

	UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER OCAÑA			
	Documento	Código	Fecha	Revisión
	FORMATO HOJA DE RESUMEN PARA TRABAJO DE GRADO	F-AC-DBL-007	10-04-2012	A
Dependencia	Aprobado		Pág.	
DIVISIÓN DE BIBLIOTECA	SUBDIRECTOR ACADEMICO		1(99)	

RESUMEN – TRABAJO DE GRADO

AUTORES	MARLY JULIETH BENAVIDEZ CONTRERAS
FACULTAD	FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS Y DEL AMBIENTE
PLAN DE ESTUDIOS	INGENIERIA AMBIENTAL
DIRECTOR	JESUS FABIAN GALLARDO JACOME
TÍTULO DE LA TESIS	FORMULACION DEL PLAN INSTITUCIONAL DE GESTION AMBIENTAL “PIGA” PARA EL CENTRO AGROEMPRESARIAL, SENA - REGIONAL CESAR, AGUACHICA”

RESUMEN

(70 palabras aproximadamente)

EL PRESENTE INFORME DE PASANTÍAS TITULADO, FORMULACIÓN DEL PLAN INSTITUCIONAL DE GESTIÓN AMBIENTAL “PIGA” PARA EL CENTRO AGRO EMPRESARIAL, SENA REGIONAL CESAR; ES UNA PLANIFICACIÓN DE GESTIÓN AMBIENTAL QUE PERMITE IDENTIFICAR ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES DE LA INSTITUCIÓN, PARA LO CUAL SE PLANTEÓ UNA SERIE DE PROGRAMAS CON SUS RESPECTIVOS OBJETIVOS Y METAS AMBIENTALES, CON EL PROPÓSITO DE MEJORAR EL DESEMPEÑO AMBIENTAL EN CADA UNO DE SUS PROCESOS.

CARACTERÍSTICAS

PÁGINAS: 99	PLANOS:	ILUSTRACIONES:	CD-ROM: 1
-------------	---------	----------------	-----------



VÍA ACOLSURE, SEDE EL ALGODONAL. OCAÑA N. DE S.
Línea Gratuita Nacional 018000 121022 / PBX: 097-5690088
www.ufpso.edu.co



**FORMULACION DEL PLAN INSTITUCIONAL DE GESTION AMBIENTAL
“PIGA” PARA EL CENTRO AGROEMPRESARIAL, SENA REGIONAL-
CESAR, AGUACHICA”.**

MARLY JULIETH BENAVIDEZ CONTRERAS

**UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER OCAÑA
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS Y DEL AMBIENTE
INGENIERÍA AMBIENTAL
OCAÑA
2015**

**FORMULACION DEL PLAN INSTITUCIONAL DE GESTION AMBIENTAL
“PIGA” PARA EL CENTRO AGROEMPRESARIAL, SENA REGIONAL-
CESAR, AGUACHICA”.**

MARLY JULIETH BENAVIDEZ CONTRERAS

Informe de Pasantías para obtener el título de Ingeniero Ambiental

**DIRECTOR:
JESUS FABIAN GALLARDO JACOME
ING. AMBIENTAL**

**UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER OCAÑA
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS Y DEL AMBIENTE
INGENIERÍA AMBIENTAL
OCAÑA N.S
2015**

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	16
DESCRIPCION GENERAL DE LA INSTITUCION.....	18
1. FORMULACION DEL PLAN INSTITUCIONAL DE GESTION AMBIENTAL “PIGA” PARA EL CENTRO AGROEMPRESARIAL, SENA- REGIONAL CESAR AGUACHICA.....	17
1.1 DESCRIPCION DE LA EMPRESA.	17
1.1.1. Misión	20
1.1.2. Vision	20
1.1.3 Objetivo del sena.....	21
1.1.4 Descripcion de la estructura organizacional	22
1.1.5 Descripcion de la dependencia.....	24
1.2 DIAGNÓSTICO INICIAL DE LA DEPENDENCIA ASIGNADA	24
1.2.1. Planteamiento del problema.....	25
1.3 OBJETIVOS DE LA PASANTIA	25
1.3.1 Objetivo general.	25
1.3.2 Objetivos específico.....	26
1.4 DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES A DESARROLLAR EN LA EMPRESA	26
1.5 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.....	27
2. ENFOQUES REFERENCIALES.....	29
2.1. ENFOQUE CONCEPTUAL	29
2.1.1 Plan Institucional de Gestión Ambiental – PIGA	29
2.1.2 Objetivos del PIGA	29
2.1.3 ¿Por qué implementar un PIGA?	29
2.1.4. Gestión ambiental.....	30
2.1.5. Planificación.....	30
2.1.6. Política Ambiental.....	31
2.1.7. Identificación de Aspectos y Valoración de Impactos Ambientales.....	31
2.1.8. Condiciones Ambientales del Entorno.....	31
2.1.9. Condiciones Ambientales Institucionales.	31
2.1.10. Análisis de la gestión ambiental.....	31
2.1.11. Sensibilización ambiental.....	31
2.1.12. Evaluación del desempeño ambiental NTC ISO 14031.....	32
2.2. ENFOQUE LEGAL	32
3. INFORME DE CUMPLIMIENTO DE TRABAJO.....	41

3.1 PRESENTACIÓN DE RESULTADOS.....	41
3.1.1 Residuos sólidos.....	41
3.1.1.1 Clasificación de residuos sólidos.....	42
3.1.1.2 Condiciones de almacenamiento de residuos.....	42
3.1.1.3 Recurso papel.....	44
3.1.2 Residuos peligrosos.....	46
3.1.3 Contaminación atmosférica.....	47
3.1.4 Recurso eléctrico.....	51
3.1.5 Recurso agua.....	52
3.1.6 Residuos líquidos.....	55
3.1.7. Ruido.....	56
3.1.8. Acueducto y alcantarillado.....	56
3.1.9. Contaminación visual.....	56
3.1.10 Espacio público.....	57
3.2. FLUJO DE PROCESOS.....	57
3.2.1. Matriz MED.....	59
3.2.2. Ecomapas.....	60
3.2.3. Identificación de aspectos e impactos ambientales.....	62
3.3. PROGRAMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL INTERNA.....	67
3.3.1 Programa de uso y ahorro eficiente y del agua.....	67
3.4. PROGRAMA DE USO EFICIENTE Y AHORRO DE ENERGÍA.....	70
3.5. PROGRAMA DE MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS.....	71
3.6. PROGRAMA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL.....	73
3.7. PROGRAMA DE CONSUMO SOSTENIBLE.....	77
3.7.1. Plan de contingencias.....	79
3.7.2. Programa de prevención y control de desastres y emergencias.....	80
3.7.2.1 Funciones generales del Comité de Emergencias.....	81
3.7.2.2. Funciones del Coordinador del Comité de Emergencias.....	81
3.7.2.3. Funciones de las brigadas.....	81
3.7.2.4. Jefe de brigada.....	81
3.7.2.5. Sub jefe de brigada:.....	81
3.7.2.6. Brigada contra incendio:.....	81
3.7.2.7. Brigada de primeros auxilios:.....	82
3.7.2.8. Brigada de evacuación:.....	82
3.7.2.9. Brigada contra fugas/derrames:.....	82
3.7.2.10. Pautas para las brigadas.....	83
3.7.2.11. Pautas para el personal que se encuentra en la zona de la emergencia.....	83
3.7.2.12. Accidentes:.....	84
3.7.2.13. Asesor ambiental.....	84
3.7.2.13.1. Funciones.....	84
4. CONCLUSIONES.....	85

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS..... 86
REFERENCIAS ELECTRONICAS..... 87
ANEXO 88

LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Matriz DOFA	24
Tabla 2. Actividades a desarrollar en la empresa actividades a desarrollar en la empresa	26
Tabla 3. Cronograma de actividades	27
Tabla 4. Análisis de residuos sólidos	43
Tabla 5. Análisis del uso del papel “Tamaño carta”	44
Tabla 6. Análisis de uso de papel tamaño oficio	45
Tabla 7. Análisis de los residuos peligroso	46
Tabla 8. Número de vehículos y generación de monóxido de carbono anual (motocicleta)	48
Tabla 9. Número de vehículos y generación de monóxido de carbono anual (carros)	50
Tabla 10. Análisis de consumo de energía eléctrica	51
Tabla 11. Análisis del consumo de agua	54
Tabla 12. Matriz MED	60
Tabla 13. Identificación de aspectos e impactos ambientales que se generan en el centro de formación.	62
Tabla 14. tabla de valoración para determinar el grado de impacto que se ocasiona en el centro agro empresarial Sena regional cesar Aguachica.	63
Tabla 15. Programa de uso y ahorro eficiente del agua	67
Tabla 16. programa de ahorro y uso eficiente de energía	70
Tabla 17. Programa de manejo de residuos sólidos	71
Tabla 18. Registro de accidentes	74
Tabla 19. Programa de seguridad y salud ocupacional.	75
Tabla 20. Programa de establecimiento de criterios ambientales para compras sostenibles	77
Tabla 21. Identificación, descripción, y análisis de las amenazas	79

LISTA DE ILUSTRACIONES

	Pág.
Ilustración 1 Símbolo del servicio Nacional de aprendizaje SENA.	17
Ilustración 2. Estructura organizacional del servicio nacional de aprendizaje Sena.....	22
Ilustración 3. Descripción de la Oficina de Planeación y el Sistema Integrado de Gestión	24
Ilustración 4. Mapa de localización del municipio de Aguachica-cesar	19
Ilustración 5. Mapa localización del centro agro empresarial SENA	20

LISTA DE FOTOGRAFÍAS

	Pág.
Fotografía 1: Entrada principal del servicio nacional de aprendizaje SENA-regional cesar	18
Fotografía 2: Puntos ecológicos	42
Fotografía 3: Clasificación de residuos-color de recipientes y rótulos respectivos	43
Fotografía 4: Parqueadero del centro agro empresarial SENA	49
Fotografía 5: Tanque de almacenamiento de agua.....	54
Fotografía 6: Baños del centro agro empresarial Sena.....	54
Fotografía 7: Aulas del centro de formación agro empresarial Sena	57

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1: Sistema de gestión ambiental	30

LISTA DE GRAFICA

	Pág.
Grafica 1: Análisis porcentual de residuos sólidos en el año 2014	43
Grafica 2: Comparativo de consumo de papel tamaño carta	45
Grafica 3: Comparativo de consumo de papel tamaño oficio.....	46
Grafica 4: Análisis de los residuos peligrosos generados en el centro agro empresarial Sena en el año 2014.....	47
Grafica 5: Análisis porcentual del consumo de energía eléctrica del años anteriores	52
Grafica 6: Análisis porcentual del consumo de agua potable	55

LISTA DE ANEXOS

	Pág.
Anexo 1. Programa de establecimiento criterios ambientales compras sostenibles.	88
Anexo 2. Lista de chequeo energético	89
Anexo 3. Lista de chequeo manejo recurso hídrico.	90
Anexo 4. formato RH1	91
Anexo 5. Lista de chequeo diario de los residuos solidos	91
Anexo 6. Lista de chequeo para la recolección de residuos	92
Anexo 7. Lista de chequeo de compras sostenibles	93
Anexo 8. Lista de asistencia	95
Anexo 9. Campañas de Sensibilización.	95

RESUMEN

El presente proyecto está enmarcado en la realización del plan institucional de gestión ambiental para EL CENTRO AGROEMPRESARIAL SENA del Municipio de Aguachica Cesar, ya que la institución educativa, no cumple con todos los requisitos legales exigidos por la normatividad ambiental, y por ende se desarrollan actividades sin establecer lineamientos ambientales, lo cual hace que se desencadenen una serie de problemas ambientales y desconozca cuales son los problemas potenciales.

El objetivo principal es formular el plan institucional de gestión ambiental –PIGA- que sirva como base para la elaboración de su documento final para la institución con llevando a una mejora ambiental que los califique a nivel regional como una empresa amigable con el ambiente cumpliendo con la normativa ambiental vigente.

Por consiguiente se hace necesario implementar medidas de, corrección, mitigación y prevención, para lo cual, se han trazado unos objetivos que se basan en lo siguiente:

Realizar un diagnóstico de la situación actual ambiental del centro agro empresarial Sena

Caracterizar los procesos para la planificación del plan institucional de gestión ambiental en el centro agro empresarial.

Diseñar programas en el cual se puedan Establecer Objetivos, Metas y Programas para la planificación del plan integral de gestión ambiental en el centro agro empresarial.

Los métodos empleados para la realización de este trabajo se basan en la recolección de datos primarios los cuales fueron obtenidos in situ, mediante la observación directa, el análisis documental de los diferentes procesos que realiza la institución, la información suministrada por el personal administrativo, y la revisión de normatividad ambiental aplicable a cada una de sus actividades. Todo esto nos da a conocer la estructura organizacional, la misión y visión de la institución, las condiciones ambientales internas y del entorno, los procesos o actividades que realiza la institución, los aspectos e impactos ambientales, el manejo y disposición de residuos peligrosos y no peligrosos, las condiciones de riesgo; además se logró establecer la política ambiental y objetivos ambientales de la institución, y los programas de gestión ambiental como: programa de educación y sensibilización ambiental, programa de uso eficiente y ahorro del agua, programa uso eficiente y ahorro de energía, programa de manejo de residuos sólidos, programa de manejo de residuos peligrosos, programa de salud y seguridad en el trabajo. Todo esto con el fin optimizar los procesos y alcanzar la mejora continua.

INTRODUCCIÓN

Los Planes Institucionales de Gestión Ambiental - PIGA- representan un instrumento de planificación ambiental dentro de una institución que permite visualizar el impacto que generan las actividades misionales de una empresa y tomar medidas mediante la formulación de programas y proyectos que mejoren el entorno laboral y fortalezcan un espacio de eco eficiencia, siguiendo pautas establecidas por la normatividad y las políticas ambientales vigentes en donde sea de gran importancia la reducción de los impactos ambientales y la protección de los recursos naturales.

El presente trabajo, tiene un objetivo principal la formulación del plan institucional de gestión ambiental el cual debe enfocarse en determinar la situación ambiental de la Institución mediante la caracterización de los procesos, Identificar aspectos e impactos ambientales que genere la institución educativa para determinar aquellos que tengan influencia negativa sobre el medio ambiente ,verificar el cumplimiento de requisitos legales aplicables, para determinar cómo se aplican estos requisitos a sus aspectos ambientales y Establecer objetivos metas y programas como compromiso de prevención de la contaminación que conlleven a la mejora continua de la institución.

La realización de este trabajo tiene como propósito mejorar las prácticas ambientales en cada uno de los procesos que se realizan en la institución, con el fin de alcanzar la mejora continua, teniendo en cuenta que existen limitantes como la no escucha o indiferencia por parte del personal además de la falta de recursos económicos para la realización de algunos cambios.

1. FORMULACION DEL PLAN INSTITUCIONAL DE GESTION AMBIENTAL “PIGA” PARA EL CENTRO AGROEMPRESARIAL, SENA REGIONAL-CESAR, AGUACHICA

1.1 DESCRIPCION DE LA EMPRESA.

Ilustración 1: Símbolo del servicio Nacional de aprendizaje SENA.



Fuente: <http://www.sena.edu.co/acerca-del-sena/quienes-somos/Paginas/Historia-Vision-Mision-Valores-y-Simbolos.aspx>

El Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA) es una entidad pública colombiana encargada de la enseñanza de programas técnicos y tecnológicos, En 1957 Rodolfo Martínez le propuso al entonces ministro de Trabajo, Raimundo Emiliana Román, desarrollar un instituto de enseñanza laboral técnica, inspirado en el SENAI de Brasil.

El proyecto vio la luz mediante el Decreto-Ley 118, del 21 de junio de 1957, durante el gobierno de la Junta Militar, tras la renuncia del dictador Gustavo Rojas Pinilla. Sus funciones eran brindar formación profesional a los trabajadores, jóvenes y adultos de la industria, el comercio, la agricultura, la minería y la ganadería.

El nombre, SENA, lo escogió Martínez Tono, quien admiraba el río Sena que cruza París. La naciente entidad no solo formaba técnicos, sino también empresarios y promovía las pequeñas y medianas empresas.

El SENA pasó de ofrecer 1,1 millones de cupos en el 2002 a un poco más a de 7,9 millones de cupos en 2009, y en el 2010 llegará a cerca de los 8 millones de cupos.

La validez de los títulos académicos que se obtienen está respaldada por las leyes 30 de 1992 y 119 de 1994, que la facultan para impartir formación del nivel superior.

DESCRIPCION GENERAL DE LA INSTITUCION

Localización: El servicio nacional de aprendizaje Sena se encuentra ubicado en el Municipio de Aguachica Departamento del Cesar, en el Km 1 vía Bucaramanga.

Fotografía 1: Entrada principal del servicio nacional de aprendizaje SENA-regional cesar



Fuente: Pasante

Posición geográfica del Municipio

Aguachica está ubicada al sur del departamento del Cesar, a los 8° 18' 45" de latitud norte y 73° 37' 37" de longitud oeste del meridiano de Greenwich, entre la cordillera oriental.

Altitud: el casco urbano se encuentra a 162 m.s.n.m.

Temperatura: se presentan temperaturas promedio de 28. °C.

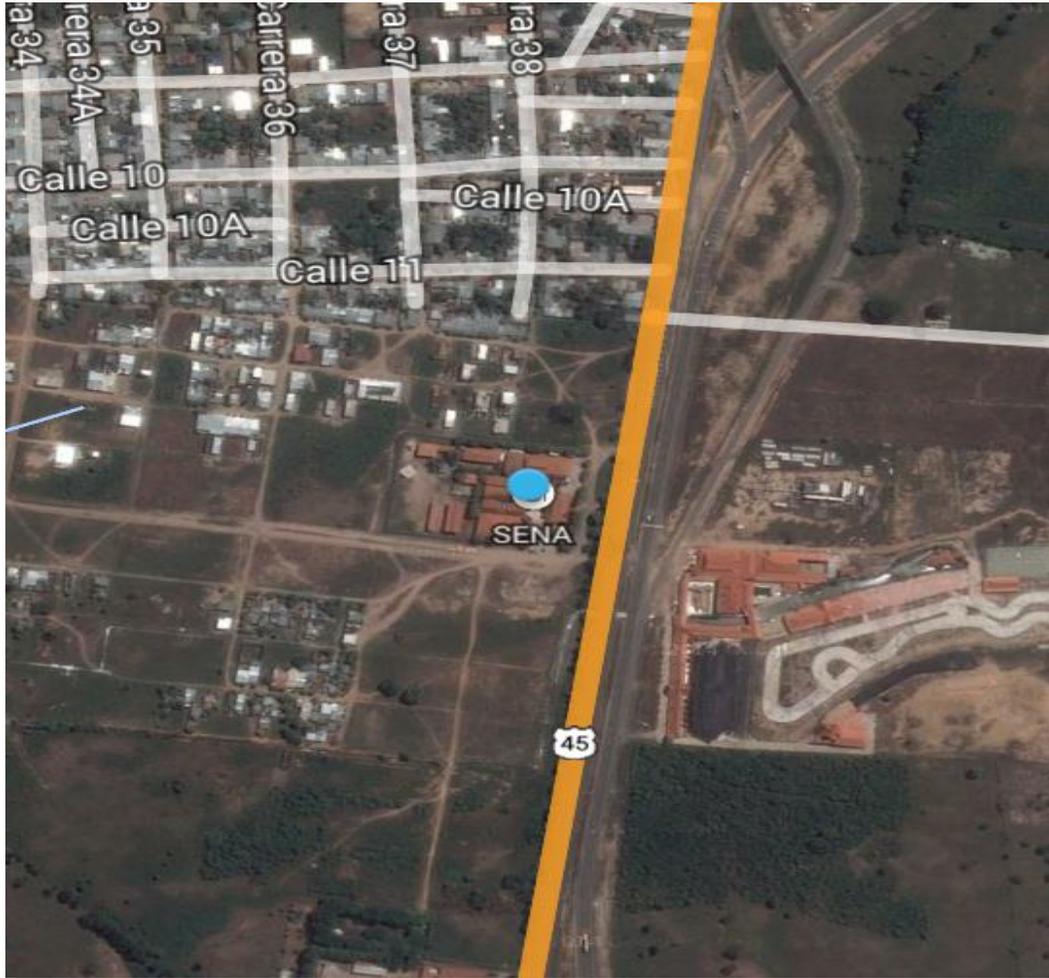
Población: Según estadísticas del DANE (censo de 2005) la población conciliada de Aguachica asciende a 104.405 habitantes, representando el 12,32% del total de Cesar y el 0,19% del total de la población colombiana de los cuales 51,25% son mujeres, el 48,75% hombres, el 86,42% habita en zona urbana, el 13,58 en zona rural con una densidad de 98 habitantes por kilómetro cuadrado.

Ilustración 2: Mapa de localización del municipio de Aguachica-cesar



Fuente: Pasante

Ilustración 3: Mapa localización del centro agro empresarial SENA



Fuente. Pasante del proyecto

1.1.1. Misión

El SENA está encargado de cumplir la función que le corresponde al Estado de invertir en el desarrollo social y técnico de los trabajadores colombianos, ofreciendo y ejecutando la formación profesional integral, para la incorporación y el desarrollo de las personas en actividades productivas que contribuyan al desarrollo social, económico y tecnológico del país.

1.1.2. Vision

En el 2020, el SENA será una Entidad de clase mundial en formación profesional integral y en el uso y apropiación de tecnología e innovación al servicio de personas y empresas; habrá contribuido decisivamente a incrementar la competitividad de Colombia a través de:

Aportes relevantes a la productividad de las empresas.

Contribución a la efectiva generación de empleo y la superación de la pobreza.
Aporte de fuerza laboral innovadora a las empresas y las regiones.
Integralidad de sus egresados y su vocación de servicio.
Calidad y estándares internacionales de su formación profesional integral.
Incorporación de las últimas tecnologías en las empresas y en la formación profesional integral.
Estrecha relación con el sector educativo (media y superior).
Excelencia en la gestión de sus recursos (humanos, físicos, tecnológicos y financieros).

1.1.3 Objetivo del sena

Incrementar la calidad, oportunidad, pertinencia y calidez, en la prestación de los servicios de formación, a través de programas y ofertas que respondan a las necesidades y expectativas de aprendices y del sector productivo.

Aumentar las oportunidades de generación de ingresos y empleabilidad, para la incorporación y el desarrollo de las personas con enfoque de inclusión social, en actividades productivas.

Incrementar acciones de gestión del conocimiento que contribuyan a la innovación, competitividad, excelencia y desarrollo tecnológico, que contribuyan al posicionamiento internacional del SENA como entidad de clase mundial.

Fortalecer la aplicación de buenas prácticas ambientales, en los procesos, servicios y sedes de la entidad, para la protección de los recursos naturales.

Incrementar el compromiso con la medición de huella de carbono y con acciones que contribuyan a la compensación ambiental.

Incrementar la generación de conductas amigables con el medio ambiente, entre los colaboradores del SENA y los diferentes grupos de interés.

Fortalecer las acciones que generen crecimiento humano, valores y competencias para la vida, entre los grupos de interés de la entidad.

Mejorar las condiciones de seguridad y salud ocupacional en los ambientes de trabajo y de aprendizaje.

Controlar medidas que afecten el bienestar ergonómico y psicosocial de los colaboradores de la entidad.

Incrementar la capacidad, el desarrollo y buen uso de las tecnologías de información y comunicación¹.

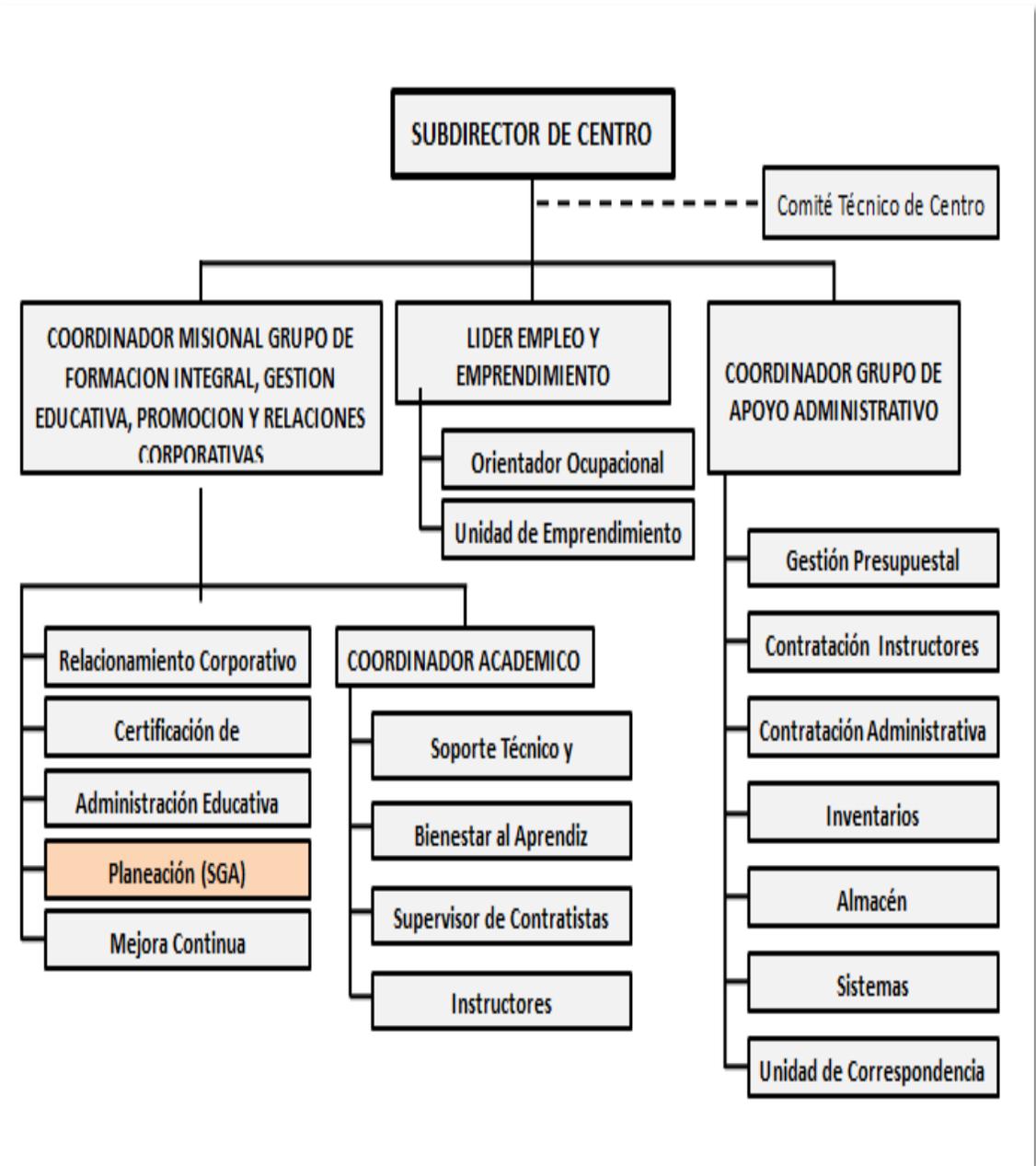
1.1.4 Descripción de la estructura organizacional

La estructura organizacional de SENA se encuentra encabezada primero por el subdirector del centro agro empresarial: Un comité de técnico de control interno, una oficina de comisión del personal, La coordinación misional grupo de formación integral, gestión educativa, promoción y relaciones corporativas, subdividida de el relacionamiento, certificación de competencias, administración educativa, planeación y mejora continua. Coordinación académico (soporte técnico, bienestar al aprendiz, supervisión de contratistas e instructores.

Líder empleo y emprendimiento (orientación ocupacional, unidad de emprendimiento)
Coordinación grupo de apoyo administrativo (gestión presupuestal, contratación instructores, inventarios, almacén, sistemas, unidad de correspondencia.

¹ SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA, (2014), sistema de gestión ambiental; disponible en <http://compromiso.sena.edu.co/documentos/index.php>

Ilustración 4: Estructura organizacional del servicio nacional de aprendizaje Sena



Fuente: pasante

Ilustración 5: Descripción de la Oficina de Planeación y el Sistema Integrado de Gestión



Fuente: Servicio nacional de aprendizaje Sena

1.1.5 DESCRIPCION DE LA DEPENDENCIA

Esta dependencia de gestión ambiental está conformada por un grupo administrativo de gestión ambiental que se encuentra constituido por personal del CENTRO AGRO EMRESARIAL SENA, que es el encargado de hacer seguimiento y control a todos los procesos que generan impactos al medio ambiente.

1.2 DIAGNÓSTICO INICIAL DE LA DEPENDENCIA ASIGNADA

Tabla 1: Matriz DOFA

DEBILIDADES	OPORTUNIDADES
No existen programas para el aprovechamiento de los recursos de la entidad.	Formulación del plan integral de gestión ambiental
Ausencia del plan integral de gestión ambiental	Futura implementación de programas ambientales internos.
Escasas herramientas de trabajo. Por falta de gestión de recursos.	Mejorar continuamente la imagen y el desempeño ambiental
Falta de capacitación sobre el buen manejo de los residuos peligrosos	
FORTALEZAS	AMENAZAS

Se cuenta con la información necesaria para formulación del plan

Preocupación por los temas ambientales de la entidad.

Actitud indiferente hacia el medio ambiente.

Falta de prácticas ambientales que contribuyan a un adecuado manejo de recursos.

No está definido el riesgo ambiental

Proliferación de vectores por la disposición incorrecta en los puntos ecológicos

Fuente: Pasante del proyecto

1.2.1. Planteamiento del problema.

El siguiente plan de trabajo se basa en la formulación de un plan institucional de Gestión Ambiental “PIGA” que busca establecer programas ambientales internos, en todas las áreas del centro de formación, los cuales estén dirigidos a alcanzar objetivos que fortalezcan la gestión ambiental dentro del Centro Agro empresarial, con el fin de dar Solución a las problemáticas ambientales y generar una cultura de Responsabilidad ambiental empresarial.

La problemática más evidente que se presenta en las instalaciones del Centro Agro empresarial Aguachica, SENA Regional Cesar, está relacionada directamente con el componente ambiental, ya que carece de un Plan Institucional de Gestión Ambiental “PIGA” el cual comprende diferentes programas que son fundamentales para la mitigación de impactos negativos al medio ambiente, no existe un plan o un seguimiento continuo a los impactos ambientales negativos que son generados en los laboratorios del Centro y no se les da un buen manejo a los residuos sólidos que se generan, como son contaminación al aire, agua y suelo causando de esta forma un alteración ambiental en algunos ecosistemas y por ende generando una contaminación al medio ambiente, estos impactos no se encuentra debidamente cuantificados, ni valorados, por lo que es de gran importancia la formulación del plan institucional de gestión ambiental, como un aporte a la mitigación de los impactos negativos que son generados y que de una u otra forma contribuye al calentamiento global.

1.3 OBJETIVOS DE LA PASANTIA

1.3.1 Objetivo general.

Formulación del Plan Institucional de Gestión Ambiental -PIGA- para el Centro Agro empresarial, SENA Regional-Cesar, Aguachica.

1.3.2 Objetivos específico

- Realizar un diagnóstico de la situación actual ambiental del centro agro empresarial Sena
- Caracterizar los procesos para la planificación del plan institucional de gestión ambiental en el centro agro empresarial.
- Diseñar programas en el cual se puedan Establecer Objetivos, Metas y Programas para la planificación del plan integral de gestión ambiental en el centro agro empresarial.

1.4 DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES A DESARROLLAR EN LA EMPRESA

Tabla 2: Actividades a desarrollar en la empresa actividades a desarrollar en la empresa

OBJETIVO GENERAL	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	ACTIVIDADES
FORMULACION DEL PLAN INSTITUCIONAL DE GESTION AMBIENTAL “PIGA” PARA EL CENTRO AGROEMPRESARIAL SENA	Realizar un diagnóstico de la situación actual ambiental del centro agro empresarial Sena	Realización de flujo de procesos en cada una de las áreas del centro agro empresarial.
		Realizar matriz de aspectos e impactos ambientales, para determinar los impactos ambientales que ocasionan el centro agro empresarial.
		Diagnosticar y analizar los procesos institucionales para determinar su desempeño ambiental.

	Caracterizar los procesos para la planificación del plan institucional de gestión ambiental en el centro agro empresarial.	Recolectar y tabular la información sobre el uso de los recursos en el centro agro empresarial.
	Establecer Objetivos, Metas y Programas para la planificación del plan integral de gestión ambiental en el centro agro empresarial.	Formular los objetivos y metas del plan institucional de gestión ambiental del centro agro empresarial
		Diseñar los programas de gestión ambiental que garanticen el uso eficiente de los recursos del centro agro empresarial
		Realizar actividades de educación ambiental en el centro agro empresarial.

Fuente: Pasante del proyecto

1.5 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Tabla 3: Cronograma de actividades

ACTIVIDADES	MESES															
	1				2				3				4			
	Semanas				Semanas				Semanas				Semanas			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Inducción sobre el programa de gestión del centro agro empresarial Sena.	■															
Realización de flujo de procesos en cada una de las áreas del centro agro empresarial.		■	■													
Recolectar y tabular la información sobre el uso de los recursos en el centro agro empresarial.			■	■	■											

2. ENFOQUES REFERENCIALES

2.1. ENFOQUE CONCEPTUAL

2.1.1 Plan Institucional de Gestión Ambiental – PIGA

Es el instrumento de planeación que parte del análisis de la situación ambiental institucional, con el propósito de brindar información y argumentos necesarios para el planteamiento de acciones de gestión ambiental que garanticen primordialmente el cumplimiento de los objetivos de eco eficiencia establecidos en el Decreto 456 de 2008, entre otras acciones ambientales que contemplen las entidades y aporten a la totalidad de los objetivos ambientales establecidos en el PGA. De esta manera se pretende avanzar hacia la adopción e implementación de sistemas integrados de gestión, que en materia ambiental, se basan en la norma técnica NTC-ISO 14001; y que se debe realizar de manera gradual conforme a la evolución del instrumento en las entidades del Distrito.

2.1.2 Objetivos del PIGA

El Plan Institucional de Gestión Ambiental –PIGA- como instrumento de planeación tiene los siguientes objetivos:

Promover prácticas ambientales que contribuyan al cumplimiento de los objetivos específicos del Plan de Gestión Ambiental PGA, mediante aportes a la calidad ambiental, uso eficiente de los recursos y armonía socio ambiental de Bogotá D.C.; con las acciones misionales de las Entidades Distritales.

Promover la implementación de estrategias destinadas a prevenir, mitigar, corregir, o compensar los impactos negativos sobre el ambiente, en busca de un desarrollo sostenible.

2.1.3 ¿Por qué implementar un PIGA?

La gestión medioambiental aporta beneficios en múltiples áreas de una organización, entre ellos: ayuda a prevenir impactos ambientales negativo; facilita el cumplimiento de las obligaciones formales y materiales exigidas por la legislación medioambiental vigente; permiten optimizar inversiones y costos derivados de la implementación de medidas correctoras; reduce costos al favorecer el control y el ahorro de las materias primas, la reducción del consumo de energía y de agua y la minimización de los recursos y desechos; mejora la relación o imagen frente a la comunidad.

Para quién es significativo la gestión ambiental: El impacto medioambiental se está convirtiendo en un asunto importante en todo el globo. La presión para minimizar ese impacto procede de muchas fuentes: gobiernos locales y nacionales, organismos reguladores, asociaciones sectoriales, clientes, empleados y accionistas. Las presiones sociales también proceden del creciente despliegue de grupos de interés o partes interesadas, como consumidores, organizaciones no gubernamentales (ONG) dedicadas al medio ambiente o a los intereses de grupos minoritarios, círculos académicos y asociaciones vecinales.

2.1.4. Gestión ambiental.

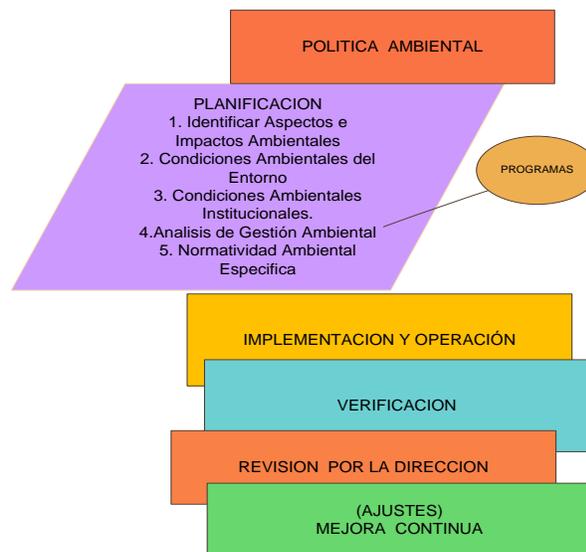
Es un conjunto de actividades, normas e instrumentos para la planeación, gestión, ejecución y supervisión de cualquier actividad, con el objeto de mitigar, corregir y compensar los impactos ambientales negativos y potenciar los impactos ambientales positivos generados en el medio ambiente. La gestión ambiental tiene como elementos funcionales una política ambiental y una serie de herramientas que se reflejan en el desarrollo sostenible de las actividades tales como son los objetivos, estrategias, responsabilidades, programas de seguimiento, auditorías y retroalimentación de las políticas ambientales.

2.1.5. Planificación.

Elemento que permite estructurar la gestión ambiental institucional, desde la identificación de: aspectos y valoración de impactos ambientales, condiciones ambientales del entorno, condiciones ambientales institucionales, análisis de la gestión ambiental y la normativa específica. Con base en estos puntos, se definirán objetivos, metas, indicadores y estrategias que permitirán ejecutar la política ambiental a través de la implementación de programas de gestión ambiental y el cumplimiento de la normativa.

Teniendo en cuenta, que el diagnóstico se constituye en la base para las demás etapas del proceso, es importante que éste obedezca a una metodología y criterios apropiados para su implementación².

Figura 1: Sistema de gestión ambiental



Fuente: ISO 14001

² SECRETARIA DISTRITAL DE AMBIENTE , Bogotá D.C. 2009 – Pág. 11-13, Lineamientos para la formulación, implementación y seguimiento del plan institucional de gestión ambiental, secretaria distrital de ambiente

2.1.6. Política Ambiental

Esta política debe contener un compromiso hacia la prevención de la contaminación, la mitigación o compensación de los impactos ambientales significativos, el cumplimiento de la normativa aplicable y la mejora continua. Así mismo, debe ser clara para garantizar su comprensión al interior de la entidad y a nivel externo.

Se puede considerar la Política del Sistema Integrado de Gestión como la Política Ambiental de la entidad, siempre y cuando ésta contemple y esté acorde con lo descrito en este artículo.

2.1.7. Identificación de Aspectos y Valoración de Impactos Ambientales.

Se mantendrá un procedimiento para la identificación de los aspectos y valoración de impactos ambientales, sean positivos o negativos. Esta partirá de un ejercicio de análisis interpretativo de la situación ambiental, que mencione las actividades de la entidad definiendo los controles operacionales sobre estas.

2.1.8. Condiciones Ambientales del Entorno.

Se identificará y describirá las características del entorno como la existencia de ecosistemas, entre otros; así como los principales problemas ambientales, los riesgos naturales y antrópicos que rodean a la Entidad.

2.1.9. Condiciones Ambientales Institucionales.

Se identificará y describirá las características ambientales de la entidad como: infraestructura física y de servicios (acueducto, alcantarillado, instalaciones hidrosanitarias y de iluminación, y condiciones de almacenamiento de residuos), y condiciones locativas (iluminación, ventilación, ruido, entre otros).

2.1.10. Análisis de la gestión ambiental.

Se describirá el estado y el avance de la gestión ambiental con la implementación del PIGA, teniendo en cuenta cada uno de los programas que lo componen, identificando y priorizando las oportunidades de mejora.

2.1.11. Sensibilización ambiental.

La sensibilización ambiental tiene como objetivo concienciarnos de todo aquello que ocurre a nuestro alrededor, así como de los cambios y efectos que ocasionamos en el medio que nos rodea. A través de la educación ambiental conocemos los procesos que se producen en nuestro planeta, los efectos que nuestras actividades tienen sobre ellos y, por lo tanto, nos enseña a minimizar y evitar estos efectos.

El ser humano ha utilizado los recursos presentes en la naturaleza, desde su origen, para alimentarse, calentarse, fabricar herramientas, construir viviendas, etc. Sin embargo, el deterioro medioambiental aparece a raíz de la explosión demográfica de los dos últimos siglos que, de forma conjunta al desarrollo económico y social de las poblaciones, ha originado un grado de deterioro ambiental mayor a la capacidad natural de regeneración del medio ambiente.

2.1.12. Evaluación del desempeño ambiental NTC ISO 14031.

La Evaluación del Desempeño Ambiental (EDA), objeto de esta Norma Internacional, es a la vez, un proceso y una herramienta de gestión interna diseñada para proporcionar continuamente a la dirección información fiable y verificable para determinar si el desempeño ambiental de una organización está cumpliendo con los criterios establecidos por la dirección de dicha organización³.

2.2. ENFOQUE LEGAL

NORMAS GENERALES

Ley 99 de 1993

Artículo 1º: La política ambiental colombiana seguirá los siguientes principios generales: El proceso de desarrollo económico y social del país se orientará según los principios universales y del desarrollo sostenible contenidos en la Declaración de Río de Janeiro de junio de 1992 sobre Medio Ambiente y Desarrollo.

La biodiversidad del país, por ser patrimonio nacional y de interés de la humanidad, deberá ser protegida prioritariamente y aprovechada en forma sostenible.

La formulación de las políticas ambientales tendrá en cuenta el resultado del proceso de investigación científica. No obstante, las autoridades ambientales y los particulares darán aplicación al principio de precaución conforme al cual, cuando exista peligro de daño grave e irreversible, la falta de certeza científica absoluta no deberá utilizarse como razón para postergar la adopción de medidas eficaces para impedir la degradación del medio ambiente. El Estado fomentará la incorporación de los costos ambientales y el uso de instrumentos económicos para la prevención, corrección y restauración del deterioro ambiental y para la conservación de los recursos naturales renovables.

³COLOMBIA. EL CONGRESO DE LA REPUBLICA, Sistema Nacional Ambiental y Ley General Forestal. Ley 99 (22 de Diciembre de 1993) por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA, y se dictan otras disposiciones. Diario Oficial. Bogotá D.C., 1993 No 41146. 96p.

El paisaje por ser patrimonio común deberá ser protegido. Los estudios de impacto ambiental serán el instrumento básico para la toma de decisiones respecto a la construcción de obras y actividades que afecten significativamente el medio ambiente natural o artificial.

Ley 23 de 1973

Le concedió facultades extraordinarias al Presidente de la República para expedir el Código de Recursos Naturales y de Protección al Medio Ambiente y se dictan otras disposiciones.

Ley 1124 de 2007

Art. 8. Todas las empresas a nivel industrial deben tener un departamento de gestión ambiental dentro de su organización, para velar por el cumplimiento de la normatividad ambiental de la República.

Decreto 1299 de 2008

Por el cual se reglamenta el departamento de gestión ambiental de las empresas a nivel industrial y se dictan otras disposiciones.

Artículo 1°. Objeto. El presente decreto reglamenta el Departamento de Gestión Ambiental de las empresas a nivel industrial, de conformidad con el artículo 8° de la Ley 1124 de 2007.

Artículo 3°. Ámbito de aplicación. El presente decreto se aplicará a todas las empresas a nivel industrial cuyas actividades, de acuerdo a la normatividad ambiental vigente, requieran de licencia ambiental, plan de manejo ambiental, permisos, concesiones y demás autorizaciones ambientales.

Artículo 4°. Objeto del departamento de gestión ambiental. El Departamento de Gestión Ambiental - DGA - de todas las empresas a nivel industrial tiene por objeto establecer e implementar acciones encaminadas a dirigir la gestión ambiental de las empresas a nivel industrial; velar por el cumplimiento de la normatividad ambiental; prevenir, minimizar y controlar la generación de cargas contaminantes; promover prácticas de producción más limpia y el uso racional de los recursos naturales; aumentar la eficiencia energética y el uso de combustible más limpios; implementar opciones para la reducción de emisiones de gases e efectos invernadero; y proteger y conservar los ecosistemas.

Artículo 6°. Funciones del departamento de gestión ambiental. Además de las funciones que se establezcan dentro de cada una de las empresas a nivel industrial, el Departamento de Gestión Ambiental, deberá como mínimo desempeñar las siguientes funciones: Velar por el cumplimiento de la normatividad ambiental vigente.

Incorporar la dimensión ambiental en la toma de decisiones de las empresas.

Brindar asesoría técnica - ambiental al interior de la empresa.

Establecer e implementar acciones de prevención, mitigación, corrección y compensación de los impactos ambientales que generen.

Planificar, establecer e implementar procesos y procedimientos, gestionar recursos que permitan desarrollar, controlar y realizar seguimiento a las acciones encaminadas a dirigir la gestión ambiental y la gestión de riesgo ambiental de las mismas.

Promover el mejoramiento de la gestión y desempeño ambiental al interior de la empresa.

Implementar mejores prácticas ambientales al interior de la empresa.

Decreto No. 456 de 2008

Por el cual se reforma el Plan de Gestión Ambiental del Distrito Capital y se dictan otras disposiciones; el cual establece en el Parágrafo 2 de su Artículo 10, que los Planes Institucionales de Gestión Ambiental –PIGA– de las entidades del Distrito Capital concretarán sus compromisos, establecidos en el Plan de Acción Cuatrienal Ambiental, y las acciones externas e internas que desarrollarán para prevenir daños al medio ambiente y contribuir a mitigarlos o compensarlos cuando estos se hayan producido, o para hacer uso eco eficiente y sostenible de los recursos.

Decreto N°. 243 de 2009

Por el cual se reglamenta la figura de Gestor Ambiental prevista en el Acuerdo 333 del 2008; que establece esta figura en las entidades del Distrito Capital con el objetivo principal de realizar acciones conducentes a la reducción de los costos ambientales producidos por sus actividades, y define sus condiciones y requisitos.

Decreto 2811 de 1974

Artículo 1o. El ambiente es patrimonio común. El Estado y los particulares deben participar en su preservación y manejo, que son de utilidad pública e interés social. La preservación y manejo de los recursos naturales renovables también son de utilidad pública e interés social.

Artículo 2o. Fundado en el principio de que el ambiente es patrimonio común de la humanidad y necesario para la supervivencia y el desarrollo económico y social de los pueblos, este Código tiene por objeto:

Lograr la preservación y restauración del ambiente y la conservación, mejoramiento y utilización racional de los recursos naturales renovables, según criterios de equidad que aseguren el desarrollo armónico del hombre y de dichos recursos, la disponibilidad permanente de éstos y la máxima participación social, para beneficio de la salud y el bienestar de los presentes y futuros habitantes del territorio nacional.

Prevenir y controlar los efectos nocivos de la explotación de los recursos naturales no renovables sobre los demás recursos.

Regular la conducta humana, individual o colectiva y la actividad de la Administración Pública, respecto del ambiente y de los recursos naturales renovables y las relaciones que surgen del aprovechamiento y conservación de tales recursos y de ambiente.

Artículo 34. En el manejo de residuos, basuras, desechos y desperdicios, se observarán las siguientes reglas: se utilizarán los mejores métodos, de acuerdo con los avances de la ciencia y la tecnología, para la recolección, tratamiento, procesamiento o disposición final de residuos, basuras, desperdicios y, en general, de desechos de cualquier clase.

La investigación científica y técnica se fomentará para: desarrollar los métodos más adecuados para la defensa del ambiente, del hombre y de los demás seres vivientes.

Reintegrar al proceso natural y económico los desperdicios sólidos, líquidos y gaseosos, provenientes de industrias, actividades domésticas o de núcleos humanos en general.

Sustituir la producción o importación de productos de difícil eliminación o reincorporación al proceso productivo.

Perfeccionar y desarrollar nuevos métodos para el tratamiento, recolección, depósito y disposición final de los residuos sólidos, líquidos o gaseosos no susceptibles de nueva utilización.

Se señalarán medios adecuados para eliminar y controlar los focos productores del mal olor.

Artículo 36. Para la disposición o procesamiento final de las basuras se utilizarán, preferiblemente, los medios que permitan: evitar el deterioro del ambiente y de la salud humana; reutilizar sus componentes; producir nuevos bienes; restaurar o mejorar los suelos.

Artículo 38. Por razón del volumen o de la calidad de los residuos, las basuras, desechos o desperdicios, se podrá imponer a quien los produce la obligación de recolectarlos, tratarlos o disponer de ellos, señalándole los medios para cada caso⁴.

NORMAS ESPECÍFICAS

RECURSO AGUA

Ley 373 de 1997

“Por la cual se establece el programa para el uso eficiente y ahorro del agua”.

Artículo 1. Programa para el uso eficiente y ahorro del agua. Todo plan ambiental regional y municipal debe incorporar obligatoriamente un programa para el uso eficiente y ahorro del agua. Se entiende por programa para el uso eficiente y ahorro de agua el conjunto de proyectos y acciones que deben elaborar y adoptar las entidades encargadas de la prestación de los servicios de acueducto, alcantarillado, riego y drenaje, producción hidroeléctrica y demás usuarios del recurso hídrico.

⁴COLOMBIA. EL PRESIDENTE DE LA REPUBLICA, Decreto 2811 (18 de Diciembre 1974) Por el cual se dicta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente. Cap. único. 1974. Bogotá. [Citado el 15 de Mayo de 2013]. Disponible en internet en: www.minambiente.gov.co/documentos/dec_2811_181274.pdf

Decreto 3102 de 1997

Por el cual se reglamenta el artículo 15 de la Ley 373 de 1997 en relación con la instalación de equipos, sistemas e implementos de bajo consumo de agua⁵.

RESIDUOS SOLIDOS

Ley 9 de 1979

“Por la cual se dictan Medidas Sanitarias”.

Artículo 24. Ningún establecimiento podrá almacenar a campo abierto o sin protección las basuras provenientes de sus instalaciones, sin previa autorización del Ministerio de Salud o la entidad delegada.

Artículo 25. Solamente se podrán utilizar como sitios de disposición de basuras los predios autorizados expresamente por el Ministerio de Salud o la entidad delegada.

Decreto 1713 de 2002

"por el cual se reglamenta la ley 142 de 1994, la ley 632 de 2000 y la ley 689 de 2001, en relación con la prestación del servicio público de aseo, y el decreto ley 2811 de 1974 y la ley 99 de 1993 en relación con la gestión integral de residuos sólidos"⁶.

RESIDUOS SÓLIDOS PELIGROSOS

Ley 1252 de noviembre 27 de 2008.

Artículo 2o. Principios: Minimizar la generación de residuos peligrosos mediante la aplicación de tecnologías ambientalmente limpias y la implementación de los planes integrales de residuos peligrosos.

Diseñar planes, sistemas y procesos adecuados, limpios y eficientes de tratamiento, almacenamiento, transporte, reutilización y disposición final de residuos peligrosos que propendan al cuidado de la salud humana y el ambiente.

⁵COLOMBIA. EL CONGRESO DE LA REPUBLICA, Ley 1252 (27 de Noviembre de 2008) Por la cual se dictan normas prohibitivas en materia ambiental, referentes a los residuos y desechos peligrosos y se dictan otras disposiciones. Diario Oficial. Bogotá D.C., 2008 No. 47.186. [Citado el 15 de Agosto de 2013]. Disponible en internet en: <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=33965>.

⁶COLOMBIA. EL CONGRESO DE LA REPUBLICA, Ley 09 (24 de Enero de 1979) Por la cual se dictan medidas sanitarias. Diario Oficial. Bogotá D.C., 1979 No. 35193. [Citado el 15 de Agosto de 2013]. Disponible en internet en: <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=1177>.

Ejercer una política de producción más limpia como estrategia empresarial, a fin de generar una conciencia y responsabilidad social que incluya el trabajo conjunto entre el Estado, la empresa, la Academia y la comunidad para su diseño y ejecución, que involucre la información pública como pilar de la gestión integral de los residuos peligrosos.

Artículo 7o. El generador será responsable de los residuos peligrosos que él genere.

Artículo 12. Es obligación del generador de los residuos peligrosos: realizar la Caracterización físico-química y/o microbiológica de los mismos, conforme con lo establecido en el RAS (Resolución 1060 de 2000, Título F) y demás procedimientos vigentes, a través de laboratorios especiales debidamente autorizados por las autoridades ambientales competentes, para identificar el grado de peligrosidad de los mismos. Formular e implementar Planes de Gestión Integral de Residuos Peligrosos con su respectivo plan de contingencia, para garantizar la minimización, gestión, manejo integral y monitoreo de los residuos que genera⁷.

ENERGÍA ELECTRICA

Decreto 3450 de 2008

“Por el cual se dictan medidas tendientes al uso racional y eficiente de la energía eléctrica”.
Artículo 2. Prohibición. A partir del 1 de enero del año 2011 no se permitirá en el territorio de la República de Colombia la importación, distribución, comercialización y utilización de fuentes de iluminación de baja eficacia lumínica.

Decreto 2331 de 2007

“Por el cual se establece una medida tendiente al uso racional y eficiente de energía eléctrica”.
Artículo 1. Objeto y campo de aplicación. Adicionado por el art. 1, Decreto Nacional 895 de 2008. Este Decreto tiene por objeto la utilización o sustitución en los edificios cuyos usuarios sean entidades oficiales de cualquier orden, de todas las bombillas incandescentes por bombillas ahorradoras específicamente Lámparas Fluorescentes Compactas (LFC) de alta eficiencia.

Ley 697 de 2001

“Mediante la cual se fomenta el uso racional y eficiente de la energía, se promueve la utilización de energías alternativas y se dictan otras disposiciones”.

⁷ ALCALDIA DE BOGOTA (27 de noviembre de 2008), por lo cual se dictan disposiciones normas referentes a residuos y desechos peligrosos, Diario Oficial. Bogotá D.C., 2008 No. 47.186. [Citado el 15 de Agosto de 2013]. Disponible en internet en www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Normal.jsp?i=3333

Artículo 1. Declárase el Uso Racional y Eficiente de la Energía (URE) como un asunto de interés social, público y de conveniencia nacional, fundamental para asegurar el abastecimiento energético pleno y oportuno, la competitividad de la economía colombiana, la protección al consumidor y la promoción del uso de energías no convencionales de manera sostenible con el medio ambiente y los recursos naturales.

Decreto 895 de 2008.

“Por el cual se modifica y adiciona el Decreto 2331 de 2007 sobre uso racional y eficiente de energía eléctrica”.

Artículo 4°. Recolección y disposición final de las luminarias y dispositivos de iluminación. El manejo pos consumo de los productos de desecho que contengan residuos osustancias peligrosas, se hará de acuerdo con las normas legales y reglamentarias expedidas por la autoridad competente⁸.

RESIDUOS SOLIDOS

Ley 1259 de 2008

“Por medio de la cual se instaura en el territorio nacional la aplicación del comparendo ambiental a los infractores de las normas de aseo, limpieza y recolección de escombros; y se dictan otras disposiciones”.

Artículo 4. Sujetos pasivos del comparendo ambiental. Serán sujetos pasivos del Comparendo Ambiental todas las personas naturales y jurídicas que incurran en faltas contra el medio ambiente, el ecosistema y la sana convivencia, sean ellos propietarios o arrendatarios de bienes inmuebles, dueños, gerentes, representantes legales o administradores de todo tipo de local, de todo tipo de industria o empresa, las personas responsables de un recinto o de un espacio público o privado, de instituciones oficiales, educativas, conductores o dueños de todo tipo de vehículos desde donde se incurra en alguna o varias de esas faltas mediante la mala disposición o mal manejo de los residuos sólidos o los escombros.

Decreto 1713 de 2002 (agosto 06).

"Por el cual se reglamenta la Ley 142 de 1994, la Ley 632 de 2000 y la Ley 689 de 2001, en relación con la prestación del servicio público de aseo, y el Decreto Ley 2811 de 1974 y la Ley 99 de 1993 en relación con la Gestión Integral de Residuos Sólidos".

⁸ ALCALDIA DE BOGOTA (28 de marzo de 2008) reglamenta el uso racional y eficiente de energía eléctrica, Diario Oficial. Bogotá D.C., 2008 No. 46.156. [Citado el 15 de Diciembre de 2008] Disponible en internet; www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=29344

SALUD OCUPACIONAL

Ley 9 de 1979

Artículo 80°.- Para preservar, conservar y mejorar la salud de los individuos en sus ocupaciones la presente Ley establece normas tendientes a:

Prevenir todo daño para la salud de las personas, derivado de las condiciones de trabajo;

Proteger a la persona contra los riesgos relacionados con agentes físicos, químicos, biológicos, orgánicos, mecánicos y otros que pueden afectar la salud individual o colectiva en los lugares de trabajo; Eliminar o controlar los agentes nocivos para la salud en los lugares de trabajo; Proteger la salud de los trabajadores y de la población contra los riesgos causados por las radiaciones; Proteger a los trabajadores y a la población contra los riesgos para la salud provenientes de la producción, almacenamiento, transporte, expendio, uso o disposición de sustancias peligrosas para la salud pública.

Artículo 81°.- La salud de los trabajadores es una condición indispensable para el desarrollo socio-económico del país; su preservación y conservación son actividades de interés social y sanitario en las que participan el Gobierno y los particulares.

Artículo 82°.- Las disposiciones del presente título son aplicables en todo lugar de trabajo y a toda clase de trabajo cualquiera que sea la forma jurídica de su organización o prestación, regulan las acciones destinadas a promover y proteger la salud de las personas.

Todos los empleadores, contratistas y trabajadores quedarán sujetos a las disposiciones del presente título y sus reglamentaciones.

Decreto 614 de 1984

Artículo 1°. El presente Decreto determina las bases de organización y administración gubernamental y, privada de la Salud Ocupacional en el país, para la posterior constitución de un Plan Nacional unificado en el campo de la prevención de los accidentes y enfermedades relacionadas con el trabajo y en el del mejoramiento de las condiciones de trabajo⁹.

COMPRAS SOSTENIBLES

Resolución 1511 de 2010 (Agosto 5). “Por la cual se establecen los Sistemas de Recolección Selectiva y Gestión Ambiental de Residuos de Bombillas y se adoptan otras disposiciones”.

⁹ ALCALDIA DE BOGOTA (14 marzo de 1984) reglamenta las bases para la salud ocupacional en el país, Disponible en internet; Diario Oficial. Bogotá D.C., 2008 No. 46.156. [Citado el 17 de Diciembre de 1984] Disponible en internet; www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Normal.jsp?i=1357

Artículo 16. Obligaciones de los consumidores. Para efectos de aplicación de los Sistemas de Recolección Selectiva y Gestión Ambiental de Residuos de Bombillas, son obligaciones de los consumidores las siguientes:

Retornar o entregar los residuos de bombillas a través de los puntos de recolección o los mecanismos equivalentes establecidos por los productores;

Seguir las instrucciones de manejo seguro suministradas por los productores de bombillas;

Separar los residuos de bombillas de los residuos sólidos domésticos para su entrega en puntos de recolección o mecanismos equivalentes.

Artículo 20. Prohibiciones. Se prohíbe:

Disponer residuos de bombillas en rellenos sanitarios;

Quemar residuos de bombillas a cielo abierto;

Enterrar residuos de bombillas;

Abandonar residuos de bombillas en el espacio público.

Resolución 1297 de 2010

"Por la cual se establecen los Sistemas de Recolección Selectiva y Gestión Ambiental de Residuos de Pilas y/o Acumuladores y se adoptan otras disposiciones".

Artículo 20. Prohibiciones. Se prohíbe:

Disponer residuos de pilas y/o acumuladores en rellenos sanitarios.

Hacer quemas de residuos de pilas y/o acumuladores a cielo abierto.

Enterrar residuos de pilas y/o acumuladores.

Abandonar residuos de pilas y/o acumuladores en el espacio público.

Proyecto de ley 66 de 2012.

Por la cual se promueve la adquisición de bienes y/o servicios con criterios ambientales en las entidades estatales, y se dictan otras disposiciones

RUIDO

Resolución 8321 de 1983

Por la cual se dictan normas sobre Protección y Conservación de la Audición de la Salud y el bienestar de las personas, por causa de la producción y emisión de ruidos.

Acuerdo 79 de 2003 (Nuevo código de Policía) ARTÍCULO 82.- Comportamientos en relación con la contaminación auditiva y sonora, define la contaminación auditiva y sonora como nociva para la salud¹⁰.

¹⁰ ALCALDIA DE BOGOTA (agosto de 1983) Protección y conservación de la audición de la salud y el bienestar de las personas, Diario Oficial. Bogotá D.C., 2006 No. 49.456. [Citado el 17 de Agosto de 1983] Disponible en internet; www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=6305

3. INFORME DE CUMPLIMIENTO DE TRABAJO

3.1 PRESENTACIÓN DE RESULTADOS.

A continuación se muestra un análisis de la situación ambiental actual de centro agro empresarial Sena regional cesar Aguachica, para determinar las falencias en su gestión ambiental con el propósito de mejorar sus aspectos ambientales en cada uno de los procesos.

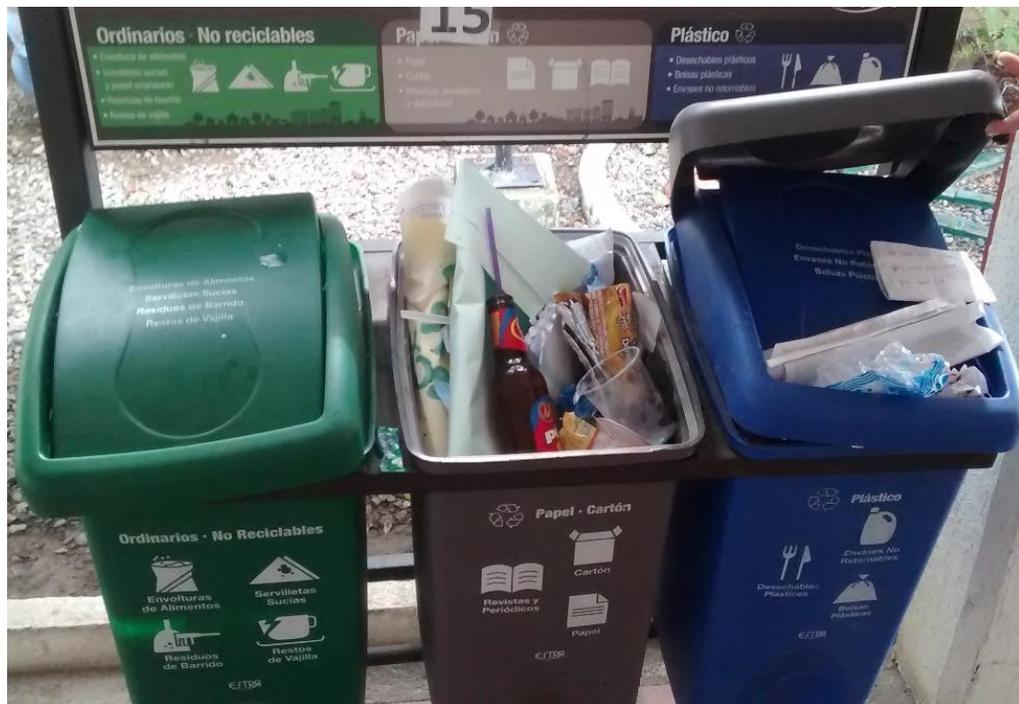
Objetivo 1

- Realizar un diagnóstico de la situación actual ambiental del centro agro empresarial Sena

3.1.1 Residuos sólidos

El principal problema de los residuos sólidos que se presenta es la inadecuada disposición de los residuos sólidos por parte de los usuarios, ya que la gran mayoría de veces no los disponen adecuadamente en los puntos ecológicos establecidos, provocando proliferación de vectores y roedores.

Fotografía 2: Puntos ecológicos



Fuente: Pasante

3.1.1.1 Clasificación de residuos sólidos.

El centro agro empresarial Sena mantiene la segregación en la fuente de acuerdo al código de colores establecido en el manual de procedimientos para la gestión de residuos y la guía Colombia 24 de 1996. Actualmente el Sena cuenta con cuatro colores (verde, gris, azul y blanco).

3.1.1.2 Condiciones de almacenamiento de residuos

El centro agro empresarial Sena no cuenta con un lugar adecuado donde almacenar sus residuos sólidos, lo que impide contar con un ambiente sano para la población estudiantil.

Fotografía 3: Clasificación de residuos-color de recipientes y rótulos respectivos



Fuente: <http://gestionintegralresiduos.blogspot.com/2010/03/almacenamiento-y-separacion-de-los.html>

La siguiente tabla da a conocer la generación de residuos sólidos que son generados en el centro agro empresarial Sena Aguachica, según el tipo de residuo, para poder determinar los impactos ambientales que estos ocasionan tanto al medio ambiente como a la salud de las personas.

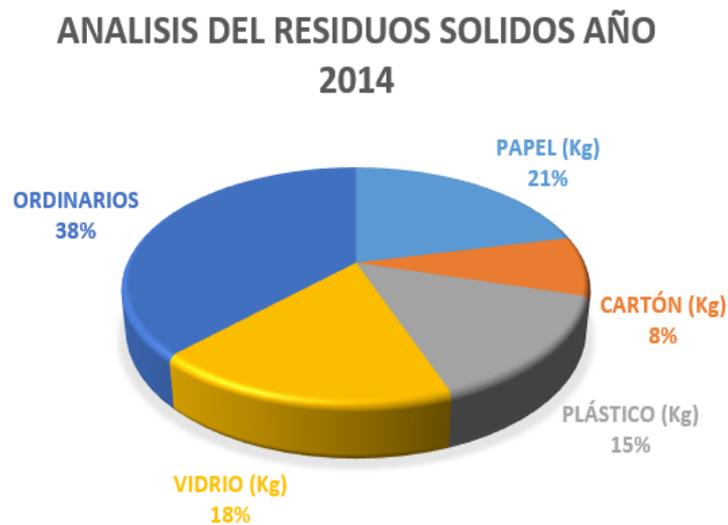
Estos datos fueron adquiridos a través de la oficina de gestión ambiental que tiene registro de la generación de residuos sólidos y su clasificación en la institución.

Tabla 4: Análisis de residuos sólidos

Año	PAPEL (Kg)	CARTÓN (Kg)	PLÁSTICO (Kg)	VIDRIO (Kg)	ORDINARIOS
ene-14	5,00	1,00	3,76	4,87	9,76
feb-14	6,50	2,76	2,48	6,20	8,46
mar-14	5,50	3,80	3,60	4,00	9,53
abr-14	5,05	1,78	6,33	3,75	7,42
may-14	7,04	1,98	4,23	4,25	10,45
jun-14	6,28	2,66	3,21	3,84	12,65
jul-14	5,25	2,35	4,00	5,00	5,07
ago-14	8,00	2,51	3,97	4,00	12,07
sep-14	5,28	1,02	3,87	3,38	11,90
oct-14	7,30	0,92	2,67	6,10	7,23
nov-14	3,00	3,65	6,73	6,00	15,87
dic-14	3,46	1,42	2,50	5,65	8,76
TOTAL:	67,66	25,85	47,35	56,98	119,17

Fuente: pasante y oficina de gestión ambiental

Grafica 1: Análisis porcentual de residuos sólidos en el año 2014



Fuente: pasante

3.1.1.3 Recurso papel

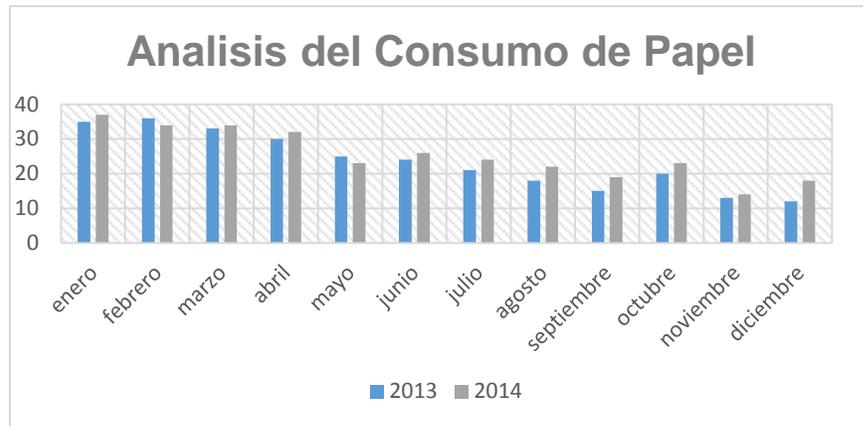
A continuación tenemos un cuadro comparativo del año 2013-2014 del consumo de papel, mostrándonos la cantidad de hojas y resmas de papel que se gastan mensualmente. Estos datos fueron obtenidos de los registros de insumos que tiene la oficina de planeación.

Tabla 5: Análisis del uso del papel “Tamaño carta”.

ANÁLISIS DEL USO DE PAPEL					
TAMAÑO CARTA					
	CANTIDAD DE HOJAS USADAS		NUMERO DE RESMAS		
MES	AÑO 2013		AÑO 2014	AÑO 2013	AÑO 2014
ENERO	17500		18500	35	37
FEBRERO	18000		17000	36	34
MARZO	16500		17000	33	34
ABRIL	15000		16000	30	32
MAYO	12500		11500	25	23
JUNIO	12000		13000	24	26
JULIO	10500		12000	21	24
AGOSTO	9000		11000	18	22
SEPTIEMBRE	7500		9500	15	19
OCTUBRE	10000		11500	20	23
NOVIEMBRE	6500		7000	13	14
DICIEMBRE	6000		9000	12	18
TOTAL	141500		153000	282	306

Fuente: Pasante

Grafica 2: Comparativo de consumo de papel tamaño carta



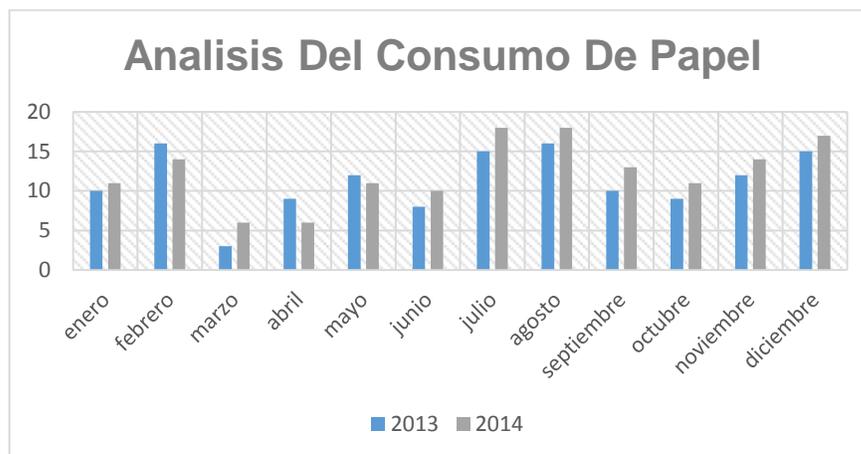
Fuente: Pasante

Tabla 6: Análisis de uso de papel tamaño oficio

ANALISIS DEL USO DE PAPEL				
TAMAÑO OFICIO				
	CANTIDAD DE HOJAS USADAS		NUMERO DE RESMAS	
MES	AÑO 2013	AÑO 2014	AÑO 2013	AÑO 2014
ENERO	5000	5500	10	11
FEBRERO	8000	7000	16	14
MARZO	1500	3000	3	6
ABRIL	4500	3000	9	6
MAYO	6000	5500	12	11
JUNIO	4000	5500	8	10
JULIO	7500	9000	15	18
AGOSTO	8000	9000	16	18
SEPTIEMBRE	5000	6500	10	13
OCTUBRE	4500	5500	9	11
NOVIEMBRE	6000	7000	12	14
DICIEMBRE	7500	8500	15	17
TOTAL	62500	75000	125	149

Fuente: Pasante

Grafica 3: Comparativo de consumo de papel tamaño oficio



Fuente: Pasante

3.1.3 Residuos peligrosos

A continuación se muestra un análisis de los residuos sólidos peligrosos generados en el centro agro empresarial Sena, estos residuos son producidos en el laboratorio de biotecnología.

La institución tiene registro de los residuos sólidos que se generan mensualmente.

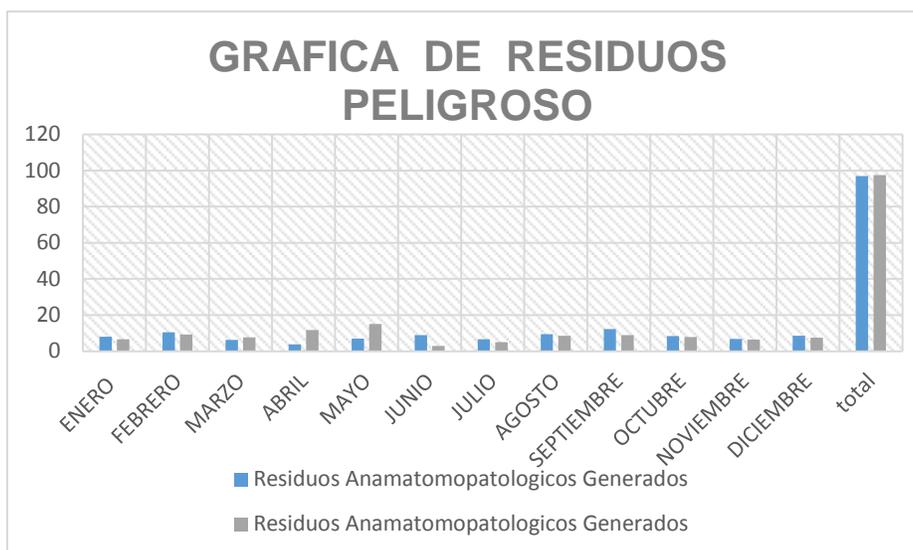
Tabla 7: Análisis de los residuos peligroso.

MES	Residuos Anamatomopatologicos Generados (kg)	
	2013	2014
ENERO	8,06	6,54
FEBRERO	10,56	9,35
MARZO	6,34	7,65
ABRIL	3,87	11,65
MAYO	7	15
JUNIO	8,98	3
JULIO	6,54	5,00
AGOSTO	9,45	8,56
SEPTIEMBRE	12,32	9

OCTUBRE	8,43	7,89
NOVIEMBRE	6,76	6,45
DICIEMBRE	8,65	7,45
Total	96,96	97,54

Fuente. Pasante y oficina ambiental

Grafica 4: Análisis de los residuos peligrosos generados en el centro agro empresarial Sena en el año 2014.



Fuente: Pasante

3.1.4 Contaminación atmosférica

El deterioro de la calidad del aire por la emisión de material particulado y gases, es ocasionado Principalmente por fuentes móviles, esta contaminación es debida al alto tráfico vehicular proveniente de una avenida principal del municipio que atraviesa un costado de la institución, por la cual se movilizan taxis, vehículo particular, buses de servicio público, tracto camiones etc.

Fotografía 4: Parqueadero del centro agro empresarial SENA



Fuente. Pasante

Debido que el centro agro empresarial SENA, y la corporación autónoma regional del cesar CORPOCESAR sede Aguachica no cuenta con los aparatos necesarios para la medición de emisiones atmosféricas, se buscó métodos alternativos de medición encontrando así una página del servidor de internet google llamado la huella de carbono, para el manejo de este servidor fue necesario realizar encuestas para determinar el número de motocicletas y automóviles propios del personal administrativo y estudiantil de la institución, con estos datos se busca obtener un cálculo de los kilómetros desplazados desde sus casas hasta el centro Agro empresarial, y así determinar la huella de carbono que genera la institución. Se sugiere que la institución adquiera los equipos medición de monóxido de carbono como Ppm (partes por millón) para determinar la cantidad de d CO₂ que se genera a la atmósfera.

Tabla 8: Número de vehículos y generación de monóxido de carbono anual (motocicleta)

N° de vehículos	Vehículo	Modelo	CC.	Combustible	N° Certificado De Gases		Total (km) Desplazados Día	Co2 Generado Año
					si	no		
10	Motocicleta - YAMAHA	2009-2013	126	corriente	7	3	412	36,091,2 KG (36,1 TON)

	FZ							DE CO2 al año
33	Motocicleta - YAMAHA CRYPTON	2001- 2013	110, 115, 125	corriente	7	26		
29	Motocicleta -YAMAHA BWS	2003- 2012	125	corriente	6	23		
11	Motocicleta -YAMAHA BWS KYMCO	2012- 2014	125	corriente	9	2		
1	Motocicleta - YAMAHA V 80	2002	80	corriente	0	1		
1	Motocicleta - YAMAHA FR 100	203	100	corriente	0	1		
25	Motocicleta - SUZUKI GS	2008- 2013	125	corriente	8	17		
15	Motocicleta - SUZUKI GN	2008- 2014	125	corriente	5	10		
6	Motocicleta - SUZUKI BEST	2007- 2013	125	corriente	2	4		
16	Motocicleta - SUZUKI VIVA	2001- 2013	115, 125	corriente	4	12		
20	Motocicleta -BAJAJ PULSAR	2006- 2014	135, 180, 200, 220	corriente	3	17		
12	Motocicleta -AUTECO	2008- 2014	110, 110, 125, 135	corriente	6	6		

18	Motocicleta -HONDA	2006- 2014	125, 126, 150, 175, 250	corriente	4	14		
9	Motocicleta -AKT	2002- 2013	100, 110, 125	corriente	0	9		
total 206								

Fuente: Pasante

Tabla 9: Número de vehículos y generación de monóxido de carbono anual (carros)

Nº de vehículos	Vehículo	Modelo	Combustible	Nº certificado de gases	Monos de carbono generado año	Total km desplazados día
1	Automóvil DAEWOO CIELO	- 1999	Corriente	si	3,328,8 kilos (3.3 ton) de CO2 al año	24 km
4	Automóvil CHEVROLET AVEO	- 2009-2010	Corriente	Si		
1	Automóvil CHEVROLET OPTRA ADVANCE	- 2009	Corriente	Si		
1	Automóvil RENAULT LOGAN ENTRY	- 2012	Corriente	Si		
1	Automóvil- RENAULT LOGAN DINAMIQUE	2011	Corriente	Si		
1	Automóvil- RENAULT SYMBOL AUTENTIQUE	2003	Corriente	Si		
1	Automóvil- TOYOTA HILUX	2009	Corriente	Si		

1	Automóvil- MAZDA ALLEGRO	2001	Corrient e	Si		
total=12						

Fuente: <http://www.terra.org/calc/>

3.1.5 Recurso eléctrico

Los aspectos más significativos en la institución es el consumo de energía eléctrica, de los cuales los impactos que generan emisiones de gases de efecto invernadero.

EL centro agro empresarial Sena cuenta con máquinas de consumo eléctrico entre las cuales se tienen aires acondicionados en todas las dependencias, 116 computadores, 20 televisores, 6 compresores, 3 soldadores, 3 refrigeradores; a continuación tenemos un cuadro comparativo del consumo de energía que fue adquirido a través de los recibos de energía.

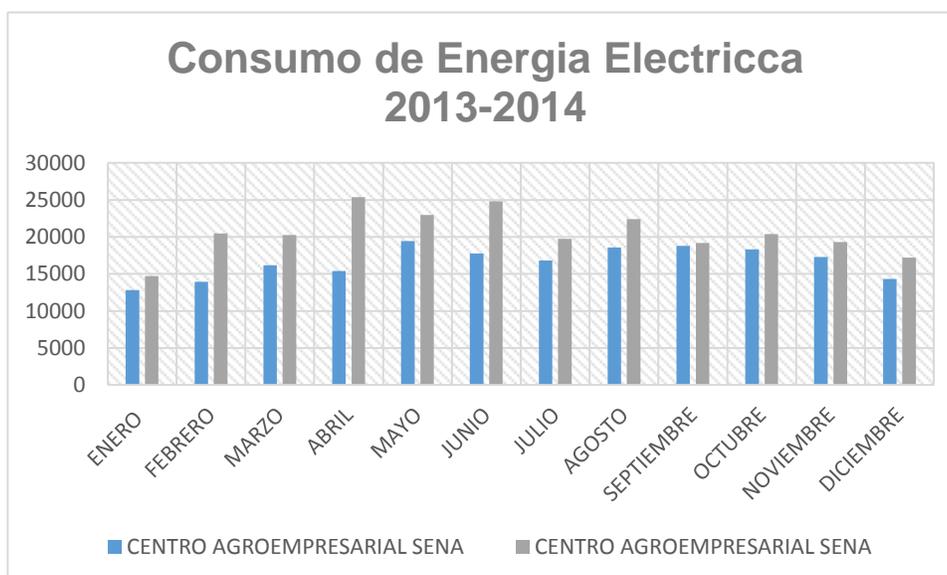
Tabla 10: Análisis de consumo de energía eléctrica

MES	CENTRO AGROEMPRESARIAL SENA		Costo	
	KW/H		2013	2014
	2013	2014	2013	2014
ENERO	12800	14720	6,176,430	6,545,071
FEBRERO	13920	20480	7,002,380	9,386,361
MARZO	16160	20240	7,361,380	9,516,574
ABRIL	15413	25360	7,069,690	12,302,860
MAYO	19440	22960	8,959,610	10,657,012
JUNIO	17760	24800	8,110,567	11,224,821
JULIO	16800	19760	7,467,843	8,564,402
AGOSTO	18560	22400	8,112,077	10,450,397

SEPTIEMBRE	18800	19200	8,834,300	9,460,660
OCTUBRE	18320	20400	8,547,350	10,066.700
NOVIEMBRE	17280	19300	8,178,000	8,365,766
DICIEMBRE	14320	17200	6,383,320	8,098,544

Fuente: Pasante

Grafica 5: Análisis porcentual del consumo de energía eléctrica del años anteriores



Fuente. Pasante

El consumo de energía eléctrica del centro agro empresarial Sena ha venido aumentando los últimos años, en el 2014 incremento considerablemente el consumo referente al del año 2013, esto es debido la gran cantidad de equipos de energía eléctrica que existe en centro agro empresarial Sena y aumento de estudiantes.

3.1.6 Recurso agua

El consumo de agua del centro agro empresarial se presenta diariamente por el laboratorio de alimentos, cocina, jardinería y servicio generales.

El centro agro empresarial Sena cuenta con dos tanques de almacenamiento de agua, el tanque superior con capacidad de 9.000 litros y el tanque inferior con capacidad de 48.000 litros, el cual se le hace mantenimiento mensual.

Debido a la escasez de agua del municipio y al aumento de aprendices, el

Centro agro empresarial tiene contrato con empresas AGUAVIVA S.A que suministra agua potable dos veces por semana, los lunes se suministran aproximadamente 40.000lt y los jueves se suministran unos 20.000lt esta actividad se realiza cada semana.

Fotografía 5: Tanque de almacenamiento de agua



Fuente: Pasante

La institución y también cuenta con 18 baños a nivel general para suplir las necesidades de higiene de los usuarios.

Fotografía 6: Baños del centro agro empresarial Sena.





Fuente: Pasante

Los baños del centro agro empresarial no cuentan con sistemas ahorradores de agua y alguno de ellos no están en buen estado.

A continuación tenemos un cuadro comparativo de consumo de agua potable:

REGISTRO DEL CONSUMO DEL RECURSO AGUA SENA (PROMEDIO MENSUAL)

A continuación se ilustra el consumo de agua generado en el centro agro empresarial SENA cada mes, que fue obtenido a través de los recibos de agua, para determinar el impacto ambiental que el consumo de agua genera en el medio ambiente, con el fin de buscar soluciones a fin de disminuir o minimizar los impactos ambientales negativos.

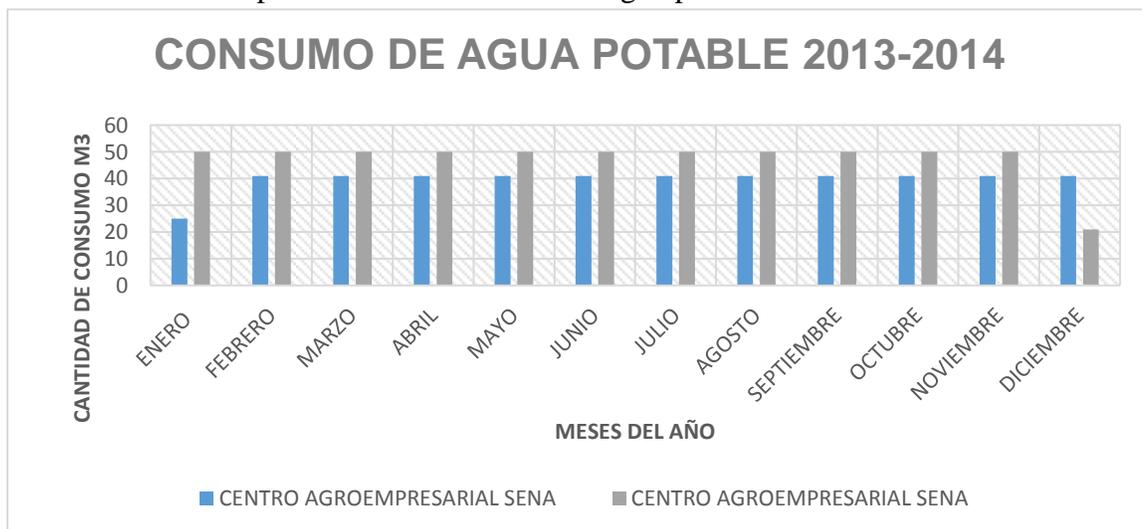
Tabla 11: Análisis del consumo de agua.

MES	CENTRO AGROEMPRESARIAL SENA		Costo	
	M3		2013	2014
	2013	2014	2013	2014
ENERO	25	50	2,391,353	3,921,820
FEBRERO	41	50	3,921,820	4,878,361
MARZO	41	50	3,921,820	4,878,361
ABRIL	41	50	3,921,820	4,878,361

MAYO	41	50	3,921,820	4,878,361
JUNIO	41	50	3,921,820	4,878,361
JULIO	41	50	3,921,820	4,878,361
AGOSTO	41	50	3,921,820	4,878,361
SEPTIEMBRE	41	50	3,921,820	4,878,361
OCTUBRE	41	50	3,921,820	4,878,361
NOVIEMBRE	41	50	3,921,820	4,878,361
DICIEMBRE	41	21	3,921,820	2,008,737

Fuente: Pasante

Grafica 6: Análisis porcentual del consumo de agua potable



Fuente. Pasante y oficina ambiental

3.1.7 Residuos líquidos

En el centro agro empresarial SENA realiza la descarga directamente al alcantarillado, por lo que se sugiere que allá un sistema de vertimiento donde se puedan captar o medir los residuos líquidos antes de que lleguen al alcantarillado.

A continuación se muestran la generación per capital de residuos líquidos

La producción per capital por estudiante es 7,34 L

1 estudiante _____ 7,34L
 792 estudiantes _____ ?

=5813 L día

5813 x 30 días = 174.398 L de residuos líquidos generados en el centro agro empresarial

3.1.8. Ruido

La mayor incidencia de ruido se localiza en los ambientes de formación, en donde el ruido generado afecta a la población estudiantil ya que repercute un daño en la salud, en meses anteriores la encargada del área de seguridad y salud ocupacional del centro agro empresarial la Ingeniera Bibiana Rodríguez Quintero realizó una medición de ruido en los ambientes de formación el cual arrojo como resultado que los niveles de ruido en esta área están en un rango de 76db.

Se sugiere adquirir los aparatos necesarios para tener un control de la contaminación auditiva que se generan en la institución, como lo es el sonómetro que permite medir los niveles de presión sonora, este mide el nivel de ruido que existe en determinado lugar y en un momento dado.

Fotografía 7: Aulas del centro de formación agro empresarial Sena



Fuente: Pasante

3.1.9. Acueducto y alcantarillado

Las redes de acueducto y alcantarillado se encuentran en excelente estado, servicio prestado por las empresas de servicios públicos ESPA SA.

3.1.10. Contaminación visual

El centro agro empresarial Sena presenta una mínima contaminación visual, donde el problema más visible es la mala disposición de los residuos sólidos, ocasionando un mal aspecto a la institución y contribuyendo a la proliferación de vectores.

3.1.11 Espacio público

La institución educativa no cuenta con problemas de espacio público ya que sus terrenos estos previamente delimitados.

A continuación se ilustra la caracterización de los procesos para la planificación del plan institucional de gestión ambiental en el centro agro empresarial Sena regional cesar-Aguachica

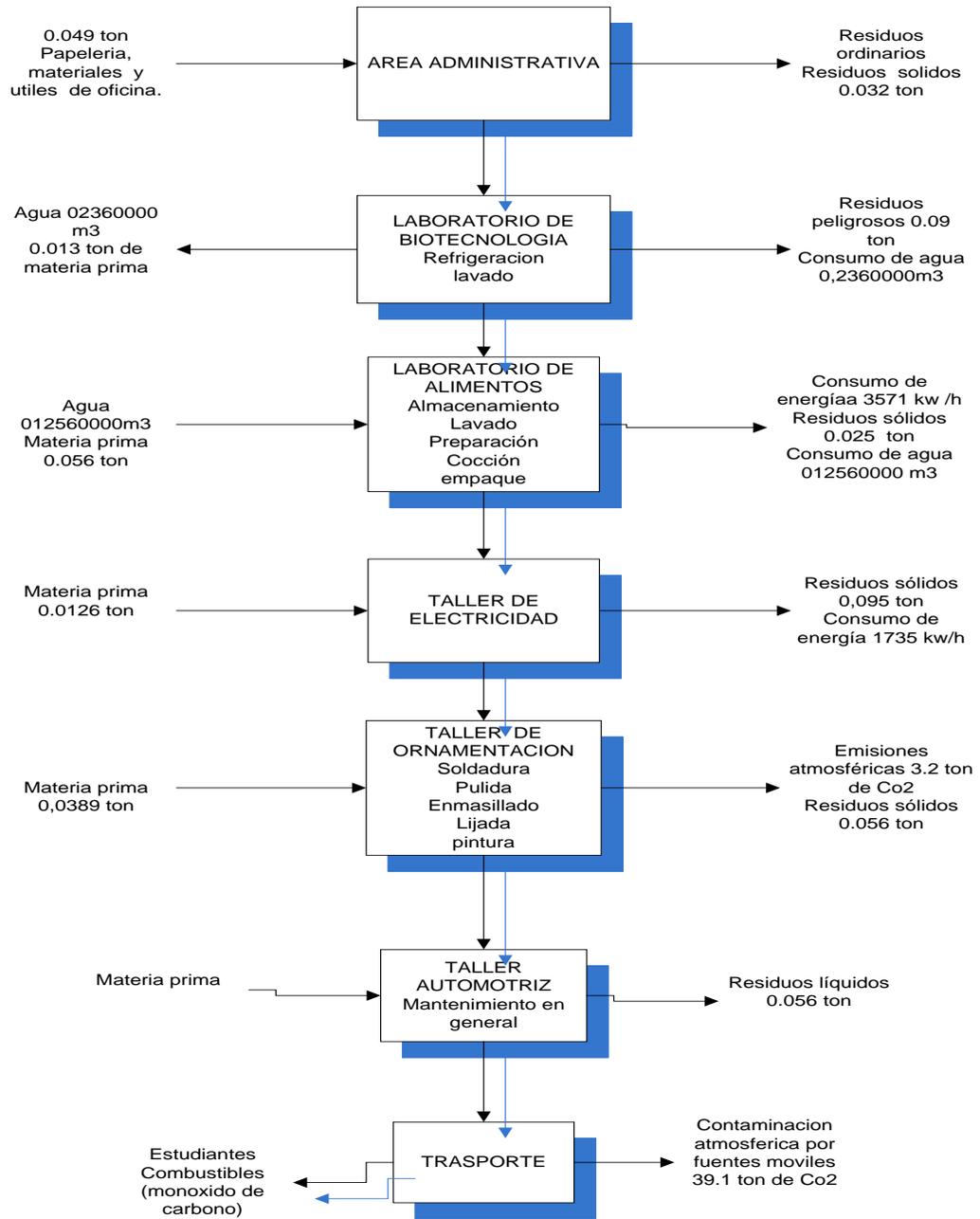
Objetivo 2

Caracterizar los procesos para la planificación del plan institucional de gestión ambiental en el centro agro empresarial.

3.2. FLUJO DE PROCESOS

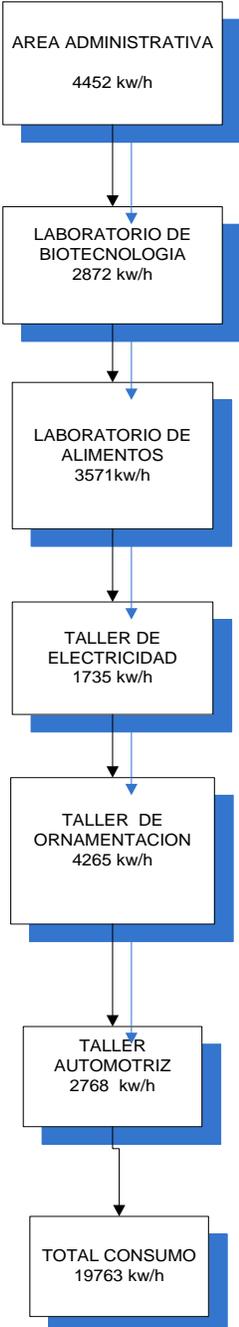
Flujo grama de procesos de las actividades con las diferentes entradas y salidas que se generan en el centro agro empresarial Sena regional cesar:

FLUJOGAMA DE PROCESOS



Fuente: Pasante

FLUJO DE ENERGIA



Fuente: Pasante

3.2.1. Matriz MED

La matriz MED (materiales, energía y desechos) analiza los problemas ambientales del centro agro empresarial Sena de forma cuantitativa y cualitativa, esta matriz tiene como

función principal determinar la relación directa de los efectos generados en el Sena por los diferentes impactos ambientales con miras a prevenirlos y minimizarlo.

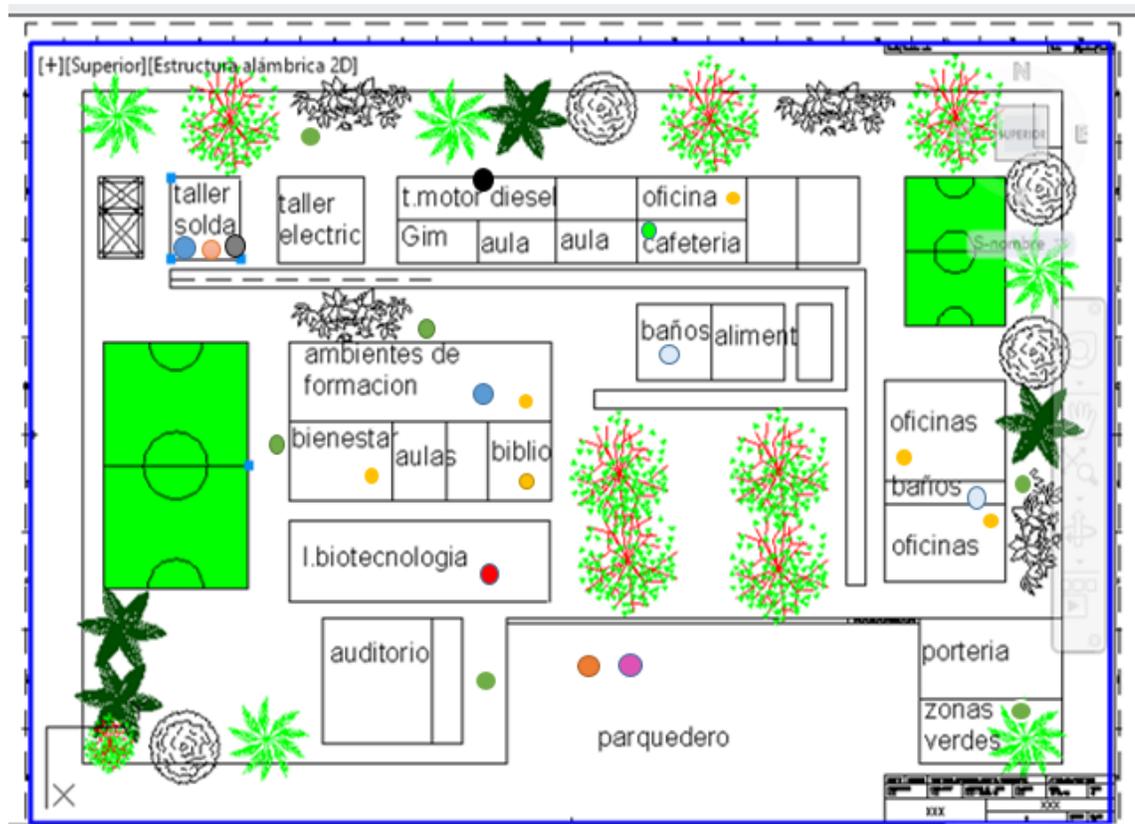
Tabla 12: Matriz MED

MATRIZ MED			
AREA	MATERIA	ENERGIA	DESECHO
AREA ADMINISTRATIVA	Residuos sólidos 0.049 ton	4452 kW/h	Generación de residuos solidos 0.032 ton
LAB. BIOTECNOLOGIA	Agua 02360000m3 Materia prima 0.013 ton	2872 kW/h	generaciones residuos peligrosos 0.09 ton consumo de agua 0.236000m3
LAB. DE ALIMENTOS	Materia prima 0.56 ton Agua 012560000 m3	3571kw/h	Residuos solidos 0.25 ton Agua 011450000 m3
TALLER DE ELECTRICIDAD	Materia prima 0.0126 ton	1735 kW/h	residuos solidos 0.095 ton
TALLER DE ORNAMENTACION	0.0386 ton de materia prima	4265 kW/h	Residuos solidos 0.01 ton
TALLER DE MECÁNICA	Materia prima	4265 kW/h	residuos líquidos (aceite usado) 0.058 ton

Fuente: Pasante

3.2.2. Ecomapas

El siguiente ecomapa representa la situación ambiental del centro agro empresarial para poder determinar los aspectos ambientales significativos y poder definir áreas de acuerdo al impacto ambiental.



- Zona de ruido
- Generación de residuos solidos
- Zonas verdes
- Material particulado
- Generación de gases por fuentes móviles
- Generación de residuos peligrosos
- Generación de Residuos ordinarios
- Consumo de agua
- Consumo de energía (en todas las áreas de la institución)
- Zona de iluminación excesiva
- Generación de gases
- Generación de residuos líquidos

3.2.3. Identificación de aspectos e impactos ambientales

En esta tabla se pudo observar los aspectos e impactos ambientales que se generan en el centro de formación Sena, identificando los impactos ambientales con mayor significado o relevancia, con el fin de minimizar sus efectos adversos al medio ambiente.

Tabla 13: Identificación de aspectos e impactos ambientales que se generan en el centro de formación.

ACTIVIDAD QUE GENERA EL IMPACTO	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL	la													IMPORTANCIA	CLASIFICACIÓN
			Naturaleza	Valor	Extensión	Persistencia	Sinergia	Efecto	Recuperabilidad	Intensidad	Momento	Reversibilidad	Acumulación	Periodicidad			
Utilización de energía eléctrica en actividades diarias para cada una de las áreas del centro.	Consumo de energía	Alto consumo Utilizado de fuentes no renovables	-	-1	4	2	2	4	4	4	6	4	4	4	-	50	Alto
Cafetería	Generación de residuos no aprovechables	Contaminación al suelo	-	-1	1	1	2	4	2	2	8	1	4	2	-	32	Medio
Consumo de agua en todas las áreas de centro	Consumo de agua	Agotamiento de los recursos naturales	-	-1	1	4	1	4	1	1	2	2	4	2	-	25	Medio
En el laboratorio Biotecnológico CAE	Generación de residuos peligrosos	Agotamiento de los recursos naturales	-	-1	4	1	4	4	4	2	4	2	4	2	-	39	Medio
Soldadura	Generación de otras emisiones atmosféricas Generación de ruido	contaminación al aire,	-	-1	4	1	2	4	4	2	4	2	4	2	-	37	Medio

		contaminación auditiva (generación de ruido)		-1	4	1	2	4	4	2	8	1	4	2	-40	medio
TALLER DE MECANICA	generación de residuos líquidos	contaminación al suelo	-	-1	4	1	1	4	4	2	8	2	4	2	-40	medio

Fuente: Pasante

Tabla 14: tabla de valoración para determinar el grado de impacto que se ocasiona en el centro agro empresarial Sena regional cesar Aguachica.

NATURALEZA	De acuerdo al impacto identificado, seleccione de la lista desplegable
	<p>Positivo: Representan una mejora en las cualidades de los componentes del medio físico o social, contribuyen a aumentar su complejidad orgánica funcional y su estabilidad regional</p> <p>Negativo: Suponen un empeoramiento de las condiciones naturales o sociales del medio ambiente favoreciendo su desestabilización y conduciéndolo hacia una mayor simplicidad funcional concretada en una disminución de la riqueza biológica y de las relaciones ecológicas de autorregulación.</p>
EXTENSIÓN	<p>Extensión: Área de influencia del impacto en relación con el entorno de la actividad.</p> <p>La incidencia del impacto puede estar circunscrita, también puede extenderse disminuyendo sus efectos (contaminación atmosférica e hídrica) hasta que los mismos no son medibles. En algunos casos sus efectos pueden manifestarse más allá del área del proyecto y de la zona de localización del mismo. Por caso, los efectos secundarios sobre la atmósfera (CO2 y su incidencia en el Efecto invernadero).</p> <p>Seleccione de la lista la EXTENSIÓN del impacto, teniendo en cuenta:</p> <p>Puntual (1): El Efecto o Impacto queda confinado dentro del área donde se genera.</p> <p>Parcial (2): El Efecto o Impacto tiene impacto en el área de influencia directa.</p> <p>Extenso (4): Trasciende los límites del área de influencia directa</p> <p>Total (8): Tiene consecuencias a nivel regional</p> <p>Si el lugar del impacto se considera un “lugar crítico” (vertido aguas arriba de una toma de agua, afectación a áreas protegidas), así el impacto sea puntual seleccione la opción total, ya que ella tendrá una valor de (8).</p>

PERSISTENCIA	Persistencia: Se refiere al tiempo que el efecto se manifiesta hasta que se retorne a la situación inicial en forma natural o a través de medidas correctoras. Tiempo supuesto de permanencia del impacto desde su aparición hasta su finalización.
	Seleccione de la lista la PERSISTENCIA del impacto, teniendo en cuenta:
	Fugaz (1): La alteración del medio no permanece en el tiempo, y dura un lapso de tiempo muy pequeño (menor a 1 año)
	Temporal (2): La alteración del medio permanece sólo durante un lapso de tiempo moderado (entre 1 y 10 años)
	Permanente (4): Se supone una alteración indefinida en el tiempo (mayor a 10 años)
SINERGIA	Sinergia: Reforzamiento de dos o más impactos, se refiere a que el efecto global de dos o más efectos simples es mayor a la suma de ellos.
	Seleccione de la lista la SINERGIA del impacto, teniendo en cuenta:
	Sin Sinergismo (1): Si la acción no es sinérgica sobre un factor
	Muy Sinérgico (4): Si es altamente sinérgico
EFECTO	Efecto: El impacto de una acción sobre el medio puede ser “directo”, es decir impactar en forma directa, o “indirecto”, es decir se produce como consecuencia del efecto primario el que, por tanto, devendría en causal de segundo orden.
	Seleccione de la lista el EFECTO del impacto, teniendo en cuenta:
	Indirecto (1): Se produce como consecuencia del efecto primario.
	Directo (4): Se impacta en forma directa
RECUPERABILIDAD	Recuperabilidad: Posibilidad de recuperación de lo afectado como consecuencia del impacto, mide la posibilidad de recuperar (total o parcialmente) las condiciones de calidad ambiental iniciales como consecuencia de la aplicación de medidas correctivas.
	Seleccione la RECUPERABILIDAD del impacto de acuerdo a los siguientes parámetros:
	Recuperable de manera inmediata (1): Puede recuperarse inmediatamente a través la aplicación medidas correctivas
	Recuperable a medio plazo (2): Puede recuperarse a mediano plazo a través la aplicación medidas correctivas

	<p>Mitigable (4): Es mitigable o recuperable parcialmente a través la aplicación medidas correctivas</p> <p>Irrecuperable (8): No hay posibilidad de recuperar el recurso a través la aplicación medidas correctivas</p>
	<p>Para TODOS los impactos positivos</p> <p>Se considera que este criterio representa una importancia alta por lo tanto debe seleccionar la opción Irrecuperable, ya que esta tiene un valor de (8)</p>
INTENSIDAD	<p>Representa la incidencia de la acción causal sobre el factor impactado en el área en la que se produce el efecto</p>
	<p>Seleccione la INTENSIDAD del impacto de acuerdo a los siguientes parámetros:</p>
	<p>Baja (1): Alteración mínima del factor o característica ambiental considerada. En los negativos no existe ningún potencial de riesgo sobre el medio ambiente</p>
	<p>Media (2): Cuando se presenta una alteración moderada del factor o característica ambiental considerada. En los negativos tiene un potencial de riesgo medio e impactos limitados sobre el medio ambiente</p>
	<p>Alta (4): Cuando se presenta una alteración alta del factor o característica ambiental considerada. En los negativos tiene un potencial de riesgo alto sobre el medio ambiente</p>
	<p>Muy Alta (8): En los negativos se asocia a destrucción del medio ambiente o sus características, con repercusiones futuras de importancia. En los positivos un impacto muy alto al medio ambiente.</p>
	<p>Total (12): En los negativos se asocia a destrucción del medio ambiente o sus características, con repercusiones futuras de importancia, las partes interesadas manifiestan objeciones y exigencias. Para los impactos positivos un impacto muy alto al medio ambiente y reconocimiento de las acciones realizadas por las partes interesadas.</p>
MOMENTO	<p>Momento: Tiempo que transcurre desde la actividad hasta la aparición del impacto</p>
	<p>Seleccione el MOMENTO del impacto de acuerdo a los siguientes parámetros:</p>
	<p>Largo plazo (1): Más de 5 años</p>
	<p>Medio plazo (2): De 1 a 5 años</p>
	<p>Inmediato (4): Menos de un año</p>
REVERSIBILIDAD	<p>Reversibilidad: Posibilidad de retorno del recurso por medios naturales a las condiciones que tenía antes de la actividad.</p>
	<p>Califique la REVERSIBILIDAD del impacto de acuerdo a los siguientes parámetros:</p>
	<p>Corto plazo (1): menos de 1 año</p>
	<p>Medio plazo (2): de 1 a 10 años</p>

	Irreversible (4): más de 10 años
	Para TODOS los impactos positivos
	Se considera que este criterio representa una importancia alta por lo tanto debe seleccionar la opción Irreversible, ya que esta tiene un valor de (4)
ACUMULACIÓN	Acumulación: Incremento de la manifestación del impacto, se refiere al aumento del efecto cuando persiste la causa
	Seleccione la ACUMULACIÓN del impacto de acuerdo a los siguientes parámetros:
	Simple (1) No existen efectos acumulativos
	Acumulativo (4): Existen efectos acumulativos
PERIODICIDAD	Periodicidad: Regularidad de manifestación del impacto, hace referencia al ritmo de aparición del impacto
	Seleccione la PERIODICIDAD del impacto de acuerdo a los siguientes parámetros:
	Irregular y discontinuo (1): El impacto se presenta ocasionalmente
	Periódico (2): Cuando el efecto se presenta de manera periódica, utilice este mismo parámetro para cuando el impacto es continuo

IMPORTANCIA	Este campo puede visualizarlo en el reporte correspondiente.
	La importancia del impacto se calcula por medio de la siguiente formula: $I = (3 \text{ Intensidad} + 2 \text{ Extensión} + \text{Persistencia} + \text{Sinergia} + \text{Efecto} + \text{Recuperabilidad} + \text{Momento} + \text{Reversibilidad} + \text{Acumulación} + \text{Periodicidad})$
	Los valores de Importancia del Impacto varían entre 13 y 86, se los clasifica como:
	Irrelevantes: cuando presentan valores menores a 25
	Moderados: cuando presentan valores entre 25 y 49
	Severos: cuando presentan valores entre 50 y 75
	Críticos cuando su valor es mayor de 75

Fuente: Pasante

En las siguientes tablas se muestra los programas en el cual se puedan Establecer Objetivos, Metas para la planificación del plan integral de gestión ambiental en el centro agro empresarial.

Objetivo 3.

Diseñar programas en el cual se puedan Establecer Objetivos, Metas y Programas para la planificación del plan integral de gestión ambiental en el centro agro empresarial.

3.3. PROGRAMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL INTERNA

3.3.1 Programa de uso y ahorro eficiente y del agua.

El programa de uso eficiente y ahorro del agua del centro agro empresarial Sena se ha diseñado para dar cumplimiento a la normatividad ambiental colombiana, y establecer medidas de control que tengan como fin mejorar y corregir las falencias que presentan debido al uso irracional de tan preciado recurso, para lo cual busca generar conciencia y fomentar una cultura de ahorro del agua en la institución.

Objetivo general: reducir el consumo de agua en el centro agro empresarial Sena, con el fin de garantizar el uso eficiente del servicio, por medio de sistemas de ahorro, seguimiento de consumo, mantenimiento de infraestructura hidráulica y actividades de educación ambiental.

Definiciones

Uso eficiente: Aprovechar al máximo el agua, con el mínimo desperdicio posible.

Agua: el agua es esencial para la supervivencia de todas las formas de vida conocidas por el hombre.

Agua potable: Se denomina agua potable o agua para consumo humano, al agua que puede ser consumida sin restricción debido a que, gracias a un proceso de purificación, no representa un riesgo para la salud.

Alcance: este programa aplica a toda el agua potable suministrada a la institución incluyendo el agua que se almacena y se distribuye internamente a cada una de las áreas de la institución

Tabla 15: Programa de uso y ahorro eficiente del agua

PROGRAMA	USO Y AHORRO EFICIENTE DEL AGUA
OBJETIVO	Reducir el consumo de agua en el centro agro empresarial Sena, con el fin de garantizar el uso eficiente del servicio, por medio de sistemas de ahorro, seguimiento de consumo, mantenimiento de infraestructura Hidráulica y actividades de Educación Ambiental.
ACTIVIDAD	Instalación de dispositivos ahorradores en la boca de los grifos, ya sean (aireadores, paralizadores o reductores de caudal). Seguimiento de consumo de agua mensual

	Realizar jornadas de capacitación y sensibilización a la comunidad sobre la importancia del uso racional del agua.	
	Implementar nuevas prácticas de aprovechamiento del agua, en este caso (agua lluvia), para la realización de actividades que no requieran agua potable.	
	Revisar constantemente que no hayan fugas en los grifos baños de la empresa.	
	Realizar un reconocimiento al estado del sistema hidráulico, y al mismo tiempo efectuar un mantenimiento preventivo y correctivo verificando que no existan fugas en las tuberías o goteos en llaves y cisternas.	
META	Reducir el consumo del recurso hídrico por lo menos en un 2% sobre la base anual del año 2014.	
	Cambiar el 100% de los grifos de lavamanos por llaves pus y cambiar los sanitarios por ahorradores de agua en un plazo de 6 meses.	
INDICADOR	Porcentaje de reducción del consumo de agua	INSTRUMENTO DE MEDICION
	$(M3 \text{ de agua consumidos mes} / m3 \text{ de agua consumido mes anterior}) \times 100$	Recibo de agua
	campañas de sensibilización ambiental (mínimo una al mes)	Lista de asistencia
	ahorradores instalados (N° de pus instalados en los lavamanos/N ° total de lavamanos) ahorradores instalados (N° de pus instalados en los lavamanos/N ° total de lavamanos)	Lista de chequeo
RESPONSABLE	Comité de gestión ambiental	
NORMATIVIDAD	Decreto 3102 de 1997: Por el cual se reglamenta el artículo 15 de la Ley 373 de 1997 en relación con la instalación de equipos, sistemas e implementos de bajo consumo de agua.	
	Ley 373 de 1997: por la cual se establece el programa para el uso eficiente y ahorro del agua.	
		



Sanitarios ahorradores grifos con sistema pus

Campañas de educación ambiental



Fuente: Pasante

3.4. PROGRAMA DE USO EFICIENTE Y AHORRO DE ENERGÍA.

El programa de uso eficiente y ahorro de energía del centro agro empresarial Sena se ha diseñado para dar cumplimiento a la normatividad ambiental colombiana y para establecer medidas que reduzcan el consumo de energía, de manera tal que la institución contribuya en la protección de los recursos mediante el uso racional de los mismos.

Objetivo: optimizar y racionalizar el consumo de energía neto anual de la entidad por medio de sistemas de ahorro, seguimiento de consumo, mantenimiento de infraestructura eléctrica y actividades de educación ambiental.

Alcance: este programa aplica a todas las áreas o actividades del centro agro empresarial Sena que requieran el uso de energía eléctrica.

Uso eficiente de la energía: es la utilización de la energía, de tal manera que se obtenga la mayor eficiencia energética, bien sea de una forma original de energía y/o durante cualquier actividad de producción, transformación, transporte, distribución y consumo de las diferentes formas de energía, dentro del marco del desarrollo sostenible y respetando la normatividad, vigente sobre medio ambiente y los recursos naturales renovables.

Tabla 16: programa de ahorro y uso eficiente de energía

PROGRAMA	Programa de ahorro y uso eficiente de energía
OBJETIVO	Optimizar y racionalizar el consumo de energía neto anual de la Entidad por medio de sistemas de ahorro, seguimiento de consumo, mantenimiento de infraestructura eléctrica y actividades de Educación Ambiental.
ACTIVIDAD	Realizar cambio de luminarias existentes por luminarias ahorradoras de energía.
	Realizar programas de sensibilización sobre el uso y ahorro de energía.
	Configurar los equipos como computadores en modo de ahorro de energía (ecológico).
	Realizar revisión y mantenimiento de aires acondicionados, luminarias y equipos
	Toma de datos mensuales del consumo de energía de la institución.

META	Reducir el consumo de energía en un 4% sobre la base anual del año 2014	
	Capacitar al 100% del personal del Sena sobre la importancia de ahorro de energía	
INDICADOR	KW de energía consumidos/kW de energía consumidos mes anterior x 100	INSTRUMENTO DE MEDICION
	KW/mes por mes	Lista de chequeo
	Sensibilizar al 100% de la comunidad SENA	Lista de asistencia
RESPONSABLE	Comité de gestión ambiental	
	Decreto 2331 de 2007 (por el cual se establece una medida tendiente al uso racional y eficiente de energía eléctrica). Decreto 895 de 2008. (Por el cual se modifica y adiciona el Decreto 2331 de 2007 sobre uso racional y eficiente de energía eléctrica).	

Fuente: Pasante

3.5. PROGRAMA DE MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS.

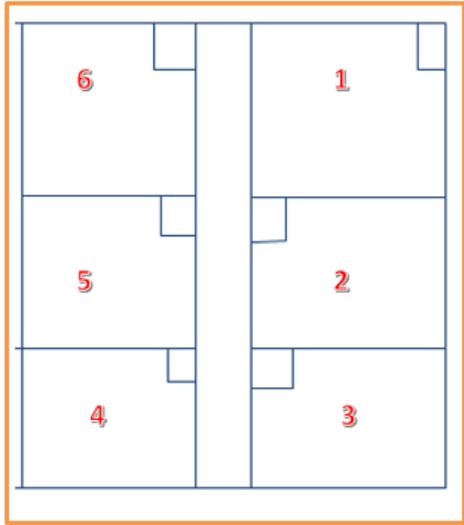
En la actualidad se está presentando una gran problemática con los residuos sólidos, debido a que todas las actividades que se realicen generan subproductos que deben ser reciclados, reutilizados o destruidos según su naturaleza, y la sociedad no es consciente de la importancia del buen manejo de estos, generando así deterioro al medio ambiente; por tanto se hace necesario generar una conciencia ambiental en las personas y un compromiso institucional que garantice la eco eficiencia y el desarrollo sostenible.

Objetivo: minimizar la generación de residuos sólidos a través de estrategias y actividades que garanticen el buen manejo, separación, aprovechamiento, tratamiento y disposición final de los mismos.

Alcance: este programa aplica a todas las áreas o actividades del centro agro empresarial Sena que generen residuos sólidos

Tabla 17: Programa de manejo de residuos solidos

PROGRAMA	Programa de manejo integrar de residuos solidos
OBJETIVO	Establecer un programa de manejo de residuos sólidos con el fin de disminuir su cantidad y minimizar el impacto al suelo.
ACTIVIDAD	Sensibilizar a la comunidad estudiantil sobre el programa de manejo de residuos sólidos y el reciclaje
	Establecer para la empresa un código de colores para la separación de los residuos sólidos según los establecido en la GTC 24

	Construir un centro de acopio temporal para la adecuada disposición de los residuos sólidos, esto en un plazo de 4 meses.	
META	Capacitar al 100% de al personal Sena sobre clasificación y manejo adecuado de residuos sólidos con jornadas lúdicas y educación ambiental	
	Establecer el manejo y disposición final del 100% de los residuos producidos en la empresa mediante el código de colores para su separación según lo establecido en la GTC 24.	
	Establecer puntos ecológicos para la disposición de residuos, dependiendo del área y tipo de residuos que se producen.	
	Reciclar y aprovechar el 30% de los residuos producidos en la empresa. Construir un centro de acopio temporal para el manejo adecuado de los residuos sólidos en un plazo de 4 meses.	
INDICADOR		INSTRUMENTO DE MEDICION
	Número de funcionarios y contratistas sensibilizados / número de funcionarios y contratistas de la entidad *100.	Lista de asistencia a capacitaciones
	Cantidad de residuos con manejo adecuado y disposición fina/cantidad de residuos totales) *100	Registro diaria de residuos solidos
RESPONSABLE	Comité de gestión ambiental	
NORMATIVIDAD		
	<p>Diseño del centro de acopio</p>  <p>1.centro de acopio de los residuos peligrosos 2. centro de acopio de plásticos 3. centro de acopio de cartón 4. centro de acopio del papel 5.centro de acopio de vidrio 6.centro de acopio de los residuos ordinarios</p>	

Fuente: Pasante

3.6. PROGRAMA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL.

Este programa de seguridad y salud ocupacional es un plan definido de acción diseñado para prevenir accidentes y enfermedades ocupacionales. El cual busca establecer actividades y responsabilidades con finalidad de prevenir accidentes de trabajo, enfermedades profesionales durante el desarrollo de las operaciones de la empresa.

Objetivo: Prevenir, identificar, controlar o minimizar los riesgos de accidentes que puedan originar daños a personas, instalaciones, y al medio ambiente, que involucre a los empleados y visitantes a la empresa

Definiciones: Peligro, riesgo y salud ocupacional

Peligro: Un peligro puede ser cualquier cosa (ya sean materiales, equipos, métodos o prácticas de trabajo) que pueda causar un daño.

Riesgos: Un riesgo es la posibilidad, alta o baja, de que alguien sufra un daño causado por un peligro.

Salud ocupacional: Organización Mundial de la Salud (OMS) define la salud ocupacional como una actividad multidisciplinaria que promueve y protege la salud de los trabajadores. Esta disciplina busca controlar los accidentes y las enfermedades mediante la reducción de las condiciones de riesgo.

Justificación

El centro Agro empresarial SENA regional Cesar-Aguachica dando cumplimiento a la Política de Seguridad y Salud Ocupacional a través de la cual promulga su compromiso en promover prácticas de trabajo saludables, identifica la necesidad de fortalecer la cultura de auto-cuidado en toda la comunidad que labora en la institución. De esta forma diseña y establece un programa de seguridad y salud ocupacional en el trabajo que define las estrategias empleadas para garantizar que los diferentes niveles de la organización conocen, cumplen y adoptan conceptos básicos como lo son sus funciones y responsabilidades en el tema seguridad y salud ocupacional, hasta el desarrollo de competencias específicas que le permitan realizar sus actividades con los más altos estándares de Seguridad.

Este programa de Salud Ocupacional para el centro Agro empresarial SENA regional Cesar-Aguachica, busca concientizar tanto a directivas como empleados de su importancia y a su vez que sirva de guía y apoyo para los estudiantes de la institución. Adicionalmente, la mejora de las condiciones de trabajo favorece la productividad de los empleados. Un ambiente de trabajo limpio y organizado, el uso de elementos de protección personal, los programas de salud ocupacional, y todos los aspectos relacionados con el bienestar de la seguridad laboral, son a su vez motivadores para que los empleados se sientan parte importante de la organización y de la misma manera se esfuercen por mejorar y mantener la calidad de su trabajo.

Además todas la empresas, sin importar su tamaño o actividad deben contar con un Programa de Salud Ocupacional, no solo por proteger al empleado sino porque es una obligación legal de la empresa.

El siguiente cuadro es un registro del número de accidentes que se han generado en la institución, por lo que es de gran importancia la implementación del programa de seguridad y salud ocupacional para mitigar los efectos a la salud en cada una de las actividades del centro de formación. Estos datos fueron adquiridos en el centro agro empresarial Sena a través de la oficina de planeación.

Tabla 18: Registro de accidentes

HOJA DE REGISTRO DE ACCIDENTES					
EMPRESA Centro Agro-empresarial SENA Aguachica			PERIODO 2013, 2014		
FECHA	NOMBRE DE ACCIDENTADO		LESION	ACCIDENTE	CAUSA
3/3/2013	Emilio Duran Cantillo		Ruptura de cara	Físico	Partidura de una broca para taladrar por la falta de elementos de protección personal como gafas de seguridad.
12/5/2013	Andrea Camila Sanguino Céspedes		Fractura de Brazo	Físico	Mal manejo de elementos de protección personal en trabajo en alturas
6/7/2013	Jair Andrés Jaime Contreras		Quemadura	Físico	Quemadura en una mano por falta de elementos de protección personal como guantes
15/4/2014	Pedro Sánchez	Emilio Mejía	Ruptura de dedo de la mano izquierda	Físico	Falta de elementos de protección personal como el uso guantes

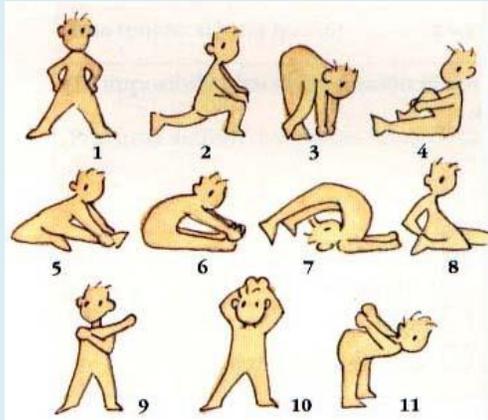
Fuente: Pasante

Tabla 19: Programa de seguridad y salud ocupacional.

PROGRAMA		Seguridad y salud ocupacional
OBJETIVO	Prevenir, identificar, controlar o minimizar los riesgos de accidentes que puedan originar daños a personas, instalaciones, y al medio ambiente, que involucre a los empleados y visitantes a la empresa.	
METAS	Elaborar estadísticas de accidentes y enfermedades profesional presentada y los controles tomados para evitar casos posteriores.	
	Incentivar al personal de la institución a realizar unas actividades de manera segura mediante el uso adecuado de los elementos de protección personal.	
	Hacer capacitaciones periódicas para recordar y cerciorar el manejo adecuado de los EPP	
	Vigilar el cumplimiento del reglamento de seguridad y salud de los trabajadores , mediante seguimiento continuo para que utilicen los App y no generar ningún riesgo potencial	
ACCIONES IMPLEMENTAR	A	inducción sobre temas de salud y seguridad ocupacional charlas sobre el manejo adecuado e implementación de S y So Reglamento sobre los elementos de protección personal.
		actividades pausas activas
		atención mitigación de emergencias
		ergonomía en sus actividades diarias
		capacitaciones motivacionales a los empleados
		señalización según la dependencia
INDICADOR		INSTRUMENTO DE MEDICION
	Cantidad de aprendices que utilizan los App/ cantidad total de aprendices) *100	Lista de chequeo
	Número de aprendices y contratistas capacitados / número de aprendices y contratistas de la entidad *100.	Lista de asistencia
RESPONSABLE	COMITÉ SE GESTION AMBIENTAL	
NORMATIVIDAD	OHSAS 18001	
	Ley 9 e 1979 título III establece las norma para preservar, conservar y mejorar la salud de los individuos en sus ocupaciones.	
	Decreto 614 de 1984 por el cual se determinan	

las bases para la organización y administración de la salud ocupacional en el país

Esquema de diseño





Fuente: Pasante

3.7. PROGRAMA DE CONSUMO SOSTENIBLE.

En este programa se define las acciones que garantizan:

- El uso y consumo responsable de materiales.
- El ministro que genere valor agregado en la entidad desde la adquisición de un bien, producto o servicio
- La minimización de los impactos ambientales más significativos desde la extracción de la materia prima, fabricación, distribución, hasta su disposición final, considerando el ciclo de vida de los productos.

Tabla 20: Programa de establecimiento de criterios ambientales para compras sostenibles

PROGRAMA DE ESTABLECIMIENTOS DE CRITERIOS AMBIENTALES PARA COMPRAS SOSTENIBLES	
OBJETIVO	Incorporar y fortalecer los criterios ambientalmente amigables dentro de la gestión contractual para adquirir bienes y/o servicios requeridos para el funcionamiento de la entidad.
METAS	Adquirir bienes y servicios con criterios ambientales con el fin de contribuir a la minimización de impactos ambientales.
	Contribuir a la mejoramientos de prácticas ambientales

	<p>Establecer desde el 2015 convenios con los profesores para la recolección y disposición adecuada de la generación de residuos generados de los productos suministrados por ellos (tóners, luminarias, computadores)</p> <p>Contratar desde el 2015 únicamente bienes y servicios con empresas que cuenten con política de responsabilidad social empresarial (RSE) así como compromisos con el medio ambiente y sus empleados</p> <p>Establecer programas de post consumo de residuos y establecer centro de copio para el almacenamiento del material.</p>	
ACTIVIDADES	<p>Inclusión de criterios ambientales en los procesos de contratación para adquisición de bienes y servicios.</p> <p>- La entidad debe verificar que los terceros con que se contrate la prestación de un bien o servicio cuenten con los permisos ambientales requeridos para el desarrollo de su actividad.</p> <p>Capacitar al personal administrativo sobre la importancia de realizar compras sostenibles.</p>	
INDICADOR		INSTRUMENTO DE MEDICION
	% de compras sostenibles/%de compras totales x 100	Lista de chequeo
	# de contratos con cláusula ambiental/total contratos x100	
RESPONSABLE	COMITÉ SE GESTION AMBIENTAL	
NORMATIVIDAD	Proyecto de ley 66 de 2012 senado. Por la cual se promueve la adquisición de bienes y/o servicios con criterios ambientales en las entidades estatales, y se dictan otras disposiciones.	

Fuente: Pasante

Realizar seguimiento y monitoreo a los diferentes programas presentados, para contar con una mejora continua de los procesos y procedimientos.

3.7.1. Plan de contingencias

Objetivo General

El Plan de Contingencia tiene como objetivo establecer un procedimiento escrito, que indique las acciones principales para afrontar efectivamente una emergencia, a fin de reducir significativamente el impacto negativo.

Objetivos específicos

- Establecer medidas que aseguren brindar una oportuna y adecuada atención a las personas lesionadas durante la ocurrencia de una emergencia
- Definir las funciones y responsabilidades de los actores involucrados en la atención y planificación de emergencias y contingencias
- Planificar y coordinar las actividades de atención y recuperación para situaciones generales y específicas, las cuales surgen del proceso de valoración de los factores de riesgo
- Alcances este plan será aplicado a todo el personal involucrado en cada uno de los procesos que se llevan a cabo en el centro agro empresarial Sena regional cesar.
- Este alcance comprende desde el momento de la notificación de una emergencia hasta que es controlada.

Tabla 21: Identificación, descripción, y análisis de las amenazas

AMENAZAS		
NATURALES	ANTRÓPICAS/TECNOLÓGICAS	SOCIALES
sismos lluvias torrenciales /granizadas	incendios explosión fugas de gas exposición a materiales peligrosos accidentes personales	atentados terroristas delincuencia/robo

Fuente: Pasante

GLOSARIO

Factor de riesgo: se definen como aquellos objetos, instrumentos, máquinas, instalaciones ambientales, acciones humanas, que encierran una capacidad potencial de producir lesiones o daños materiales y cuya probabilidad de ocurrencia depende de la eliminación o control del elemento agresivo.

Fuente generadora: identifica el proceso, objetos, instrumentos y condiciones físicas y psicológicas de las personas que generan el factor de riesgo.

Grado de control: hace relación a las medidas de eliminación o mitigación de los factores de riesgo que se han puesto en práctica en la fuente de origen, en el medio de transmisión o en las personas.

Grado de riesgo: es un dato semántico cuantitativo que se calcula para cada factor de riesgo detectado, permitiendo comparar la agresividad de un factor de riesgo con respecto a los demás y establecer prioridades para su control. **Horas de exposición día:** esta variable cuantifica el tiempo real o promedio durante el cual la población en estudio está en contacto con el factor de riesgo, durante su jornada laboral.

Incidente de transporte: es el hecho causante de algún problema de contaminación con generación de daño a la propiedad, retraso en el transporte de los residuos y que puede producir la alteración o pérdida del producto.

Plan de contingencia: conjunto de acciones adelantadas por el personal cada vez que se presenta una situación de emergencia para evitar o minimizar el daño ocasionado en un incidente.

Precaución en el ambiente: es el principio según el cual cuando exista peligro grave e irreversible, la falta de certeza científica absoluta no deberá utilizarse como razón para postergar la adopción de medidas eficaces para impedir la degradación del medio ambiente.

Prevención: es el conjunto de acciones dirigidas a identificar, controlar y reducir los factores de riesgo, del ambiente y de la salud, que puedan producirse como consecuencia del manejo de los residuos hospitalarios, con el fin de evitar que aparezca el riesgo o la enfermedad y se propaguen u ocasionen daños mayores o generen secuelas inevitables.

3.7.2. Programa de prevención y control de desastres y emergencias

Las actividades preventivas se componen por aquellas medidas, obras y programas establecidos, cuya función es la de evitar la ocurrencia de accidentes y eventos desastrosos no previstos que se pueden generar en el desarrollo de las actividades del centro agro empresarial. Este programa proporciona una serie de parámetros de seguimiento y monitoreo de aspectos técnicos y ambientales, que servirán para detectar los factores que son susceptibles de generar emergencias y permitirá tomar las medidas correctivas necesarias para evitar la ocurrencia del suceso

3.7.2.1 Funciones generales del Comité de Emergencias

- Planear y organizar las diferentes acciones y recursos para la eficaz atención de una eventual emergencia.
- Conocer el funcionamiento de la empresa, las instalaciones, las emergencias que se puedan presentar y los planes normativos y operativos de la misma.
- Identificar las zonas más vulnerables de la empresa.
- Diseñar y promover programas de capacitación para afrontar emergencias para todo el personal de la empresa.

3.7.2.2. Funciones del Coordinador del Comité de Emergencias

Dicha coordinación estará a cargo del Jefe de Salud Ocupacional de la entidad, y tendrá la responsabilidad de:

Coordinar y evaluar las acciones de cada una de las comisiones.
Establecer relación permanente con las máximas directivas de entidad educativa.
Mantener informadas a las directivas sobre las diferentes acciones que contempla el Plan de Emergencias.

Activar la cadena de llamadas del Comité de Emergencias.
Recoger toda la información relacionada con la emergencia.
Realizar contacto con la gerencia general y con las instituciones de ayuda externa.
Gestionar la consecución de recursos no existentes en la empresa.
Distribuir las diferentes responsabilidades a los integrantes del comité de emergencias.

3.7.2.3. Funciones de las brigadas

3.7.2.4. Jefe de brigada.

Comunicar de manera inmediata a la alta dirección de la ocurrencia de una emergencia.
Verificar si los integrantes de las brigadas están suficientemente capacitados y entrenados para afrontar las emergencias.
Estar al mando de las operaciones para enfrentar la emergencia cumpliendo con las directivas encomendadas por el Comité.

3.7.2.5. Sub jefe de brigada: Reemplazar al jefe de Brigada en caso de ausencia y asumir las mismas funciones establecidas.

3.7.2.6. Brigada contra incendio:

Comunicar de manera inmediata al Jefe de Brigada de la ocurrencia de un incendio.
Actuar de inmediato haciendo uso de los equipos contra incendio (extintores portátiles).

Estar lo suficientemente capacitados y entrenados para actuar en caso de incendio.
Activar e instruir la activación de las alarmas contra incendio colocadas en lugares estratégicos de las instalaciones.
Recibida la alarma, el personal de la citada brigada se constituirá con urgencia en el lugar siniestrado.

Iniciado el fuego se evaluará la situación, la cual si es crítica informará a la Consola de Comando para que se tomen las acciones de evacuación del establecimiento.
Adoptará las medidas de ataque que considere conveniente para combatir el incendio.
Se tomarán las acciones sobre la utilización de los equipos de protección personal para los integrantes que realicen las tareas de extinción.
Al arribo de la Compañía de Bomberos informará las medidas adoptadas y las tareas que se están realizando, entregando el mando a los mismos y ofreciendo la colaboración de ser necesario.

3.7.2.7. Brigada de primeros auxilios:

Conocer la ubicación de los botiquines en la instalación y estar pendiente del buen abastecimiento con medicamento de los mismos.
Brindar los primeros auxilios a los heridos leves en las zonas seguras.
Evacuar a los heridos de gravedad a los establecimientos de salud más cercanos a las instalaciones.
Estar suficientemente capacitados y entrenados para afrontar las emergencias.

3.7.2.8. Brigada de evacuación:

Comunicar de manera inmediata al jefe de brigada del inicio del proceso de evacuación.
Reconocer las zonas seguras, zonas de riesgo y las rutas de evacuación de las instalaciones a la perfección.
Abrir las puertas de evacuación del local de inmediatamente si ésta se encuentra cerrada.
Dirigir al personal y visitantes en la evacuación de las instalaciones.
Verificar que todo el personal y visitantes hayan evacuado las instalaciones.
Conocer la ubicación de los tableros eléctricos, llaves de suministro de agua y tanques de combustibles.

Estar suficientemente capacitados y entrenados para afrontar las emergencias.

3.7.2.9. Brigada contra fugas/derrames:

Comunicar de manera inmediata al Jefe de Brigada de la ocurrencia de una fuga o derrame.
Actuar de inmediato haciendo uso de los cilindros con arena, paños absorbentes y tierra.
Estar lo suficientemente capacitados y entrenados para actuar en caso de fuga y derrame.
Activar e instruir en el manejo de las alarmas de fuga y derrame colocadas en lugares estratégicos de las instalaciones.

Recibida la alarma, el personal de la citada brigada se constituirá con urgencia en la zona de ocurrencia.

Producida la fuga o derrame se evaluará la situación, la cual si es crítica informará al Comité de Seguridad reunido para que se tomen las acciones de evacuación del establecimiento.

Adoptará las medidas de ataque que considere conveniente para combatir la fuga o derrame.

Se utilizará de manera adecuada los equipos de protección personal para los integrantes que realicen las tareas de control de la fuga o derrame.

3.7.2.10. Pautas para las brigadas

En caso de siniestro, informará de inmediato Comité de Seguridad por medio de telefonía de emergencia o alarmas de incendio. Si la situación lo permite, intentará dominar el incendio con los elementos disponibles en el área (extintores) con el apoyo de la Brigada de Emergencias, sin poner en peligro la vida de las personas. - Si el siniestro no puede ser controlado deberá evacuar al personal conforme lo establecido, disponiendo que todo el personal forme frente al punto de reunión del piso. - Mantendrá informado en todo momento al Director de la emergencia de lo que acontece en el piso. - Revisarán los compartimentos de baños y lugares cerrados, a fin de establecer la desocupación del lugar. - Se cerrarán puertas y ventanas. - Mantendrá el orden de evacuación evitando actos que puedan generar pánico, expresándose en forma enérgica, pero prescindiendo de gritar a fin de mantener la calma. - La evacuación será siempre hacia las rutas de escape, siempre que sea posible. - El responsable del establecimiento informará al Director de la emergencia cuando todo el personal haya evacuado. - Los responsables de las áreas no afectadas, al ser informados de una situación de emergencia (ALERTA), deberán disponer que todo el personal forme frente al punto de reunión. Posteriormente aguardarán las indicaciones del Director de la emergencia a efecto de poder evacuar a los visitantes y empleados del lugar.

3.7.2.11. Pautas para el personal que se encuentra en la zona de la emergencia

Todo el personal estable del establecimiento debe conocer las directivas generales del plan de evacuación. - El personal que observe una situación anómala en donde desarrolla sus tareas, deberá dar aviso en forma urgente de la siguiente manera:

- 1) Avisar al jefe inmediato.
- 2) Accionar el pulsador de alarma.
- 3) Utilizar el teléfono de emergencia. - Se aconseja al personal que guarde los valores y documentos, así como también desconectar los artefactos eléctricos a su cargo, cerrando puertas y ventanas a su paso. - Seguidamente, siguiendo indicaciones del Encargado del establecimiento, procederá a abandonar el lugar respetando las normas establecidas para el descenso. - Seguir las instrucciones del Responsable del establecimiento. - No perder tiempo recogiendo otros objetos personales. - Caminar hacia la salida asignada. - Bajar las escaleras caminando, sin hablar, sin gritar ni correr, respirando por la nariz. - Una vez

efectuado el descenso a la parte baja, se retirará en orden a la vía pública donde se dirigirá hacia el punto de reunión preestablecido.

3.7.2.12. Accidentes:

a. Ante un accidente con uno o más heridos se procederá de la siguiente manera:

Como resguardo de él/los heridos, no los moverá salvo que la emergencia o la circunstancias así lo obliguen.

Dará aviso al Director del Comité de Emergencias.

Deberá contar con personas capacitadas en primeros auxilios.

Procurará en todo momento controlar el pánico, los gritos y el desorden.

Procederá que en el lugar del accidente esté libre de toda persona u objeto a los fines de facilitar la actuación del personal capacitado para tal fin.

El Jefe de Seguridad del Comité de Emergencias deberá enviar sus auxiliares a fin de despejar los accesos del centro educativo para recibir a la o las ambulancias.

En caso de Intoxicación, se deberá llamar al Centro Nacional de Intoxicaciones, debiendo contar la información precisa acerca de la sustancia química y los síntomas de las personas

3.7.2.13. Asesor ambiental

El asesor ambiental es quien brinda apoyo y permanentemente revisando las zonas donde se puedan activar riesgos ambientales y establece las medidas de Seguridad y Medio Ambiente necesarias durante el desarrollo de la atención de la misma.

3.7.2.13.1. Funciones

Contar con un asesor ambiental

Análisis de la contingencia ambiental.

Definir los nombres de los responsables de las distintas funciones (“Grupo de Respuesta Ambiental”) de acuerdo al esquema operativo. Debe preverse los responsables tanto en horarios laborales como en horarios no laborales, los 365 días del año.

Supervisión de la protección ambiental.

Verificación del cumplimiento de medidas de Seguridad y Medio Ambiente, a través de control y seguimiento

Realizar seguimiento para la recuperación de áreas afectadas

Definir zonas ambientales vulnerables para proteger en caso de emergencia

Contar con el personal para activar el plan de emergencias ambientales

Participar en la evacuación de la contingencia

4. CONCLUSIONES

Con la realización de este trabajo Se logró dar cumplimiento al objetivo general que es formular el plan institucional de gestión ambiental al centro agro empresarial SENA – Regional, cesar.

Formular e implementar el PIGA en una institución es importante para la organización porque mejora su gestión ambiental, optimiza los procesos y asegura el cumplimiento de la normatividad ambiental.

El diagnóstico fue una herramienta fundamental para la construcción de los programas que se diseñaron para el centro agro empresarial Sena y permitió identificar los aspectos que se deben mejorar en el centro. Así mismos diseñaron y propusieron actividades que deben dar solución a los aspectos ambientales con deficiencias detectadas.

Así mismo se pudo verificar el cumplimiento de requisitos legales aplicables, y las falencias de la institución en cuanto manejo de residuos peligrosos y no peligrosos, y uso racional de recursos (agua y energía).

El centro agro empresarial Sena tiene muchas falencias en materia ambiental, por eso de vital importancia que se empiecen a implementar los programas del plan institucional de gestión ambiental PIGA para fortalecer el sistema de gestión ambiental, el grupo de gestión ambiental del centro agro empresaria⁵¹ le ha dado importancia a las mejoras ambientales que se deben implementar en el centro de formación, es por esto que se comprometen en gestionar recursos y formular proyectos ambientales con el fin de resolver con inmediatez sus problemáticas.

Mi aporte como profesional es dejar establecido el plan de gestión institucional de gestión ambiental –PIGA-, que es de suma importancia para la planificación ambiental del centro agro empresarial

El centro agro empresarial Sena a través de los programas del PIGA pretende optimizar y racionalizar los recursos, con este trabajo se logró establecer los objetivos y programas con sus respectivas acciones, como compromiso con la protección del medio ambiente y la prevención de la contaminación.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

SECRETARIA DISTRITAL DE AMBIENTE, Bogotá D.C. 2009 – Pág. 11-13, Lineamientos para la formulación, implementación y seguimiento del plan institucional de gestión ambiental, secretaria distrital de ambiente.

COLOMBIA. EL CONGRESO DE LA REPUBLICA, Sistema Nacional Ambiental y Ley General Forestal. Ley 99 (22 de Diciembre de 1993) por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA, y se dictan otras disposiciones. Diario Oficial. Bogotá D.C., 1993 No 41146. 96p.

REFERENCIAS ELECTRONICAS

SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA, (2014), sistema de gestión ambiental; disponible en <http://compromiso.sena.edu.co/documentos/index.php>

COLOMBIA. EL PRESIDENTE DE LA REPUBLICA, Decreto 2811 (18 de Diciembre 1974) Por el cual se dicta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente. Cap. único. 1974. Bogotá. [Citado el 15 de Mayo de 2013]. Disponible en internet en: www.minambiente.gov.co/documentos/dec_2811_181274.pdf

COLOMBIA. EL CONGRESO DE LA REPUBLICA, Ley 1252 (27 de Noviembre de 2008) Por la cual se dictan normas prohibitivas en materia ambiental, referentes a los residuos y desechos peligrosos y se dictan otras disposiciones. Diario Oficial. Bogotá D.C., 2008 No. 47.186. [Citado el 15 de Agosto de 2013]. Disponible en internet en: <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=33965>.

COLOMBIA. EL CONGRESO DE LA REPUBLICA, Ley 09 (24 de Enero de 1979) Por la cual se dictan medidas sanitarias. Diario Oficial. Bogotá D.C., 1979 No. 35193. [Citado el 15 de Agosto de 2013]. Disponible en internet en: <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=1177>.

ALCALDIA DE BOGOTA (27 de noviembre de 2008), por lo cual se dictan disposiciones normas referentes a residuos y desechos peligrosos, Diario Oficial. Bogotá D.C., 2008 No. 47.186. [Citado el 15 de Agosto de 2013]. Disponible en internet en www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=3333

ALCALDIA DE BOGOTA (28 de marzo de 2008) reglamenta el uso racional y eficiente de energía eléctrica, Diario Oficial. Bogotá D.C., 2008 No. 46.156. [Citado el 15 de Diciembre de 2008] Disponible en internet; www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=29344

ALCALDIA DE BOGOTA (14 marzo de 1984) reglamenta las bases para la salud ocupacional en el país, Disponible en internet; Diario Oficial. Bogotá D.C., 2008 No. 46.156. [Citado el 17 de Diciembre de 1984] Disponible en internet; www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=1357

ALCALDIA DE BOGOTA (agosto de 1983) Protección y conservación de la audición de la salud y el bienestar de las personas, Diario Oficial. Bogotá D.C., 2006 No. 49.456. [Citado el 17 de Agosto de 1983] Disponible en internet; www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=6305

ANEXO

Anexo 1. Programa de establecimiento de criterios ambientales para compras sostenibles

PROMESA DE VALOR SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE - SENA



El SENA a través del mejoramiento continuo de sus servicios de formación profesional integral, de generación de ingresos y empleabilidad para la incorporación y el desarrollo de las personas en actividades productivas, se compromete con sus clientes y grupos de interés a generar una cultura de Calidad con Calidez, mediante un Sistema Integrado de Gestión, centrado en las personas, con la siguiente promesa de valor:



•Prestación de servicios con calidad, oportunidad, pertinencia, innovación, estándares internacionales e inclusión social, que contribuyan al desarrollo social, económico y tecnológico del país.



•Aplicación de buenas prácticas ambientales, para la prevención de la contaminación y protección de los recursos naturales.



•Implementación de ambientes de trabajo y de aprendizaje, con condiciones que contribuyan a la seguridad y salud ocupacional, para el bienestar de las personas.



•Desarrollo y buen uso de las tecnologías de información y comunicación, para la preservación de la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información institucional.

Con este reto de Excelencia, el SENA con Amor y Disciplina, cumple los requisitos de los clientes, legales y demás aplicables, para ser una entidad de Clase Mundial.

[www.sena.edu.co]

Anexo 2. Lista de chequeo energético

 Lista de chequeo de energía			
Fecha _____		Hora _____	
Pregunta	si	no	observaciones
¿Tiene registros históricos de consumo?			
¿Lleva un registro de consumo de energía?			
¿Mantiene las luces y otros equipos de energía apagados, cuando no están en uso?			
¿Se conoce el consumo total mensual del agua?			
¿Cuánta con bombillas ahorradores de energía?			
¿Toma en cuenta la cara turística de consumo de energía cuando compra un equipo?			
¿Se han realizado campañas de sensibilización de ahorro y uso de energía?			

Anexo 3. Lista de chequeo manejo recurso hídrico.

 Lista de chequeo de recurso			
Fecha _____		Hora _____	
Preguntas	si	No	observaciones
Tiene registro histórico de consumo?			
Se conoce el consumo total mensual del agua?			
Se instalaron dispositivos push en los lavamanos e la empresa?			
Se cambiaron los sanitarios por aquellos que sean ahorradores de agua?			
Ha tomado medidas para reducir el consumo de agua?			
Ha instruido al personal para que economicen agua?			
Ha eliminado todas las fugas de agua?			
Se han realizado campañas de ahorro y uso eficiente del agua?			
Se monitorean las reparaciones para asegurarse que no hayan fallas?			
Cuenta con sistemas ahorradores?			

Anexo 6. Lista de chequeo para la recolección de residuos

 Lista de chequeo para la recolección de residuos					
Fecha _____		Hora _____			
Preguntas	Situación				
	Si	no	parcialmente	no aplica	observaciones
en la sede se tiene un recipiente para cada residuo					
los recipientes se encuentran rotulados según el tipo de residuo al que corresponde					
todos los sitios del área se encuentran limpios y en orden					
utiliza los elementos de protección personal para la recolección de residuos					
durante la inspección se observa una correcta clasificación de los residuos solidos					
todo el personal del área ha recibido capacitación en manejo de residuos					
en la zona de acopio se separan los residuos					

Anexo 7.Lista de chequeo de compras sostenibles

			
Lista de chequeo de compras sostenibles			
Fecha _____		Hora _____	
Encargado o responsable _____			
Preguntas	Si	no	Esporaneamente
adquiere bienes y servicios con criterios ambientales			
realiza convenio con proveedores para la recolección de los residuos de los productos suministrados			
capacita a los empleados sobre programa de comparas sostenibles			
esta comprometido con la gestión ambiental empresarial			

Anexo 8. Lista de chequeo de salud ocupacional y seguridad en el trabajo

			
Lista de chequeo de salud ocupacional y seguridad en el trabajo			
Fecha _____		Hora _____	
Área :			
Preguntas	Si	no	observaciones

Ha capacitado al personal en prevención de riesgos?			
El personal cuenta con los Elemento de Protección Personal necesarios para desarrollar su labor?			
Tiene registro de la entrega de los Elementos de Protección Personal que se suministran al aprendiz?			
los aprendices utilizan adecuadamente los EPP			
Casco			
Botas			
Guantes			
Tapa oídos			
Orejas			
Gafas industriales			
Cinturón lumbar			
Tapabocas			
Mascara respiradora			
Arnés			



Reunión club defensores del agua



Sensibilización de residuos solidos



Campaña “dile si a reciclar”



Celebración “día del árbol”



Campaña de sensibilización de residuos con apoyo del club defensor del agua



Capacitación sobre el ahorro y uso eficiente de energía



Actividad de embellecimiento paisajístico



Campaña de ahorro y uso eficiente del agua