números de empleos con los que cerró Zona Franca Santander en el año 2013 y los que operan hasta la fecha.
- Número de personas que ingresan al parque.

8.14 CONTINUIDAD CON LA GESTIÓN AMBIENTAL EN ZONA FRANCA SANTANDER.

Zona franca Santander toma como línea base el trabajo realizado durante la práctica empresarial *“Implementación de estrategias de sostenibilidad ambiental dentro de las empresas instaladas en zona franca Santander”*, para elaborar su cronograma de actividades, teniendo como herramienta las experiencias, datos, registros e investigación en aspectos ambientales que se obtuvieron como resultado de este proyecto; A partir de los avances en gestión ambiental con las empresas, se continuara el trabajo de Cultura ambiental, con capacitaciones y campañas en temas críticos o preventivos para la conservación de los recursos naturales y el bienestar de la comunidad logrando así mantener y mejorar las estrategias de sostenibilidad ambiental de Zona Franca Santander.

También se seguirá gestionando contactos del gremio ambiental que contribuyan con el desarrollo de un parque verde; como lo es la AMB, la CDMB, ANDI, Fundaciones Ambientales, Universidades, entre otras entidades, que estén dispuestas a pertenecer a la comunidad ZFS y trabajar con nosotros.

9. CONCLUSIONES

- ✓ En el plan de trabajo establecido con Zona Franca Santander para la implementación de estrategias de sostenibilidad ambiental dentro de las 23 empresas instaladas, se logró realizar las visitas de sensibilización solo a 16 empresas, el cual consistía en dar a conocer el modelo ambiental adoptado por el parque para cada una de estas, obteniendo como resultado la puesta en marcha de estas estrategias solo por 15 empresas. El inconveniente principalmente radica en la falta de tiempo y disposición por parte de cada una de las empresas que no participo activamente en este proceso.
- ✓ El diseño de los planes de acción ambiental a las 15 empresas instaladas dentro de Zona Franca Santander, se estableció como una herramienta base para dar inicio a estrategias de sostenibilidad ambiental, las cuales servirán de equilibrio entre los recursos naturales, los procesos de producción y/o servicios y los impactos generados por estas.
- ✓
Las visitas de sensibilización a las 16 empresas instaladas en el parque comenzó con el diagnóstico inicial, lo cual facilitó la recolección de información general de las empresas en cuanto a procesos, materia prima, aspectos e impactos generados al ambiente, entre otros; además, se asignó a cada empresa un responsable ambiental encargado de acompañar, vigilar el desarrollo y cumplimiento de los compromisos adquiridos para una buena gestión ambiental.
- ✓ A cada una de las empresas se les sugirió adoptar una serie de criterios operacionales puntuales en los procedimientos de rutina, contribuyendo para que las estrategias de sostenibilidad se ejecuten de manera eficiente, logrando disminuir los impactos ambientales generados en sus actividades, así como, en

la conservación y preservación de los recursos naturales del parque y el fortalecimiento económico .

- ✓ Como actividades adicionales y complementarias se realizaron campañas de sensibilización y capacitaciones sobre educación ambiental (juegos, diapositivas, charlas, celebración de fechas ecológicas, entre otros) lo cual permitió fomentar un cambio positivo en la cultura ambiental de la comunidad de Zona Franca Santander, convirtiéndose en una práctica periódica para todos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ. Instructivo diligenciamiento de la matriz de identificación de aspectos y valoración de impactos ambientales. http://ambientebogota.gov.co/documents/10157/2426046/INSTRUCTIVO_MATRIZ_EIA.pdf[Consultado: 14 agosto 2014].

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ. Programa de Manejo y Disposición Final de Residuos Sólidos [en línea] <<http://webidu.idu.gov.co:9090/jspui/bitstream/123456789/29773/13/60016611-12.pdf>>[Consulta: 04 Agosto 2014]

BOGOTÁ SIN INDIFERENCIA. Guía de manejo ambiental IDU. [file:///C:/Users/PANGARITA/Downloads/Guia_Manejo_Ambiental%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/PANGARITA/Downloads/Guia_Manejo_Ambiental%20(1).pdf)[Consultado: 15 agosto 2014].

IHOBE. Evaluación de aspectos ambientales de producto. http://www.istas.net/risctox/gestion/estructuras/_3319.pdf [Consultado: 21 agosto 2014].

VALENCIA Carolina y SUAREZ Johan. Manual de gestión ambiental 1° ed. Colombia. 2013.

Zona Franca Santander / Antecedentes- Información Corporativa – Información de interés.- conozca Zona Franca Santander. Tomado de internet: << <http://www.zonafrancasantander.com/secciones-41-s/conozca-zona-franca-santander.htm> >> Consultado el 18 de julio de 2014.

Zona Franca Santander / Antecedentes- Información Corporativa – Información de
interés.- Localización. Tomado de internet: <<
<http://www.zonafrancasantander.com/secciones-39-s/ubicacion-estrategica.htm> >>
Consultado el 18 de julio de 2014.