

**SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL BAJO LOS LINEAMIENTOS DE LA  
NORMA NTC ISO 14001:2004 EN C.I SACEITES S.A.S**

**VICTOR HUGO VILLAMIZAR VESGA**

**YENNY REYES BAYONA**

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER**

**FACULTAD DE INGENIERÍAS FÍSICO MECÁNICAS**

**ESCUELA DE ESTUDIOS INDUSTRIALES Y EMPRESARIALES**

**BUCARAMANGA**

**2012**

**SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL BAJO LOS LINEAMIENTOS DE LA  
NORMA NTC ISO 14001:2004 EN C.I SACEITES S.A.S**

**VICTOR HUGO VILLAMIZAR VESGA**

**YENNY REYES BAYONA**

**PROYECTO DE GRADO PARA OBTENER EL TITULO DE INGENIERÍA  
INDUSTRIAL**

**DIRECTOR**

**CESAR EDMUNDO VERA**

**INGENIERO INDUSTRIAL**

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER**

**FACULTAD DE INGENIERÍAS FÍSICO MECÁNICAS**

**ESCUELA DE ESTUDIOS INDUSTRIALES Y EMPRESARIALES**

**BUCARAMANGA**

**2012**

## *DEDICATORIA*

*A Dios por todas las bendiciones dadas y regalarme este éxito.*

*A mis padres José Francisco y María Elena porque siempre me otorgaron su incondicionalidad, fuerza y sobre todo amor para sobrellevar todos los sacrificios y así convertirme en una persona de bien y un gran profesional.*

*A mi hija Catalina, por ser mi fan número uno, porque todos mis logros son para ella, te amo preciosa.*

*A mis familiares más cercanos que me apoyaron en los momentos de aflicción y creer en mí.*

*A mi amiga y compañerita de proyecto por la paciencia y la enseñanza que me regalo.*

*Víctor Hugo Villamizar Vesga*

## DEDICATORIA

*Principalemente dedico este libro a mis padres y hermanos quienes me brindaron apoyo y fortaleza en el desarrollo y transcurso de este, ayudándome a concluir satisfactoriamente el proyecto.*

*A mí amigo y compañero de proyecto quien me brindo paciencia, y me ayudo en los momentos más difíciles ofreciéndome fortaleza no solo como equipo de trabajo, si no como persona.*

*A la vida por permitirme estar en este lugar maravilloso culminando una etapa más de mi paso por la tierra*

*Y finalmente a mis amigos que se encuentran lejos y los que están cerca por hacer parte de este objetivo alcanzado.*

*Yenny Reyes Bayona*

## **AGRADECIMIENTOS**

Primordialmente agradecemos a la Universidad Industrial de Santander puesto que nos brindo conocimientos que nos ayudo para el desarrollo de nuestro proyecto y la culminación del mismo.

A C.I Saceites S.A.S y a nuestros compañeros practicantes de la empresa Srta. María Alejandra Morales (practicante de ambiental), y el Sr. Jairo Andrés de la Ossa (practicante de calidad), por su confianza y colaboración en el desarrollo de este proyecto.

A nuestro director de proyecto Ing. Cesar Vera por su orientación y enseñanza en la implementación y seguimiento del proyecto.

## TABLA DE CONTENIDO

<b>INTRODUCCION</b>	<b>21</b>
<b>CUMPLIMIENTO DE LOS OBJETIVOS DEL PROYECTO</b>	<b>22</b>
<b>1 GENERALIDADES DEL PROYECTO</b>	<b>24</b>
1.1 TITULO	24
1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	24
1.3 OBJETIVOS	25
1.3.1 OBJETIVO GENERAL	25
1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	25
1.4 MARCO TEORICO	26
<b>2 DESCRIPCION DE LA EMPRESA</b>	<b>29</b>
2.1 RESEÑA HISTÓRICA	29
2.2 PLAN ESTRATEGICO	30
2.2.1 MISIÓN	30
2.2.2 VISIÓN	30
2.2.3 POLÍTICA DE CALIDAD	30
2.2.4 OBJETIVOS DE CALIDAD	30
2.2.5 MAPA DE PROCESOS	31
<b>3 METODOLOGIA DEL DESARROLLO DEL PROYECTO</b>	<b>32</b>
3.1 DIAGNÓSTICO	33
3.1.1 RECONOCIMIENTO DE LOS PROCESOS PRODUCTIVOS E INSTALACIONES	33
3.1.2 REVISIÓN AMBIENTAL INICIAL	34
3.1.2.1 Consumo de agua	34
3.1.2.2 Consumo de energía	35
3.1.2.3 Iluminación	36
3.1.2.4 Vertimientos	37
3.1.2.5 Generación de residuos	38
3.1.2.6 Almacén taller de mantenimiento	39
3.1.2.7 Gases y vapores	39
3.1.2.8 Flora	40
3.1.3 REVISIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	40
3.1.4 REVISIÓN DE LOS REQUISITOS DE LA NTC ISO 14001:2004	40
3.1.5 REQUISITOS LEGALES	44

3.1.6	INFORME DIAGNÓSTICO INICIAL	44
-------	-----------------------------	----

## **4 PLANIFICACIÓN** **46**

<b>4.1</b>	<b>IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES</b>	<b>46</b>
<b>4.2</b>	<b>IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE REQUISITOS LEGALES</b>	<b>47</b>
<b>4.3</b>	<b>IDENTIFICACIÓN Y PLANEACIÓN DE NECESIDADES DE CAPACITACIÓN</b>	<b>48</b>
4.3.1	METODOLOGÍA DE LA CAPACITACIÓN	48
4.3.2	PROGRAMAS DE SENSIBILIZACIÓN	50
<b>4.4</b>	<b>PLANEACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN</b>	<b>55</b>
4.4.1	DOCUMENTOS A INTEGRAR	56
4.4.2	DOCUMENTOS A CREAR	56
<b>4.5</b>	<b>PLANEACIÓN ESTRATÉGICA DE LA IMPLEMENTACIÓN</b>	<b>57</b>

## **5 DOCUMENTACIÓN** **58**

<b>5.1</b>	<b>DOCUMENTOS A INTEGRAR</b>	<b>58</b>
5.1.1	MANUAL INTEGRADO DE GESTIÓN	58
5.1.2	ALCANCE DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN	58
5.1.3	POLÍTICA INTEGRADA DE GESTIÓN	59
5.1.4	MANUAL DE CARGOS	60
5.1.5	METAS Y OBJETIVOS INTEGRADOS DE GESTIÓN	60
5.1.6	ACTA DE REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN	61
5.1.7	PLAN DE EMERGENCIAS	62
5.1.8	PROCEDIMIENTO IDENTIFICACIÓN, PROGRAMACIÓN Y SEGUIMIENTO DE CAPACITACIONES Y ENTRENAMIENTO.	62
5.1.9	PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN, EVALUACIÓN Y CONTRATACIÓN DE PERSONAL.	62
5.1.10	SELECCIÓN DE PROVEEDORES	63
5.1.11	EVALUACIÓN DE PROVEEDORES	64
5.1.12	PROCEDIMIENTO DE GESTIONAR CALIBRACIÓN.	64
5.1.13	PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE DOCUMENTOS	65
5.1.14	PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE REGISTROS	65
5.1.15	PROCEDIMIENTO DE AUDITORÍAS INTERNAS	66
5.1.16	PROCEDIMIENTO DE ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS.	67
<b>5.2</b>	<b>DOCUMENTOS A CREAR</b>	<b>67</b>
5.2.1	PROCEDIMIENTO PARA LA IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES.	67
5.2.2	PROCEDIMIENTO PARA LA IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE REQUISITOS LEGALES APLICABLES.	68
5.2.3	PROCEDIMIENTO DE CONTROL OPERACIONAL	69
5.2.4	PROCEDIMIENTO PARA LA GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS ORDINARIOS Y PELIGROS	69
5.2.5	GUÍA DE CONTRATISTAS	70
5.2.6	GUÍA DE COMPRAS ECOLÓGICAS	70
5.2.7	PLAN DE CONTROL OPERACIONAL	70

5.2.8	PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS ORDINARIOS Y PELIGROSOS	71
5.2.9	FLUJO DE COMUNICACIONES INTERNAS Y EXTERNAS.	71
<b>6</b>	<b><u>IMPLEMENTACIÓN</u></b>	<b><u>72</u></b>
<b>6.1</b>	<b>IMPLEMENTACION DE DOCUMENTOS INTEGRADOS</b>	<b>72</b>
6.1.1	ALCANCE, POLÍTICA, METAS Y OBJETIVOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL	73
6.1.2	PLAN DE EMERGENCIAS	74
<b>6.2</b>	<b>IMPLEMENTACION DE LOS DOCUMENTOS CREADOS</b>	<b>74</b>
6.2.1	PROCEDIMIENTO Y PLAN DE CONTROL OPERACIONAL	75
6.2.2	PROCEDIMIENTO Y PLAN PARA LA GESTIÓN DE RESIDUOS ORDINARIOS Y PELIGROSOS.	77
6.2.3	PROCEDIMIENTO DE IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES.	78
6.2.4	PROCEDIMIENTO DE IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE REQUISITOS LEGALES AMBIENTALES	79
6.2.5	GUÍA DE CONTRATISTAS	80
6.2.6	GUÍA DE COMPRAS ECOLÓGICAS	80
6.2.7	FLUJO DE COMUNICACIONES INTERNAS Y EXTERNAS	81
<b>7</b>	<b><u>VERIFICACION Y EVALUACION</u></b>	<b><u>82</u></b>
<b>7.1</b>	<b>SEGUIMIENTO DE IMPLEMENTACIÓN</b>	<b>83</b>
<b>7.2</b>	<b>MEDICIÓN DE INDICADORES</b>	<b>83</b>
<b>7.3</b>	<b>VERIFICACIÓN DE LOS REQUISITOS LEGALES</b>	<b>84</b>
<b>7.4</b>	<b>CONTROL DE DOCUMENTOS Y REGISTROS</b>	<b>85</b>
<b>7.5</b>	<b>AUDITORÍAS INTERNAS</b>	<b>85</b>
7.5.1	PRIMERA AUDITORÍA	85
7.5.1.1	Planificación de la auditoría	86
7.5.2	SEGUNDA AUDITORÍA	90
<b>7.6</b>	<b>REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN</b>	<b>93</b>
<b>8</b>	<b><u>RESULTADOS DEL PROYECTO</u></b>	<b><u>94</u></b>
<b>9</b>	<b><u>CONCLUSIONES</u></b>	<b><u>100</u></b>
<b>10</b>	<b><u>RECOMENDACIONES</u></b>	<b><u>102</u></b>
	<b><u>BIBLIOGRAFIA</u></b>	<b><u>103</u></b>

## LISTA DE FIGURAS

<b>1. Familia de la ISO 14000</b>	<b>27</b>
<b>2. Mapa de procesos</b>	<b>31</b>
<b>3. Metodología a utilizar en el proyecto basada en el ciclo PHVA</b>	<b>32</b>
<b>4. Estructura del Diagnóstico</b>	<b>33</b>
<b>5. Diagnóstico inicial</b>	<b>43</b>
<b>6. Porcentaje de cumplimiento</b>	<b>43</b>
<b>7. Porcentaje a implementar</b>	<b>44</b>
<b>8. Clasificación se residuos</b>	<b>54</b>
<b>9. Etapas de verificación y evaluación</b>	<b>82</b>
<b>10. Diagnóstico final SGA</b>	<b>96</b>
<b>11. Porcentaje implementado</b>	<b>96</b>
<b>12. Porcentaje cumplimiento</b>	<b>97</b>

## **LISTA DE TABLAS**

<b>1. Resumen revisión requisitos NTC ISO 14001:2004</b>	<b>41</b>
<b>2. Relación de indicadores</b>	<b>84</b>
<b>3. Resumen no conformidades y plan de acción primera auditoría</b>	<b>87</b>
<b>4. Relación no conformidades con el numeral de la norma primera auditoría</b>	<b>89</b>
<b>5. Relación no conformidades con el numeral de la norma segunda auditoría</b>	<b>91</b>
<b>6. Resumen no conformidades y plan de acción segunda auditoría</b>	<b>92</b>
<b>7. Resume lista de chequeo final</b>	<b>94</b>
<b>8. Cumplimiento de los objetivos</b>	<b>97</b>

## LISTA DE FOTOS

<b>1. Alimentador del acueducto</b>	<b>34</b>
<b>2. Pozo</b>	<b>34</b>
<b>3. Subestación eléctrica</b>	<b>35</b>
<b>4. Iluminación natural</b>	<b>36</b>
<b>5. Iluminación artificial</b>	<b>36</b>
<b>6. Alcantarillado de aguas industriales</b>	<b>37</b>
<b>7. Alcantarillado de aguas negras</b>	<b>37</b>
<b>8. Alcantarillado de aguas lluvia</b>	<b>37</b>
<b>9. CALTER residuos no peligrosos</b>	<b>38</b>
<b>10. CALTER residuos peligrosos</b>	<b>38</b>
<b>11. Almacenamiento de pinturas y productos para mantenimiento</b>	<b>39</b>
<b>12. Zona verde</b>	<b>40</b>
<b>13. Material didáctico</b>	<b>51</b>
<b>14. Cartel de uso racional de agua</b>	<b>52</b>
<b>15. Carteles por colores</b>	<b>53</b>
<b>16. Publicación política y objetivos ambientales</b>	<b>73</b>
<b>17. Capacitación jefes de proceso</b>	<b>75</b>
<b>18. Sensibilización de programas ambientales</b>	<b>76</b>
<b>19. Recipiente de residuos peligrosos</b>	<b>77</b>
<b>20. Capacitación residuos peligrosos</b>	<b>78</b>
<b>21. Implementación de herramientas didácticas</b>	<b>79</b>
<b>22. Capacitación almacenista</b>	<b>80</b>

## **LISTA DE ANEXOS**

- A. Lista de chequeo**
- B. Procedimiento identificación aspectos e impactos ambientales**
- C. Matriz de aspectos e impactos ambientales**
- D. Instructivo matriz aspectos e impactos ambientales**
- E. Procedimiento de requisitos legales**
- F. Matriz requisitos legales**
- G. Instructivo diligenciamiento matriz requisitos legales**
- H. Matriz interrelación aspectos e impactos Vs cargos**
- I. Listado deberes de la norma ISO 14001:2004**
- J. Manual de cargos**
- K. Acta revisión por la dirección**
- L. Procedimiento identificación, programación y seguimiento de capacitaciones**
- M. Procedimiento de selección, evaluación y contratación de personal**
- N. Procedimiento de selección de proveedores**
- O. Procedimiento de evaluación de proveedores**
- P. Procedimiento de gestionar calibración**
- Q. Procedimiento Control de documentos**
- R. Procedimiento Control de registros**
- S. Procedimiento de auditorías internas**
- T. Procedimiento de acciones correctivas y preventivas**
- U. Procedimiento control operacional**
- V. Procedimiento gestión integral de residuos**
- W. Guía de contratistas**
- X. Guía compras ecológicas**
- Y. Plan operacional**
- Z. Plan emergencias**
- AA. Plan gestión residuos ordinarios y peligrosos**
- BB. Flujo de comunicaciones internas y externas**
- CC. Plegable sistema de gestión ambiental**

## RESUMEN

**Título:** SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL BAJO LOS LINEAMIENTOS DE LA NORMA NTC ISO 14001:2004 EN C.I SACEITES S.A.S.<sup>1</sup>

**Autores<sup>2</sup>:**

Víctor Hugo Villamizar Vesga

Yenny Reyes Bayona

**Palabras claves:** Sistema de Gestión Ambiental, NTC ISO 14001:2004, aspecto ambiental, impacto ambiental.

**Descripción**

Este libro se basa en el desarrollo del proyecto de grado realizado en C.I Saceites S.A.S el cual consta del diseño, documentación e implementación de un sistema de gestión ambiental bajo los lineamientos de la norma NTC ISO 14001:2004, que le servirá a la empresa para la mejora continua de las actividades, productos y servicios sabiendo que es un marco fundamental tanto para ser competentes en el mercado globalizado como para la sensibilización y toma de conciencia en asuntos de esfuerzos para la preservación del medio ambiente.

El despliegue de este proyecto se hace con referencia al ciclo de mejora continua PHVA (planear, hacer, verificar y actuar) el cual permite hacer un seguimiento ordenado de los pasos a seguir en la implementación y puesta en marcha de este sistema.

La planeación empezó con el diagnóstico inicial de la empresa con relación al marco legal, cumplimiento de los requisitos de la norma y la identificación de aspectos e impactos ambientales, seguido de la definición de metas y objetivos ambientales y la creación de documentos y procedimientos necesarios para el cumplimiento de la norma (hacer), para luego proceder a la verificación con auditorías internas y así evidenciar un progreso en la implementación del sistema, dando lugar a cambios favorables para la organización y afianzándola hacia el compromiso con el medio ambiente.

---

<sup>1</sup> Proyecto de Grado.

<sup>2</sup> Facultad de Ingeniería Físico-Mecánicas. Escuela de Estudios Industriales y Empresariales. Director Cesar Edmundo Vera.

## ABSTRACT

**Title:** ENVIRONMENTAL MANAGEMENT SYSTEM UNDER THE GUIDELINES OF THE NTC ISO 14001:2004 IN C.I SACEITES S.A.S.<sup>3</sup>

**Authors<sup>4</sup>:**

Victor Hugo Villamizar Vesga

Yenny Reyes Bayona

**Keywords:** environmental management system, NTC ISO 14001:2004, environmental aspect, environmental impact.

### DESCRIPTION

This book is based on the development project grade done in C.I Saceites S.A.S which consists of the design, documentation and implementation of an environmental management system under the guidelines of the NTC ISO 14001:2004. This will serve the company to continuous improvement in environmental situations, knowing it is a fundamental framework to be both competent in the globalized market for advocacy and also awareness on issues of efforts to preserve the environment.

The deployment of this project is done with reference to the continuous improvement cycle PDCA (plan, do, check and act) which allows the tracking of orderly steps in the implementation and operation of this system.

Planning started with the initial diagnosis of the company in relation to legal, compliance with the requirements of the standard and the identification of environmental aspects and impacts, followed by definition of environmental goals and objectives and the creation of documents and processes for compliance with the standard (do), then proceed to verify compliance with internal audits of the standard and thus demonstrate progress in implementing the system, resulting in favourable changes to the organization and bolstering commitment to the environment.

---

<sup>3</sup> Grade Project

<sup>4</sup> Physics-Mechanical Faculty, School of Industrial Studies and Management. Director Cesar Edmundo Vera

## GLOSARIO

**ISO:** (Organización Internacional para Estándares, International Organization for Standards) ha desarrollado las series ISO 14000 de estándares para SGA. Entre la serie, la ISO 14001 es el estándar certificable, y especifica los requerimientos para el sistema de gestión

**ISO 14001:** norma aceptada internacionalmente que establece cómo implementar un sistema de gestión medioambiental (SGM) eficaz.

**Sistema de gestión ambiental:** parte del sistema de gestión de una organización empleada para desarrollar e implementar su política ambiental y gestionar sus aspectos ambientales.

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

**Objetivos ambientales:** fin ambiental de carácter general coherente con la política ambiental que una organización se establece

**Residuos peligrosos:** Es todo aquel que por sus características infecciosas, tóxicas, explosivas, corrosivas, inflamables, volátiles, combustibles, radiactivas o reactivas puedan causar riesgo a la salud humana o deteriorar la calidad ambiental hasta niveles que causen riesgo a la salud humana. También son residuos peligrosos aquellos que sin serlo en su forma original se transforman peligrosos, entonces se consideran residuos peligrosos los envases, los empaques y embalajes y demás elementos que hayan estado en contacto con ellos.

**Auditorías internas:** proceso sistemático independiente y documentado para obtener evidencias de la auditoría y evaluarlas de manera objetiva con el fin de determinar la extensión en que se cumplen los criterios de auditoría del sistema de gestión ambiental fijado por la organización.

**Acción preventiva:** acción para eliminar la causa de una no conformidad potencial.

**Acción correctiva:** acción para eliminar la causa de una no conformidad detectada

**Acción de mejora:** conjunto de acciones realizadas con el fin de aumentar la capacidad para cumplir los requisitos y optimizar el desempeño de los procesos.

**Aspecto ambiental:** elemento de las actividades, productos o servicios de una organización que puede interactuar con el medio ambiente.

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

**Procedimiento:** forma específica de llevar a cabo una actividad o proceso.

**Registro:** documento que representa resultados obtenidos o proporciona evidencia de las actividades desempeñadas.

**Meta ambiental:** requisito de desempeño detallado aplicable a la organización o partes de ella, que tiene su origen en los objetivos ambientales y que es necesario establecer y cumplir para alcanzar los dichos objetivos.

**Mejora continua:** proceso recurrente de optimización del sistema de gestión ambiental para lograr mejoras en el desempeño ambiental global de forma coherente con la política ambiental de la organización.

**CALTER:** Centro de almacenamiento temporal de residuos

## INTRODUCCION

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.

Por lo tanto, el tema ambiental no puede ser una cuestión exclusiva de los ambientalistas. Al ser el medio ambiente aquello donde vivimos, y de lo que vivimos, tenemos necesidad de admitirlo e incluirlo en todas las esferas de nuestra realidad; pero esto no puede hacerse de forma espontánea; depende de conocimientos, reflexión y creación de una percepción y toma de conciencia.

Uno de los factores que indudablemente conspira contra los Sistemas de Gestión Ambiental (SGA), es la preocupación de las organizaciones y empresas por los costos que esta decisión implica, los cuales dependen de factores como el tamaño de la organización, los tipos de actividades, productos y servicios, los impactos ambientales negativos que generan y la existencia o no de algún SGA, así como su grado de desarrollo. Sin embargo, una vez implementado el SGA, reporta importantes beneficios, pues además de enfocarse integral y activamente los aspectos ambientales, garantiza una visión homogénea del problema en todas las áreas de la organización, permite el establecimiento de metas y objetivos ambientales concretos y crea las premisas para el mejoramiento continuo del desempeño ambiental y la obtención de certificaciones, garantizando una mejor imagen ante la comunidad y los clientes y mayor competitividad en el mercado. Por otra parte, también se reconoce que una mejoría en el desempeño ambiental puede conducir a importantes beneficios económicos.

## CUMPLIMIENTO DE LOS OBJETIVOS DEL PROYECTO

OBJETIVOS	EVIDENCIA DEL CUMPLIMIENTO
<p><b>Objetivo General:</b> Diseñar, documentar, implementar y evaluar un Sistema de Gestión Ambiental en C.I. SACEITES S.A.S. basado en los requisitos de la norma NTC ISO 14001:2004.</p>	<p>Cumpliendo cada uno de los objetivos específicos, se cumpliría con el objetivo general</p>
Objetivos específicos:	EVIDENCIA DE CUMPLIMIENTO
<p>Elaborar un diagnóstico teniendo en cuenta los requisitos de la Norma NTC ISO 14001-2004 que permita identificar el estado actual de la empresa, los procesos que harán parte del Sistema de Gestión, así como las fortalezas y debilidades que puedan ser de utilidad para el proceso.</p>	<p>En el capítulo 3 se realizó el diagnóstico inicial de la empresa de una manera detallada a cada aspecto importante.</p>
<p>Sensibilizar, capacitar y comprometer a todo el personal que labora en C.I. SACEITES S.A.S. en cada una de las etapas que conlleva a la implementación del Sistema de Gestión de Ambiental.</p>	<p>En el capítulo 4 se planearon las capacitaciones y sensibilizaciones dándose cumplimiento en el capítulo 6 “implementación” y justificada por la lista de asistentes a capacitaciones y sensibilizaciones.</p>
<p>Documentar los procesos desarrollados en C.I. SACEITES S.A.S. por medio de la identificación y revisión de la información existente que permita establecer mejoras y la elaboración de nuevos documentos que garanticen el cumplimiento de los</p>	<p>Todos los procesos fueron documentados por los procedimientos y documentos que se encontraban incluidos en su caracterización, en el capítulo 5 se encuentra la forma como se desarrollaron estos documentos.</p>

requisitos establecido en la Norma NTC ISO 14001-2004.	
Implementar el Sistema de Gestión Ambiental en C.I. SACEITES S.A.S. estandarizando de esta forma los procesos desarrollados en la empresa.	En el capítulo 6 se encuentra la implementación del sistema, la cual se desarrolló por medio de capacitaciones y sensibilizaciones con los colaboradores de la compañía.
Realizar dos auditorías internas para evaluar el estado del Sistema de Gestión de Ambiental, e identificar oportunidades de mejora en sus procesos.	En el capítulo 7 se encuentra evidenciado que se realizaron 2 auditorías internas, las cuales realizó la ing. Janeth Peñuela.
Elaborar e implementar los planes de mejora resultado de las dos auditorías	Para demostrar el cumplimiento, en la segunda auditoría se evaluaron los procesos que arrojaron no conformidades en la primera auditoría y así evidenciar los planes de acción y en la revisión por la dirección se comprobó que sí se realizaron las acciones correctivas.

# **1 GENERALIDADES DEL PROYECTO**

## **1.1 TITULO**

“SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL BAJO LOS LINEAMIENTOS DE LA NORMA NTC ISO 14001-2004 PARA LA EMPRESA C.I SACEITES S.A.S.”

## **1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Es claro que para poder pensar en un futuro exitoso, las empresas deben empezar a enfocar sus actividades en la reducción de los impactos negativos en el medio ambiente y una alternativa que sirve como herramienta para lograr este objetivo es un Sistema de Gestión Ambiental (SGA).

El SGA también contribuye a reducir costos, a mejorar eficiencias y además se ha convertido casi en requisito para cumplir con las exigencias de los clientes especialmente en el exterior.

La conciencia expresada por los líderes mundiales en la última década acerca del cuidado que se debe tener por el ecosistema a repercutido en todos los gobiernos y gracias a esto se han desarrollado normas más estrictas acerca del uso de los recursos naturales y los planes que las empresas deben manejar para los residuos que éstas producen, es aquí donde el SGA entra a hacer un papel importante ya que según los lineamientos especificados en la NTC ISO 14001:2004 incluye todos los requerimientos tanto legales como los que la organización suscriba, dando a todas las personas interesadas en hacer negocios con la organización un aval de que se está cumpliendo con las exigencias ambientales ofreciendo también una ventaja competitiva que en un futuro se convertirá en una obligación.

## **1.3 OBJETIVOS**

### **1.3.1 Objetivo general**

Diseñar, documentar, implementar y evaluar un SGA en C.I. SACEITES S.A.S. basado en los requisitos de la norma NTC ISO 14001:2004.

### **1.3.2 Objetivos específicos**

- Elaborar un diagnóstico teniendo en cuenta los requisitos de la Norma NTC ISO 14001-2004 que permita identificar el estado actual de la empresa, los procesos que harán parte del Sistema de Gestión, así como las fortalezas y debilidades que puedan ser de utilidad para el proceso.
- Sensibilizar, capacitar y comprometer a todo el personal que labora en C.I. SACEITES S.A.S. en cada una de las etapas que conlleva a la implementación del Sistema de Gestión de Ambiental.
- Documentar los procesos desarrollados en C.I. SACEITES S.A.S. por medio de la identificación y revisión de la información existente que permita establecer mejoras y la elaboración de nuevos documentos que garanticen el cumplimiento de los requisitos establecido en la Norma NTC ISO 14001-2004.
- Implementar el Sistema de Gestión de Ambiental en C.I. SACEITES S.A.S. estandarizando de esta forma los procesos desarrollados en la empresa.
- Realizar dos auditorías internas para evaluar el estado del Sistema de Gestión de Ambiental, e identificar oportunidades de mejora en sus procesos.
- Elaborar e implementar los planes de mejora resultado de las dos auditorías.

## 1.4 MARCO TEORICO

### Norma ISO 14000

La norma ISO 14000, no es una sola norma, sino que forma parte de una familia de normas que se refieren a la gestión ambiental aplicada a la empresa, cuyo objetivo consiste en la estandarización de formas de producir y prestación de servicios que protejan al medio ambiente y como consecuencia la competitividad empresarial ante la demanda de productos cuyos componentes y procesos de elaboración sean realizados en un contexto donde se respete el ambiente<sup>5</sup>.

Las normas internacionales sobre gestión ambiental tiene como finalidad proporcionar a las organizaciones los elementos de un sistema de gestión ambiental (SGA) eficaz que puedan ser integrados con otros requisitos de gestión para ayudar a las organizaciones a lograr metas ambientales y económicas. Estas normas, al igual que otras normas internacionales, no tienen como fin ser usadas para crear barreras comerciales no arancelarias, o para incrementar o cambiar las obligaciones legales de una organización.

Esta norma internacional especifica los requisitos para un sistema de gestión ambiental que le permita a una organización desarrollar e implementar una política y unos objetivos que tengan en cuenta los requisitos legales y la información sobre los aspectos ambientales significativos. El éxito del sistema depende del compromiso de todos los niveles y funciones de la organización y especialmente de la alta dirección.<sup>6</sup>

En la actualidad a nivel mundial la norma ISO 14000 es requerida, debido a que garantiza la gestión ambiental mediante los controles exhaustivos, asegurándose de que todos los procesos que han intervenido en su fabricación

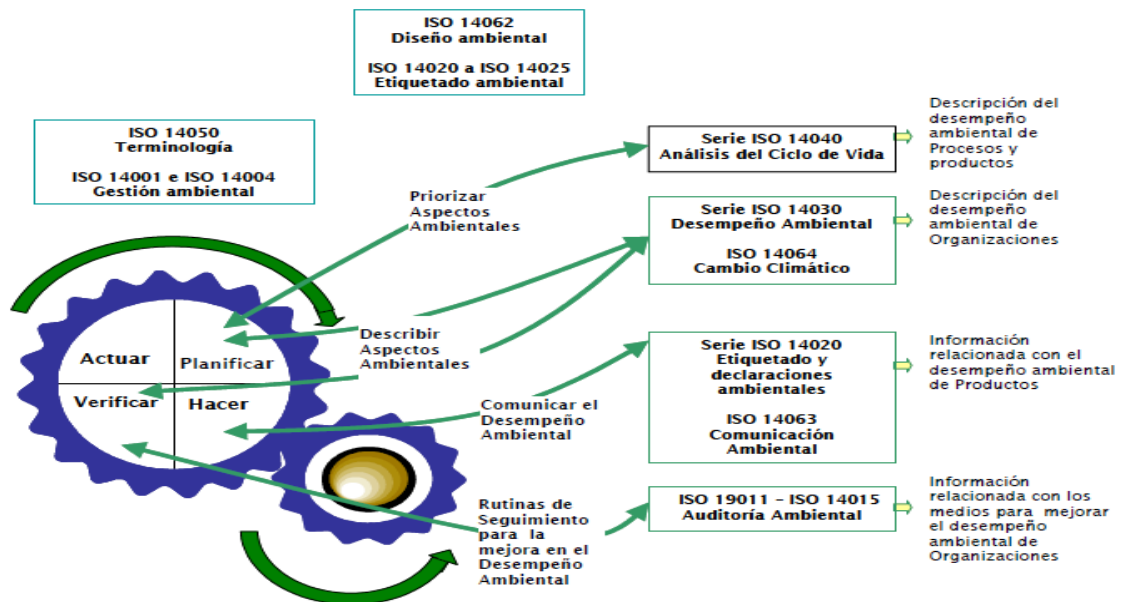
---

<sup>5</sup><http://www.eumed.net/tesis/2010/rdce/NORMA%20TECNICA%20COLOMBIANA%20ISO%2014000.htm>

<sup>6</sup> ICONTEC, NORMA TECNICA COLOBIANA ISO 14001:2004

operan dentro de las características previstas y bajo el cumplimiento de la legislación ambiental vigente.

**Figura 1.** Familia de la ISO 14000<sup>7</sup>



## Norma ISO 14001

La norma ISO 14001:2004 es el llamado Sistema de Gestión Ambiental requisitos con orientación para su uso, es el de mayor importancia en la serie ISO 14000, dado que esta norma establece los elementos del SGA (Sistema de Gestión Ambiental) exigido para que las organizaciones cumplan a fin de lograr su registro o certificaciones después de pasar una auditoría de un tercero independiente debidamente registrado.

Esta norma permite a una organización formular su política y objetivos tomando en cuenta los requerimientos legislativos y la información acerca de los impactos ambientales significativos. Aplica a aquellos impactos ambientales en los cuales la organización pueda controlar y sobre los cuales se pueda esperar que tenga una influencia.

Esta norma internacional es aplicable a cualquier organización que desee:

<sup>7</sup> <http://www.fomento.es/NR/rdonlyres/bfee5d95-a41d-4b40-a552-bc67d2c5fe1b/19514/CaptuloIIRequisitosdelSGMAqueestableceISO14001.pdf>

- Implementar, mantener y mejorar un sistema de gestión ambiental.
- Asegurar por si misma su conformidad con su política ambiental establecida.
- Demostrar tal conformidad a otros.
- Buscar la certificación / registro de su sistema de gestión ambiental por una organización externa.
- Realizar una autodeterminación y auto declaración de conformidad con esta norma internacional.

Para poder aplicar la norma es necesario tener unos elementos de verificación que permitan su permanencia en el tiempo. Los elementos de verificación los describe la norma en el capítulo 4.5, algunas de las herramientas utilizadas para estas verificaciones son las siguientes:

- Seguimiento y medición de las características de las operaciones que puedan tener impactos significativos.
- Evaluaciones del cumplimiento legal
- Acciones correctivas y preventivas para tratar las no conformidades reales y potenciales.
- Hacer control de los registros para demostrar conformidad con los requisitos del sistema de gestión ambiental según la NTC ISO 14001:2004
- Auditorías internas para verificar su conformidad e implementación<sup>8</sup>

---

<sup>8</sup> ICONTEC, NORMA TECNICA COLOBIANA ISO 14001:2004

## 2 DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA

**Nombre de la empresa:** C.I. Santandereana de aceites S. A. – Saceites.

**Dirección:** KM 1 Vía Chimita - Zona Industrial Colombia.

**NIT:** 890.208.596 - 1

**Actividad Económica:** Manufactura y comercialización de aceites, margarinas y grasas vegetales comestibles.

### 2.1 RESEÑA HISTÓRICA<sup>9</sup>

La empresa C. I. SACEITES S. A. S es una sociedad anónima cerrada constituida mediante Escritura Pública número 0278 el 02 de febrero de 1981 en la Notaría Tercera de Bucaramanga, la cual durante su existencia ha tenido modificaciones en sus estatutos, la última se protocolizó mediante la Escritura Pública número 2114 el 29 de octubre de 2002 en la Notaría Novena de Bucaramanga. Tiene como objeto social efectuar operaciones de comercio exterior y orientar sus actividades hacia la promoción y comercialización de sus productos en los mercados externos. La producción, el procesamiento, la distribución y la comercialización de grasas y aceites vegetales y animales; de mantecas, aceites, margarinas de mesa e industriales para consumo humano; y el procesamiento y enajenación de toda clase de semillas de plantas oleaginosas y de sus productos.

Sus actividades productivas y comerciales se iniciaron en el mes de noviembre de 1.983 y durante su existencia ha aumentado su capacidad de producción y diversificado sus productos. Desde octubre de 2.000 la empresa inició la exportación de su producto ACEITE LATINO a Venezuela, obteniendo un gran nivel de aceptación por la buena calidad del mismo y el cumplimiento con que se realizan los despachos. A partir del año 2003 se exporta a Panamá, en el año 2004 a Puerto Rico y en el 2005 a Estados Unidos.

---

<sup>9</sup> C.I. Saceites S.A. Manual de calidad, Versión 6. Cap. 2 pág. 11

Con el propósito de fortalecer su posicionamiento en el ámbito nacional e internacional, la empresa inició en el mes de octubre de 2000 su proceso de gestión de la calidad bajo la norma ISO 9001:2000.

En noviembre del 2009 C.I.SACEITES S.A. fue oficialmente adscrita al grupo DIANA Corporación-DICORP. S.A. por medio de una alianza estratégica.

## **2.2 PLAN ESTRATEGICO**

### **2.2.1 Misión**

"C.I. Saceites S.A., empresa del sector de aceites y grasas vegetales suministra productos y servicios de calidad, que satisfacen a sus clientes rentablemente".

### **2.2.2 Visión**

"La visión C.I. Saceites S.A. presenta tres líneas claras de acción: contar con un EBITDA agregado superior al 9% de las ventas, utilizar al menos el 90% de la capacidad instalada y que el mercado exportación represente el 5% del total de las ventas nacionales de Santandereana de Aceites".

### **2.2.3 Política de Calidad**

"C.I Saceites S.A.S a través del mejoramiento continuo, cultura de calidad en sus colaboradores, cumple con la ley y satisface al cliente rentablemente"

### **2.2.4 Objetivos de Calidad**

OBJETIVO 1: Satisfacer al cliente rentablemente.

OBJETIVO 2: Mantener certificado un Sistema de Gestión de Calidad enfocado al mejoramiento continuo.

OBJETIVO 3: Contar con proveedores claves con el propósito de mejorar la calidad, rentabilidad y seguridad, con un enfoque de negocios a largo plazo y del menor impacto ambiental.

OBJETIVO 4: Cumplir con los requisitos y normas específicos sobre calidad que deban reunir los productos en cada mercado destino.

OBJETIVO 5: Incrementar la capacidad de respuesta a través del mejoramiento tecnológico continuo.

## 2.2.5 MAPA DE PROCESOS

FIGURA 2. MAPA DE PROCESOS C.I SACEITES S.A.S

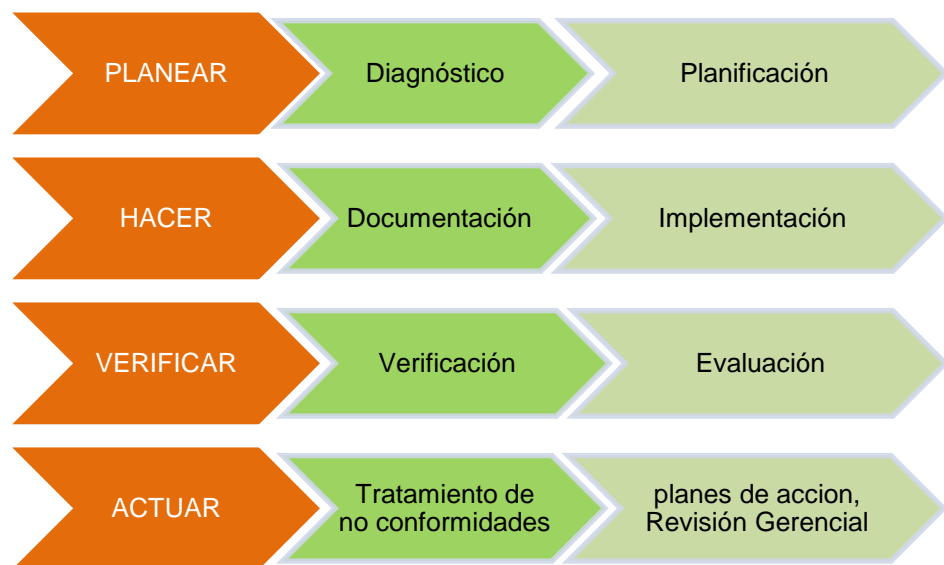


Fuente: Manual de calidad C.I. SACEITES S.A.S

### 3 METODOLOGIA DEL DESARROLLO DEL PROYECTO

Para el desarrollo de este trabajo se tuvo en cuenta los lineamientos planteados en la NTC ISO 14001:2004. Se realizaron cada una de las actividades que se nombran a continuación como metodología para el cumplimiento de todos los requisitos obligatorios.

**Figura 3.** Metodología a utilizar en el proyecto basada en el ciclo PHVA



Fuente: **Autores del proyecto**

### 3.1 DIAGNÓSTICO

El diagnóstico de C.I. SACEITES S.A.S. se realizó en 6 etapas:

**Figura 4.** Estructura del Diagnóstico.



**Fuente:** Autores del proyecto

#### 3.1.1 Reconocimiento de los procesos productivos e instalaciones

En esta etapa fue necesario hacer un recorrido por todas las instalaciones de C.I. SACEITES S.A.S. donde se pudo entender el proceso productivo y administrativo, también se conocieron los aspectos ambientales a tener en cuenta en la revisión ambiental inicial y los requisitos legales.

### 3.1.2 Revisión ambiental inicial

#### 3.1.2.1 Consumo de agua

**Foto 1.** Alimentador del acueducto



**Foto 2.** Pozo



**Fuente:** Autores del proyecto

Para Santandereana de Aceites (SACEITES) el agua es un recurso medioambiental importante para la realización de todos sus procesos productivos.

El suministro de agua proviene de dos partes, del acueducto (ver foto 1) y de un pozo (ver foto 2).

El agua se usa de tres maneras diferentes:

- Para los procesos de refinación y fraccionamiento.
- Para generar el vacío necesario de las refinerías en el proceso productivo de los aceites.
- Como materia prima en la producción de margarina

### 3.1.2.2 Consumo de energía

**Foto 3.** Subestación eléctrica



**Fuente:** Autores del proyecto

El consumo de energía es un aspecto medioambiental de mucho peso en el proceso productivo tanto de aceites sólidos como líquidos ya que el funcionamiento de todas las refinerías, plantas de envasado y procesos administrativos dependen del flujo continuo de energía. La empresa cuenta con una subestación eléctrica que se usa en caso de que el abastecimiento de energía eléctrica falle. El consumo varía dependiendo de la producción (en promedio se consume 0,17 KWh / Kg de aceite refinado)<sup>10</sup>, de las características de los equipos empleados en el proceso y del buen uso energético de los procesos, oficinas etc.

---

<sup>10</sup> Información suministrada por la empresa C.I. SACEITES S.A.S.

### 3.1.2.3 Iluminación

**Foto 4.** Iluminación natural



**Fuentes:** Autores del proyecto

**Foto 5.** Iluminación artificial



**Fuente:** Autores del proyecto

C.I. SACEITES S.A.S. en los procesos productivos y administrativos utiliza iluminación natural y artificial. En su iluminación artificial cuenta en la mayoría de los sectores con bombillas ahorradoras para garantizar las buenas condiciones de trabajo y disminuir el consumo de energía.

#### 3.1.2.4 Vertimientos

**Foto 6.** Alcantarillado de aguas negras **Foto 7.** Alcantarillado aguas industriales



**Fuente:** Autores del proyecto

**Foto 8.** Alcantarillado de aguas lluvias



**Fuente:** Autores del proyecto

Los vertimientos son el aspecto medioambiental más importante que se genera del proceso productivo, ya que el agua que se utiliza para el proceso al salir contiene residuos sólidos, grasas y otros contaminantes.

Las aguas industriales llegan a la trampa de grasas donde reciben tratamiento biológico aerobio, después de recibir este tratamiento se retira la grasa flotante para luego hacer medición de DBO, DQO y Sólidos suspendidos, si este cumple con los parámetros establecidos para el cumplimiento legal se da el paso para la unión de estas aguas con el alcantarillado de aguas negras y van

a parar al alcantarillado central del sector. Las aguas lluvias van directamente a un canal de aguas que pasa junto a las instalaciones de la empresa.

### 3.1.2.5 Generación de residuos

**Foto 9.** CALTER de residuos no peligrosos



**Foto 10.** CALTER de residuos peligrosos



**Fuente:** Autores del proyecto

Debido a que los procesos de C.I. SACEITES S.A.S. generan residuos no peligrosos como lo son los **residuos ordinarios** (papel aluminio, servilletas, papel metalizado, icopor, barrido, bolsas de café, plástico sucio, cintas, escombros y otros), **orgánicos** (hojas, podas, flores, cunchos de café, cáscaras de frutas, cáscaras de verduras, y comida), **reciclable** (vidrio, papel, stretch, cartón, periódico, tubos de cartón, plástico, papel kraft, garrafas o bidones, plásticos, sacos de fibra, bolsas de papel y envases de pet), **residuos peligrosos** (cartuchos de impresora, cintas de impresora, cartuchos máscaras de respirador, aceites lubricantes usados, vidrio, plástico contaminado del laboratorio, bidones de polietileno de insumo de caldera, baterías, pilas, partes de computador, fluorescentes, pegantes, soluciones alcalinas, termómetros de mercurio, medicina vieja, pintura, tarros de pintura y bolsas de soda cáustica).

Los residuos que van a disposición final son entregados a Caralimpia, los residuos reciclables a la empresa Replasander y los residuos peligrosos se le entregan a la empresa Descont que es una empresa certificada en ISO 9001:2008, OHSAS 18001:2007 y ISO 14001:2004 en la prestación de transporte, almacenamiento y disposición final de residuos peligrosos.

### **3.1.2.6 Almacén taller de mantenimiento**

**Foto 11.** Almacenamiento de pinturas y otros productos para mantenimiento



**Fuente:** Autores del proyecto

C.I. SACEITES S.A.S dispone de un almacén donde se manejan los productos que son peligrosos como pinturas, productos inflamables y otros que son necesarios para el mantenimiento de la planta, otro almacén donde se guardan productos químicos que se utilizan de materia prima como la soda, y otro donde se depositan las sustancias utilizadas en el laboratorio de control de calidad.

### **3.1.2.7 Gases y vapores**

La empresa genera gases y vapores provenientes del proceso productivo; en la caldera se generan vapores con material particulado, NO<sub>2</sub> y gases de combustión dentro de los parámetros permitidos por las autoridades ambientales, En las plantas también se emite un vapor llamado “vapor húmedo” el cual no contiene material particulado.

### **3.1.2.8 Flora**

**Foto 12.** Zona verde



**Fuente:** C.I Saceites S.A.S

La empresa cuenta dentro de sus instalaciones con una amplia zona verde en la cual se desarrollan programas de siembra de árboles, con el fin de cumplir requisitos legales causados por los procesos de la empresa.

### **3.1.3 Revisión del sistema de gestión de calidad**

C.I. SACEITES S.A.S. está certificada bajo la norma NTC ISO 9001-2008 desde el 2003 otorgado por el Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación (ICONTEC), por lo tanto cuenta con la documentación exigida por esta como lo es el manual de calidad, la política de calidad, el alcance, normas, registros, procedimientos y objetivos que direccionan hacia el mejoramiento continuo de la compañía.

### **3.1.4 Revisión de los requisitos de la NTC ISO 14001:2004**

En esta etapa se realizó una evaluación para visualizar de qué manera se encuentra la compañía con respecto a los requisitos establecidos por la norma, para esto se diligenció una lista de chequeo (**Anexo A**) y asociándolo bajo los siguientes parámetros de evaluación.

DESCRIPCION	ABREVIATURA	PUNTAJE
Aplica	A	
No Aplica	NA	
No Documentado	ND	0
Documentado en el Sistema de Gestión de Calidad	DSGC	5
Implementado y Documentado	ID	10

Esta lista fue diligenciada con la información suministrada por la persona encargada de manejar los sistemas de gestión de la compañía, dando así una información verídica en el diagnóstico de la empresa versus los requisitos de la norma. La información se encuentra planteada en la tabla 1.

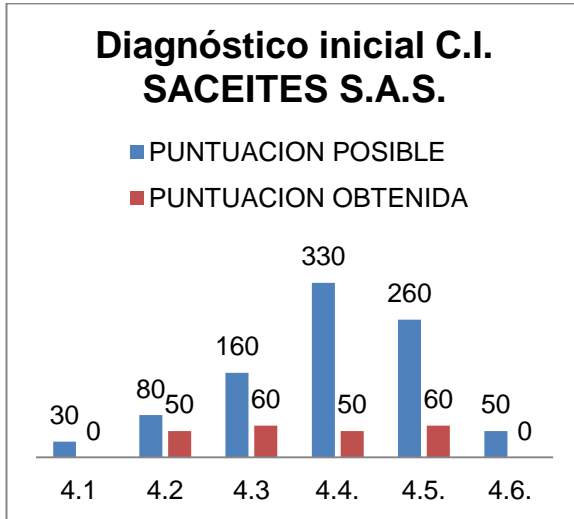
**Tabla 1.** Resumen revisión requisitos NTC ISO 14001:2004

Numeral ISO 14001:2004	DESCRIPCIÓN	PUNTUACIÓN POSIBLE	PUNTUACIÓN OBTENIDA	% IMPLEMENTACIÓN
4.1	REQUISISTOS GENERALES	30	0	0%
4.2	POLITICA AMBIENTAL	80	50	63%
4.3	PLANIFICACION	160	60	38%
4.3.1	Aspectos ambientales	60	0	0%
4.3.2	Requisitos legales y otro requisitos	40	0	0%
4.3.3	Objetivos, metas y programas	60	60	100%

Numeral ISO 14001:2004	DESCRIPCIÓN	PUNTUACIÓN POSIBLE	PUNTUACIÓN OBTENIDA	% IMPLEMENTACIÓN
4.4	IMPLEMENTACION Y OPERACIÓN	330	50	15%
4.4.1	Recursos, funciones, responsabilidad y Autoridad	30	5	17%
4.4.2	Competencia, formación y toma de conciencia	50	10	20%
4.4.3	Comunicación	50	15	30%
4.4.4	Documentación	50	10	20%
4.4.5	Control de documentos	80	10	13%
4.4.6	Control operacional	50	0	0%
4.4.7	Preparación y respuestas ante emergencias	20	0	0%
4.5	VERIFICACION	260	60	23%
4.5.1	Seguimiento y medición	40	0	0%
4.5.2	Evaluación del cumplimiento legal	40	0	0%
4.5.3	No conformidad, acción preventiva y acción correctiva	70	60	86%
4.5.4	Control de registros	40	0	0%
4.5.5	Auditoría interna	70	0	0%
4.6	REVISION POR LA DIRECCION	50	0	0%
	NORMA ISO 14000:2004	910	220	24%

Fuente: Resultado lista de chequeo

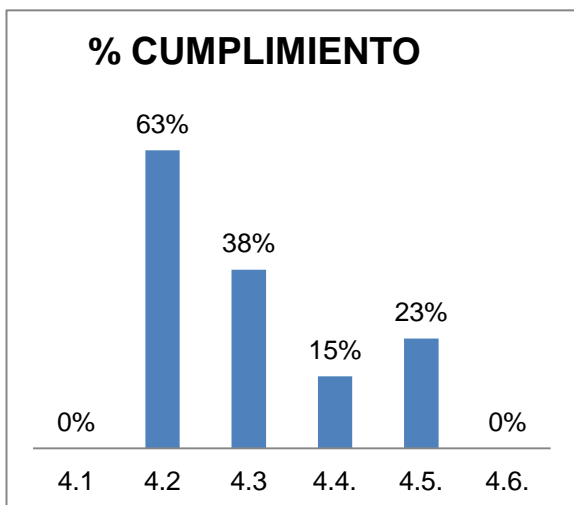
Figura 5. Diagnóstico inicial



Se puede observar en la gráfica que ninguno de los numerales de la norma se está cumpliendo totalmente, pero se tiene buenos resultados en algunos de ellos por ejemplo en Política Ambiental (4,2) y en Planificación (4,3) donde el puntaje es aceptable para no tener un sistema de gestión ambiental.

Fuente: Autores del proyecto

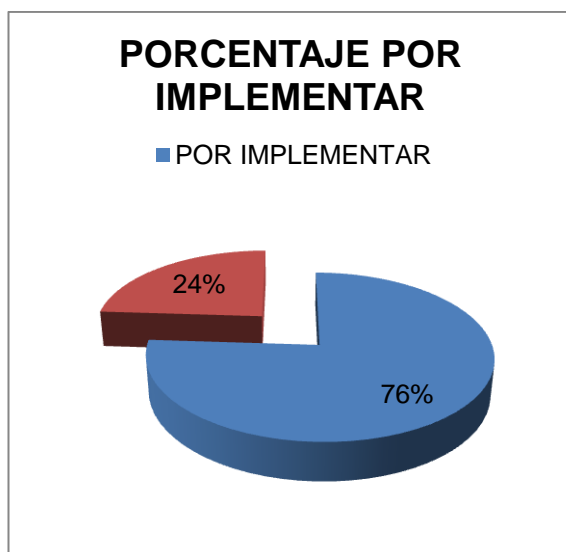
Figura 6. Porcentaje de cumplimiento



El numeral 4,2 es el que mejor resultado arroja con respecto a la norma, esto se debe a que la empresa ha trabajado en este aspecto siendo parte del grupo Ecoprofit y haciendo esfuerzos por mantener gestión ambiental dentro de la empresa.

Fuente: Autores del proyecto

**Figura 7.** Porcentaje por implementar



El porcentaje a implementar se debe en gran parte a que la empresa no está llevando revisiones por la dirección (4,6) y no está cumpliendo con los requisitos generales (4,1) ya que en la empresa no se ve como una obligación por no llevar un sistema de gestión ambiental.

Fuente: Autores del proyecto

### **3.1.5 Requisitos legales**

Con base en toda la información recolectada en el proceso de observación e inspección de los procesos involucrados en el proyecto, se revisaron los documentos legales tales como permisos, Autorizaciones que la empresa debe cumplir como concesión de pozos, permisos de vertimientos, permiso emisiones atmosféricas, departamento de gestión ambiental y registro único ambiental, encontrando todo en el marco del cumplimiento legal.

### **3.1.6 Informe Diagnóstico inicial**

Del análisis de la revisión inicial se puede concluir que la organización está cumpliendo con 24% de los requisitos de la norma, teniendo buen desempeño en el numeral 4.2 POLITICA AMBIENTAL y llevando una buena gestión en 4.3. PLANIFICACION, esto se debe en gran ayuda a que la empresa tiene un

sistema de gestión de calidad ya implementado y un trabajo responsable en la gestión ambiental.

El porcentaje de implementación que hace falta (76%) se debe a:

- No se ha enfocado la gestión ambiental a un sistema como tal.
- La organización no tiene la documentación exigida en la norma ISO 14001:2004
- Se tienen procedimientos documentados pero no son del sistema de gestión ambiental.
- No desarrolla revisiones por la dirección ambiental, no lleva control de registros ambientales, no hace auditorías internas de ambiental.

## 4 PLANIFICACIÓN

Uno de los 4 pilares fundamentales del ciclo Deming es el de planear por eso para la implementación de un Sistema de Gestión la planificación es muy importante ya que es la principal herramienta para el desarrollo de la mejora continua y la dinámica que debe llevarse en el momento de realizar un Sistema de Gestión Ambiental como lo es en esta caso. Aquí se determinan las áreas en la que la Gestión debe concentrar sus esfuerzos para hacer la identificación y valoración de los aspectos ambientales más significativos.

En esta etapa se estableció la política ambiental y su cumplimiento teniendo en cuenta el direccionamiento de la empresa, el alineamiento con otras políticas, el estado inicial de la organización, la identificación de las necesidades de capacitación, la identificación de las necesidades de documentación, los recursos para la implementación, la identificación de los aspectos, los requisitos legales y otros requisitos que la compañía deba cumplir.

Para el desarrollo de la planificación se tuvo en cuenta los siguientes aspectos:

- Identificación y evaluación de aspectos ambientales.
- Identificación y evaluación de requisitos legales.
- Identificación y planeación de capacitación.
- Planeación de la documentación
- Planeación estratégica de la implementación.

### 4.1 IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES

Teniendo en cuenta la norma ISO 14001:2004 en su numeral 4.3.1 (aspectos ambientales) es necesaria la identificación y evaluación de los aspectos ambientales que intervienen con el medio ambiente de C.I. SACEITES S.A.S.

Para esto se elaboró el procedimiento de Identificación y evaluación de aspectos ambientales **Anexo B** y de esta manera obtener los aspectos

ambientales más significativos y sobre estos plantear objetivos y metas que permitan reducir o eliminar sus impactos ambientales. Con la información arrojada por el procedimiento se continuó realizando la MATRIZ de identificación y evaluación de aspectos ambientales **Anexo C** que facilitó el análisis de los aspectos más importantes, esta matriz cuenta con su respectivo instructivo para su correcto diligenciamiento **Anexo D**.

## **4.2 IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE REQUISITOS LEGALES**

Teniendo en cuenta la norma ISO 14001: 2004 en su numeral 4.3.2. (Requisitos legales y otros requisitos) es necesario que dentro de la política ambiental se encuentre evidenciado el compromiso de cumplir con todos los requisitos legales aplicables y otros requisitos suscritos que a C.I. SACEITES S.A.S. le competen.

Para esto se elaboró un procedimiento de identificación de requisitos legales y exigencias aplicables **Anexo E** donde se establece una metodología que está dirigida a interpretar la manera de identificar la norma, las modificaciones y/o actualizaciones, la obligatoriedad y las responsabilidades por el cumplimiento, el monitoreo y las auditorías de cumplimiento.

En la matriz de requisitos legales aplicables **Anexo F** se identificaron todas las normas de tipo directo o indirecto que están relacionadas con la razón o actividades que realiza la empresa. Para la elaboración de la matriz se utilizaron fuentes de información como paginas en internet de organismos de legislación ambiental, leyes, decretos, normas, acuerdos y resoluciones ambientales. A demás se creó un instructivo para el correcto diligenciamiento de esta matriz. **Anexo G**.

### **4.3 IDENTIFICACIÓN Y PLANEACIÓN DE NECESIDADES DE CAPACITACIÓN**

Para la implementación de cualquier Sistema de Gestión se exige la concientización y sensibilización del personal que está involucrado dentro del alcance del sistema, para el Sistema de Gestión Ambiental no es la excepción ya que se debe informar de las repercusiones medioambientales de la organización. La información entregada en las capacitaciones, formaciones o entrenamiento a cada uno de los integrantes de la organización es vital para lograr involucrar a todo el personal en las metas y objetivos que el sistema como tal tiene planteados y la responsabilidad de cada uno de ellos desde su cargo.

La información que suministro la matriz de identificación de requisitos legales Y la matriz de aspectos e impactos ambientales, sirvió como referencia para identificar la capacitación necesaria para el personal de C.I. SACEITES S.A.S. Para tener una mayor certeza de que capacitación es más importante para cada cargo de la empresa se elaboró una matriz de interrelación de aspectos ambientales vs cargos **Anexo H**. de tal manera se asegura que cada cargo está familiarizado con los aspectos ambientales más significativos que le competen.

#### **4.3.1 Metodología de la Capacitación**

La metodología planteada para las capacitaciones tuvo lugar a la escogencia del personal al cual se le daría la capacitación según la información arrojada por la matriz de aspectos e impactos ambientales Vs cargos, como también los lugares, duración y horarios disponibles para dar estas capacitaciones.

Las capacitaciones serán dirigidas a todo el personal de la empresa (personal administrativo, operadores y auxiliares) de manera directa con reuniones que

duraran 30 minutos, las cuales se desarrollarán en 3 locaciones diferentes, en el edificio administrativo, en el edificio del área técnica y la cafetería principal.

En estas reuniones se dará a conocer las ideas de la dirección acerca de implementar el sistema de gestión ambiental, en qué consiste este sistema y que beneficios traerá tanto para la organización como para el entorno y el medio ambiente.

Estas capacitaciones serán dirigidas por los practicantes con ayuda de la Coordinadora de Gestión ambiental y calidad quien colaborará con su experiencia en el campo y sus conocimientos en los procesos de la empresa y la Jefe de Gestión Humana quien ayudará a programar las capacitaciones y a tener lista las instalaciones donde se desarrollarán.

Es importante que los empleados sientan un apoyo fundamental en la implementación del sistema de gestión ambiental por esta razón la dirección de la empresa ofreció los permisos necesarios para la realización de las actividades.

Para dar aviso sobre las capacitaciones al personal de la compañía se enviarán correos internos al personal que tiene acceso a ellos y se colocarán carteles en los lugares más transitados por los empleados como lo son la entrada a la compañía y la cafetería, además de las carteleras que tiene cada área de trabajo donde indicará la fecha, la hora y el lugar donde se llevará a cabo.

Se dará una breve introducción del tema a tocar, la importancia y la razón por la cual la compañía desea que se enteren y hagan parte fundamental de esta nueva ideología y se comenzará la actividad apoyados en diapositivas y folletos que contengan un breve resumen de la planeación y documentación en la que se está haciendo énfasis.

Al final de cada capacitación se tomará la asistencia del personal que participó, como evidencia al cumplimiento de este hecho.

#### 4.3.2 Programas de Sensibilización

Como la empresa ya estaba desarrollando los programas de sensibilización gracias a su gestión ambiental, se retomaría la idea que la compañía ya había puesto en marcha, se reforzaría con un relanzamiento de los programas que a continuación enumeramos y especificamos:

- USO EFICIENTE DE ENERGIA

Este programa de uso eficiente de energía se enfoca para una mejor sensibilización en un eslogan llamado “Cuidando el planeta”, se informará de manera personal en cada uno de los puestos de trabajo enfocándolo de manera intensiva en las áreas administrativas mostrando de manera didáctica diapositivas diseñadas para ellos, y entregando un folleto en papel reciclaje con las siguientes recomendaciones.

- Utilice lo más posible la luz del día. Aproveche la luz solar **ABRIENDO** cortinas y persianas en las horas tempranas o crepusculares.
- **AJUSTA** el salvapantallas del computador para que se active al cabo de 5 minutos durante 5 minutos más, y **ACTIVA** el apagado automático del monitor al cabo de 10 minutos.
- Si no vas a regresar a la oficina en los próximos **20** minutos **APAGA** las luces que tengas encendidas. En caso contrario, déjala encendida.
- **NO DEJES** conectado el cargador del celular cuando hayas retirado el teléfono; habrá un pequeño consumo además del riesgo de que el transformador se estropee. Si dispones de varios cargadores, agrúpalos en una regleta y **APAGALA** cuando no los utilices.
- Si llegó tu hora de almuerzo o ya terminó tu jornada de trabajo **DESCONECTA** todos los aparatos eléctricos que sean de tu

responsabilidad así disminuirás el consumo fantasma y evitarás un accidente en caso de corto.

También se contará con material didáctico instalado en los encendedores de luz para el ahorro de energía como el siguiente:

**Foto 13.** Material didáctico



**Fuente:** Club Ecoprofit

- **USO EFICIENTE DE AGUA**

Para el programa de uso eficiente de agua se ubicarán diferentes tipos de carteles en los baños, haciendo alusión a la manera como se puede colaborar con este programa.

El cartel que se ubicará en los baños será el siguiente:

**Foto 14.** Cartel de uso racional del agua



**Fuente: Club Ecoprofit**

- USO EFICIENTE DEL PAPEL

Para C.I. Saceites S.A.S. la toma de conciencia alrededor del uso de papel es muy importante, ya que en las áreas administrativas es muy común la impresión de documentos solo para hacer las respectivas revisiones, por esto la compañía tiene ubicadas en cada una de las impresoras unas gavetas en donde se pueden encontrar las hojas reciclables donde se imprimen los documentos que no son de presentación, esto para colaborar con el desgaste de recursos naturales y los costos de papelería, sumado a esto se hará ciertas recomendaciones dentro de las charlas personales como “Imprime solo si estás seguro que el documento está corregido y listo para esta opción”, “evita impresiones o papeleo en trámites que puedes hacer digitalmente”, así reducirás el gasto de papel.

- MANEJO DE RESIDUOS

La compañía tiene dentro de su programa de separación de residuos, referenciados unos depósitos de colores ubicados en varios sitios de la empresa, que aunque no son los recomendados por la GTC 24, son los que los empleados conocen y practican en el desarrollo de la actividad. Existen carteles que están ubicados en cada uno de los recipientes, los carteles son los siguientes.

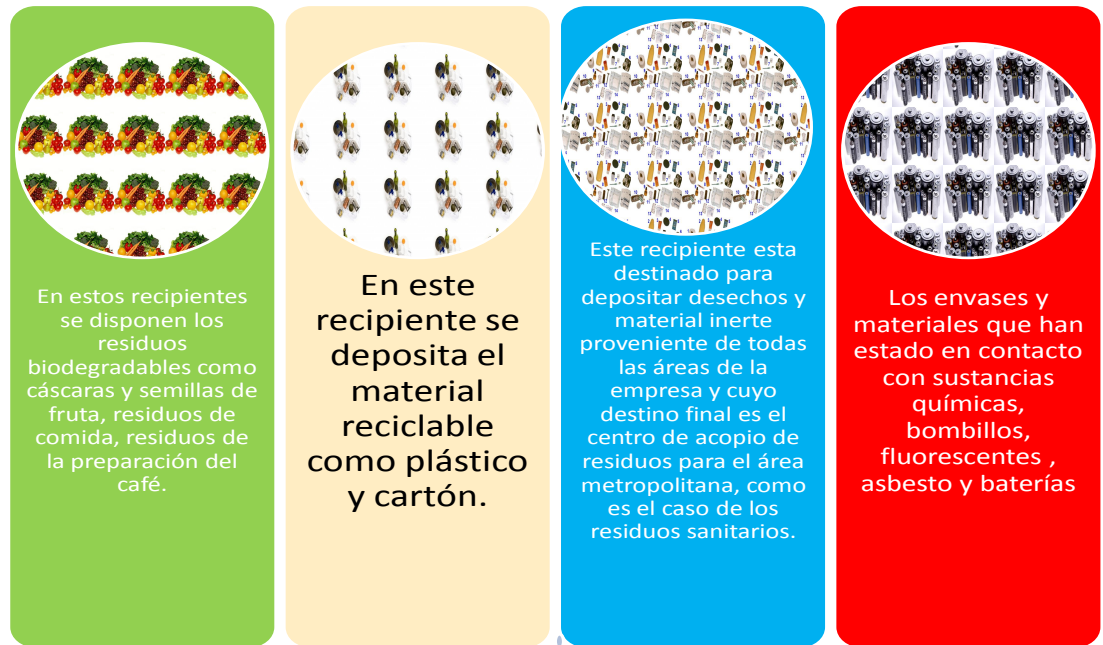
Foto15. Carteles por colores.



Fuente: Club Ecoprofit

Los colores están definidos de la siguiente manera:

**Figura 8.** Clasificación de residuos.



**Fuente.** Autores del proyecto

La compañía maneja residuos ordinarios y peligrosos para ellos existe un lugar específico para el almacenamiento de cada uno de ellos, este lugar tiene como nombre “CALTER” que significa “centro de almacenamiento temporal de residuos”. Para el buen almacenamiento y conocimiento de los residuos peligrosos se desarrolló una capacitación a la cual asistieron trabajadores de las diferentes áreas. La capacitación se desarrolló con el apoyo de la empresa DESCONT S.A. E.S.P. que es la empresa encargada de gestionar la disposición final de los residuos peligrosos. La compañía también cuenta con el “Manual de residuos ordinarios y peligrosos” con el cual se pretende minimizar la generación de residuos sólidos industriales, maximizando su aprovechamiento y realizando un tratamiento adecuado de los residuos sólidos no aprovechables generados en C.I. SACEITES S.A.S.

#### 4.4 PLANEACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN

C.I. SACEITES S.A.S. posee un Sistema de Gestión de Calidad por lo que la variable ambiental entraría a formar un Sistema integrado de Gestión de Calidad y Ambiental garantizando la mejora continua y el fortalecimiento de la compañía en este aspecto.

Este detalle garantizó la facilidad del manejo de los procedimientos, documentos y registros ya que se pueden usar los términos y conceptos afines que existen dentro de las normas. Todos los documentos mencionados con anterioridad conservarán los parámetros establecidos dentro del Sistema de Gestión de Calidad que ya existe.

Los deberes de la norma ISO 14001:2004 se encuentran plasmados en el **Anexo I** donde se exponen cuales ya están documentados, cuales son a integrar y cuales hacen falta crear, el responsable y el documento asociado. Esto se desarrollo bajo la siguiente abreviatura:

DESCRIPCIÓN	ABREVIATURA
Documentado	D
Integrar	I
Crear	C

Según lo especificado en la tabla de planificación de la documentación los documentos a integrar y a crear son los siguientes:

#### **4.4.1 Documentos a integrar**

Procedimientos:

- Procedimiento de capacitación.
- Procedimiento de selección de personal.
- Procedimiento de selección de proveedores.
- Procedimiento de evaluación de proveedores.
- Procedimiento de gestionar calibración.
- Procedimiento de control de documentos.
- Procedimiento de control de registros.
- Procedimiento de auditorías internas.
- Procedimiento de acciones correctivas y preventivas.

Documentos:

- Manual Integrado de Gestión.
- Alcance del Sistema Integrado de Gestión.
- Política Integrada de Gestión.
- Metas objetivos Integrados de Gestión.
- Manual de cargos.
- Acta de revisión por la dirección.
- Plan de emergencias

#### **4.4.2 Documentos a crear**

Procedimientos:

- Procedimiento para la identificación y evaluación de aspectos ambientales.
- Procedimiento para la identificación y evaluación de requisitos legales aplicables.
- Procedimiento de control operacional.

- Procedimiento para la gestión integral de residuos.
- Procedimiento para la gestión integral de residuos peligrosos.

Documentos:

- Guía de contratistas.
- Guía de compras ecológicas.
- Plan de control operacional.
- Plan de gestión integral de residuos.
- Flujo de comunicaciones internas y externas.

#### **4.5 PLANEACIÓN ESTRATÉGICA DE LA IMPLEMENTACIÓN**

En C.I. SACEITES S.A.S. ya se tiene una Gestión Ambiental por lo tanto ya se tienen unos recursos asignados y personal capacitado para el buen manejo de todos los procedimientos que competen al cuidado de los recursos que el medio ambiente brinda, gracias a esto se podrá realizar unas prácticas exitosas afianzando en los trabajadores de la empresa la conciencia ambiental dentro de cada una de sus responsabilidades del cargo que desempeñan.

## **5 DOCUMENTACIÓN**

Para esta etapa se procedió a cumplir con todos los documentos que la norma NTC ISO 14001:2004 exige. Se basó en los resultados arrojados en la planeación de la documentación acerca de los documentos a integrar y a crear.

### **5.1 DOCUMENTOS A INTEGRAR**

Con el fin de integrarle la variable ambiental se revisaron los documentos que ya existían en el sistema de Gestión de Calidad y se adecuaron con los requisitos de la norma NTC ISO 14001:2004.

#### **5.1.1 Manual Integrado de Gestión**

El sistema de gestión integrado de calidad y ambiental asegura la mejora continua, la satisfacción de los clientes y el desempeño ambiental de acuerdo con los requisitos establecidos en la normas NTC ISO 9001:2008 Y NTC ISO 14001:2004.

El manual muestra información referente a la política de gestión integral, alcance, objetivos integrados, aspectos ambientales, programas de gestión ambiental, preparación y respuesta ante emergencias ambientales, procedimientos, registros e indicadores con el fin de cumplir con los requisitos establecidos en las normas anteriormente mencionadas.

#### **5.1.2 Alcance del Sistema Integrado de Gestión**

El alcance del Sistema Integrado de Gestión es: “Mantener un Sistema Integrado de Gestión de Calidad y Ambiental en C.I. Saceites S.A.S. competente para el “Diseño, producción y venta de margarinas vegetales de mesa, cocina e industriales, producción y venta de grasas y aceites vegetales para consumo humano” (“Design, manufacturing and sale of edible vegetable

margarines for Industrial, table and cooking use. Manufacturing and sale of edible vegetable fats and oils”), que asegure la conformidad con los requisitos del cliente y requisitos legales ambientales utilizando estrategias de mejora continua y de sostenibilidad en pro de garantizar su satisfacción y el mantenimiento del medio ambiente.

El Sistema Integrado de Gestión de Calidad y Ambiental, aplica para todos los productos elaborados de la línea de alimentos a base de Grasas y Aceites, dentro de las instalaciones de C.I. Saceites S.A.S. De acuerdo con la estructura, naturaleza y razón social de la empresa, el requisito 7.3 “DISEÑO Y DESARROLLO” de la Norma NTC ISO 9001:2008, lo desarrolla la empresa a través del procedimiento P-43-01: Procedimiento para planificar y controlar el diseño y desarrollo de productos, y siguiendo la norma ISO 14001:2004 este procedimiento persigue la política de conservación del medio ambiente en cuanto a identificación de cualquier impacto que surja de las actividades de este proceso y que puedan influir con cambios en el medio ambiente”.

### **5.1.3 Política Integrada de Gestión**

Para garantizar con el cumplimiento de la legislación y reglamentación aplicable en las normas de Calidad y Medio Ambiente, el representante de la dirección, el comité de calidad y ambiental y los jefes de departamentos se reunieron para conocer los aspectos ambientales y cumplir con el requisito de la norma en el numeral 4.2 (Política Ambiental).

Se procedió a desarrollar la política de gestión integrada teniendo en cuenta la situación actual encontrada en la matriz de aspectos e impactos ambientales quedando de la siguiente manera:

“C.I.SACEITES S.A.S a través de una cultura de calidad, promoverá la Gestión Ambiental a través del compromiso de sus colaboradores con educación y desarrollando estrategias para mitigar la magnitud de sus impactos ambientales; trabajará para satisfacer rentablemente a todos sus clientes con

una cultura de mejora continua para la prevención de la contaminación, garantizando así el cumplimiento de las exigencias de la ley y con otros requisitos que la organización suscriba al producto y al medio ambiente”.

#### **5.1.4 Manual de Cargos**

C.I. Saceites S.A.S. en el manual de calidad cumple con los requisitos exigidos por la ISO 9001:2008 por ende contiene el manual de cargos donde se especifican correctamente la funciones a realizar en el cargo de Coordinador de Ambiental y calidad, por el cual se procedió con la Jefe de Gestión Humana, la coordinadora de Gestión Ambiental y Calidad y el Comité Ambiental a completar algunas funciones que incluían el mantenimiento y mejoramiento del Sistema de Gestión Ambiental. Los aspectos asociados al cargo se pueden evidenciar en el [Anexo J](#).

#### **5.1.5 Metas y Objetivos Integrados de Gestión**

De la misma manera como se desarrollo la política, el representante de la dirección, el comité de calidad y ambiental y los jefes de departamento establecieron las metas y objetivos del Sistema Integrado de Gestión los cuales se encuentran incluidos dentro del manual integrado de gestión.

Los objetivos son:

- Satisfacer al cliente rentablemente
- Cumplir con los requisitos legales aplicables a la organización en cuanto a calidad y ambiental.
- Mantener el Sistema Integrado de Gestión de Calidad y Ambiental enfocado al mejoramiento continuo.
- Contar con proveedores claves con el propósito de mejorar la calidad, rentabilidad y seguridad, con un enfoque de negocios a largo plazo y del menor impacto ambiental.
- Minimizar el impacto generado por los aspectos ambientales significativos y los riesgos ambientales, adoptando buenas prácticas y

técnicas de control en los procesos productivos para prevenir incidentes o accidentes medioambientales.

- Incrementar la capacidad de respuesta a través del mejoramiento tecnológico continuo.
- Hacer seguimiento a nuestros proveedores de insumos, servicios, materias primas para verificar que cumplen con los requisitos legales.

Las metas son:

- Obtener resultados menores o iguales a 1 de m<sup>3</sup> agua potable /Tar.
- Obtener resultados menores o iguales a 0.7 de m<sup>3</sup> agua pozo/ Tar.
- Disminuir el consumo de energía a 150 Kwh/ Tar.
- Disminuir el consumo de cascarilla a 150 Kg/Tar.
- Disminuir el consumo de gas natural a 15 m<sup>3</sup>/Tar.
- El consumo de carbón debe ser menor al 5% del total de la suma de cascarilla y gas natural usado.
- Disminuir la producción de residuos no peligrosos a menos de 15 Kg/Tar
- Disminuir la producción de residuos peligrosos a menos de 0.05 Kg/Tar
- Disminuir la producción de residuos reciclables a menos de 1 Kg/Tar.

#### **5.1.6 Acta de Revisión por la Dirección**

Como C.I. Saceites S.A.S. ya tiene un Sistema de Gestión de Calidad ya venía realizando revisiones por la dirección, se procedió a adoptar el registro que el sistema de gestión de calidad maneja, se utilizara para el Sistema integrado de Gestión de Calidad y Ambiental teniendo en cuenta los elementos de entrada que cada sistema debe incluir de entrada Esta acta se encuentra en el **Anexo k.**

### **5.1.7 Plan de emergencias**

Los accidentes que pueden ocurrir en una empresa pueden tener graves repercusiones para el medio ambiente y la seguridad de los trabajadores, así como generar pérdidas económicas para la organización, es de vital importancia manejar un plan de emergencia en conjunto con salud ocupacional que permita estar preparados ante cualquier inconveniente ambiental que se presente. [Anexo Z](#)

## **PROCEDIMIENTOS**

### **5.1.8 Procedimiento Identificación, programación y seguimiento de capacitaciones y entrenamiento.**

C.I. Saceites S.A.S ya posee un procedimiento de capacitaciones, se adecuo vinculando la variable ambiental y así poder garantizar el cumplimiento del Sistema integrado de Gestión de Calidad y Ambiental.

Este procedimiento vincula a todo el personal que ingresa a la compañía y a todos los jefes de procesos que quieran acceder a ofrecer a sus colaboradores capacitaciones en temas acordes con los requerimientos de la compañía. El alcance de este procedimiento va desde la identificación de la necesidad de capacitación o entrenamiento hasta archivar el certificado en la hoja de vida del empleado.

El procedimiento de capacitaciones que se encuentra en el [anexo L](#) fue presentado a la Jefe de Gestión Humana quien es la responsable del cumplimiento de las actividades mostradas en el procedimiento.

### **5.1.9 Procedimiento de selección, evaluación y contratación de personal.**

C.I. Saceites S.A.S por su sistema de gestión de calidad ya posee un procedimiento de Selección, evaluación y contratación de personal por lo tanto

se procedió a actualizarlo incluyendo la variable ambiental y así cumplir con uno de los requisitos exigidos en la norma. El procedimiento especifica la metodología a seguir para realizar el proceso de selección, contratación, inducción y mantenimiento del talento humano, acorde al direccionamiento de la compañía. El alcance de este procedimiento aplica al gerente y los Jefes de departamento quienes requieran la adquisición de personal para el desarrollo de las actividades de su área hasta la contratación del mismo.

El procedimiento se encuentra evidenciado en el **anexo M** que se presentó a la Jefe de Gestión Humana para verificar el cumplimiento de las actividades y a todos los jefes de área para que tuvieran conocimiento del mismo.

#### **5.1.10 Selección de proveedores**

C.I. Saceites S.A.S. dentro de su sistema de gestión de calidad posee el procedimiento de Selección de proveedores el cual se debió actualizar anexando dentro de los parámetros por los cuales son escogidos los proveedores que cumplieran con algunos requisitos ambientales por los cuales la compañía está direccionando su sistema de gestión integrado, también se involucraron aspectos medio ambientales dentro de los documentos relacionados del procedimiento.

El objetivo de este procedimiento pretende que los proveedores contratados cumplan a conformidad con las necesidades requeridas por las áreas y los requisitos exigidos por la compañía con el fin de garantizar calidad, el cuidado por el medio ambiente, oportunidad y cumplimiento. El procedimiento abarca desde la necesidad de contratar un proveedor para cualquier producto o servicio y termina con la solicitud de documentos al proveedor para su creación e inclusión en la base de datos de proveedores.

Este procedimiento se socializó con Los líderes de compras y los integrantes del comité de selección de proveedores. El procedimiento se evidencia en el **anexo N**.

#### **5.1.11 Evaluación de proveedores**

En C.I. Saceites S.A.S. existe el procedimiento de Evaluación de proveedores en el cual se encuentran ítems por los cuales la compañía verifica el desempeño de sus proveedores, fue necesario incluir algunos parámetros medio ambientales para que el procedimiento midiera también el desempeño ambiental de los proveedores y el cumplimiento de los requerimientos exigidos por la legislación y por la compañía.

El objetivo de este procedimiento es presentar la metodología a seguir para la adecuada selección y evaluación de los proveedores de materias primas, empaques, envases e insumos antes de incluirlos en la base de datos de la Empresa. Este procedimiento inicia con los criterios y especificaciones que se tienen para seleccionar proveedores y termina con la evaluación del desempeño de los proveedores. Involucra las áreas de producción, logística y compras.

Este procedimiento se desarrollo junto con los líderes de compras y los integrantes del comité evaluador. El procedimiento de puede evidenciar en el [anexo O](#).

#### **5.1.12 Procedimiento de gestionar calibración.**

C.I. Saceites S.A.S. cuenta con el procedimiento de gestionar medición y verificación a los instrumentos utilizados en sus procesos misionarios dentro del ámbito de la gestión de la calidad lo cual se hace necesario la inclusión de este procedimiento en base a los procesos que involucran el deterioro del medio ambiente.

El objetivo de este procedimiento es estandarizar las frecuencias de calibración y definir los instrumentos claves dentro de los diferentes procesos que tengan

influencia directa sobre el aseguramiento de la calidad y control de impactos ambientales en los diferentes procesos; su alcance inicia cuando el jefe de mantenimiento verifica los elementos a calibrar y termina cuando el planeador hace la verificación y da el cierre técnico al trabajo realizado.

Este procedimiento se integro junto con el Director de Operaciones y el Jefe de Mantenimiento, este procedimiento se pude evidenciar en el **anexo P**.

#### **5.1.13 Procedimiento de control de documentos**

Se integra el procedimiento para el control de documentos estipulado previamente en C.I. Saceites S.A.S. enfocándolo hacia un sistema de gestión de calidad y ambiental.

El objetivo general de este procedimiento es especificar la metodología a aplicar en C.I. Saceites S.A. para controlar los Documentos y Datos del sistema de gestión integrado de tal manera que se garantice su correcta utilización y preservación.

El alcance de este procedimiento inicia con la codificación de los documentos del SGI tanto internos, como externos, su traslado interno hasta el archivo según corresponda y la actualización de documentos obsoletos en las instalaciones de C.I. Saceites S.A.S

Este procedimiento se elaboro en compañía del coordinador de gestión ambiental y calidad, se puede evidenciar en el **anexo Q**.

#### **5.1.14 Procedimiento de control de registros**

El establecimiento y mantenimiento de los registros es esencial para demostrar la conformidad con los requisitos del SGI y para demostrar los resultados logrados.

C.I Saceites S.A.S. cuenta con el procedimiento de control de registros el cual se revisó y se incluyó algunos estándares ambientales.

El objetivo de este procedimiento es especificar una metodología en aras de mantener el control de los registros para la identificación, el almacenamiento, la protección, la recuperación, el tiempo de retención y la debida disposición de los registros.

El procedimiento inicia con la codificación de los Registros del SGI tanto internos, como externos, su traslado interno hasta el archivo según corresponda en las instalaciones de C.I. Saceites S.A.S y se le de disposición final. Este procedimiento involucra a todas las áreas de la Empresa y en especial a la Coordinación de Gestión Ambiental y Calidad.

Este procedimiento fue elaborado con la colaboración de los coordinadores ambientales y calidad y se evidencia en el [Anexo R](#).

#### **5.1.15 Procedimiento de auditorías internas**

C.I. Saceites S.A.S cuenta con este procedimiento ya establecido en su SGC por lo cual se adapta este mismo procedimiento para el SGA.

El objetivo de este procedimiento es especificar la metodología a aplicar en C.I. Saceites S.A.S. para Planificar y Ejecutar las Auditorías Internas, acorde con las necesidades de la empresa, este procedimiento Inicia con la necesidad de verificar la conformidad del Sistema de Gestión Integrado con la NTC ISO 9001:2008 y la ISO 14001:2004, hasta la ejecución de las auditorías y presentación del informe de resultados.

Este procedimiento fue revisado por el comité de Gestión Ambiental y calidad y se puede evidenciar en el [Anexo S](#).

### **5.1.16 Procedimiento de acciones correctivas y preventivas.**

Se realizó la adaptación del procedimiento que C.I Saceites S.A.S tiene estipulado para tratar las no conformidades reales y potenciales y tomar acciones correctivas y preventivas según sea el caso.

El objetivo de este procedimiento es especificar la metodología a aplicar en C.I. Saceites S.A.S. para la ejecución de acciones correctivas y preventivas y la documentación y seguimiento a las acciones de Mejoramiento que conduzcan al buen desarrollo de la empresa.

Su alcance involucra a todas las áreas de la Empresa y en especial al coordinador Gestión ambiental y calidad ya que es el encargado de hacer seguimiento desde la documentación de la no conformidad, la formulación del plan de acción, el seguimiento en caso de acciones correctivas y el cierre de la misma. Este procedimiento se puede evidenciar en el **Anexo T**.

## **5.2 DOCUMENTOS A CREAR**

El paso a seguir según lo planteado en la planificación es la creación de varios documentos para hacer cumplimiento de lo especificado en la norma ISO 14001:2004.

### **PROCEDIMIENTOS**

#### **5.2.1 Procedimiento para la identificación y evaluación de aspectos ambientales.**

Este procedimiento se creó con el propósito de definir la manera como el sistema de gestión ambiental realizaría la identificación y evaluación de los aspectos ambientales que cada uno de sus procesos genera así mismo para el cumplimiento con la norma ISO 14001:2004.

El objetivo es especificar la metodología a aplicar para la identificación y evaluación de aspectos ambientales que puedan ser controlados con el fin de minimizar, controlar y/o eliminar los impactos significativos generados al ambiente en C.I. Saceites S.A.S

Su alcance abarca desde la identificación de los aspectos ambientales de sus actividades hasta la valoración del impacto sobre el medio ambiente. Este procedimiento se puede evidenciar en el [Anexo B](#).

Este procedimiento nos permite tener un horizonte hacia donde deben ir encaminados los objetivos y metas y desarrollar pautas de mitigación de los aspectos más significativos para poder controlarlos.

#### **5.2.2 Procedimiento para la identificación y evaluación de requisitos legales aplicables.**

Por medio de este procedimiento permite verificar a la compañía si los requisitos legales se están cumpliendo y de qué manera. El objetivo es especificar la metodología a aplicar para la identificación y evaluación de requisitos legales que puedan ser controlados con el fin de mantener actualizados toda la normativa vigente que la empresa deba cumplir.

El alcance de este procedimiento abarca desde la identificación de los requisitos legales hasta verificar el cumplimiento de los mismos.

La compañía procede a realizar el procedimiento trimestralmente para verificar las actualizaciones de la normatividad ambiental y cumplir con sus obligaciones. Este procedimiento se puede verificar en el [Anexo E](#).

### **5.2.3 Procedimiento de control operacional**

Este procedimiento establece la metodología para controlar las actividades de la empresa así como los bienes y servicios, el cual ayuda a mantener la política los objetivos y las metas propuestas por la misma, como controlar los impactos ambientales identificados y los nuevos impactos que pudiesen aparecer producto de nuevas actividades desarrolladas.

El objetivo de este procedimiento es garantizar que todas las operaciones de C.I. SACEITES S.A.S. y las desarrolladas por proveedores y contratistas asociadas con los aspectos ambientales significativos identificados conforme a su política, objetivos y metas, así mismo, para controlar y medir de forma regular las características claves de las operaciones y actividades que puedan tener un impacto significativo sobre el medio ambiente.

Este procedimiento abarca desde la identificación de las operaciones o actividades que requieren control operacional hasta la verificación de las acciones correctivas o preventivas tomadas para el control de las mismas, y se encuentra evidenciado en el [Anexo U](#).

### **5.2.4 Procedimiento para la gestión integral de residuos ordinarios y peligros**

El manejo integral de residuos implica la adopción de todas las medidas necesarias en las actividades de prevención, minimización, separación en la fuente, almacenamiento, transporte, aprovechamiento, valorización, tratamiento y/o disposición final, importación y exportación de residuos peligrosos, no peligrosos y especiales, que se realizan de manera individual o colectiva. [Anexo V](#)

## **DOCUMENTOS**

### **5.2.5 Guía de contratistas**

La presente tiene como propósito brindar un guía para la implementación de los requisitos, normas y recomendaciones de gestión ambiental a seguir por parte de todo el personal contratista y Subcontratista, con el ánimo de asegurar que las tareas se realicen bajo las más estrictas normas ambientales. [Anexo W](#)

### **5.2.6 Guía de compras ecológicas**

El objetivo de esta guía es describir la metodología y los parámetros a seguir por el personal de C.I. SACEITES S.A.S. para realizar las compras y suministros necesarios para el correcto funcionamiento y desarrollo de las actividades en cada área. [Anexo X](#)

### **5.2.7 Plan de control operacional**

Este plan está conformado por la documentación generada para identificar y controlar aquellas operaciones y actividades relacionadas con los aspectos medioambientales significativos identificados.

Se identificaron las actividades y aspectos asociados con impactos medioambientales significativos, se designan responsabilidades para que este control se efectúe de manera eficaz.

El objetivo de este plan es establecer los criterios operacionales y las responsabilidades asociadas a aquellas actividades que derivan o pueden derivar aspectos ambientales significativos identificados conforme a su política, objetivos y metas, así como para controlar y medir de forma regular las características claves de las operaciones y actividades que puedan tener un impacto significativo sobre el medio ambiente. [Anexo Y](#)

### **5.2.8 Plan de gestión integral de residuos ordinarios y peligrosos**

Es necesario generar conciencia en el tema ambiental, desarrollar prácticas alternativas que permitan un trabajo mas limpio o que generen residuos en los que se disminuya considerablemente el impacto negativo, sobre la salud y el medio ambiente, por lo tanto este manual constituye una herramienta que establece los requerimientos mínimos para realizar un manejo integral de residuos. **Anexo AA**

### **5.2.9 Flujo de comunicaciones internas y externas.**

Para la empresa es muy importante que exista una comunicación eficiente entre los empleados, directivos y partes interesadas; cuando existe una buena comunicación tanto interna como externa la empresa obtiene la habilidad de comprender mejorar y dar respuesta a sus miembros con respecto a sus inquietudes, inconformidades o peticiones, como también compartir información de cambios que la empresa quiera hacer.

Este flujo permite filtrar información relevante o importante con necesidad de respuestas inmediatas. **Anexo BB**

## **6 IMPLEMENTACIÓN**

Para desarrollar la etapa de implementación fue necesario poner en práctica toda la documentación integrada y creada para el Sistema de Gestión Ambiental, por lo tanto se necesitó de varias jornadas de socialización para divulgar estos documentos. Esta etapa es aquella en que se evidencian las fallas que se cometieron al crear los documentos y así poder dar cumplimiento y garantizar la conformidad con establecido en la norma ISO 14001:2004.

Para que la etapa fuera exitosa, se hizo necesario apoyar, capacitar, acompañar y sensibilizar al personal involucrado en cada uno de los procedimientos para reforzar la documentación y generar una dinámica alrededor del entorno del Sistema de Gestión Ambiental.

Es necesario destacar que aunque existieron problemas por el tiempo en que los empleados tuvieron que ausentarse de sus puestos de trabajo para asistir a las capacitaciones, se crearon junto a la coordinación unas estrategias para que las capacitaciones pudieran llegar de manera didáctica a la mayoría en sus áreas y así evitar el desplazamiento de los colaboradores a los lugares destinados para las socializaciones.

### **6.1 IMPLEMENTACION DE DOCUMENTOS INTEGRADOS**

Como en C.I. SACEITES S.A.S. ya existían varios procedimientos con los que los trabajadores ya estaban familiarizados, fue necesario optar por estrategias direccionadas al acondicionamiento de cada uno de los colaboradores con las actualizaciones de cada uno de los procedimientos dirigiéndolos a un pensamiento de conciencia ambiental.

La mayoría de los documentos y registros están relacionados con requisitos obligatorios legales y de la norma.

### 6.1.1 Alcance, Política, Metas y Objetivos del Sistema de Gestión Ambiental

Después de que el Alcance, la Política y los Objetivos fueron aprobados y documentados se procedió a socializarla a los trabajadores de la compañía para que evidenciaran el direccionamiento ambiental que se quiere reafirmar en cada uno de los procesos de la empresa.

Estas socializaciones se hicieron acercándose a cada uno de los puestos de trabajo en diferentes jornadas y obsequiando un folleto donde venían documentado tanto el alcance como la política, así como también se incluyó en cada una de las carteleras de la compañía donde se hacen los comunicados internos de la compañía.

Foto16. Publicación de la Política, Metas y Objetivos ambientales.



Fuente. Autores del proyecto

De esta manera se dio cumplimiento a la norma en el numeral que refiere lo siguiente “Se comunica a todas las personas que trabajen en la organización o en nombre de ella; y está a disposición del público”<sup>11</sup>.

### **6.1.2 Plan de emergencias**

La compañía ya tenía un plan de emergencias enfocado a la salud ocupacional, se añadió las emergencias ambientales y los procedimientos a seguir en caso de accidente ambiental.

La compañía cuenta con la ARP colmena con quien realiza periódicamente simulacros de emergencias para así evaluar la eficiencia de el personal encargado como la brigada de emergencia, los lideres de evacuación, las entidades prestadoras de servicios de emergencias (bomberos, defensa civil, ambulancias AME).

La compañía también realiza en el transcurso del año las capacitaciones necesarias para que el personal que esta vinculado a alguno de los grupos a ayudar en los accidentes sean idóneos y cuenten con la suficiente preparación para asumir estas responsabilidades.

La Gerencia está bastante comprometida con el plan de emergencia y destina los recursos necesarios para que no haga falta ningún elemento en el momento de enfrentar algún accidente o emergencia.

## **6.2 IMPLEMENTACION DE LOS DOCUMENTOS CREADOS**

Como en la compañía ya se estaba realizando una Gestión Ambiental era necesario dar a conocer a los colaboradores de los documentos que se crearon, esos documentos son:

---

<sup>11</sup> ICONTEC, Norma Técnica Colombiana NTC ISO 14001:2004, Sistema de Gestión Ambiental. Requisitos con orientación para su uso, 2004. 4.2 Política Ambiental, 5p.

### 6.2.1 Procedimiento y Plan de control operacional

El procedimiento y plan de control operacional son de gran importancia en el Sistema de Gestión Ambiental ya que es la guía de los Jefes área y del Coordinador de Gestión Ambiental y Calidad para llevar las acciones a seguir en los aspectos e impactos más significativos dentro de la compañía.

Para su socialización se recurrió a entregarle la información adecuada a cada uno de los Jefes de proceso y a capacitarlos acerca de cómo se debía utilizar esta herramienta en la solución de algunos problemas que se podrían presentar.

Foto17. Capacitación Jefes de proceso



Fuente. Autores de proyecto.

También se desarrollo una sensibilización con cada uno de los trabajadores en el lugar donde laboran para que ellos en sus sitios ubicaran las principales causas que pudiesen generar aspectos medioambientales muy fuertes y tomarán conciencia de ello.

Para los aspectos más comunes como lo son el agua, la energía y los residuos se instruyo de la misma manera para cada uno de los colaboradores las maneras en que se pueden disminuir estos consumos y como ellos pueden colaborar para lograr los objetivos de disminuir los altos gastos. Esta etapa se complemento con la sensibilización de los programas ambientales que llevan por nombre “Cuidando el planeta” los cuales fueron desarrollados para este objetivo.

Foto18. Sensibilización de programas ambientales.



Fuente. Autores del proyecto

## 6.2.2 Procedimiento y plan para la gestión de residuos ordinarios y peligrosos.

Se instruyó a las personas encargadas de hacer la recolección de los residuos del procedimiento que deben seguir y el plan para la gestión de residuos ordinarios y peligrosos ya que este es el que contiene de manera práctica los parámetros establecidos por la empresa en materia de residuos.

Foto19. Recipiente de residuo peligroso.



Fuente. Autores del proyecto

Se reforzó en cada uno de los trabajadores el conocimiento de en qué color debe ir cada residuo que desechan y cuáles son los momentos en los que se deben depositar dentro de los contenedores para su óptima recolección, además se dio a conocer las personas que estaban encargadas y las que tienen un conocimiento más a fondo de el desarrollo de esta actividad como los son el Coordinador de Gestión Ambiental, los practicantes de calidad y ambiental y los auxiliares de servicios generales.

Foto20. Capacitación sobre Residuos peligrosos.



Fuente. Autores del proyecto

Se entregaron a los trabajadores de la empresa unos plegables donde se informa de los colores con los que se maneja la disposición y el tipo de residuo que va en cada contenedor. [Ver anexo A](#)

### **6.2.3 Procedimiento de identificación y evaluación de aspectos ambientales.**

Se dio a conocer a los Jefes de área todos sus aspectos ambientales más significativos para que tomaran el liderazgo de trabajar en estrategias para poder eliminarlos o mitigarlos

Foto 21. Implementación de herramientas didácticas



Fuente: autores del proyecto

Este procedimiento fue parte fundamental en la creación del documento de plan operacional ya que fueron los resultados de este procedimiento a los que se le hizo un arduo estudio en función de eliminarlos y están plasmados en este plan.

#### 6.2.4 Procedimiento de identificación y evaluación de requisitos legales ambientales

Se realizó el procedimiento junto con el Coordinador de Gestión ambiental y Calidad y se identificaron todas las normas legales por la cual la empresa debe

responder y de la misma manera se dio paso a evidenciar el cumplimiento de cada una de ellas.

#### **6.2.5 Guía de contratistas**

Se hizo una jornada de entrega a todos los contratistas y proveedores que entraron a la compañía de una guía donde se les dio a conocer las estrategias ambientales desarrolladas dentro de la empresa, también se capacitó a el personal de seguridad para que en los días de transito normal se les entregara a cada uno de las personas que tuvieran una finalidad comercial dentro de la empresa la guía de contratistas y proveedores.

#### **6.2.6 Guía de compras ecológicas**

Se dio a conocer con las personas encargadas de hacer las compras (Lideres de compras, Almacenista y Jefes de Área) los ítems a tener en cuenta en el momento de realizar adquisición de algún producto.

Los proveedores fueron informados de lo importante que es para la compañía que ellos estén comprometidos con el medio ambiente por lo tanto se solicitó la entrega de las fichas técnicas de cada producto.

Foto 22. Capacitación almacenista.



Fuente. Autores del proyecto

### **6.2.7 Flujo de comunicaciones internas y externas**

Este flujo se desarrollo para poder concluir los medios por los cuales la empresa cuenta para dar conocimiento a cada uno de sus colaboradores, ya que no todos poseen la totalidad de las herramientas para ser informados se especificará a quienes se les puede informar según el tipo de medio de comunicación y según la información a suministrar.

Carteleras: todo el personal que labora en la compañía y personal visitante.

Pagina web: Compradores, proveedores y clientes.

Correo electrónico: Cargos administrativos con acceso a un equipo de cómputo.

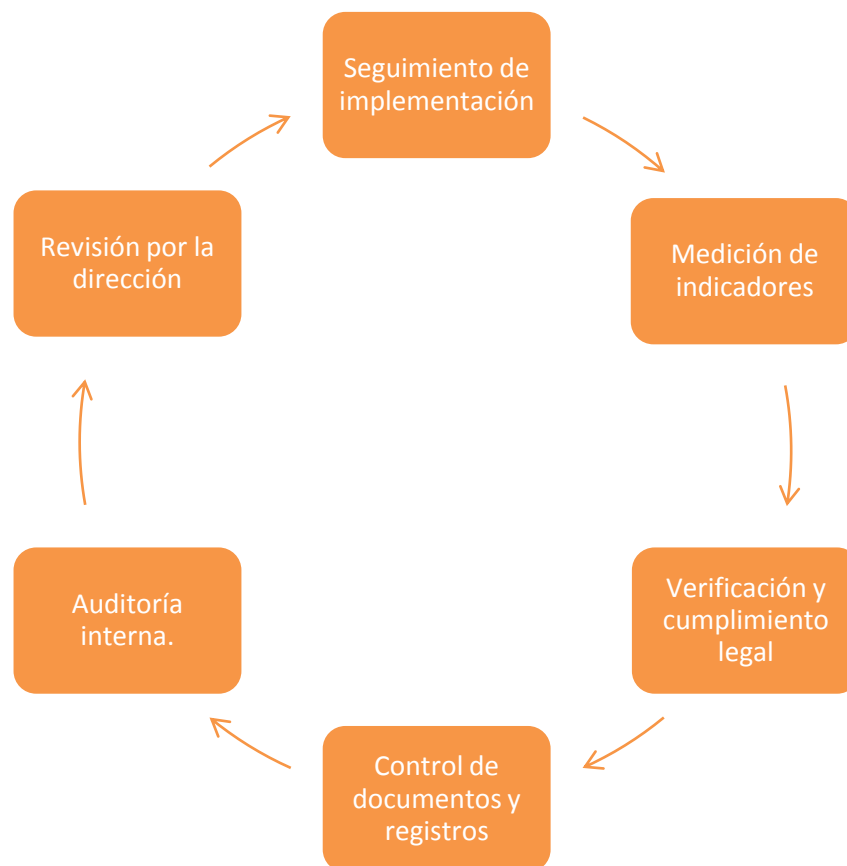
Reuniones: todo el personal que labora en la empresa.

## 7 VERIFICACION Y EVALUACION

Esta etapa nos permite hacer seguimiento a las actividades que se desarrollaron en la etapa de implementación, es también la herramienta donde se analizan y se evidencian las fortalezas y debilidades sistema de gestión y es la gran oportunidad de desarrollar acciones de mejora que conlleven al mejoramiento continuo; es aquí donde se toman las decisiones necesarias para corregir y afianzar las herramientas que se tienen para hacer cumplimiento de la norma NTC ISO 14001:2004.

La verificación y evaluación se desarrollara en diferentes etapas:

Figura 9. Etapas de verificación y evaluación



Fuente. Autores del proyecto

## **7.1 Seguimiento de implementación**

En esta acción se recorrió las instalaciones de la empresa verificando cada uno de las instalaciones donde se viene realizando Gestión Ambiental y se observo los avances en mitigación de fuentes productoras de impactos, centro de almacenamiento temporal de residuos, rutas y contenedores de residuos, programas de ahorro de agua y energía, consumo de papel y puesta en marcha del Sistema de Gestión Ambiental, obteniendo como resultado acciones de mejora por implementar.

## **7.2 Medición de indicadores**

Para estar seguro del desempeño de los planes de acción, programas puestos en marcha y gestiones que se realizaron durante la implementación se revisaron los indicadores de gestión que es la parte cuantitativa con la cual se evaluara si se están logrando los objetivos para los cuales se crearon los diferentes tipos de estrategias.

La verificación de los indicadores se encuentra relacionada a continuación:

Tabla 2. Relación de indicadores

INDICADOR	FORMULA	RESULTADO			CUMPLIMIENTO
		2011	1. tri 2012	3. tri. 2012	
Agua potable	Consumo de agua/Tonelada de aceite refinado	1.13	1.13	0.98	SI
Agua de pozo	Consumo de agua/Tonelada de aceite refinado	0.76	0.86	0.49	SI
Energia	Kwh/Tonelada de aaceite refinado	156.73	141.34	131.75	SI
Cascarilla	Kg de cascarilla/Tonelada de aaceite refinado	132.92	146.46	105.54	SI
Gas natural	m3 de gas/Tonelada de aaceite refinado	13.39	17.25	14.94	SI
Carbon	Kg de carbon/Tonelada de aaceite refinado	0.15	0.0	4.36	NO
Rentabilidad de los residuos	Ingresos por ventas de residuos (en pesos)	\$ 5,122,848.00	\$ 3,349,720.00	\$ 4,509,100.00	SI
Residuos no peligrosos	Kg de residuos no peligrosos/Tonelada de aaceite refinado	25.20	13.55	19.51	NO
Residuos Reciclables	Kg de residuos reciclables/Tonelada de aaceite refinado	2.06	0.99	1.53	SI
Residuos peligrosos	Kg de residuos peligrosos/Tonelada de aceite refinado	0.08	0.0	0.02	SI

### 7.3 Verificación de los requisitos legales

Para verificar el cumplimiento de la normatividad legal ambiental es necesario acudir a la matriz de identificación y evaluación de requisitos legales (Anexo F) donde se especifican cada una de las leyes, decretos, resoluciones y demás normas que la organización suscriba y su respectivo cumplimiento.

Para esto fue muy importante el procedimiento de identificación y evaluación de requisitos legales ambientales (Anexo E) ya que direcciono al cumplimiento de la norma.

## **7.4 Control de Documentos y Registros**

Para que el Sistema de Gestión tenga una eficaz implementación y sea sostenible debe tener control sobre todos los documentos y registros que el sistema maneje, verificando el control sobre sus actualizaciones o cambios de acuerdo a la dinámica de mejora continua que el sistema desarrolle, esto se puede evidenciar en los procedimientos de Control de Documentos (Anexo Q) y el procedimiento de control de registros (Anexo R).

## **7.5 Auditorías internas**

Las auditorías internas en los sistemas de gestión son de relevante importancia para el seguimiento y mejora continua de los procesos de la empresa ya que sirven como mecanismo de control que le permite a la dirección medir la eficacia del sistema.

Para realizar estas auditorías es necesario hacer un ciclo PHVA el cual permite tener una mejor visión de cómo será desarrollado este plan teniendo en cuenta todas las disposiciones predichas en la norma NTC ISO 14001:2004.

Las auditorías internas deben hacerse con objetividad e imparcialidad logrando con esto resultados reales con el propósito de medir el cumplimiento de los objetivos y plantear acciones correctivas, preventivas y planes de mejora para las no conformidades encontradas, y a su vez para descubrir puntos fuertes en los cuales la empresa ha hecho una buena gestión lo que conlleva a mantener o incrementar la eficacia de los procesos de la empresa.

### **7.5.1 PRIMERA AUDITORÍA**

Esta primera auditoría fue realizada bajo los lineamientos de la norma NTC 14001:2004, el día 13 y 14 del mes de junio del año 2012 por el auditor interno Ing. Janeth Peñuela como persona responsable de las auditorías internas de esta implementación, con el fin de proporcionar información correcta en

dirección al cumplimiento de los requisitos tanto legales como ambientales exigidos por la norma anteriormente nombrada.

#### **7.5.1.1 Planificación de la auditoría**

En esta parte del ciclo se definieron los objetivos, el alcance, los responsables, y los recursos necesarios para la primera auditoría.

Objetivos:

Evaluar el Sistema de Gestión Ambiental bajo los lineamientos de la norma NTC ISO 14001:2004 en C.I. SACEITES S.A.S. y ofrecer un Diagnóstico de la situación medioambiental y del cumplimiento de las norma.

Alcance: Todos los procesos de la empresa.

Responsables: auditor interno y autores del proyecto.

Recursos: formatos a diligenciar en caso de no conformidades, 12hrs, 2 días.

HACER

Elaboración del calendario de auditoría y reuniones de evaluación de no conformidades encontradas en esta misma.

VERIFICAR

Revisión y seguimiento, identificación de necesidades de acción correctiva, preventiva y oportunidades de mejora, identificación de no conformidades y fortalezas.

ACTUAR

Las no conformidades encontradas se registraron en el formato establecido para estas auditorías. **Anexo DD.**

Tabla 3. Resumen no conformidades y plan de acción

NO CONFORMIDAD	ACCION	RESPONSABLE
Se encontró que el 15% del total del personal de la planta de crudo y refinería no conocen acerca del sistema de gestión ambiental que se viene desarrollando en la empresa	Realizar capacitaciones al personal en general para el aseguramiento de la comunicación del sistema de gestión integrado que se viene implementando en la empresa.	Coordinador del SGI
	Implementar Charlas de sensibilización y toma de conciencia con videos actuales de cómo el mal uso de los recursos naturales está afectando el espacio en el que convivimos, y a su vez estas sean base y principio de la puesta en práctica desde el hogar.	Coordinador SIG
	Creación de folletos personales tipo escritorio con la política ambiental de la empresa y su importancia ante el futuro ecológico de la región.	Practicante SIG
No se encontraron las fichas técnicas de	Hacer una carpeta de fichas técnicas	Practicante Ambiental

algunas de las sustancias químicas utilizadas en los laboratorios, adquiridas a externos	relacionadas a cada sustancia química utilizada en la empresa, la cual debe ser proporcionada por el proveedor elegido.	
Es resaltable que La mayoría de los trabajadores pertenecientes a el proceso productivo no conoce la política ambiental de la empresa.	Incentivar a los jefes de área para comunicar a sus colaboradores las políticas tanto ambientales como de calidad con que la empresa se guía para el cumplimiento de sus objetivos.	Coordinador SIG
No se encuentra dentro del seguimiento del cumplimiento de los requisitos legales y otros requisitos el registro de aprobación de las compras de insumos como químicos peligrosos a proveedores certificados siendo esta una política de la empresa.	Crear un formato de aprobación de compras de insumos peligrosos o de riesgo significativo sus características y definiciones para ser aceptados.	Coordinador departamento de compras
No se registra ninguna comunicación interna acerca del desempeño proveniente del SGI	Introducción de una cartelera en cada departamento donde se pueda publicar el	Coordinador SIG

hacia el personal desconociendo este la evaluación de aspectos ambientales de la empresa.	seguimiento y los resultados de el SIG	
No se observa ninguna planificación de prueba para la preparación ante una emergencia ambiental dentro de la empresa (plan de contingencia)	Realizar un cronograma de simulacros de accidentes ambientales para medir la capacidad de respuesta ante esta.	Coordinador SYSO y coordinador SIG
Faltan registros de calibración de equipos relacionados con mediciones de emisiones al aire, planificados en el SIG.	Disponer recursos orientados al cumplimiento de las calibraciones a los equipos de vital importancia para la medición de los impactos ambientales, y poder así tener un mejor control de estos.	Jefe de mantenimiento

Tabla 4. Relación de no conformidades con el numeral de la norma 1ra auditoría.

<b>NORMA ISO 14001:2004</b>	<b>DESCRIPCION</b>	<b>NO CONFORMIDADES</b>
<b>4.1</b>	<b>REQUISITOS GENERALES</b>	
<b>4.2</b>	<b>POLITICA AMBIENTAL</b>	1
<b>4.3</b>	<b>PLANIFICACION</b>	
<b>4.3.1</b>	<b>Aspectos ambientales</b>	1

4.3.2	Requisitos legales y otros	
4.3.3	Metas y programas	1
4.4	IMPLEMENTACION Y OPERACIÓN	
4.4.1	Funciones y responsabilidades	
4.4.2	Competencia, formación y toma de conciencia	1
4.4.3	Comunicación	
4.4.4	Documentación	
4.4.5	Control de documentos	
4.4.6	Control operacional	2
4.4.7	Preparación ante emergencias	1
4.5	VERIFICACION	
4.5.1	Seguimiento y medición	
4.5.2	Evaluación al cumplimiento legal	
4.5.3	No conformidad, acción preventiva, acción correctiva	
4.5.4	Control de registros	
4.6	REVISION POR LA DIRECCION	

Fuente. Autores del proyecto

### 7.5.2 Segunda auditoría

Las políticas de C.I.SACEITES S.A.S. son que las segundas auditorías se le desarrollarán a aquellos procesos que en su primera auditoría les fueran levantadas no conformidades. Esta auditoría se realizó los días 16 y 17 del mes de Julio del año 2012, la auditoría fue desarrollada por la auditora interna Janeth Peñuela.

Para la segunda auditoría interna se desarrollo un plan de auditoría

**Objetivo:**

Evaluar el Sistema de Gestión Ambiental bajo los lineamientos de la norma NTC ISO 14001:2004 en C.I. SACEITES S.A.S. y ofrecer un Diagnóstico de la situación medioambiental y del cumplimiento de las norma.

**Alcance:**

Los procesos a los que se les encontraron no conformidades en la primera auditoría.

Para esta segunda auditoría fue necesario verificar los planes de acción de cada una de las no conformidades para corroborar que se estén desarrollando y revisar el porcentaje de cumplimiento de cada una de ellas.

Dentro de esta auditoría también se encontraron observaciones en los procesos a los cuales se le hizo la revisión de los numerales de la norma acerca del cumplimiento y de la efectividad de los planes de acción desarrollados.

Las observaciones que se levantaron en la segunda auditoría se documentaron en el formato establecido por la empresa, **anexo DD**.

Tabla 5. Relación de no conformidades con el numeral de la norma 2da auditoría.

<b>NORMA ISO 14001:2004</b>	<b>DESCRIPCION</b>	<b>NO CONFORMIDADES</b>
<b>4.1</b>	REQUISITOS GENERALES	
<b>4.2</b>	POLITICA AMBIENTAL	
<b>4.3</b>	PLANIFICACION	
<b>4.3.1</b>	Aspectos ambientales	
<b>4.3.2</b>	Requisitos legales y otros	

4.3.3	Metas y programas	
4.4	IMPLEMENTACION Y OPERACIÓN	
4.4.1	Funciones y responsabilidades	
4.4.2	Competencia, formación y toma de conciencia	
4.4.3	Comunicación	
4.4.4	Documentación	
4.4.5	Control de documentos	
4.4.6	Control operacional	
4.4.7	Preparación ante emergencias	
4.5	VERIFICACION	
4.5.1	Seguimiento y medición	
4.5.2	Evaluación al cumplimiento legal	
4.5.3	No conformidad, acción preventiva, acción correctiva	2
4.5.4	Control de registros	
4.6	REVISION POR LA DIRECCION	

Fuente. Autores del proyecto

Tabla 6. Resumen no conformidades y plan de acción

OBSERVACIÓN	PLAN DE ACCIÓN	RESPONSABLE
Se observa que aunque se desarrollo un plan de acción con buenos resultados el responsable no lo documento en el formato pertinente.	Documentar en el formato acciones correctivas y preventivas el plan de acción ya implementado.	Coordinador de Mantenimiento.
No se evidencio la capacitación a el personal externo que labora en la	Programas conjunto a el	Coordinador de gestión ambiental y calidad.

planta de envasado y empacado sobre el sistema de gestión ambiental	jefe de recursos humanos de empaques Hernandez (personal externo de la empresa) la capacitación pertinente.	
Se observa que aunque se desarrollo un plan de acción con buenos resultados el responsable no lo documento en el formato pertinente.	Documentar en el formato acciones correctivas y preventivas el plan de acción ya implementado.	Jefe de compras

Fuente: Autores del proyecto

## 7.6 Revisión por la dirección

En C.I.SACEITES S.A.S. la dirección es uno de los actores más comprometidos con el tema ambiental, por esta razón la revisión por dirección se desarrollo de manera eficaz y comprometidos con las responsabilidades asumidas por cada uno de los procesos de la compañía. Las reuniones se realizaran trimestralmente.

En la última revisión por la dirección se dio iniciativa a dar respuesta a algunos proyectos que se tenían planeados y se están desarrollando en pro de mejorar la productividad de la empresa de mano con el cuidado ambiental. Además se dio cumplimiento al requisito exigido por la norma NTC ISO 14001:2004.

## 8 RESULTADOS DEL PROYECTO

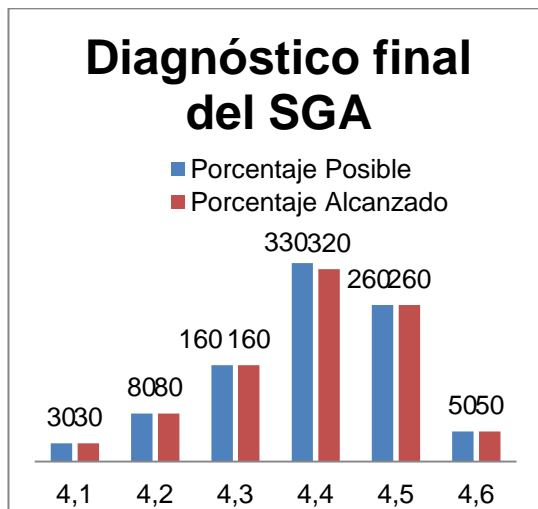
En este capítulo se retoma la lista de chequeo para hacer un repaso de esta e identificar los avances que se obtuvo en la realización del proyecto en cuanto al cumplimiento de los requerimientos de la norma ISO 14001:2004 con el fin de evaluar y validar lo implementado en la empresa.

Tabla 7. Resumen lista de chequeo final

Numeral ISO 14001:2004	DESCRIPCIÓN	PUNTUACIÓN POSIBLE	PUNTUACIÓN OBTENIDA	% IMPLEMENTACIÓN
4.1	REQUISITOS GENERALES	30	30	100%
4.2	POLITICA AMBIENTAL	80	80	100%
4.3	PLANIFICACION	160	160	100%
4.3.1	Aspectos ambientales	60	60	100%
4.3.2	Requisitos legales y otro requisitos	40	40	100%
4.3.3	Objetivos, metas y programas	60	60	100%
4.4	IMPLEMENTACION Y OPERACIÓN	330	320	97%
4.4.1	Recursos, funciones, responsabilidad y Autoridad	30	30	100%
4.4.2	Competencia, formación y toma de conciencia	50	40	80%
4.4.3	Comunicación	50	50	100%
4.4.4	Documentación	50	50	100%

4.4.5	Control de documentos	80	80	100%
4.4.6	Control operacional	50	50	100%
4.4.7	Preparación y respuestas ante emergencias	20	20	100%
4.5	VERIFICACION	260	260	100%
4.5.1	Seguimiento y medición	40	40	100%
4.5.2	Evaluación del cumplimiento legal	40	40	100%
4.5.3	No conformidad, acción preventiva y acción correctiva	70	70	100%
4.5.4	Control de registros	40	40	100%
4.5.5	Auditoría interna	70	70	100%
4.6	REVISION POR LA DIRECCION	50	50	100%
Puntuación ISO 14001:2004		910	900	99%

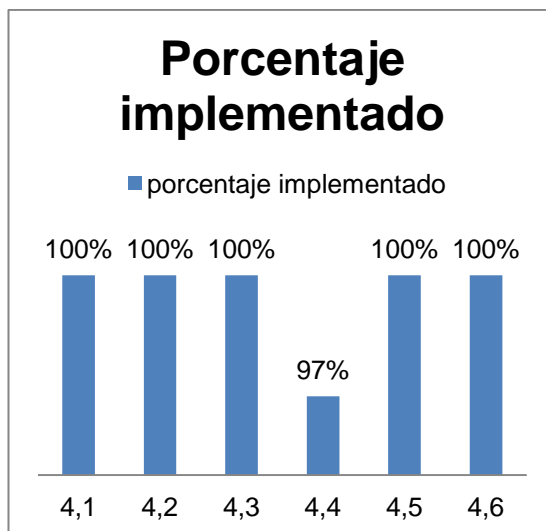
Figura 10. Diagnóstico final SGA



Encontramos que en la revisión final el único numeral que no se cumplió a cabalidad fue el de la implementación, esto se debe a que no todas las capacitaciones se pudieron ofrecer por interferencia con los horarios de los empleados y así no se capacitó ni se sensibilizó a todo el personal.

Fuente: autores del proyecto

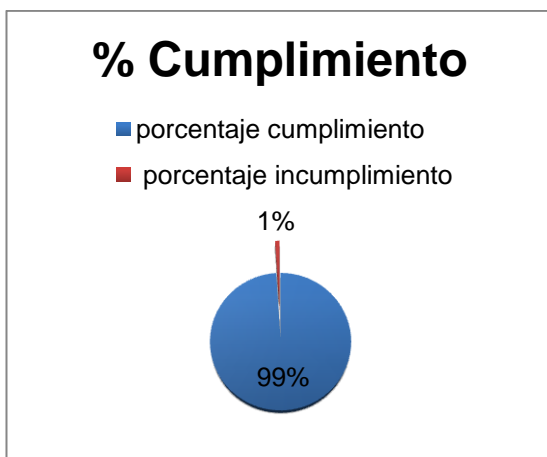
Figura 11. Porcentaje implementado



La mayoría de los requisitos de la norma se cumplieron a cabalidad, comprobando que la gestión que se realizó en la búsqueda del sistema de gestión ambiental fue exitosa.

Fuente: Autores del proyecto

Figura 12. Porcentaje cumplimiento



El gran porcentaje de cumplimiento se debe a que se trabajaron sobre los puntos débiles encontrados en el Diagnóstico como lo fueron los requisitos generales y las revisiones por al dirección.

Fuente: Autores del proyecto

Tabla 8. Cumplimiento de los objetivos del proyecto

OBJETIVOS	EVIDENCIA DEL CUMPLIMIENTO
<b>Objetivo General:</b> Diseñar, documentar, implementar y evaluar un Sistema de Gestión Ambiental en C.I. SACEITES S.A.S. basado en los requisitos de la norma NTC ISO 14001:2004.	Cumpliendo cada uno de los objetivos específicos, se cumpliría con el objetivo general
<b>Objetivos específicos:</b>	<b>EVIDENCIA DE CUMPLIMIENTO</b>
Elaborar un diagnóstico teniendo en cuenta los requisitos de la Norma NTC ISO 14001-2004 que permita identificar el estado actual de la empresa, los procesos que harán parte del Sistema de Gestión, así	En el capítulo 3 se realizó el Diagnóstico inicial de la empresa de una manera detallada a cada aspecto importante.

como las fortalezas y debilidades que puedan ser de utilidad para el proceso.	
Sensibilizar, capacitar y comprometer a todo el personal que labora en C.I. SACEITES S.A.S. en cada una de las etapas que conlleva a la implementación del Sistema de Gestión de Ambiental.	En el capítulo 4 se planearon las capacitaciones y sensibilizaciones dándose cumplimiento en el capítulo 6 “implementación” y justificada por la lista de asistentes a capacitaciones y sensibilizaciones.
Documentar los procesos desarrollados en C.I. SACEITES S.A.S. por medio de la identificación y revisión de la información existente que permita establecer mejoras y la elaboración de nuevos documentos que garanticen el cumplimiento de los requisitos establecido en la Norma NTC ISO 14001-2004.	Todos los procesos fueron documentados por los documentos y procedimientos que se encontraban incluidos en su caracterización, en el capítulo 5 se encuentra la forma como se desarrollaron estos documentos.
Implementar el Sistema de Gestión de Ambiental en C.I. SACEITES S.A.S. estandarizando de esta forma los procesos desarrollados en la empresa.	En el capítulo 6 se encuentra la implementación del sistema, la cual se desarrollo por medio de capacitaciones y sensibilizaciones con los colaboradores de la compañía.
Realizar dos auditorías internas para evaluar el estado del Sistema de Gestión de Ambiental, e identificar oportunidades de mejora en sus procesos.	En el capítulo 7 se encuentra evidenciado que se realizaron 2 auditorías internas, las cuales realizó la ing. Janeth Peñuela.
Elaborar e implementar los planes de mejora resultado de las dos auditorías	Para demostrar el cumplimiento, en la segunda auditoría se evaluaron los procesos que arrojaron no conformidades en la primera auditoría

	y así evidenciar los planes de acción y en la revisión por la dirección se comprobó que si se realizaron las acciones correctivas.
--	--

## 9 CONCLUSIONES

- Se logró evidenciar gracias al diagnóstico inicial que solo se tenía el 24% de implementado, los principales aspectos medio ambientales para poder empezar a desarrollar un trabajo en objetivo de mitigar o eliminar los impactos que estaban produciendo logrando un cumplimiento final de 99%.
- Gracias al interés de los trabajadores de la empresa se logró ofrecer un diagnóstico acertado que se evidencia en la matriz de aspectos e impactos ambientales.
- Las capacitaciones que se realizaron al personal de la empresa fueron de vital importancia ya que se dio a conocer la política y objetivos adoptados por la empresa para direccionar su aporte hacia la implementación del sistema de gestión ambiental, este objetivo se cumplió en el 80 % ya que no todo el personal de empresa fue capacitado.
- Las sensibilizaciones son una herramienta muy eficaz, ya que por medio de estas las dudas que los empleados de la compañía tenían sobre el sistema de gestión ambiental fueron solucionadas.
- Fue de gran ayuda que C.I. Saceites S.A.S. tuviera implementado el sistema de gestión de calidad ya que se pudo integrar algunos procedimientos que la NTC ISO 14001:2004 exige y complementar con la creación de otros documentos.
- La etapa de implementación fue la que logró llevar a todo el personal de la compañía a conocer la información necesaria para que el sistema de gestión fue desarrollado de la mejor manera posible direccionada hacia la mejora continua, de esta manera el porcentaje de implementación fue del 97% aumentando en un 82% que se obtuvo en el diagnóstico inicial.

- Debido al compromiso serio de la dirección con respecto al interés de la implementación de la norma, se cumplió con la mayoría de las fechas establecidas para reuniones, asignación de presupuesto, permisos de capacitaciones y sensibilizaciones, demostrando así a los demás miembros de la organización la importancia de la implementación del sistema de gestión ambiental.
- Las auditorías internas fueron de vital importancia ya que proporcionaron información que debía ser analizada y corregida para obtener la eficacia necesaria del sistema de gestión ambiental pasando de un 23% de cumplimiento al 100%.
- Toda empresa productora de bienes o servicios debería concentrar sus esfuerzos en desarrollar e implementar este sistema de gestión como tal aunque su interés no este direccionada a una certificación, ya que se ve evidenciado con este proyecto que se pueden obtener ahorros en tiempos o dinero de los procesos establecidos en la empresa, y además una contribución con el medio ambiente.

## 10 RECOMENDACIONES

- Fortalecer la conciencia ambiental general y la capacitación técnica dentro de la empresa, mediante programas que incluyan desde todos los trabajadores sin importar su nivel jerárquico dentro de la compañía.
- Evaluar y manejar todos los aspectos de la interacción Industria - Medio Ambiente con el propósito de minimizar los impactos, aplicar tecnologías limpias hasta donde sea posible, minimizar los desechos no recuperables en todo el ciclo de vida, lograr producciones lo más ecológicamente favorables.
- Asegurar que las consideraciones ambientales sean un componente integral en la toma de decisiones de la empresa, el cumplimiento sistemático y efectivo de la legislación vigente, el desarrollo de los procedimientos, normas y otras herramientas requeridas para una sólida gestión ambiental.
- Hacer seguimiento y mejora de este sistema con el mismo interés con el que se viene desarrollando en este momento, es importante continuar con los esfuerzos en búsqueda de menos uso de carbón para el funcionamiento de la planta en urgencia, así esté este dentro de los rangos permitidos a usar.

## BIBLIOGRAFIA

- C.I. SACEITES S.A.S., Manual de calidad.
- GRANERO CASTRO, Javier; FERRANDO SÁNCHEZ, Miguel. Como implantar un sistema de gestión ambiental según la norma 14001-2004.
- Guía Técnica Colombiana GTC 24
- <http://www.fomento.es/NR/rdonlyres/bfee5d95-a41d-4b40-a552-bc67d2c5fe1b/19514/CaptuloIIRequisitosdelSGMAqueestableceISO14001.pdf>
- <http://www.minambiente.gov.co>
- [http://www.ugc.edu.co/webmaster/gestion\\_calidad/documentos/documentacion\\_reglamentaria/ntc\\_iso\\_14001\\_2004.pdf](http://www.ugc.edu.co/webmaster/gestion_calidad/documentos/documentacion_reglamentaria/ntc_iso_14001_2004.pdf)
- ICONTEC, NORMA TECNICA COLOBIANA ISO 14001:2004.
- INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TECNICAS Y CERTIFICACION. Fundamentos ISO 14001 primera edición , Bogotá 2001.1p
- Nodo de producción más limpia. Lineamientos premio Ecoprofit, primer año. Bucaramanga 2002. pág. 2.