

**SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL SEGÚN LOS LINEAMIENTOS DE LA  
NORMA NTC-ISO 14001:2004 PARA FANTAXIAS S.A.S.**

**MARÍA ELENA FLÓREZ HERNÁNDEZ  
JOHN EDISÓN SALAMANCA PIMIENTO**

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER  
FACULTAD DE INGENIERÍAS FÍSICO MECÁNICAS  
ESCUELA DE ESTUDIOS INDUSTRIALES Y EMPRESARIALES  
BUCARAMANGA**

**2012**

**SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL SEGÚN LOS LINEAMIENTOS DE LA  
NORMA NTC-ISO 14001:2004 PARA FANTAXIAS S.A.S.**

**MARÍA ELENA FLÓREZ HERNÁNDEZ  
JOHN EDISÓN SALAMANCA PIMIENTO**

**Proyecto de grado para obtener el título de ingeniería industrial**

**Director**

**Walter Pardave Livia MSc, Ms**

**Ingeniero Metalúrgico**

**Auditor Interno HSEQ**

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER  
FACULTAD DE INGENIERÍAS FÍSICO MECÁNICAS  
ESCUELA DE ESTUDIOS INDUSTRIALES Y EMPRESARIALES  
BUCARAMANGA**

**2012**

## DEDICATORIA

A Dios por brindarme la oportunidad de cumplir una de mis metas, por darme la fortaleza para sobrepasar cada obstáculo, por guiarme y colocar en mí camino a grandes tesoros que de una u otra manera contribuyeron con este gran logro.

A mis padres, Gustavo Flórez y Virginia Hernández, por brindarme su amor y su apoyo incondicional y sobretodo por estar siempre a mi lado apoyándome en todo lo que quiero para mi vida.

A mis hermanos Geovanny, Edgar, Yajaira y Jessica por confiar en mí y por ser ese apoyo incondicional,

A Yajaira Flórez, que me enseñó a luchar, a enfrentarme a la vida, la que muchas veces me corrigió tantos errores, la que me brindo la oportunidad de coger vuelo y llegar hasta donde he llegado. Gracias por motivarme a seguir adelante y a Franklin Zambrano por su apoyo.

A mi compañero John Edison Salamanca por brindarme su amistad, paciencia y apoyo en esta etapa de mi vida y en la formación profesional.

A Omar T. que se convirtió en una persona muy especial y que en este momento alegra mi vida y la llena de un cariño incondicional.

*María Elena Flórez Hernández*

## DEDICATORIA

*En primer lugar a Dios por darme la vida, la salud, convicción y la oportunidad de estudiar y llevar a feliz término mi etapa universitaria.*

*A **TODA** mi familia, en especial a mis padres Juan Antonio Salamanca Balaguera y Blanca Nelly Pimiento Pinzón, quienes gracias al amor que me brindaron, la educación que me dieron, a su incondicional apoyo, trabajo y esfuerzo, que hicieron posible el cumplimiento de muchas de mis metas; a mis hermanos Julián Ferney Salamanca Pimiento y Juan Sebastián Salamanca Pimiento, quienes han sido parte de mi inspiración y a quienes quiero brindar el mejor ejemplo en el camino a ser una persona íntegra, con principios y valores que nos permitan llegar tan lejos como queramos.*

*A mi novia y mejor amiga Laura Melissa Camargo Bohada, quien me ha acompañado siempre, y ha estado muy presente en esta etapa de mi vida, y quien gracias a su amor, comprensión, colaboración y empuje, ha hecho mi vida aún más feliz y me ha servido de inspiración para perseguir las metas que me he propuesto.*

*A mi compañera y amiga María Elena Flórez Hernández, con quien he crecido profesionalmente y quien le ha dado los mejores significados a la palabra amistad.*

*A mis tíos, Gloria Cecilia Pimiento Pinzón y Alfredo Moreno, quienes fueron mi más cercano respaldo en esta ciudad a lo largo de mi carrera y de quienes recibí todos los favores necesarios y de más, que me permitieron concentrarme en el cumplimiento de las exigencias universitarias.*

*A todos mis amigos, especialmente a, Miguel Ángel Cristancho y Nelson Daniel Valderrama, quienes le dieron ese toque extracurricular a mi proceso de formación e hicieron de mi paso por la universidad una muy grata experiencia.*

*A la familia García Rey de quienes recibí un gran apoyo en momentos de mucha dificultad, especialmente a Maura Alexandra García Rey de quien me brindó no solo su amistad sino me permitió entrar a su familia.*

JOHN EDISON SALAMANCA PIMIENTO

## **AGRADECIMIENTOS**

*A Dios por permitirnos estar hoy, acá, agradeciéndole todos los favores recibidos.*

*A nuestras familias, porque sin importar las circunstancias, hicieron todo lo posible por apoyarnos en todas las etapas para el logro de esta meta.*

*A grandes maestros de la Universidad Industrial de Santander, especialmente aquellos que laboran en la escuela de estudios industriales y empresariales, por transmitirnos parte de su conocimiento, aportando su granito de arena en nuestra formación como profesionales.*

*A David Alexander Prada Palomino, compañero y amigo, quien nos permitió empaparnos a lo largo de nuestra carrera de su gran personalidad llena de infinitos valores y don del servicio que hicieron posible el ingreso y desarrollo del presente proyecto, entre otros tantos favores desinteresados y que sentimos fueron absolutamente del corazón.*

*A nuestro director de proyecto Walter Pardave Livia, por su acompañamiento y asesoría en desarrollo del presente proyecto, por su carisma y compromiso con el crecimiento profesional de los estudiantes.*

*A nuestros compañeros y amigos, quienes nos acompañaron durante todo este proceso y de quienes aprendimos tantas cosas valiosas que enriquecieron nuestra personalidad e integridad.*

*A cada una de las personas que de alguna forma aportaron tanto en nuestras vidas personales como profesionales, y que nos dejan una gran enseñanza con el valor agregado de la experiencia de compartir con ellas.*

## CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN	27
1. GENERALIDADES DEL PROYECTO	30
1.1. TÍTULO	30
1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	30
1.3. JUSTIFICACIÓN	31
1.4. ALCANCE	32
1.5. OBJETIVOS	32
1.5.1. Objetivo General	32
1.5.2. Objetivos Específicos	32
2. MARCO TEÓRICO	34
2.1. NORMA ISO 14001:2004	34
2.2. METODOLOGÍA PHVA	36
2.3. BENEFICIOS DE IMPLEMENTAR UN SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL	37
2.4. SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL	38
3. DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA	39
3.1. GENERALIDADES DE LA EMPRESA	39
3.2. RESEÑA HISTÓRICA	39
3.3. DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO	40
3.3.1. Misión	40
3.3.2. Visión	40
3.3.3. Estructura Organizacional	41
3.3.4. Mapa de Procesos	41

3.3.5. Productos	42
4. METODOLOGÍA PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO	44
4.1. ETAPA DE DIAGNÓSTICO	44
4.2. ETAPA DE PLANIFICACIÓN	44
4.3. ETAPA DE IMPLEMENTACIÓN	45
4.4. ETAPA DE EVALUACIÓN, REVISIÓN Y MEJORA	45
4.5. ETAPA DE SENSIBILIZACIÓN Y CAPACITACIONES	46
5. DIAGNÓSTICO	47
5.1. RECONOCIMIENTO DE LOS PROCESOS PRODUCTIVOS E INSTALACIONES	47
5.2. REVISIÓN AMBIENTAL INICIAL	53
5.2.1. Uso del Agua	53
5.2.2. Uso de la Energía	55
5.2.2.1. Energía Eléctrica	55
5.2.2.2. Energía Térmica	56
5.2.3. Control de Vertimientos	56
5.2.4. Gestión de Residuos	56
5.2.5. Gestión de Emisiones Atmosféricas y Ruido	58
5.2.6. Manejo de Sustancias Químicas	58
5.3. REVISIÓN DEL NIVEL DE CUMPLIMIENTO DE LOS REQUISITOS DE LA NTC ISO 14001:2004	59
6. PLANIFICACIÓN	64
6.1. IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS ASPECTOS AMBIENTALES.	64
6.2. IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE REQUISITOS LEGALES	66
6.3. POLÍTICA, OBJETIVOS, METAS Y PROGRAMAS AMBIENTALES	67
6.3.1. Política Ambiental	68
6.3.2. Política Integrada	68
6.3.3. Sensibilización y Comunicación de la Política Ambiental	69

6.3.4. Objetivos, Metas y Programas Ambientales	69
6.4. IDENTIFICACIÓN Y PLANEACIÓN DE LAS CAPACITACIONES	71
6.4.1. Metodología de Capacitación	71
6.5. PLANEACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN	74
6.6. PLANEACIÓN ESTRATÉGICA DE IMPLEMENTACIÓN	76
6.6.1. Identificación de Recursos	76
7. IMPLEMENTACIÓN	77
7.1. CAPACITACIÓN Y TOMA DE CONCIENCIA	77
7.1.1. Capacitación Sobre La Política Y Sensibilización A La Norma ISO 14001:2004	78
7.1.2. Capacitación en Gestión Integral de Residuos	79
7.1.3. Socialización de los Programas Ambientales	79
7.1.4. Capacitación Sobre Manejo Seguro de Sustancias Químicas	80
7.1.5. Capacitación Sobre Preparación y Respuesta y Ante Emergencias Ambientales	80
7.2. DOCUMENTACIÓN	81
7.2.1. Documentación Integrada	81
7.2.2. Documentación Creada	82
7.3. IMPLEMENTACIÓN DOCUMENTACIÓN	83
7.3.1. Política Ambiental	83
7.3.2. Programas Ambientales	83
7.3.2.1. Programa Manejo Integral De Residuos	84
7.3.2.2. Programa Manejo Seguro de Sustancias Químicas	85
7.3.2.3. Programa de Gestión Para el Uso Eficiente y Ahorro de Agua	86
7.3.2.3. Programa de Gestión para el Uso Eficiente de la Energía	86
7.3.2.4. Programa Control de Vertimientos	86
7.3.3. Procedimiento de Identificación de Aspectos y Evaluación de Impactos Ambientales	87
7.3.4. Procedimiento De Identificación y Evaluación de Requisitos Legales	88

7.3.5. Procedimiento de Comunicación y Toma De Conciencia	89
7.3.6. Procedimiento de Control de Documentos	89
7.3.7. Procedimiento de Control Operacional	89
7.3.7.1. Plan de Control Operacional	90
7.3.8. Procedimiento de Seguimiento y Control	90
7.3.9. Procedimiento Manejo Integral de Residuos	90
7.3.10. Plan de Emergencias	91
7.3.11. Procedimiento de Acción Correctiva y Preventiva	91
7.3.12. Procedimiento de Control de Registros	91
7.3.13. Procedimiento de Auditoría Interna	92
7.3.14. Procedimiento de Revisión por la Dirección	92
8. REVISIÓN Y MEDICIÓN	93
8.1. SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN	93
8.2. EVALUACIÓN AL CUMPLIMIENTO LEGAL	93
8.3. AUDITORÍA AL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL	94
8.3.1. Primera Auditoría Interna	94
8.3.2. Plan de Acción Primera Auditoría	96
8.3.3. Segunda Auditoría	96
8.3.4. Plan de Acción Segunda Auditoría	98
8.4. REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN	99
9. RESULTADOS	100
10 CONCLUSIONES	104
11. RECOMENDACIONES	106
BIBLIOGRAFÍA	107

## TABLA DE FIGURAS

	<b>Pág.</b>
Figura 1: Modelo de Sistema de Gestión Ambiental	35
Figura 2: Ciclo Phva Para Una Sga	37
Figura 3: Mapa de Procesos Fantaxias S.A.S	41
Figura 4: RESULTADOS DEL DIAGNÓSTICO INICIAL	61
Figura 5: Nivel General de Cumplimiento de los Requisitos de la Norma	62
Figura 6. Nivel de Cumplimiento de los Requisitos de la Norma ISO 14001:2004	102
Figura 7: Nivel De Cumplimiento Alcanzado Frente A Los Requisitos De La Norma ISO 14001:2004	102
Figura 8: Nivel De Cumplimiento General Frente A Los Requisitos De La Norma NTC ISO 14001:2004	103

## LISTA DE TABLAS

	<b>Pág.</b>
Tabla 1: Descripción de la Empresa	39
Tabla 2: Resumen Nivel De Cumplimiento De Los Requisitos De La Norma NTC ISO 14001:2004	60
Tabla 3: Resumen De Análisis Del Cumplimiento De La Norma NTC ISO 14001:2004	63
Tabla 4: ASPECTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS PARA FANTAXIAS S.A.S.	65
Tabla 5: Objetivos, Metas, Programas E Indicadores Ambientales	69
Tabla 6: Planeación Capacitaciones Y Sensibilizaciones	73
Tabla 7: Planificación de la Documentación	74
Tabla 8: Niveles de Significancia	87
Tabla 9: Hallazgos Primera Auditoría	95
Tabla 10: Plan de Acción Primera Auditoría	96
Tabla 11: Hallazgos Segunda Auditoría	97
Tabla 12: Plan de Acción Segunda Auditoría	98
Tabla 13: Resumen Comparativo Nivel De Cumplimiento Requisitos De La Norma Iso 14001:2004	101

## LISTA DE IMÁGENES

	<b>Pág.</b>
Tabla 1: Descripción de la Empresa	39
Tabla 2: Resumen Nivel De Cumplimiento De Los Requisitos De La Norma NTC ISO 14001:2004	60
Tabla 3: Resumen De Análisis Del Cumplimiento De La Norma NTC ISO 14001:2004	63
Tabla 4: ASPECTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS PARA FANTAXIAS S.A.S.	65
Tabla 5: Objetivos, Metas, Programas E Indicadores Ambientales	69
Tabla 6: Planeación Capacitaciones Y Sensibilizaciones	73
Tabla 7: Planificación de la Documentación	74
Tabla 8: Niveles de Significancia	87
Tabla 9: Hallazgos Primera Auditoría	95
Tabla 10: Plan de Acción Primera Auditoría	96
Tabla 11: Hallazgos Segunda Auditoría	97
Tabla 12: Plan de Acción Segunda Auditoría	98
Tabla 13: Resumen Comparativo Nivel De Cumplimiento Requisitos De La Norma Iso 14001:2004	101

## LISTA DE ANEXOS

ANEXO A. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL	108
ANEXO B LISTA DE CHEQUEO RAI	109
ANEXO C LISTA DE CHEQUEO DEL NIVEL DE CUMPLIMIENTO DE LOS REQUISITOS DE LA NORMA NTC ISO 14001:2004	120
ANEXO D MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES	129
ANEXO E PROCEDIMIENTO DE IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES FX.02.P.15.	138
ANEXO F. MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE REQUISITOS LEGALES AMBIENTALES	144

## GLOSARIO

**ACCIÓN CORRECTIVA:** Acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad detectada u otra situación indeseable. Se hace para prevenir que vuelva a ocurrir.

**ACCIÓN DE MEJORA:** Acción tomada para mejorar la eficacia de los procesos, que no es generada a través de no conformidades.

**ACCIÓN PREVENTIVA:** Acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad potencial u otra situación indeseable.

**AGENTE TÓXICO:** Cualquier sustancia capaz de producir un efecto nocivo en un organismo vivo, desde el daño de sus funciones hasta la muerte. Cualquier sustancia que sea potencialmente toxica.

**ALMACENAMIENTO:** Es la acción del usuario de colocar temporalmente los residuos sólidos en recipientes, depósitos contenedores retornables o desechables mientras se procesan para su aprovechamiento, transformación, comercialización o se presentan al servicio de recolección para su tratamiento o disposición final.

**APROVECHAMIENTO:** Proceso mediante el cual, a través de un manejo integral de los residuos sólidos los materiales recuperados se reincorporan al ciclo económico y productivo en forma eficiente, por medio de la reutilización, el reciclaje, el compostaje o cualquier otra modalidad que conlleve beneficios sanitarios, ambientales, sociales y/o económicos.

**ASPECTO AMBIENTAL:** Elemento de las actividades, productos o servicios de una organización que puede interactuar con el medio ambiente.

**AUDITORÍA INTERNA:** Proceso sistemático, independiente y documentado para obtener evidencias 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.

**CLASIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS:** ordenar o disponer los residuos de acuerdo a sus manejos en la fuente (reciclajes, peligrosos, orgánicos).

**CONFORMIDAD:** Cumplimiento de un requisito.

**CONTAMINACIÓN:** Es la alteración del medio ambiente por sustancias o formas de energía puestas allí por la actividad humana o de la naturaleza en cantidades, concentraciones o niveles capaces de interferir con el bienestar y la salud de las personas, atentar contra la flora y/o la fauna, degradar la calidad del medio ambiente o afectar los recursos de la Nación o de los particulares.

**DESECHO:** Término general para residuos sólidos excluyendo residuos de comida y cenizas sacados de viviendas, establecimientos comerciales e instituciones.

**DESEMPEÑO AMBIENTAL:** Resultados medibles del sistema de gestión ambiental, relacionados con el control de una organización sobre sus aspectos ambientales, basado en su política, objetivos y metas ambientales.

**DISPOSICIÓN FINAL:** Colocar, poner los residuos en orden y situación conveniente de acuerdo con la normatividad legal vigente.

**DOCUMENTO:** Información y su medio de soporte.

**EMERGENCIA:** Es cualquier evento repentino que altera la cotidianidad de la empresa, que está en capacidad de causar muertes o lesiones a cualquier persona que se encuentre en ella, así mismo interrumpir las operaciones, causar daño a la propiedad, equipo, medio ambiente y amenaza la estabilidad financiera e imagen de la empresa y requiere de una acción o atención inmediata con el objetivo de evitar que se convierta en un desastre.

**GESTIÓN AMBIENTAL:** Es un proceso que esta orientado a resolver, mitigar y/o prevenir los problemas de carácter ambiental, con el propósito de lograr un desarrollo sostenible.

**GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS:** Conjunto de operaciones y disposiciones encaminadas a dar a los residuos producidos el destino mas adecuado desde el punto de vista ambiental, de acuerdo con sus características, volumen, procedencia, costos, tratamiento, aprovechamiento, comercialización y disposición final.

**HOJAS DE SEGURIDAD:** Es una recopilación de información relacionada con la salud y limites de exposición, si el químico es un agente cancerígeno, medidas precautorias, procedimientos de emergencia y primeros auxilios.

**IMPACTO AMBIENTAL:** Cualquier cambio en el medio ambiente, sea adverso o beneficioso, total o parcialmente resultante de las actividades, productos o servicios de una organización.

**INCOMPATIBLE:** Producto químico que puede reaccionar peligrosamente al contacto con otros productos.

**ISO:** Organización Internacional de Normalización.

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

**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.

**META AMBIENTAL:** Requisito de desempeño detallado, cuantificado cuando sea factible, aplicable a la organización o a partes de ella, que surge de los objetivos ambientales y que es necesario establecer y cumplir para alcanzar dichos objetivos.

**NO CONFORMIDAD:** Es el incumplimiento de un requisito del cliente o legal, puede ser desviación a ausencia de una o varias características relativas a la calidad, un incumplimiento a las normas de calidad implementadas.

**OBJETIVO AMBIENTAL:** Fin ambiental de carácter general coherente con la política ambiental que una organización se establece.

**ORGANIZACIÓN:** Compañía, corporación, firma, empresa, institución, o parte o una combinación de ellas, incorporada o no, pública o privada, y que tiene sus propias funciones y administración.

**PARTE INTERESADA:** Persona o grupo que tiene interés o esta afectado por el desempeño ambiental de una organización.

**POLÍTICA AMBIENTAL:** Declaración por parte de la organización de sus intenciones y principios en relación con su desempeño ambiental global, que le sirve de marco para la acción y para fijar sus objetivos y metas ambientales.

**PREVENCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN:** Utilización de procesos, prácticas, técnicas, materiales, productos, servicios o energía para evitar, reducir o controlar la generación, emisión o descarga de cualquier tipo de contaminante o residuo, con el fin de reducir impactos ambientales.

**PROCEDIMIENTO:** Forma especificada de llevar a cabo una actividad o proceso.

**RESIDUOS:** Cualquier objeto, material, sustancias o elemento resultante del consumo o uso de un bien en actividades domésticas, industriales, etc. Que el generador abandona, rechaza o entrega y que es susceptible de aprovechamiento o transformación en un nuevo bien, con valor económico o de disposición final.

**REQUISITO LEGAL DE S.G.A:** Obligación en S.G.A. impuesta por una norma legal nacional, regional o local, aplicable a las operaciones de la organización.

**RESIDUO ORDINARIO:** Es todo material o sustancia sólida o semisólida de origen orgánico e inorgánico, proveniente de actividades domésticas, industriales, comerciales, institucionales, de servicios, que no ofrece ninguna posibilidad de aprovechamiento, reutilización o reincorporación en un proceso productivo. Son residuos sólidos que no tienen ningún valor comercial, requieren tratamiento y disposición final y por lo tanto generar costos de disposición.

**RESIDUOS PELIGROSOS:** Son aquellos que por sus características infecciosas, tóxicas, explosivas, corrosivas, inflamables volátiles, combustibles, radiactivas o reactivas pueden causar riesgo a la salud humana o deteriorar la calidad ambiental hasta niveles que causen riesgo a la salud humana así mismo se

consideran residuos peligrosos los envases, empaques y embalajes que hayan tenido contacto con ellos.

**RESIDUOS QUÍMICOS PELIGROSOS:** Aquel que por sus características infecciosas, combustibles, inflamables, explosivas, radiactivas, volátiles, corrosivas, reactivas o tóxicas puede causar daño a la salud humana o al medio ambiente. Así mismo, se consideran residuos peligrosos los envases, empaques y embalajes que hayan estado en contacto con estos.

**RESIDUOS QUÍMICOS:** Sobrantes de productos químicos y sus mezclas, residuos de derrames de dichos materiales, productos vencidos, o fuera de especificaciones (calidad alterada), envases y demás material contaminado con productos químicos (bolsas, cajas, tierra, papel, fibras, etc.). En este caso sólido o líquido, incluyendo gases contenidos en envases, y que puedan rehusar, reciclar, tratar y/o disponer.

**RESIDUOS RECICLABLES:** Residuos recuperados que se pueden aprovechar y transformar, por tanto se les devuelve su potencialidad de reincorporación como materia prima para la fabricación de nuevos productos.

**RESIDUOS SÓLIDOS:** Objeto, material, sustancia o elemento sólido que se abandona, bota o rechaza después de haber sido consumido o usado en actividades domésticas, industriales, comerciales, institucionales y de servicios, que es susceptible o no de aprovechamiento o transformación en un bien, con valor económico. Pueden ser: vidrio, papel, cartón, plástico, textiles, metales, madera, residuos de jardín, de comida, de construcción, de los baños, del piso, arena y carbón, entre otros.

**REUTILIZACIÓN:** Es la prolongación y adecuación de la vida útil de los residuos sólidos recuperados y que mediante procesos, operaciones o técnicas devuelven

a los materiales su posibilidad de utilización en su función original o en alguna relacionada, sin que para ello requieran procesos adicionales de transformación,.

**SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL (S.G.A.):** Aquella parte del sistema de gestión global que incluye la estructura organizativa, las actividades de planificación, las responsabilidades, las prácticas, los procedimientos, los procesos y los recursos para desarrollar, implementar, realizar, revisar y mantener la política ambiental.

**VAPORES:** Gases que provienen de sustancias que en condiciones normales de temperatura y presión son líquidos.

## RESUMEN

TÍTULO: SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL SEGÚN LOS LINEAMIENTOS DE LA NORMA NTC ISO 14001:2004 PARA FANTAXIAS S.A.S.\*

AUTORES:

MARIA ELENA FLOREZ HERNANDEZ

JOHN EDISON SALAMANCA PIMIENTO\*\*

PALABRAS CLAVE: NTC ISO 14001:2004, Sistema de Gestión Ambiental, aspecto ambiental, impacto ambiental.

DESCRIPCIÓN: La realización del presente proyecto se encuentra basada en la implementación de un Sistema de Gestión Ambiental según los requisitos de la norma NTC ISO 14001:2004 en la empresa FANTAXIAS S.A.S, la cual se logró siguiendo la metodología del ciclo Deming ó PHVA.

Se dio inicio al proyecto con el desarrollo de una revisión ambiental inicial (RAI) que permitió la elaboración de un diagnóstico en el que se identificaron los aspectos ambientales significativos a partir de los cuales se planteó la política, objetivos, metas y programas ambientales. Con el diagnóstico terminado, se dio paso a las siguientes etapas que corresponden a la planificación, documentación, evaluación, sensibilizaciones y capacitaciones.

Las sensibilizaciones y capacitaciones se desarrollaron de manera simultánea a lo largo de todas las etapas del proyecto, en la etapa de evaluación se llevaron a cabo dos auditorías internas al Sistema de Gestión Ambiental con la implementación de sus respectivos planes de mejora.

Todos y cada uno de los documentos se elaboraron con base a las necesidades específicas de la empresa y con los parámetros establecidos en las normas técnicas colombianas logrando consolidar a FANTAXIAS S.A.S., como una organización que garantiza el compromiso con el medio ambiente y con la comunidad.

Este trabajo, realizado como requisito de pregrado de los autores, es el primer paso para la certificación ambiental de FANTAXIAS S.A.S., y evidencia que la empresa no solo se preocupa por la rentabilidad de su operación, sino que involucra el factor de responsabilidad social y, por ende, su compromiso con el medio ambiente.

---

\* Trabajo de grado.

\*\* Facultad de Ingeniería Físico mecánicas. Escuela de Estudios Industriales y Empresariales. Ing. Walter Pardave Livia

## ABSTRACT

TITLE: ENVIRONMENTAL MANAGEMENT SYSTEM AS LINEAMENTS OF THE NTC ISO 14001:2004 NORM FOR THE FANTAXIAS S.A.S.\*

AUTHORS:

MARIA ELENA FLÓREZ HERNÁNDEZ

JOHN EDISON SALAMANCA PIMIENTO\*\*

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

DESCRIPTION: The realization of this project is based on the implementation of an Environmental Management System according to the requirements of the norm NTC ISO 14001:2004 in the company FANTAXIAS S.A.S, following the methodology of the cycle Deming or PDCA.

He began the project with the development of review environmental initial (RAI) that allowed the processing of a diagnosis which identified environmental significant aspects from which arose the politics, objectives, goals and environmental programs. With the complete diagnosis, gave way to the steps that correspond to the planning, documentation, evaluation, sensitization and training.

The sensitization and training were developed simultaneously along all stages of the project, in the evaluation stage were carried out to two internal audits for the system of environmental management with the implementation of his respective plans of improvement.

Each and every one of the documents were prepared based on the specific needs of the company and with the parameters established in the Colombian technical standards making consolidate FANTAXIAS S.A.S., as an organization that ensures the commitment to the environment and the community.

This work, made as a requisite of the authors pre-grade, is the first step to achieve the environmental certification for FANTAXIAS S.A.S. and shows that the enterprise no only cares for its operational income, but it takes into account the social responsibility factor, and therefore, its pledge to the environmental care.

---

\* Graduation Project

\*\* Faculty of Physical Mechanical Engineerings. School of Industrial and Busines Studies. Engineer. Walter Pardave Livia

## INTRODUCCIÓN

La calidad, salud y seguridad ocupacional y medio ambiente, más que ser requisitos para cumplir con condiciones legales, se convierten en necesidades intrínsecas de las empresas para garantizar un mejor desempeño y un marcado posicionamiento en el mercado, reflejados en una buena imagen como ventaja competitiva y comparativa. Dichos aspectos pueden ser manejados e integrados dentro de un Sistema de Gestión Integral.

Por esta razón la implementación de un Sistema de Gestión Ambiental basado en los lineamientos de la norma ISO 14001:2004 es una de las principales estrategias que puede tomar una organización en su iniciativa por la reducción de la contaminación y contribución al desarrollo sostenible, debido a que la búsqueda de la reducción de impactos ambientales genera una cultura de prevención de la contaminación, cuidado del medio ambiente y uso eficiente de los recursos trayendo consigo beneficios económicos y la proyección de una mejor imagen al consumidor y de mas partes interesadas ya que manifiesta su compromiso por la preservación, cuidado del medio ambiente e interés por la generaciones futuras.

Por lo anterior FANTAXIAS S.A.S manifiesta su profundo interés en la integración del Sistema de Gestión Ambiental basada en los lineamientos de la norma ISO 14001:2004 a su estructura de Calidad, ya que la empresa cuenta con un Sistema de Gestión de Calidad desarrollado bajo la norma ISO 9001:2000.

## TABLA DE CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS DEL PROYECTO

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	EVIDENCIA DEL CUMPLIMIENTO
Elaborar un diagnóstico sobre el nivel de cumplimiento de los requisitos de la Norma NTC ISO 14001:2004. En la empresa FANTAXIAS S.A.S, para identificar el estado actual de la entidad, procesos involucrados, así como las fortalezas y debilidades que puedan ser de utilidad para el proceso.	Se realizó el diagnóstico inicial de la empresa con la revisión inicial ambiental (RAI). Ver numeral 5.2. y 5.3.
Capacitar, sensibilizar y comprometer el personal de la empresa FANTAXIAS S.A.S, en cada una de las etapas que conlleva la implementación del Sistema de Gestión Ambiental, así como en los programas ambientales que se diseñarán e implementarán.	Se llevaron a cabo las capacitaciones en Gestión Ambiental, Las evidencias de estas actividades se encuentran en el numeral 7, donde se muestra a través de fotografías y registros las capacitaciones realizadas.
Revisar la documentación que posee el Sistema de Gestión de Calidad implementado en la empresa FANTAXIAS S.A.S, para a partir de allí diseñar la documentación que requiera el Sistema de Gestión Ambiental en base a la norma NTC ISO 14001:2004 de manera que la documentación de ambos sistemas sea compatible.	La documentación se elaboró en base a la planificación establecida de la misma véase el numeral 6.5 y 7.2.
Implementar e integrar el Sistema de Gestión Ambiental, basado en los requisitos de la Norma NTC ISO 14001:2004 a la política de calidad existente en FANTAXIAS S.A.S, la cual está fundamentada en la NTC-ISO 9001:2008.	La política integrada se encuentra en el numeral 6.3.2, la cual fue aprobada por la gerencia y el jefe de aseguramiento de la calidad.
Diseñar indicadores que permitan evaluar y medir el desempeño del sistema basado en la Norma NTC ISO 14001:2004 para asegurar su sostenibilidad y evidenciar en el tiempo su compromiso con el mejoramiento continuo.	Se diseñaron indicadores que permitan medir continuamente el cumplimiento de los objetivos de SGA y por ende el desempeño en SGA. Ver Anexo 23.

<p>Realizar dos auditorías internas para evaluar el estado del Sistema de Gestión Ambiental con el fin de identificar oportunidades de mejora.</p>	<p>El auditor externo ALEX FERNADO CORREA URIBE realizo dos auditorías internas con el fin de verificar el estado de cumplimiento de la norma. Ver numeral 8.3.1. Y 8.3.3.</p>
<p>Elaborar e implementar los planes de mejora derivados de las dos auditorías internas al Sistema de Gestión Ambiental implementado.</p>	<p>Se llevó a cabo la revisión por la gerencia de los resultados de las auditorias y generaron los planes de acción de cada una de ellas. Ver tabla 10 y 12.</p>

## **1. GENERALIDADES DEL PROYECTO**

### **1.1. TÍTULO**

SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL SEGÚN LOS LINEAMIENTOS DE LA NORMA NTC- ISO 14001:2004 PARA LA EMPRESA FANTAXIAS S.A.S.

### **1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

FANTAXIAS S.A.S empresa del sector metalmecánico, la cual cuenta con más de 187 trabajadores, genera aspectos ambientales en el desarrollo cotidiano de sus actividades, de ésta manera la ejecución y desarrollo del proyecto de implementación de un Sistema de Gestión Ambiental basado en la Norma NTC ISO 14001:2004, le permitirá identificar y controlar dichos aspectos ambientales, a partir de los cuales se podrán generar mecanismos de control y mitigación de los impactos que éstos puedan producir.

Con la implementación de los diversos programas y capacitaciones, se buscará generar una cultura de ahorro, cuidado y uso eficiente de los recursos de la entidad por parte de sus funcionarios tanto en el uso racional de los servicios públicos de energía y agua, como en los recursos necesarios para el desarrollo de sus actividades; lo anterior además de contribuir a la preservación del ambiente, contribuirá también a reducir en el mediano plazo el rubro que representan los servicios públicos e insumos de la entidad, reforzando su imagen al evidenciar el compromiso con la prevención de la contaminación y uso adecuado de los recursos naturales.

El proyecto parte del análisis de sus procesos, especialmente el de producción y productos (cerca de 25 tipos de productos con aproximadamente 10.000 referencias) con el fin de obtener un diagnóstico adecuado que permita realizar el diseño, documentación, implementación y ejecución, dando límite hasta la evaluación del sistema donde se determinan los cursos de acción a seguir.

### **1.3. JUSTIFICACIÓN**

El crecimiento de la actividad industrial y la demanda excesiva de materias primas y recursos naturales en el sector metalmeccánico, ha traído como consecuencia la generación de impactos negativos al medio ambiente, debido a que dichos recursos son modificados en el desarrollo de sus actividades y posteriormente retornados sin un adecuado manejo, causando daños irreversibles y agotando de manera progresiva los recursos naturales esenciales para la vida.

Dentro de este contexto, se hace indispensable la administración de los recursos naturales de manera que sea compatible con el bienestar en los niveles ambiental, económico y social; esto se logra mediante la planeación y ejecución de estrategias para el mejoramiento continuo de procesos en la empresa relacionados con el uso adecuado y racional de recursos, la adopción de practicas de producción mas limpia, entre otras, las cuales pueden ser llevadas a cabo mediante la implementación de un Sistema de Gestión Ambiental (SGA), ya que al hacerlo conduce a mejoras significativas a nivel empresarial, al cumplimiento con la normatividad ambiental vigente y la prevención de sanciones de tipo legal, además, acarrea beneficios adicionales al estar en consecuente armonía tanto con el medio ambiente como con la comunidad, esto se verá reflejado tanto en una reducción de costos de disposición final y un aumento en la competitividad.

## **1.4. ALCANCE**

El proyecto incluye el diseño, documentación, implementación y evaluación del Sistema de Gestión basado en la norma NTC-ISO 14001:2004; contempla la realización de 2 auditorías internas con la elaboración e implementación de sus respectivos planes de mejora.

Inicia con la realización de un diagnóstico general que permita determinar cómo se encuentra la organización con respecto al cumplimiento de la norma, seguido del diseño, documentación, implementación y evaluación del sistema, y finaliza con la realización de dos (2) auditorías que evidencien el mejoramiento continuo y el cumplimiento del ciclo PHVA.

## **1.5. OBJETIVOS**

### **1.5.1. Objetivo General**

Diseñar, documentar, implementar y evaluar un Sistema de Gestión Ambiental en la empresa FANTAXIAS S.A.S., basado en los requisitos de la Norma NTC ISO 14001:2004.

### **1.5.2. Objetivos Específicos**

- Elaborar un diagnóstico sobre el nivel de cumplimiento de los requisitos de la Norma NTC ISO 14001:2004. En la empresa FANTAXIAS S.A.S, para identificar el estado actual de la entidad, procesos involucrados, así como las fortalezas y debilidades que puedan ser de utilidad para el proceso.

- Capacitar, sensibilizar y comprometer el personal de la empresa FANTAXIAS S.A.S, en cada una de las etapas que conlleva la implementación del Sistema de Gestión Ambiental así como en los programas ambientales que se diseñaran e implementaran.
- Revisar la documentación que posee el Sistema de Gestión de Calidad implementado en la empresa FANTAXIAS S.A.S, para a partir de allí diseñar la documentación que requiera el Sistema de Gestión Ambiental en base a la norma NTC ISO 14001:2004 de manera que la documentación de ambos sistemas sea compatible.
- Implementar e integrar el Sistema de Gestión Ambiental, basado en los requisitos de la Norma NTC ISO 14001:2004 a la política de calidad existente en FANTAXIAS S.A.S, la cual está fundamentada en la NTC-ISO 9001:2008.
- Diseñar indicadores que permitan evaluar y medir el desempeño del sistema basado en la Norma NTC ISO 14001:2004 para asegurar su sostenibilidad y evidenciar en el tiempo su compromiso con el mejoramiento continuo.
- Realizar dos auditorías internas para evaluar el estado del Sistema de Gestión Ambiental con el fin de identificar oportunidades de mejora.
- Elaborar e implementar los planes de mejora derivados de las dos auditorías internas al Sistema de Gestión Ambiental implementado.

## **2. MARCO TEÓRICO**

### **2.1. NORMA ISO 14001:2004**

La familia de normas ISO 14000 se creó como un compromiso adquirido por la Organización Internacional para la Normalización ISO en su asistencia a la Cumbre de la Tierra organizada por la Conferencia sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo en 1992 en Rio de Janeiro Brasil, producto del interés de diversas organizaciones a nivel mundial por controlar sus impactos sobre el medio ambiente.

Dentro de esta familia de normas se encuentran entre otras las siguientes:

- ISO 14001:2004: sistemas de gestión ambiental con orientación para su uso, es la única norma de esta familia que es certificable.
- ISO 14004:2004: sistemas de gestión ambiental, directrices generales sobre principios, sistemas y técnicas de apoyo.
- ISO 19011:2002: guía para las auditorías de sistemas de gestión de calidad o ambiental.
- ISO 14020: etiquetado y declaraciones ambientales principios generales.
- ISO 14040: gestión ambiental, evaluación del ciclo de vida, marco de referencia.
- ISO 14062: gestión ambiental, integración de los aspectos ambientales en el diseño y desarrollo de los productos.

La NTC-ISO 14001 “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 sus requisitos legales y la información sobre aspectos ambientales significativos”<sup>1</sup>

Esta norma es aplicable a cualquier tipo de “organización que desee establecer, implementar, mantener y mejorar un sistema de gestión ambiental, asegurarse de su conformidad con su política ambiental establecida y/o demostrar la conformidad con esta norma internacional...”<sup>2</sup> frente a sus partes interesadas o en la búsqueda de certificación de una parte externa a la organización.

La siguiente figura ilustra el modelo de Sistema de Gestión Ambiental que sigue la norma NTC-ISO 14001:2004.

**Figura 1: Modelo de Sistema de Gestión Ambiental**



**Fuente:** NTC-ISO 14001:2004

<sup>1</sup> INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN. Sistema de Gestión Ambiental.

<sup>2</sup> Ibid.,p.1

## 2.2. METODOLOGÍA PHVA

La presente norma se basa en la metodología PHVA, consiste en seguir cuatro etapas que completan un ciclo que permite mantener la mejora continua de una actividad, proceso o sistema; se conoce también como ciclo Deming ya que fue popularizado y difundido gracias a William Edwards Deming.

Bajo esta metodología se basan la mayoría de sistemas de gestión entre ellos el SGA, para el cual se puede describir de la siguiente forma<sup>3</sup>:

- **PLANEAR:** establecer los objetivos y procesos necesarios para conseguir resultados de acuerdo con la política ambiental de la organización.
- **HACER:** implementar los procesos.
- **VERIFICAR:** realizar el seguimiento y la medición de los procesos respecto a la política ambiental, los objetivos, las metas y los requisitos legales y otros requisitos, e informar sobre los resultados.
- **ACTUAR:** tomar acciones para mejorar continuamente el desempeño del Sistema de Gestión Ambiental.

Las etapas involucradas en una Sistema de Gestión Ambiental enmarcadas en el ciclo PHVA se pueden ilustrar de la siguiente forma:

---

<sup>3</sup> Ibid.,p.iii

**Figura 2: Ciclo Phva Para Una Sga**



**Fuente: autores del proyecto**

### **2.3. BENEFICIOS DE IMPLEMENTAR UN SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL**

- Reducción de riesgos ambientales.
- Prevención de la contaminación y reducción de los desechos en forma rentable.
- Reducción de gastos en energía eléctrica, combustibles, agua y materias primas.
- Apoya el cumplimiento del marco legal y la generación de legislación ambiental adecuada.
- Demostrar la intención de generar productos y/o servicios de alta calidad.
- Ser una empresa competitiva en el mercado.
- Asegurar la participación en el mercado comercial de las grandes compañías.

## **2.4. SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL**

Un Sistema de Gestión Ambiental comprende todas las acciones que una organización emprende con el propósito de lograr la mayor eficiencia en el uso de los recursos que normalmente emplea en el desarrollo de sus actividades, de manera que prevenga y/o mitigue la contaminación e impactos ambientales negativos que pueda generar, a la vez que promueva la conservación y cuidado del medio ambiente. Estas acciones están relacionadas con la estructura de la organización, la planeación de actividades, prácticas, procesos y procedimientos, la identificación de responsabilidades y recursos necesarios para garantizar el éxito sostenido y la mejora continua del sistema.

Acorde a lo anterior en la implementación de un SGA basado en la norma NTC ISO 14001:2004, se define en primera medida el alcance que éste va a tener al interior de la organización, se define la política ambiental basada en los aspectos ambientales significativos identificados por la organización en la cual se expresa claramente el compromiso con la prevención de la contaminación, la preservación del medio ambiente y la mejora continua; acorde a la política se elaboran las metas, objetivos, y programas ambientales que contribuyan al cumplimiento de la misma, así como la documentación, planeación de actividades, capacitaciones, identificación y definición de responsabilidades y autoridad, controles operacionales y acciones de seguimiento necesarias para el correcto funcionamiento del sistema.

### 3. DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA

#### 3.1. GENERALIDADES DE LA EMPRESA

Tabla 1: Descripción de la Empresa

<b>RAZÓN SOCIAL</b>	FANTAXIAS S.A.S.
<b>NIT</b>	800 072 260 – 9
<b>NÚMERO PATRONAL</b>	13013500482
<b>UBICACIÓN</b>	Calle 28 No 6 – 56 Barrio Girardot Bucaramanga, Santander
<b>TELÉFONOS</b>	6521333 – 6305060 – 6424361 – 6339593 FAX – 6305059
<b>ACTIVIDAD ECONÓMICA</b>	FANTAXIAS S.A.S es una empresa dedicada al diseño, fabricación y comercialización de herrajes fundidos y troquelados para la decoración, la industria del calzado, la confección, cuero y la madera
<b>ARP</b>	SURATEP S.A.
<b>PAGINA WEB</b>	<a href="http://www.fantaxias.com/">http://www.fantaxias.com/</a>
<b>NIVEL DE RIESGO</b>	en clase de riesgos profesionales III
<b>LOGO</b>	

Fuente: autores del proyecto

#### 3.2. RESEÑA HISTÓRICA

FANTAXIAS S.A.S. Es una empresa dedicada a la fabricación de hebillas y herrajes destinados a la industria del cuero y la confección. Esta empresa de

carácter privado desde 1989 ha sido fuente de empleo para los santandereanos. Genera 339 empleos directos (169 en producción, 15 administrativos, 75 en la reclusión de mujeres y 80 en la reclusión de hombres de Bucaramanga).

Inició sus labores con la línea de herrajes troquelados y en 1993 se implementó la línea de producción por micro-fundición de zamac, más rápida y versátil. Con esta línea FANTAXIAS S.A.S amplió su gama de productos facilitando así su incursión en el mercado de hebillas para marroquinería, calzado, cinturones y el publicitario.

En 1996 FANTAXIAS S.A.S abre sus mercados al exterior y da comienzo a sus exportaciones a Guatemala, Ecuador y el Salvador. A partir de 1997 aumento su participación en el mercado internacional exportando a México, Ecuador, Venezuela, República Dominicana, Estados Unidos y Chile.

### **3.3. DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO**

#### **3.3.1. Misión**

En FANTAXIAS S.A.S., diseñamos, producimos y comercializamos productos metálicos para la industria, implementando nuevas tecnologías que garanticen la integridad y seguridad con las personas, el cuidado del medio ambiente, para con el recurso humano competente, desde las perspectivas de la responsabilidad social y comercial, cumplir a clientes y accionistas con la satisfacción de sus necesidades.

#### **3.3.2. Visión**

En el 2015 seremos una oferta comercial reconocida nacional e internacionalmente como proveedor de partes y accesorios metálicos para la

industria gracias al desarrollo de nuevas tecnologías e innovación en nuestros procesos.

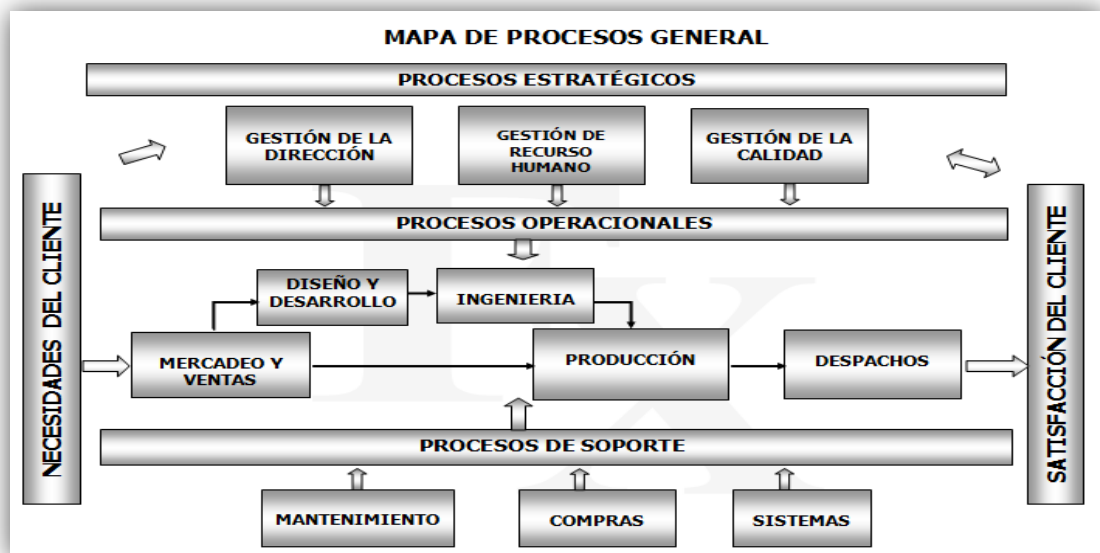
### 3.3.3. Estructura Organizacional

La estructura organizacional de FANTAXIAS S.A.S., se ajusta a las necesidades de la organización y a los procesos que en ella se maneja, para ello la organización divide, agrupa, coordina y controla todas las tareas y actividades (ver Anexo 1).

### 3.3.4. Mapa de Procesos

Los procesos que FANTAXIAS S.A.S., identificó dentro de su sistema de gestión de calidad se encuentran en la figura 3.

**Figura 3: Mapa de Procesos Fantaxias S.A.S**



Fuente: FANTAXIAS S.A.S.

### 3.3.5. Productos

FANTAXIAS S.A.S., como empresa metalmecánica de la región ofrece productos de alta calidad, desarrollados con tecnología de punta y con mano de obra totalmente calificada, orientados hacia la satisfacción de nuestros clientes y a la apertura de nuevos mercados. Actualmente FANTAXIAS S.A.S., cuenta con tres líneas de producción, que están distribuidas de la siguiente manera:

- **FUNDICIÓN DE PIEZAS DE ZAMAC** (aleación de 3% de Aluminio, 3% de Cobre, 1% de Magnesio y 93% de Zinc) las cuales son fabricadas por procesos de centrifugación, lo que nos permite una gran versatilidad en la elaboración de nuevos productos y manejar volúmenes pequeños de productos. También contamos con el proceso de inyección que nos garantizan, grandes tirajes y muy buena calidad en sus superficies y estructura interna.
- **TROQUELERIA SOBRE LÁMINA O ALAMBRE DE HIERRO, LATÓN, COBRE O ALUMINIO:** Contamos con gran experiencia en el diseño y fabricación de troqueles que involucran alta tecnología de diseño y fabricación.
- **MECANIZADO DE PIEZAS EN ALTOS VOLÚMENES** con torno automático en materiales de bronce, cobre, aluminio y hierro.

A continuación se observa el portafolio de productos que ofrece FANTAXIAS S.A.S. a sus clientes:

- Herrajes en lámina
- Marquillas
- Botones y remaches en zamac
- Botones troquelados
- Hebillas
- Productos personalizados
- Productos en latón

- Chapas
- PAOS
- Productos industriales
- Accesorios poli resina
- Ferrería
- Importados
- Productos troquelados
- Termoformados
- Artículos de presentación
- Broches y pines
- Figuras miniaturas
- Vitrales
- Imágenes religiosas
- Juegos y tableros de mesa
- Llaveros genéricos
- Llaveros de publicidad
- Medallas
- Portarretratos
- Herrajes en zamac

## **4. METODOLOGÍA PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO**

La metodología empleada para el desarrollo del presente proyecto se basó en la aplicación del ciclo PHVA, estructurado en las siguientes etapas:

### **4.1. ETAPA DE DIAGNÓSTICO**

Esta etapa consistió en la identificación del estado inicial de FANTAXIAS S.A.S. Respecto a los requisitos de la norma NTC –ISO 14001:2004 y el análisis de su desempeño ambiental interno. El desarrollo de esta etapa involucró las siguientes actividades:

- Evaluación del cumplimiento de la empresa frente a los requisitos de la norma NTC ISO 14001:2004.
- Desarrollo de la revisión ambiental inicial RAI.
- Revisión de los documentos y registros existentes en su Sistema de Calidad.
- Identificación de los procesos claves para la implementación del Sistema de Gestión Ambiental en FANTAXIAS S.A.S.

### **4.2. ETAPA DE PLANIFICACIÓN**

Posterior a la etapa de diagnóstico, se realizaron las siguientes actividades para la planificación:

- Revisión de la misión, visión y valores.
- Diseño de la política, objetivos e indicadores de gestión del Sistema de Gestión Ambiental.

- Organizar los grupos primarios, sus integrantes, responsabilidades, plan de trabajo, entre otros.
  - Definir los procesos que harán parte del SG en Gestion Ambiental.

Las herramientas utilizadas para la planificación, fueron la norma ISO 14001:2004, los documentos de la empresa facilitados por el tutor, y analizando el organigrama de la empresa.

#### **4.3. ETAPA DE IMPLEMENTACIÓN**

El objetivo de esta etapa consistió en la adecuación de los documentos existentes y en la generación de los documentos adicionales necesarios según los requisitos de la Norma NTC ISO 14001:2004. Además se realizó la socialización de los documentos y registros elaborados con el fin de que el personal implicado en los procesos de FANTAXIAS S.A.S. tenga conocimientos de ellos y los adopten en el desarrollo de sus tareas. Se desarrollaron las siguientes actividades:

- Se desarrollo actividades de socialización de la documentación en cada proceso.
- Revisión de los documentos existentes en la entidad y diseño de los necesarios para dar cumplimiento a los requisitos de la Norma NTC ISO 14001:2004.
- Implementación de los programas ambientales y procedimientos creados.

#### **4.4. ETAPA DE EVALUACIÓN, REVISIÓN Y MEJORA**

En esta etapa se revisó y evaluó el Sistema de Gestión Ambiental, verificando el cumplimiento de los requisitos de la norma NTC ISO 14001:2004, así mismo se

elaboraron e implementaron las acciones de mejora derivadas de los hallazgos encontrados. Las siguientes actividades se desarrollaron durante ésta etapa:

- Revisión del Sistema por parte de la Dirección.
- Desarrollo de dos auditorias internas.
- Elaboración e implementación de los planes de mejora derivados de los hallazgos de las dos auditorias.

#### **4.5. ETAPA DE SENSIBILIZACIÓN Y CAPACITACIONES**

Teniendo en cuenta que las actividades necesarias para la implementación de cualquier sistema de gestión involucran a todo el personal de una organización, se hizo necesario la programación y ejecución de socializaciones, sensibilizaciones y capacitaciones a los funcionarios de la entidad durante las etapas desarrolladas en la implementación del Sistema de Gestión Ambiental.

## **5. DIAGNÓSTICO**

El diagnóstico fue el punto de partida y principal fundamento para la implementación de un sistema de gestión ambiental, esta etapa consistió en el reconocimiento de la situación actual de FANTAXIAS S.A.S., el grado de cumplimiento de los requisitos de la norma NTC ISO 14001:2004, el estado de la documentación existente, aspectos ambientales, requisitos legales y plan de contingencia.

Las herramientas empleadas para la elaboración del diagnóstico consistieron en el desarrollo de una revisión ambiental inicial (RAI) y en el análisis del nivel de cumplimiento de FANTAXIAS S.A.S. frente a los requisitos de la norma NTC ISO 14001:2004.

En cuanto al grado de cumplimiento de los requisitos de la NTC ISO 14001:2004, se realizó entrevistas al Jefe de Aseguramiento de Calidad y listas de chequeo, con el fin de conocer el porcentaje de cumplimiento de los requisitos de la norma la momento de iniciar el proyecto.

El diagnóstico se realizó en 4 etapas:

### **5.1. RECONOCIMIENTO DE LOS PROCESOS PRODUCTIVOS E INSTALACIONES**

Se llevó a cabo un recorrido por las instalaciones de la empresa con el fin de conocer el estado actual de la empresa en cuanto a su desempeño ambiental e identificar los procesos relevantes para la base de la planeación y posterior

implementación del SGA. A continuación una breve descripción de los procesos que se llevan a cabo en FANTAXIAS S.A.S<sup>4</sup>

### **Imagen 1: Despachos**



**Fuente: FANTAXIAS S.A.S.**

Se encarga de contar, separa, empacar y entregar la mercancía procesada de acuerdo a los pedidos de los clientes haciendo el respectivo seguimiento.

### **Imagen 2: Moldes**



**Fuente: FANTAXIAS S.A.S.**

---

<sup>4</sup> Información suministrada por la empresa FANTAXIAS S.A.S

Se encarga de elaborar los moldes en silicona vulcanizada para realizar el proceso de micro-fundición por centrifugado como herramienta fundamental para la obtención de las piezas.

**Imagen 3: Troquelera**



**Fuente: FANTAXIAS S.A.S.**

Se encarga de elaborar piezas troqueladas en el alambre o lámina y los accesorios requeridos para realizar el armado y montaje de las piezas.

**Imagen 4: Fundición**



**Fuente: FANTAXIAS S.A.S.**

Se encarga de procesar la materia prima, para la obtención de piezas metálicas por medio de los procesos de fundición por centrifugación o inyección, controlando la calidad de las piezas fundidas.

**Imagen 5: Pulido**



**Fuente: FANTAXIAS S.A.S.**

Se encarga de realizar el proceso de pulido requerido en las piezas fundidas o troqueladas, de acuerdo al acabado estipulado en la hoja de diseño.

**Imagen 6: Galvánica**



**Fuente: FANTAXIAS S.A.S.**

Se encarga de dar a las piezas los recubrimientos electrolíticos especificados en la hoja de procesos.

**Imagen 7: Mantenimiento**



**Fuente: FANTAXIAS S.A.S.**

Se encargan de cumplir con la programación de mantenimiento preventivo y resolver las tareas de alarma. Implementar las ideas de mejoramiento propuestas por el personal de la empresa, aprobadas por el comité de calidad.

**Imagen 8: Terminado**



**Fuente: FANTAXIAS S.A.S.**

Se encargan de dar a las piezas el acabado final de acuerdo a lo especificado en la hoja de procesos.

**MONTAJE:** se encarga de realizar operaciones mecánicas que faciliten adicionar los complementos de las hebillas y herrajes de acuerdo a la hoja de procesos.

**SISTEMAS:** Se encarga de generar y mantener el Software necesario para agilizar los sistemas de información en FANTAXIAS S.A.S. Apoyando el mantenimiento del Hardware.

**COMPRAS:** Se encarga de Asegurar que las materias primas e insumos que inciden en la calidad de los productos y los repuestos de mantenimiento cumplan con los requerimientos establecidos en el SGC.

**PRODUCCIÓN:** Se encarga de programar, controlar y cumplir la elaboración de productos en Zamac, Lámina o Alambre; asegurando la disponibilidad de recursos y satisfaciendo los requisitos de Calidad, del Cliente y de la Organización.

**INGENIERÍA:** Se encarga de investigar, definir, desarrollar, implementar y evaluar el nivel tecnológico de los procesos productivos y de mantenimiento de la organización.

**DISEÑO Y DESARROLLO:** Se encarga de asegurar el diseño del producto y su proceso de acuerdo con los requerimientos del cliente mediante el uso eficiente de los recursos de FANTAXIAS S.A.S.

**MERCADEO Y VENTAS:** Se encarga de realizar la gestión de mercadeo y ventas para las líneas de productos, definiendo nuevos productos, fidelizando y ampliando las redes de comercialización a nivel nacional e internacional.

**RECURSO HUMANO Y S.O:** se encarga de Asegurar que el recurso humano cumpla con los perfiles solicitados dentro de los niveles de responsabilidades de la organización, dentro de un programa de validación de competencias laborales que se base en el desarrollo de valores de FANTAXIAS.

**GESTIÓN DE LA DIRECCIÓN:** Se encarga de Establecer las directrices para el adecuado funcionamiento, control y mejora del Sistema de Gestión Integrado de FANTAXIAS S.A.S.

## **5.2. REVISIÓN AMBIENTAL INICIAL**

La revisión ambiental inicial es de vital importancia en la elaboración del diagnóstico del Sistema de Gestión Ambiental, en este caso, la revisión se desarrolló mediante una lista de chequeo (ver Anexo 2 ) tomando como referencia la guía técnica Colombiana GTC 93:2007, la cual recopila todo lo concerniente a esta etapa, y como resultado del desarrollo de dicha revisión, conocimos los procesos, insumos, materias primas, productos y servicios , identificando las actividades que se realizan y aquellas que pueden generar algún grado de afectación al medio ambiente.

La recopilación de la información contó con el acompañamiento del director de calidad y la participación de los líderes de cada proceso arrojando los siguientes aspectos:

### **5.2.1. Uso del Agua**

- La principal fuente de abastecimiento de agua de la Empresa es el Acueducto Metropolitano de Bucaramanga. Como fuente secundaria de abastecimiento de

agua, la empresa cuenta con un sistema de recolección y almacenamiento de aguas lluvias.

- No se ha implementado ni establecido directrices o procedimientos relacionados con la conservación de agua.
- No existe un programa de conservación de agua implementado.
- Los principales usos del agua de acueducto en la empresa son el proceso de galvanostegia, pulido de piezas mediante centrifugación y consumo doméstico. Para el caso del agua lluvia su principal uso es en el proceso de pulido de piezas mediante vibración.
- El consumo de agua en el área de galvánica es representativo, ya que se requiere para todos los enjuagues que se les realiza a las piezas, pues todos los productos elaborados en la empresa son sometidos a galvanizado.
- Los condensados de humedad restirada de los equipos de aire acondicionado no son reutilizados.
- La empresa carece de señalización cerca de los puntos de consumo de agua que recuerde al personal operativo y administrativo hacer un uso eficiente de este recurso.
- En cuanto a consumo domestico, la mayoría de los sanitarios instalados en la planta son de bajo consumo domestico, con tanques de 6 litros, aunque todavía existen algunos sanitarios de mediano consumo con tanques de 10 litros. A ninguno de los sanitarios existentes en la planta se les ha intentado reducir su volumen de descarga de agua. Adicionalmente muchos de sus tanques se mantienen sellados para evitar la pérdida de los dispositivos internos.
- En los baños de los hombres habilitados para el personal operativo no se tienen instalados orinales con válvula de pulso.
- En la planta se tienen habilitadas 4 duchas en total, 3 de las cuales no cuentan con su respectivo dispositivo de aspersion instalado.

- De los accesorios instalados en lavaplatos y lavamanos, la gran mayoría son llaves terminales que ocasionalmente no se cierran bien, o son llaves que no cuentan con dispositivos ahorradores (aireadores) instalados.

## **5.2.2. Uso de la Energía**

### **5.2.2.1. Energía Eléctrica**

- La empresa cuenta con un medidor de energía principal para su proceso productivo.
- El principal consumo de este tipo de energía es para todos los equipos de proceso, la mayoría con motores de mediana y baja potencia que funcionan las 24 horas del día, y otros equipos que utilicen grandes resistencias eléctricas. En segunda medida se tiene los aires acondicionados de las áreas administrativas, el funcionamiento de los equipos de cómputo y la iluminación.
- En el área de pulido se cuenta con un gran extractor de polvo, el cual aparentemente no se encuentra operando en condiciones de máxima eficiencia, ya que se observa sellos provisionales en las boquillas de aspiración fuera de uso.
- Las áreas de proceso de la empresa carecen de tejas traslúcidas y de grandes ventanales que permitan aprovechar la iluminación natural, por esta razón las luminarias permanecen encendidas prácticamente todo el día.
- Los compresores se encuentran localizados en áreas donde existen altas temperaturas de toma de aire (37°C), lo cual reduce de forma significativa su eficiencia.
- La empresa carece de señalización que recuerde al personal operativo y administrativo hacer un uso racional de la energía desde sus puestos de trabajo.

### **5.2.2.2. Energía Térmica**

- Consumo de energía térmica en la empresa corresponde principalmente al consumo y uso del gas natural para generar el calor requerido en los hornos de fundición de Zamac.
- La empresa realiza periódicamente seguimiento y análisis del consumo de energía térmica, dicha información no es confrontada con los datos de producción a fin de obtener indicadores unitarios.

### **5.2.3. Control de Vertimientos**

- La empresa tiene dos fuentes de generación de vertimientos de tipo industrial: el galvanizado y el pulido de los productos.
- Las aguas residuales generadas en el proceso de galvanizado (aproximadamente  $12\text{ m}^3/\text{mes}$ ) son adicionadas al sistema de sedimentación existente, para el tratamiento de las aguas residuales generadas en el proceso de pulido, con el animo de neutralizar el efluente final antes de ser descargado al alcantarillado municipal.
- Los lodos generados y retenidos en el sedimentador, periódicamente son retirados, deshidratados y almacenados a la espera de su caracterización para definir su mejor disposición final.
- Los demás vertimientos generados en la empresa son de tipo domestico y por esta razón son descargados directamente al sistema de alcantarillado municipal.

### **5.2.4. Gestión de Residuos**

- La empresa actualmente no tiene implementado un código de colores para la segregación de sus residuos en la fuente.

- La disposición final de los residuos generados en la empresa depende del tipo de residuo así:
  - Los residuos con características reciclables tales como la cachaza de Zamac y retal de latón o de cold roll, se almacenan y se comercializan.
  - Las escorias, mazarotas y producto no conforme de Zamac se recupera dentro del mismo proceso productivo y no se genera el residuo.
  - Los lodos generados y retenidos en el sedimentador, periódicamente son retirados, deshidratados y almacenados a la espera de su caracterización para definir su mejor disposición final.
  - Los residuos líquidos de thinner y aceites residuales generados se están almacenando separadamente y se envían a una empresa fundidora que los utiliza como combustible.
  - Los residuos de laca de pintura son almacenados y aprovechados por un artesano.
  - Los residuos de los moldes de silicona después de cumplir su ciclo de vida útil, son enviados a una vidriería, la cual los reutiliza como pisos para colocar los vidrios.
  - Los residuos ordinarios no recuperables se envían al relleno sanitario.
  
- Algunos de los recipientes que contienen residuos líquidos peligrosos no se encuentran etiquetados y otros tienen etiqueta de riesgo biológico.
- La empresa carece de un cuarto de almacenamiento temporal de residuos peligrosos y no peligrosos generados que cumplan con todas las especificaciones de ley, tales como protección contra el ingreso de aguas, paredes lisas de fácil limpieza, pisos duros, lavables y esquinas en media caña, acometidas de agua y drenaje para lavados, equipo de extinción contra incendios y elementos que impidan el acceso de vectores y roedores, entre otros.
- La empresa no genera estrategias que contribuyan a la reducción en la generación de residuos en las áreas operativa y administrativa.

### **5.2.5. Gestión de Emisiones Atmosféricas y Ruido**

- La realización de las actividades propias del proceso productivo de la empresa no generan emisiones atmosféricas relevantes de tipo ambiental, sino de carácter ocupacional. Entre estas emisiones se encuentra la generación de gases de combustión, material particulado, ruido y olores.
- Los gases de combustión son generados por la operación de los hornos de fundición, cada uno de los cuales cuenta con su respectiva chimenea que termina debajo del nivel del techo del área, dispersando los gases emitidos por todo el sitio de trabajo.
- El material particulado es generado en el área de pulido. Para su captura y control se cuenta con un gran equipo extractor el cual no funciona de manera eficiente.
- Como fuentes de generación de olores en la empresa se tienen el área de pintura electrostática que consiste en una cámara con extractor de aire y filtros, y el área de galvanizada, cuyos fuertes olores característicos generados son dispersados al ambiente de manera natural, aprovechando la insuficiente ventilación del lugar, razón por la cual algunas veces se concentra mucho el olor y el área se convierte en un riesgo para la salud del personal operativo.

### **5.2.6. Manejo de Sustancias Químicas**

- La empresa no cuenta en su totalidad con un banco de hojas de seguridad de las sustancias químicas utilizadas.
- No se cumplen las condiciones más seguras de almacenamiento de sustancias químicas e insumos.
- Al almacenar, no se tiene en cuenta la compatibilidad química y la temperatura del sitio.

### 5.3. REVISIÓN DEL NIVEL DE CUMPLIMIENTO DE LOS REQUISITOS DE LA NTC ISO 14001:2004

La revisión inicial del cumplimiento de los requisitos de la norma NTC ISO 14001:2004, se realizó tomando como base la lista de chequeo (ver Anexo 3) y la metodología diseñada para elaborar este primer diagnóstico en el cual para efectuar la evaluación y posterior análisis de los datos en términos cuantitativos, se expusieron a manera de preguntas cada uno de los requisitos de la norma, estableciendo una valoración en aquellos numerales donde cumplía, en algunos casos de manera parcial.

La metodología diseñada para la evaluación y elaboración del diagnóstico se determinó de la siguiente forma:

CUMPLE(C)	Cumple totalmente con los requisitos que se está evaluando (valor 100 puntos)
CUMPLE PARCIALMENTE(CP)	Cumple parcialmente con los requisitos que se está evaluando(valor 50 puntos)
NO CUMPLE(NP)	Se asigna esta calificación cuando no cumple con los requisitos que se están evaluando(valor 0puntos)

**Tabla 2: Resumen Nivel De Cumplimiento De Los Requisitos De La Norma  
Ntc Iso 14001:2004**

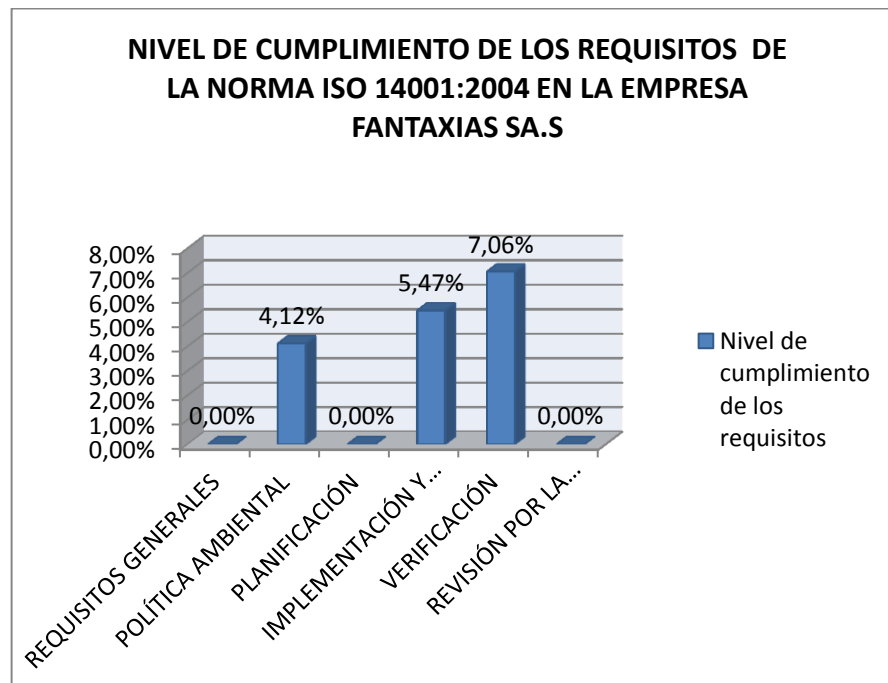
NUMERAL ISO 14001:2004	DESCRIPCIÓN	PUNTAJACIÓN POSIBLE	PUNTAJACIÓN OBTENIDA	% DE IMPLEMENTACIÓN
4.1	REQUISITOS GENERALES	200	0	<u>0,00%</u>
4.2	POLÍTICA AMBIENTAL	800	350	<u>43,75%</u>
4.3	PLANIFICACIÓN	1800	0	<u>0,00%</u>
4.3.1	Aspectos ambientales	600	0	0,00%
4.3.2	Requisitos legales y otros	400	0	0,00%
4.3.3	Objetivos, metas y programas de gestión	800	0	0,00%
4.4	IMPLEMENTACIÓN Y OPERACIÓN	3000	450	<u>15,33%</u>
4.4.1	Recursos, funciones, responsabilidad, rendición de cuentas y autoridad	300	200	66,67%
4.4.2	Competencia, formación y toma de conciencia	300	100	33,33%
4.4.3	Comunicación	300	50	20,00%
4.4.4	Documentación	500	50	10,00%
4.4.5	Control de documentos	800	0	0,00%
4.4.6	Control operacional	400	50	12,50%
4.4.7	Preparación y respuesta ante emergencias	400	0	0,00%
4.5	VERIFICACIÓN	2300	600	<u>26,09%</u>
4.5.1	Medición y seguimiento del desempeño	300	50	16,67%
4.5.2	Evaluación del cumplimiento legal	400	0	0,00%

NUMERAL ISO 14001:2004	DESCRIPCIÓN	PUNTAJACIÓN POSIBLE	PUNTAJACIÓN OBTENIDA	% DE IMPLEMENTACIÓN
4.5.3	No conformidades y acciones correctivas y preventivas	700	350	50,00%
4.5.4	Control de registros	300	200	66,67%
4.5.5	Auditoría interna	600	0	0,00%
4.6	REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN	400	0	<u>0,00%</u>

Total puntos	8500
Total puntuación obtenida	1415
Total % de implementación	16,65%

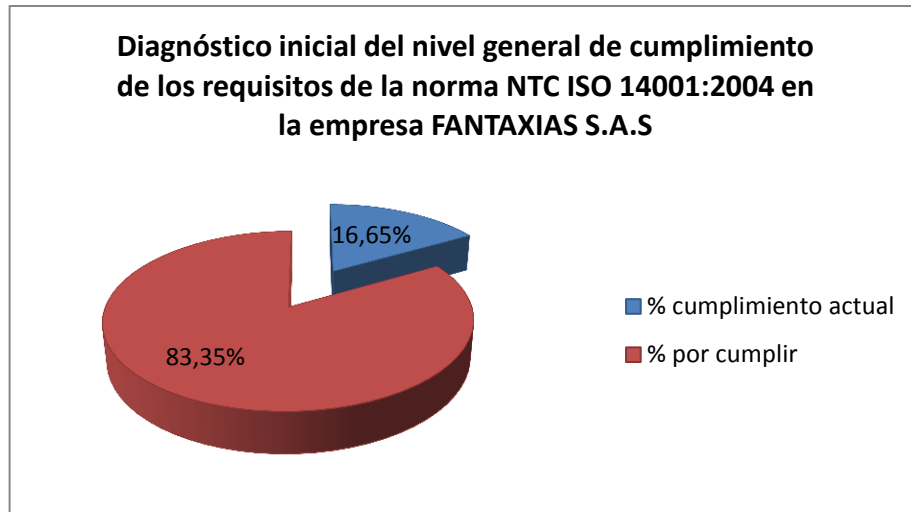
Fuente: autores del proyecto

**Figura 4: RESULTADOS DEL DIAGNÓSTICO INICIAL**



Fuente: autores del proyecto

**Figura 5: Nivel General de Cumplimiento de los Requisitos de la Norma**



El análisis inicial del nivel de cumplimiento de los requisitos de la norma NTC ISO 14001:2004 para FANTAXIAS S.A.S, nos permitió evidenciar a nivel general un nivel de cumplimiento del 16.65% resaltando grandes debilidades en cada uno de los numerales de la norma, identificando cierta participación en algunos numerales como política ambiental, implementación, operación, y verificación.

La elaboración de este diagnóstico inicial, arrojó que no hay una gestión ambiental en la empresa pues no existe una definición ni alcance para un Sistema de Gestión Ambiental, tampoco se encontraron evidencias de documentación y procedimientos establecidos propios de la norma, y aunque FANTAXIAS S.A.S cuenta con unos compromisos establecidos dentro de su política ambiental, esta no se encuentra acorde con los requerimientos de la norma NTC ISO 14001:2004, en otros ítem como implementación y operación, y verificación, existe un cumplimiento de manera parcial debido a que la empresa se encuentra certificada en la norma de calidad ISO 9001:2000 desde el año 2003.

**Tabla 3: Resumen De Análisis Del Cumplimiento De La Norma NTC ISO  
14001:2004**

NUMERAL ISO 14001:2004	NOMBRE	% DE CUMPLIMIENTO	CONCLUSIONES
4.1	REQUISITOS GENERALES	0,00%	La empresa no posee la definición de un alcance para un Sistema de Gestión Ambiental. Lo anterior debido a que la implementación del SGA se encuentra en proceso
4.2	POLÍTICA AMBIENTAL	43,75%	La política ambiental existente no se encuentra acorde con los requerimientos de la norma, pues falta redefinir objetivos y aspectos como la mejora continua y compromiso con la prevención de la contaminación.
4.3	PLANIFICACIÓN	0,00%	La empresa no identifica los aspectos ambientales ni el impacto que generan, tampoco conoce los requisitos legales ambientales, por lo cual no existen claras metas ni programas de gestión.
4.4	IMPLEMENTACIÓN Y OPERACIÓN	15,33%	La empresa dispone de recursos e interés en la implementación del SGA.
4.5	VERIFICACIÓN	26,09%	Debido a que FANTAXIAS S.A.S posee implementado un sistema de gestión de calidad, existen cierto control de registros y acciones correctivas y preventivas ante no conformidades.
4.6	REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN	0,00%	Como no existe un SGA, la dirección no realiza ningún tipo de revisión

**Fuente: autores del proyecto**

## **6. PLANIFICACIÓN**

La planificación es de gran importancia para la implementación de un sistema de gestión ambiental, en la cual debe considerarse dinámica y se establece tanto la orientación a la gestión como a la gestión al cambio, se determinan las áreas en las que la gestión debe concentrar sus esfuerzos en la identificación de peligros, valoración de riesgos y el control de aspectos ambientales.

La planificación del Sistema de Gestión Ambiental partió del diagnóstico inicial efectuado, en el cual se identificaron los requerimientos necesarios que la entidad debe cumplir para la implementación e integración de un SGA en FANTAXIAS S.A.S., acorde con los requisitos de la norma NTC ISO 14001:2004, en ésta etapa se realizó la identificación y evaluación de los aspectos ambientales y requisitos legales aplicables a la empresa, además de la revisión de la misión, visión, política y objetivos de calidad para así definir la política, objetivos, metas y programas ambientales.

Así mismo, se llevo a cabo la identificación y planeación de las necesidades de sensibilizaciones y capacitaciones al personal, de la documentación y la planeación estratégica de implementación mediante la identificación de recursos y responsables.

### **6.1. IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS ASPECTOS AMBIENTALES.**

En esta etapa del proyecto se hace necesaria la identificación y evaluación de los aspectos que intervienen con el medio ambiente en FANTAXIAS S.A.S., teniendo en cuenta la norma ISO 14001 numeral 4.3.1.( Aspectos Ambientales).

Para la identificación de los aspectos ambientales se partió del análisis de las actividades desarrolladas en cada uno de los procesos, teniendo en cuenta para cada uno de ellos las siguientes variables de interacción con el medio ambiente: consumo de materiales, consumo de agua, consumo de energía eléctrica y combustibles, manejo y almacenamiento de productos químicos, emisiones, generación y gestión de residuos, vertimientos y ruido; esta identificación de aspectos se llevó a cabo en la matriz de identificación de aspectos ambientales (ver Anexo 4).

Se elaboró el procedimiento de identificación y evaluación de aspectos ambientales (ver Anexo 5) estableciendo criterios que permitieron evaluar el nivel de significancia correspondiente bajo, medio, alto. Así se obtuvo aquellos aspectos ambientales significativos sobre los cuales se plantean objetivos y metas ambientales que permitan eliminar o reducir el impacto ambiental; con dicha información se procedió a la realización de la matriz de identificación y evaluación de aspectos ambientales, en la cual dividimos nuestras actividades por secciones que nos facilitaron su análisis desde el punto de vista de su interacción con el medio ambiente de forma objetiva y sensible a la mejora continua.

Del resultado de la evaluación de los aspectos ambientales, se evidenció que los aspectos que representan mayor significancia para la empresa son:

**Tabla 4: ASPECTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS PARA FANTAXIAS S.A.S.**

<b>ACTIVIDAD</b>	<b>ASPECTO AMBIENTAL</b>	<b>SIG</b>	<b>CLASIFICACIÓN</b>
FUNDICIÓN	Consumo de Energía Eléctrica (escapes de gas en los compresores de aire)	<b>80</b>	ALTA

ACTIVIDAD	ASPECTO AMBIENTAL	SIG	CLASIFICACIÓN
	Emisión de gases de fundición	80	ALTA
TROQUELADO	Consumo de Energía Eléctrica	80	ALTA
PULIDO	Consumo de agua	64	ALTA
	Generación de vertimiento líquidos	64	ALTA
	Generación de material particulado	80	ALTA
GALVANIZADO	Consumo de Energía Eléctrica	60	ALTA
	Consumo de agua	60	ALTA
	Generación de vapores y/o gases nocivos.	60	ALTA
	Vertimientos líquidos.	60	ALTA
	Generación de lodos galvánicos.	80	ALTA

Fuente: autores del proyecto

## 6.2. IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE REQUISITOS LEGALES

Uno de los compromisos más importantes de la política ambiental es el cumplimiento de las leyes y reglamentaciones ambientales.

Los procesos de identificación de los requisitos legales y demás exigencias aplicables a las actividades de FANTAXIAS S.A.S., se documentan en el Procedimiento de Identificación de requisitos legales (ver Anexo 6) teniendo en cuenta el numeral 4.3.2. (Requisitos legales y otros requisitos).

En el procedimiento de requisitos legales se establece la metodología para la elaboración de las matrices de identificación de normas aplicables y otros requisitos como así también la evaluación del cumplimiento. Dicha metodología estará 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 auditorias de cumplimiento legal.

Para esta etapa se determinó fuentes de información a consultar como páginas en internet de organismos que generan legislación ambiental, leyes, decretos, normas, acuerdos y resoluciones a nivel nacional que se encuentran en la matriz de Identificación y evaluación de requisitos legales ambientales (ver Anexo 7).

La comunicación de estos requisitos legales a todas las partes interesadas se realiza por medio de charlas informativas o pequeñas reuniones: cartas, capacitaciones e inspecciones que se llevan a cabo, como uno de los argumentos de la importancia de la actividad a realizar.

### **6.3. POLÍTICA, OBJETIVOS, METAS Y PROGRAMAS AMBIENTALES**

Identificados los aspectos ambientales significativos, los requisitos legales y otros requisitos aplicables a la empresa FANTAXIAS S.A.S., se procede junto con la gerencia a determinar los lineamientos y bases del sistema de gestión ambiental.

Para esto se modifica la política ambiental (ver Anexo 8) teniendo en cuenta los lineamientos como lo dice la norma en el numeral 4.2.:

- Es adecuada para las actividades, productos o servicios ofrecidos por la empresa.
- Incluye un compromiso de mejora continua y prevención de la contaminación.

- Incluye un compromiso de cumplir con los requisitos legales aplicables y con otros requisitos que la organización suscriba relacionados con sus aspectos ambientales.
- Proporciona el marco de referencia para establecer y revisar los objetivos y las metas ambientales.
- Se documenta, implementa y mantiene.
- Se comunica a todas las personas que trabajan para la organización o en nombre de ella.
- Está a disposición del público.

### **6.3.1. Política Ambiental**

FANTAXIAS S.A.S., está comprometida con la prevención de la contaminación y el uso eficiente de los recursos naturales y energéticos, procesos y materias primas ecológicos que aseguren la cadena productiva, minimizando su impacto ambiental, mediante la gestión de procesos de mejora continua y la generación de una cultura ambiental en todo su personal, que permitan el cumplimiento de los requisitos legales y otros que la organización suscriba.

### **6.3.2. Política Integrada**

FANTAXIAS S.A.S. se compromete a diseñar, desarrollar, producir y comercializar artículos metálicos que requiere la industria nacional, previniendo la contaminación bajo el uso eficiente de los recursos naturales y energéticos, procesos de optimización tecnológica y materias primas ecológicas que satisfagan a nuestros clientes, aseguren la cadena productiva, minimizando su impacto ambiental y desarrollen el recurso humano, mediante la gestión de procesos de mejora continua que permitan el cumplimiento de los requisitos legales y otros que la organización suscriba.

### 6.3.3. Sensibilización y Comunicación de la Política Ambiental

Teniendo en cuenta los requisitos de la NTC ISO 14001:2004 donde se especifica que “Se comunica a todas las personas que trabajan para la organización o en nombre de ella”<sup>5</sup>. Se realizó socialización de la política mediante una capacitación y entrega de folletos (ver Anexo 9) a todos los miembros de la organización.

### 6.3.4. Objetivos, Metas y Programas Ambientales

Derivado de la política integrada y de la identificación de los aspectos ambientales, se diseñaron los objetivos, los cuales apuntan o controlar los impactos que representan mayor significancia para la empresa. Para cada uno de ellos se establecieron sus respectivas metas, programas e indicadores.

**Tabla 5: Objetivos, Metas, Programas E Indicadores Ambientales**

OBJETIVOS AMBIENTALES	METAS	PROGRAMAS	INDICADORES
Capacitar y sensibilizar al personal sobre la necesidad de la protección medioambiental. (prevención de la contaminación)	Lograr un 80% de evaluación de las personas.	Capacitaciones una vez al mes.	(# Actividades Ejecutadas * 100) / # Actividades Programadas.

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

Disminuir el consumo de agua para cada proceso, optimizando la utilización de la misma.	Reducir el consumo de agua en un 5%.	Uso eficiente del Agua	(# de asistencias a capacitaciones relacionadas con el uso eficiente del agua/Total de capacitaciones relacionadas con el uso eficiente del agua)
Disminuir el consumo de energía eléctrica.	Reducir el consumo de energía en un 5%.	Uso eficiente de la energía.	(consumo de energía (mes)/ producción (mes))
Mantener las emisiones de gases y vapores por debajo de los límites permisibles de acuerdo a la normatividad vigente. (también legislación)	Estar dentro de los parámetros de aceptación exigidos por la ley.	Control de emisiones de Gases.	Emisiones hechas por FANTAXIAS (ppm) / partículas por millos permitidas según la ley
Garantizar que los vertimientos generados en FANTAXIAS S.A.S. sean tratados adecuadamente.	Estar dentro de los parámetros exigidos por la ley.	Control de Vertimientos	Vertimientos (m3) / niveles máximos permisibles según la ley
Manejar adecuadamente los residuos peligrosos y no peligrosos generados por la empresa. (también legislación)	Lograr 80% de selección en la fuente.	Procedimiento de Gestión Integral de Residuos.	(# de empleados que realizan separación) / (# total de empleados)
Disminuir el consumo de papel (utilizando papel reciclable).	Disminuir el consumo de papel en un 5%.	Procedimiento de Gestión Integral de Residuos.	(# de resmas utilizadas) / (promedio de resmas utilizadas)

Fuente: autores del proyecto

## **6.4. IDENTIFICACIÓN Y PLANEACIÓN DE LAS CAPACITACIONES**

El éxito en la implementación y mantenimiento de un Sistema de Gestión Ambiental, está basado en el conocimiento y sensibilización que se realice a todas las personas involucradas con FANTAXIAS S.A.S. acerca de la importancia que representa el cuidado y preservación del medio ambiente, el cumplimiento de la normatividad ambiental aplicable, la identificación y evaluación de los aspectos ambientales de las actividades desarrolladas y la forma con la cual estos se pueden controlar.

La información recolectada en las matrices de identificación y requisitos legales, sirvió de referencia para identificar las necesidades de capacitación del personal de FANTAXIAS S.A.S., determinando los temas de capacitación de acuerdo al Sistema de Gestión.

### **6.4.1. Metodología de Capacitación**

La capacitación fue dirigida a todo el personal que en forma directa e indirecta participa en las actividades de FANTAXIAS S.A.S.

Las capacitaciones y sensibilizaciones fueron dictadas por los practicantes, con ayuda del Líder de Salud y Medio Ambiente, por el alcance del proyecto éstas incluyeron al personal que labora en FANTAXIAS S.A.S.

A nivel general para el desarrollo de las diferentes jornadas planeadas se destinaron entre una hora por cada sección, los medios empleados fueron presentaciones con diapositivas, videos y folletos.

Durante cada jornada de sensibilización y capacitación realizada se diligenciaron los respectivos formatos de asistencia a capacitación y al finalizar cada una se realizó una retroalimentación entre los participantes.

La planeación y cronograma de las capacitaciones establecidas se encuentran en la tabla 6 de la siguiente página.

**Tabla 6: Planeación Capacitaciones Y Sensibilizaciones**

DESCRIPCIÓN																		
	Junio				Julio				Agosto				Septiembre				Octubre	
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2
FUNDAMENTOS NORMA NTC ISO 14001:2004																		
POLÍTICA Y SENSIBILIZACIÓN A LA NORMA ISO 14001:2004																		
USO EFICIENTE DEL AGUA, DE LA ENERGÍA Y USO EFICIENTE DEL PAPEL																		
GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS																		
ALMACENAMIENTO Y MANEJO SEGURO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS																		
PREVENCIÓN Y RESPUESTA ANTE INCIDENTES AMBIENTALES																		

FUENTE: AUTORES DEL PROYECTO

## 6.5. PLANEACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN

Para efectuar la planeación de la documentación se realizó un análisis de la documentación requerida por la norma y la necesaria a desarrollar según la empresa lo estimara conveniente para contribuir al buen desempeño del Sistema de Gestión Ambiental; se procedió a efectuar una revisión de la documentación que ya tenía desarrollada e implementada en su Sistema de Gestión de Calidad con el fin de evitar duplicidades y así lograr integrar la documentación en el Sistema.

Como resultado del análisis de la documentación se identificaron los documentos que se debían integrar y los que se debían crear, los cuales se encuentran contenidos en la siguiente tabla:

**Tabla 7: Planificación de la Documentación**

DOCUMENTOS	OBSERVACIONES	ACCIÓN
Política ambiental	Estructurado bajo la norma NTC ISO 9001:2008	Modificada
Procedimiento de identificación y evaluación de aspectos ambientales	No existe	Crear
Procedimiento de identificación de requisitos legales y otros.	No existe	Crear
Programas ambientales	No existe	Crear
Procedimiento de Comunicación y toma de conciencia	No existe	Crear

<b>DOCUMENTOS</b>	<b>OBSERVACIONES</b>	<b>ACCIÓN</b>
Procedimiento de Control de documentos	Estructurado bajo la norma NTC ISO 9001:2008	Integrar
Procedimiento manejo integral de residuos	No existe	Crear
Procedimiento control operacional	No existe	Crear
Procedimiento de preparación y respuesta ante emergencias	No existe	Crear
Procedimiento de seguimiento y medición	No existe	Crear
Plan de emergencias	No existe	Crear
Procedimiento de acción correctiva y preventiva	Estructurado bajo la norma NTC ISO 9001:2008	Integrar
Procedimiento de control de registros	Estructurado bajo la norma NTC ISO 9001:2008	Integrar
Procedimiento de auditoría interna	Estructurado bajo la norma NTC ISO 9001:2008	Integrar
Procedimiento de revisión por la dirección	No existe	Crear

**Fuente: autores del proyecto**

## **6.6. PLANEACIÓN ESTRATÉGICA DE IMPLEMENTACIÓN**

En FANTAXIAS S.A.S., gracias al compromiso por la implementación exitosa del Sistema de Gestión Ambiental, se lograron concertar los espacios en los cuales se desarrollaron las diferentes etapas para la implementación del Sistema de Gestión Ambiental, incentivando a crear una cultura medioambiental, evitando la contaminación tanto al interior de la empresa como al medio ambiente asegurando el mejoramiento continuo de la organización.

También se contó con la participación activa del personal especialmente de los líderes de cada sección.

### **6.6.1. Identificación de Recursos**

Para cumplir con el proceso de implementación del Sistema de Gestión Ambiental la gerencia de FANTAXIAS S.A.S., se comprometió a proveer los recursos necesarios facilitando los espacios, papelería y demás insumos requeridos para la planificación, implementación y mantenimiento del sistema, así como en la destinación de fondos del presupuesto de la empresa en el presente y a futuro para la adquisición de elementos a que haya lugar con el propósito de mejorar su desempeño ambiental.

## **7. IMPLEMENTACIÓN**

Esta etapa consistió en la puesta en marcha de la planificación elaborada para la implementación del Sistema de Gestión Ambiental la cual comprendió la elaboración de los objetivos del sistema, se diseñaron, documentaron e implementaron los procedimientos, se documentó para dar una adecuada gestión a los impactos ambientales, cumplir con la legislación vigente y cumplir con los requisitos de la NTC ISO 14001:2004.

En el proceso de implementación se socializó con el personal de la organización, fue necesario capacitar y sensibilizar al personal, lo cual generó mejora en los procesos y retroalimentación en los procesos de documentación y procedimientos, generando un alto compromiso por parte de todos los empleados y una dinámica entorno al Sistema de Gestión Ambiental.

### **7.1. CAPACITACIÓN Y TOMA DE CONCIENCIA**

Las jornadas de capacitación y sensibilización, fueron de vital importancia para la implementación del Sistema de Gestión Integrado, ya que el éxito radica en la concientización, formación y entrenamiento de los empleados, proveedores, contratistas y partes interesadas, contribuyendo al cambio de actitud y creando cultura ambiental.

Las capacitaciones se desarrollaron según lo programado en el cronograma de capacitaciones tabla 6, teniendo como principales expositores los autores del proyecto, y el líder de salud y medio ambiente, llevadas a cabo en las instalaciones de la empresa con el personal de FANTAXIAS S.A.S.

En el Anexo 10 se muestra las evidencias de las capacitaciones.

**Imagen 9: Capacitación**



**Fuente: autores del proyecto**

#### **7.1.1. Capacitación Sobre La Política Y Sensibilización A La Norma ISO 14001:2004**

Esta capacitación estuvo dirigida a todo el personal de la empresa FANTAXIAS S.A.S. a la cual asistieron 87 personas de la parte operativa (ver Anexo 10) el día 6 de julio cuya temática fue la armonización del Sistema de Gestión Ambiental, se dio a conocer la estructura de la norma NTC ISO 14001:2004.

Además se mostraron algunos tips ambientales, para crear conciencia y una cultura ambiental en toda la empresa.

**Imagen 10: Capacitación Política**



**Fuente: autores del proyecto**

### **7.1.2. Capacitación en Gestión Integral de Residuos**

Esta capacitación se realizó con todos los líderes de cada sección de FANTAXIAS S.A.S. el día 24 de agosto del 2012, los temas tratados se relacionaron con la gestión de residuos que se diseñó e implementó en la entidad, dando a conocer el código de colores, los diferentes residuos que se generan en cada sección, se socializaron los hallazgos encontrados durante la revisión ambiental inicial en cuanto al inadecuado manejo de residuos que se estaba presentando, lo que a su vez permitió la socialización del procedimiento de manejo integral de residuos (ver Anexo 11) que se elaboró para la gestión interna de los residuos en la empresa.

### **7.1.3. Socialización de los Programas Ambientales**

Para la socialización de los programas ambientales se partió por los aspectos más significativos para la empresa en los cuales se basaron dichos programas.

Se expusieron las metas que persigue cada uno de estos programas y la forma de llegar a ellas mediante la sensibilización en temáticas referentes al uso eficiente de agua y energía.

A esta capacitación asistieron 13 personas representantes de las diferentes áreas, el día 10 de agosto del 2012 en las instalaciones de FANTAXIAS S.A.S.

#### **7.1.4. Capacitación Sobre Manejo Seguro de Sustancias Químicas**

En esta capacitación asistieron 13 personas representantes de las diferentes áreas de FANTAXIAS S.A.S. el día 12 de septiembre del 2012, dentro de las temáticas se recalcó la importancia que tiene tanto para la salud como para el ambiente la adecuada gestión de este tipo de productos, además de señalar la importancia de su correcto almacenamiento para la conservación de los mismos y la prevención de accidentes.

#### **7.1.5. Capacitación Sobre Preparación y Respuesta y Ante Emergencias Ambientales**

En cuanto a este tema se socializó el plan de emergencias (ver Anexo 12), se hizo especial énfasis en la forma adecuada de atender cualquier emergencia ambiental que se pueda presentar, se realizó el día 10 de octubre del 2012

#### **Imagen 11. Capacitación Emergencias Y Derrames Ambientales**



**Fuente: autores del proyecto**

## Imagen 12. Capacitación Emergencias Y Derrames Ambientales



Fuente: autores del proyecto

### 7.2. DOCUMENTACIÓN

Para la elaboración de la documentación se tuvo en cuenta la estructura documental de la empresa, los documentos existentes a los cuales se les debía integrar con la variable ambiental y aquellos documentos que se requerían crear para el Sistema de Gestión Ambiental.

La documentación se elaboró en base a la planificación establecida de la misma...véase el numeral 6.5...

#### 7.2.1. Documentación Integrada

Parte de la documentación requerida por la norma NTC ISO 14001:2004 ya se encontraba estructurada en la empresa bajo las normas NTC ISO 9001:2008, por esta razón se modificó la documentación existente identificada en la fase de planificación de la documentación para lograr la compatibilidad e integración de la documentación del Sistema de Gestión Ambiental, los documentos integrados y su denominación son los siguientes:

- Procedimiento de control de documentos (ver Anexo 13)
- Procedimiento de acción correctiva y preventiva (ver anexo 14)
- Procedimiento de control de registros (ver anexo 15)
- Procedimiento de auditoría interna (ver Anexo 16)
- Procedimiento de revisión por la dirección (ver Anexo 17)

### **7.2.2. Documentación Creada**

La documentación creada corresponde con la documentación requerida por la norma NTC ISO 14001:2004 que no se encontraba diseñada o estructurada en la empresa, también aquella documentación que durante la planificación se considero necesaria para un mejor desempeño del Sistema de Gestión Ambiental, la documentación creada y su denominación es la siguiente:

- Procedimiento de identificación y evaluación de aspectos ambientales (ver Anexo 5)
- Procedimiento de identificación y evaluación de requisitos legales (ver Anexo 7)
- Procedimiento de comunicación y toma de conciencia (ver Anexo 18 y Anexo 18.1)
- Procedimiento de control operacional (ver Anexo 19)
- Plan de control operacional (ver Anexo 20)
- Procedimiento de seguimiento y medición (ver Anexo 21)
- Programas ambientales (ver Anexo 22 hasta el Anexo 22.5)
- Procedimiento de manejo integral de residuos (ver Anexo 11)
- Matriz de identificación y evaluación de aspectos e impactos ambientales (ver Anexo 4)
- Matriz de identificación y evaluación de requisitos legales (ver Anexo 7).

## 7.3. IMPLEMENTACIÓN DOCUMENTACIÓN

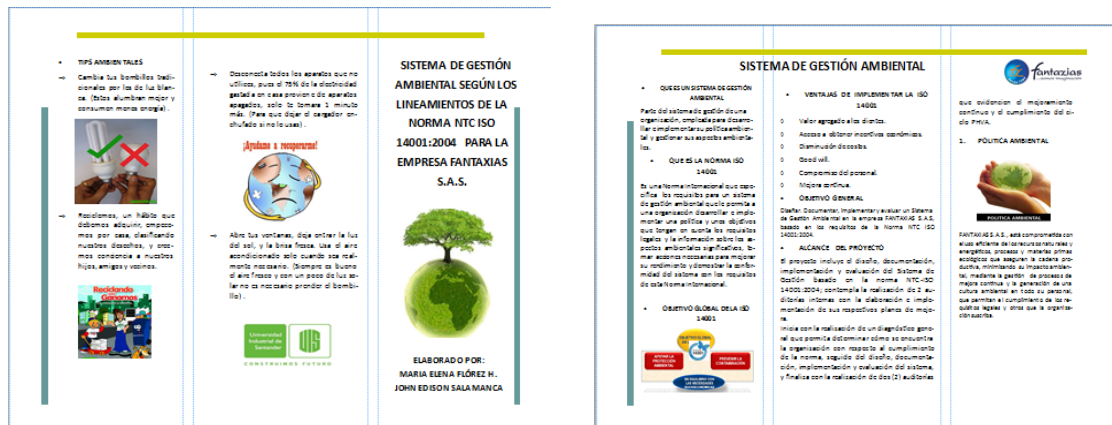
### 7.3.1. Política Ambiental

Una vez aprobada y documentada la política ambiental (ver Anexo 8) se realizó el proceso de divulgación y socialización a todos los empleados por medio de charlas, folletos que fueron colocados en la cartelera de la empresa.

En las charlas realizadas se explicó cada párrafo dando a conocer la importancia de esta política en la realización de sus actividades.

Se comunican a todas los empleados que trabajan para la organización o en nombre ella; y está a disposición del público.

Imagen 13: Material Didáctico de Sensibilización



Fuente: autores del proyecto

### 7.3.2. Programas Ambientales

Con el propósito de darle cumplimiento a las metas, objetivos e indicadores planteados para el Sistema de Gestión Ambiental se diseñaron e implementaron los siguientes programas ambientales (ver Anexo 22 hasta el Anexo 22.5)

### 7.3.2.1. Programa Manejo Integral De Residuos

El objetivo central de este programa es realizar una gestión integral de los residuos generados en la empresa FANTAXIAS S.A.S.; dentro de las actividades desarrolladas en este programa se llevó a cabo una jornada de limpieza, organización y recolección de los diferentes residuos que se encontraron durante la RAI, en las siguientes fotos se muestran el antes y después.

**Imagen 14: Sección Fundición**

**ANTES**



**ACTUAL**



**Fuente: autores del proyecto**

**Imagen 15: Área de Residuos Sólidos**

**ANTES**



**ACTUAL**



**Fuente: autores del proyecto**

Para la segregación de los residuos, se estableció que en adelante las papeleras ubicadas en cada oficina o puesto de trabajo se emplearan exclusivamente para el material reciclable como papel y cartón; en cuanto a los residuos ordinarios se habilitaron puntos ecológicos ubicados en los pasillos con el fin de garantizar la correcta segregación de los mismos, ya que antes no existía estos puntos ecológicos. (Ver anexo 11).

**Imagen 16: Separación Adecuada de Residuos**



**Fuente: autores del proyecto**

### **7.3.2.2. Programa Manejo Seguro de Sustancias Químicas**

El objetivo de la implementación de este programa es garantizar buenas prácticas en el manejo seguro de productos químicos en FANTAXIAS S.A.S.

Como actividades de este programa se realizaron las respectivas sensibilizaciones a todos los empleados respecto al adecuado manejo que debían darle a los productos que utilizan con el fin de prevenir afectaciones a su salud y al ambiente. (Ver Anexo 22.4)

### **7.3.2.3. Programa de Gestión Para el Uso Eficiente y Ahorro de Agua**

Este programa se implementó con el objetivo de garantizar el uso eficiente del recurso agua en la empresa FANTAXIAS S.A.S., las actividades que se desarrollaron comprendieron la inspección de las diferentes tomas de agua con el fin de detectar posibles pérdidas por goteo, se ubicaron letreros en los baños alusivos al ahorro del agua, se realizaron jornadas de sensibilización con el personal para socializar el programa y las diferentes prácticas en relación al uso eficiente del agua. (Ver anexo 22.3)

### **7.3.2.3. Programa de Gestión para el Uso Eficiente de la Energía**

El uso eficiente de la energía tiene implicaciones en la competitividad de las instituciones y empresas, en la estabilidad y vulnerabilidad de su economía, así como también en el medio ambiente. Es así como mediante un mejoramiento en la eficiencia energética no solo permite lograr ahorros económicos, también permite mejorar el confort y desempeño de los empleados y mejorar la imagen de la empresa.

Este programa se implementó con el objetivo de garantizar el uso racional de la energía eléctrica en FANTAXIAS S.A.S. Al igual que los demás programas implementados se realizaron jornadas de sensibilización en las cuales se invitó al personal a participar activamente mediante el cambio de algunos malos hábitos en cuanto al uso de la energía. (Ver anexo 22.5)

### **7.3.2.4. Programa Control de Vertimientos**

Este programa se realizó con el fin de establecer las directrices para el manejo y disposición de aguas residuales producidas por FANTAXIAS S.A.S., garantizando el funcionamiento eficiente del sistema. (Ver anexo 22.1)

### 7.3.3. Procedimiento de Identificación de Aspectos y Evaluación de Impactos Ambientales

Este procedimiento fue creado con el objetivo de identificar, evaluar, priorizar, documentar, comunicar y mantener actualizada la información relacionada con los aspectos ambientales de las actividades por la empresa.

Con este procedimiento (ver Anexo 5) se identificaron los aspectos ambientales significativos sobre los cuales se determinaron acciones para eliminar o reducir el impacto ambiental y establecer controles operacionales.

Se realizaron capacitaciones con el jefe de calidad, líder de salud y medio ambiente, con el DGA (Departamento de Gestión Ambiental) y con los líderes de cada sección en las cuales se dieron a conocer los impactos ambientales en cada área y se calificaron de acuerdo a criterios de carácter, severidad, probabilidad y frecuencia.

La significancia depende de una serie de características. A estas características se les asocia una escala numérica en función de determinados criterios ya mencionados anteriormente.

**Tabla 8: Niveles de Significancia**

<b>NIVELES DE SIGNIFICANCIA</b>		
<b>IMPORTANCIA</b>	<b>VALORACIÓN DE SIGNIFICANCIA</b>	<b>SIGNIFICADO</b>
Alta	De 60 a 100 puntos	El aspecto ambiental es significativo, exige acción o control inmediato.
Media	De 35 a 59 puntos	El aspecto ambiental debe controlarse. Verificar medidas existentes. Modificar y/o

<b>NIVELES DE SIGNIFICANCIA</b>		
		implementar medidas en futuro próximo.
Baja	De 1 a 33 puntos	El aspecto ambiental no requiere supervisión ni control en el corto plazo. Se recomienda revisión en el futuro.

**Fuente: autores del proyecto**

Los aspectos calificados con significancia alta sirvieron para plantear objetivos y metas ambientales.

#### **7.3.4. Procedimiento De Identificación y Evaluación de Requisitos Legales**

Este procedimiento (ver Anexo 6) se realizó con el fin de cumplir en su totalidad con las leyes, mantener un plan de cumplimiento y mantenerse actualizado en las posibles modificaciones o nuevos reglamentos emitidos relacionados con medio ambiente.

Para la implementación de este procedimiento se recopiló toda la información referente a la normatividad ambiental vigente que le compete a FANTAXIAS S.A.S. y se procedió a crear la matriz de requisitos legales ambientales (ver Anexo 7) donde quedaron registrados todos estos requisitos aplicables a la organización.

Este documento será actualizado cada vez que salga alguna resolución o norma y el encargado de realizar dicha actualización será el líder de salud y medio ambiente quien valiéndose de fuentes como: internet, corporaciones locales entre otros, pueda mantener actualizada la matriz y comunicárselo al DGA.

La socialización del procedimiento y su matriz se llevo a cabo a través de una charla con el personal de FANTAXIAS S.A.S. a quienes se les explicó el procedimiento y se dieron a conocer las distintas leyes, decretos y resoluciones que la empresa debe cumplir.

También en las capacitaciones se mostraron algunos procedimientos, esto con el fin de que los empleados adquirieran compromiso con el cumplimiento de estos requisitos y tomaran conciencia de la importancia de cumplir con toda la normatividad ambiental que involucra tanto a la empresa como a los mismos trabajadores.

#### **7.3.5. Procedimiento de Comunicación y Toma De Conciencia**

Este procedimiento se creó con el propósito de establecer las actividades, responsabilidades, autoridades y lineamientos relacionados con la divulgación de información de la empresa. (Ver Anexo 18 y Anexo 18.1)

#### **7.3.6. Procedimiento de Control de Documentos**

La empresa ya tenia este procedimiento estructurado bajo las normas NTC ISO 9001:2008, para su integración con el SGA se amplió su cobertura incluyendo la norma NTC ISO 14001:2004 dentro de la documentación de referencia y soporte, este procedimiento incluye el control de los documentos internos y externos. (Ver Anexo 13)

#### **7.3.7. Procedimiento de Control Operacional**

El procedimiento de control operacional (ver Anexo 19) se ha desarrollado para asegurar que las medidas de mitigación de actividades y procesos ambientales sean un compromiso y a su vez sean implementadas efectivamente por los

trabajadores para asegurar la optimización de los procesos y la calidad de sus productos.

Este procedimiento está diseñado para todas las actividades y servicios realizados por FANTAXIAS S.A.S., así mismo, las acciones de seguimiento y medición.

#### **7.3.7.1. Plan de Control Operacional**

El plan de control operacional (ver Anexo 20) está diseñado para identificar, controlar actividades y procesos que derivan o pueden derivar aspectos ambientales significativos en la empresa, está constituido por estrategias que ayudan a mitigar los impactos ambientales que generan los diferentes procesos y actividades de la empresa.

#### **7.3.8. Procedimiento de Seguimiento y Control**

Este procedimiento se realizó con el fin hacer seguimiento de las características de las operaciones que pueden tener un impacto significativo en el medio ambiente. (Ver Anexo 21)

#### **7.3.9. Procedimiento Manejo Integral de Residuos**

Este procedimiento tiene por objeto asegurar la correcta recolección, segregación en la fuente, almacenamiento y transporte, de los residuos producidos en FANTAXIAS S.A.S., minimizando los riesgos para la salud y el medio ambiente, de acuerdo con la legislación vigente. Este procedimiento se documento en la etapa de planificación donde se especifica los tipos de residuos, su adecuada separación, almacenamiento y debidos recipientes. (Ver Anexo 11)

Existen tres tipos de residuos que se generan en la empresa como son residuos reciclables o inorgánicos, ordinarios u orgánicos y peligrosos. Los residuos reciclables o inorgánicos son aquellos que no se descomponen fácilmente como plástico, caucho, papel entre otros, los ordinarios u orgánicos son aquellos que se descomponen fácilmente por medio de descomposición natural, y los residuos peligrosos son aquellos que tienen propiedades intrínsecas que presentan riesgos en la salud.

#### **7.3.10. Plan de Emergencias**

La realización del plan de emergencias (ver anexo 12) en FANTAXIAS S.A.S., se hace con el fin de prevenir incidentes que puedan detener la producción, interrumpir procesos, deteriorar equipos, perjudicar física y psicológicamente a las personas, contaminar el medio ambiente y perder tiempo y dinero.

#### **7.3.11. Procedimiento de Acción Correctiva y Preventiva**

FANTAXIAS S.A.S. ya contaba con un procedimiento definido para la identificación, formulación, seguimiento y control adecuado para el mejoramiento continuo del Sistema, este procedimiento fue modificado con ocasión de la integración del Sistema de Gestión Ambiental.

Este procedimiento establece las directrices a seguir para el tratamiento de las no conformidades, no conformidades potenciales y las acciones correctivas del sistema de gestión ambiental. (Ver Anexo 14)

#### **7.3.12. Procedimiento de Control de Registros**

En este procedimiento se describe todo el proceso para la elaboración de los documentos de FANTAXIAS S.A.S.

La empresa ya contaba con este procedimiento estructurado, el cual se actualizó con el Sistema de Gestión Ambiental, su objetivo es determinar la secuencia de las actividades necesarias para establecer, implementar, controlar y mantener registros que proporcionen evidencia y apoyen la operación eficaz y eficiente de los procesos del Sistema Integrado de Gestión y control de la entidad.

Antes se tenía procedimiento de documentos y registros para el sistema de calidad; ahora se cuenta con el procedimiento para el sistema de gestión integral como se muestra en el Anexo 15.

### **7.3.13. Procedimiento de Auditoría Interna**

Este es un procedimiento específico para la realización de las auditorías internas dentro de la organización.

Este procedimiento fue actualizado con el propósito de darle cumplimiento a los requisitos de la norma NTC ISO 14001:2004 referente a las auditorías internas de manera que en la realización de éstas se pueda determinar la conformidad del Sistema de Gestión Ambiental frente a los requisitos de la norma, su implementación adecuada y su mantenimiento. (Ver Anexo 16)

### **7.3.14. Procedimiento de Revisión por la Dirección**

Este procedimiento se desarrolló de manera eficaz y comprometida con las responsabilidades asumidas por cada uno de los procesos de la compañía.

Tiene como objetivo definir las etapas para el desarrollo y ejecución para realizar la revisión por parte de la dirección al Sistema S&SO y Ambiental de FANTAXIAS S.A.S. (ver Anexo 17)

## **8. REVISIÓN Y MEDICIÓN**

La finalidad de la verificación es asegurar el seguimiento de las actividades, permitiendo evidenciar las falencias y el nivel de cumplimiento de los objetivos y metas ambientales, garantizando así la mejora continua; en esta fase se incluyen los procesos de seguimiento y medición, control de capacitaciones y el cumplimiento legal, así como los documentos implementados en el sistema.

### **8.1. SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN**

Al sistema de gestión ambiental, se le hace seguimiento a través de los controles operacionales y cuyos procesos son medidos por indicadores relacionados con los objetivos ambientales, los cuales permiten determinar el nivel de avance de los programas planteados, además de detectar falencias y oportunidades de mejora.

Con el fin de alimentar los indicadores, se recupero el formato de programación de mediciones y se diseñaron formatos atados a los objetivos ambientales que permiten el seguimiento y control de separación en la fuente, consumo de papel, vertimientos, consumo de agua y energía, y control de emisiones; dichos formatos se encuentran en el anexo 23.

### **8.2. EVALUACIÓN AL CUMPLIMIENTO LEGAL**

El cumplimiento de la normatividad legal ambiental se registra en la matriz de Identificación y evaluación de requisitos legales (Anexo 7), la cual es actualizada y

alimentada por el líder de salud y medio ambiente, y cuya evaluación del cumplimiento se realiza mediante las auditorías internas o externas.

### **8.3. AUDITORÍA AL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL**

La etapa final del presente proyecto comprende la realización de dos auditorías que evalúan el Sistema de Gestión Ambiental respecto de los requisitos establecidos por la norma NTC ISO 14001:2004 de donde resultan planes de acción encaminados a la búsqueda de oportunidades de mejora.

Como acciones previas a las auditorías se socializaron los planes con el personal para dar a conocer las fechas, hora, lugar y criterios a audita; como resultado de las auditorías, se entregaron los respectivos reportes donde se expresan las no conformidades y observaciones.

#### **8.3.1. Primera Auditoría Interna**

La realización de la primera auditoría se llevó a cabo los días 19 de octubre del año 2012, en el horario de 7:00 a.m. hasta las 5:00 p.m. y 20 de octubre del mismo año a partir de las 8:00 a.m. hasta las 12:00 m en las instalaciones de FANTAXIAS S.A.S; durante su desarrollo, se entrevistó al personal y líderes de área de todos los procesos efectuados en la empresa y basados en el plan de auditoría establecido (ver anexo 24 y 25).

En la siguiente tabla se resumen los hallazgos detectados durante la primera auditoria:

**Tabla 9: Hallazgos Primera Auditoría**

<b>N° NC</b>	<b>NUMERAL</b>	<b>DESCRIPCIÓN DE NO CONFORMIDAD</b>
1	4.3.3	FANTAXIAS S.A.S tiene definido unos programas de gestión en medio ambiente apuntados al cumplimiento del uso eficiente de los recursos, sin embargo para los aspectos ambientales significativos de vertimientos y de disposición final de residuos peligrosos y no peligrosos no se cuenta con programas de gestión.
2	4.4.1	No se pudo evidenciar los niveles y definición clara de la autoridad en los diferentes perfiles de cargo. Así mismo no se tiene claridad en la rendición de cuentas que debe estar definida en los perfiles de cargo, solamente se define el jefe inmediato.
3	4.4.7	Aunque se pudo evidenciar registros de simulacros de emergencias en SYSO, no se encontraron informes de simulacros de emergencias ambientales.
4	4.5.3	No se pudo evidenciar acciones preventivas en medio ambiente.

**Fuente: autores del proyecto**

El informe de auditoría fue entregado y socializado con la dirección y los auditados. Como resultado de esta auditoría, se evidenciaron las no conformidades, fortalezas y observaciones que permitieron la construcción del plan de acción, relacionado en el siguiente numeral.

### 8.3.2. Plan de Acción Primera Auditoría

**Tabla 10: Plan de Acción Primera Auditoría**

PLAN DE ACCIÓN				
NUMERAL	DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN	RESPONSABLE	ESTADO ACTUAL DE LA ACCIÓN	
			abierta	cerrada
4.3.3	Diseñar los programas de gestión correspondientes a vertimientos y disposición final de residuos peligrosos y no peligrosos, disponiéndolos a la empresa para su posterior implementación.	Practicantes universitarios.	X	
4.4.1	Modificar los perfiles de cargo evidenciando la autoridad y aclarando el procedimiento para la rendición de cuentas en cada uno de ellos.	LAURA JOHANA SUAREZ ( <i>jefe de recursos humanos</i> )	X	
4.4.7	Programar y realizar una capacitación que incluya un simulacro para los casos de emergencias ambientales.	Practicantes universitarios.		X
4.5.3	Implementar las acciones preventivas que eviten las no conformidades relacionadas con el medio ambiente.	DAVID ALEXANDER PRADA PALOMINO ( <i>líder de salud y medio ambiente</i> )		X

**Fuente: autores del proyecto**

### 8.3.3. Segunda Auditoría

La realización de la segunda auditoría se llevó a cabo los días 19 de octubre del año 2012, en horario de 7:00 a.m. hasta las 5:00 p.m. Y 20 de octubre del mismo año a partir de las 8:00 a.m. hasta las 12:00 m en las instalaciones de

FANTAXIAS S.A.S; durante su desarrollo, y basados en el plan de auditoría, se realizó de nuevo una ronda por las instalaciones de la empresa con el fin de verificar el cumplimiento de las no conformidades halladas en la primer auditoria. En la siguiente tabla se resumen los hallazgos detectados durante la segunda auditoria:

**Tabla 11: Hallazgos Segunda Auditoría**

N° NC	NUMERAL	DESCRIPCIÓN DE NO CONFORMIDAD
1	4.3.3	FANTAXIAS tiene definido unos programas de gestión en medio ambiente apuntados al cumplimiento del uso eficiente de los recursos, sin embargo para los aspectos ambientales significativos de vertimientos y de disposición final de residuos peligrosos y no peligrosos, se cuenta con programas de gestión que aún no han sido implementados.
2	4.4.1	No se pudo evidenciar los niveles y definición clara de la autoridad en los diferentes perfiles de cargo. Así mismo no se tiene claridad en la rendición de cuentas que debe estar definida en los perfiles de cargo, solamente se define el jefe inmediato.

**Fuente: autores del proyecto**

El informe de auditoría fue entregado y socializado con la dirección y los auditados, como resultado de esta segunda auditoría, se evidenciaron las no conformidades cuyo plan de acción no fue suficiente o cuya acción correctiva debió programarse para dar cumplimiento en el mediano plazo.

### 8.3.4. Plan de Acción Segunda Auditoría

**Tabla 12: Plan de Acción Segunda Auditoría**

<b>PLAN DE ACCIÓN</b>			
<b>NUMERAL</b>	<b>DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN</b>	<b>OBSERVACIONES</b>	<b>RESPONSABLE</b>
4.3.3	Diseñar los programas de gestión correspondientes a vertimientos y disposición final de residuos peligrosos y no peligrosos, disponiéndolos a la empresa para su posterior implementación.	Los programas de gestión correspondientes a vertimientos y disposición final de residuos peligrosos y no peligrosos, fueron socializados y entregados por parte de los practicantes universitarios; dichos programas fueron debidamente aprobados por la gerencia y cuya implementación fue incluida en su planificación para dar comienzo a partir de enero de 2013	DAVID ALEXANDER PRADA PALOMINO Líder de salud y medio ambiente
4.4.1	Modificar los perfiles de cargo evidenciando la autoridad y aclarando el procedimiento para la rendición de cuentas en cada uno de ellos.	Se han empezado a modificar algunos perfiles de cargos, pero la acción no ha sido llevada a cabo en su totalidad, se presume que dicha labor será culminada antes de finalizar el presente año.	LAURA JOHANA SUAREZ Jefe de recursos humanos

**Fuente: autores del proyecto**

#### **8.4. REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN**

Dando cumplimiento a los requisitos relacionados en el numeral 4.6 establecidos en la norma NTC ISO 14001:2004, FANTAXIAS S.A.S cuenta con la participación de la dirección en simultaneidad con el líder de salud y medio ambiente, quienes realizan revisiones periódicas y documentadas en cuanto a la evaluación y mejora continua del Sistema de Gestión Ambiental, ya que se ha estipulado hacer un seguimiento mensual a los objetivos y metas planteadas, basados en acciones preventivas y correctivas resultado de las auditorías internas y externas que se sigan desarrollando.

## 9. RESULTADOS

Para facilitar el análisis de los resultados con la elaboración y aplicación del proyecto, realizamos una lista de chequeo (ver Anexo 26) al igual que en la etapa inicial para identificar el grado de avance respecto a cada uno de los numerales de la norma NTC ISO 14001:2004.

Cabe aclarar que al igual que en la etapa de diagnóstico, la metodología diseñada para la evaluación y elaboración del diagnóstico se determinó de la siguiente forma:

CUMPLE(C)	Cumple totalmente con los requisitos que se está evaluando (valor 100 puntos)
CUMPLE PARCIALMENTE(CP)	Cumple parcialmente con los requisitos que se está evaluando(valor 50 puntos)
NO CUMPLE(NP)	Se asigna esta calificación cuando no cumple con los requisitos que se están evaluando(valor 0puntos)

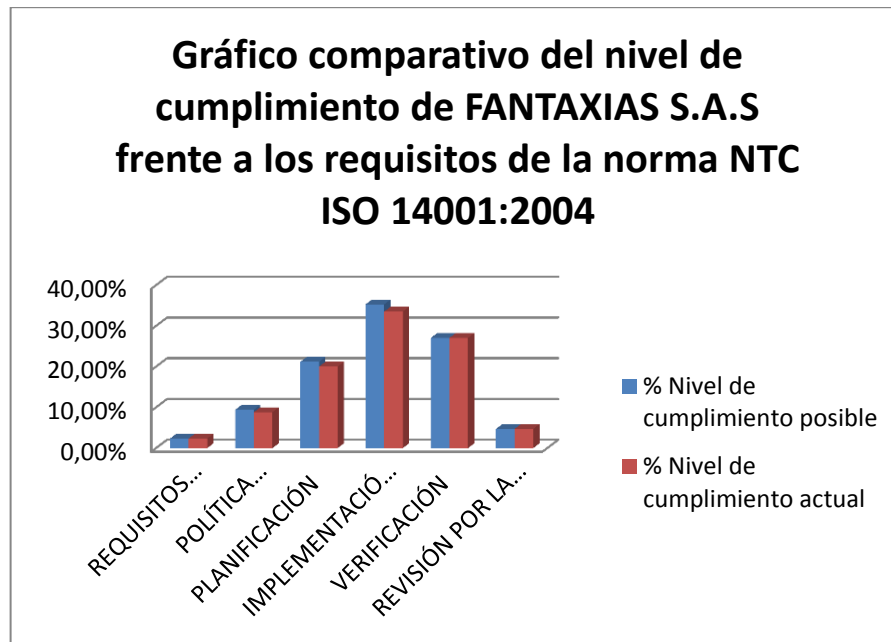
A continuación se muestran los resultados obtenidos comparados con el diagnóstico inicial.

**Tabla 13: Resumen Comparativo Nivel De Cumplimiento Requisitos De La Norma Iso 14001:2004**

NUMERAL	CONTENIDO	NIVEL DE CUMPLIMIENTO O POSIBLE	NIVEL DE CUMPLIMIENTO ETAPA DIAGNÓSTICO	NIVEL DE CUMPLIMIENTO ETAPA FINAL
4.1	Requisitos generales	2.35%	0%	2.35%
4.2	Política ambiental	9.41%	4.11%	8.82%
4.3	Planificación	21.17%	0%	20%
4.4	Implementación y operación	35.29%	5.41%	33.52%
4.5	Verificación	27.05%	7.05%	27.05%
4.6	Revisión por la dirección	4.70%	0%	4.70%
	<b>TOTAL</b>	100%	16.57%	96.47%

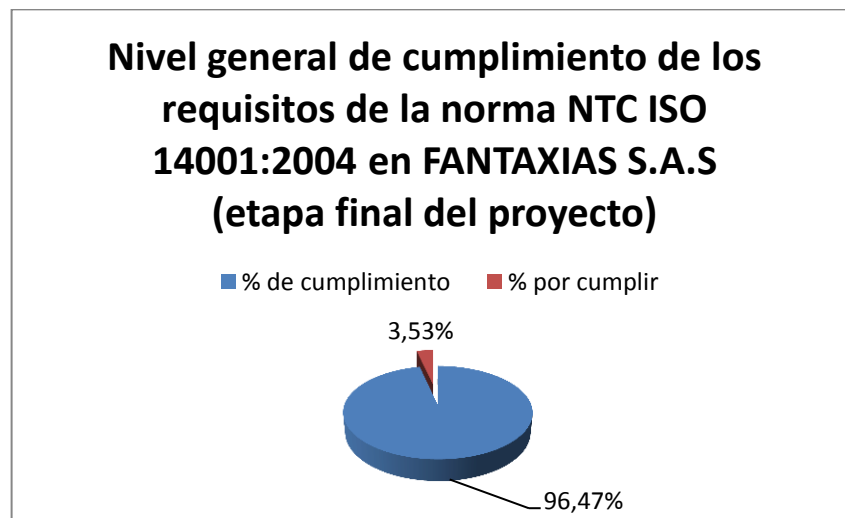
Fuente: autores del proyecto

**Figura 6. Nivel de Cumplimiento de los Requisitos de la Norma ISO 14001:2004**



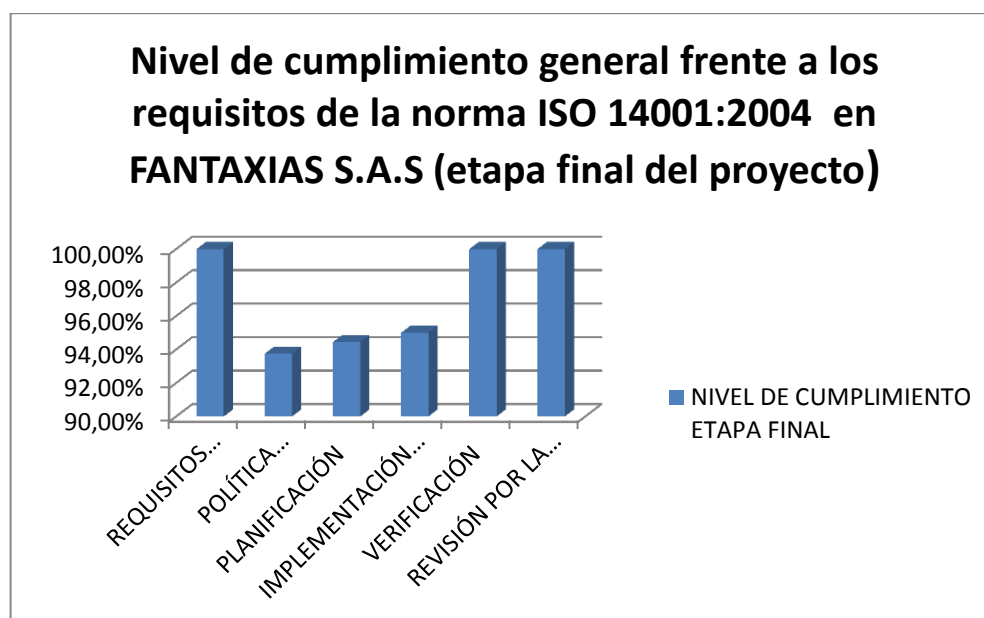
Fuente: autores del proyecto

**Figura 7: Nivel De Cumplimiento Alcanzado Frente A Los Requisitos De La Norma ISO 14001:2004**



Fuente: autores del proyecto

**Figura 8: Nivel De Cumplimiento General Frente A Los Requisitos De La Norma NTC ISO 14001:2004**



**Fuente: autores del proyecto**

El análisis de las gráficas, nos permite observar que FANTAXIAS S.A.S posee en este momento un nivel de cumplimiento del 96.47% frente a la totalidad a los requisitos exigidos por la norma NTC ISO 14001:2004, dicho porcentaje permite a la empresa incluir en su planificación y dentro del corto plazo la integración del Sistema de Gestión Ambiental y posterior certificación bajo la norma mencionada anteriormente.

Cabe aclarar que el porcentaje restante, corresponde a las no conformidades cuyas acciones correctivas se encuentran en desarrollo, como la modificación en los perfiles de cargo, y la implementación de los programas de gestión correspondientes al control de vertimientos y la disposición final de residuos peligros y no peligrosos, la cual se encuentra en espera debido a una posible reestructuración de los procesos de la empresa planificada para comienzos del año 2013.

## 10 CONCLUSIONES

- En FANTAXIAS S.A.S., no existía un Sistema de Gestión Ambiental, de allí los bajos porcentajes en la etapa del diagnóstico frente a los requisitos exigidos por la norma NTC ISO 14001:2004.
- La etapa de planeación fue de vital importancia para direccionar el buen desarrollo de la implementación del Sistema de Gestión Ambiental.
- El desarrollo de la Revisión Ambiental Inicial (RAI) y la evaluación inicial del Sistema de Gestión Ambiental, nos permitió identificar puntos críticos que facilitaron la planificación y correcta implementación del Sistema de Gestión Ambiental.
- Los mayores aspectos ambientales significativos para FANTAXIAS S.A.S. se encontraron en las áreas de Galvánica, Pulido y Fundición, entre los que resaltan el Consumo de Energía eléctrica, el consumo de agua, generación de vertimientos y emisión de gases y vapores. Dichos aspectos permitieron la creación de programas, procedimientos y controles operacionales necesarios para garantizar su buen desempeño ambiental.
- FANTAXIAS S.A.S. se encuentra certificado bajo la norma NTC ISO 9001:2008, lo que facilitó la adopción y acople del Sistema de Gestión Ambiental bajo la norma NTC ISO 14001:2004 debido a la similitud de su estructura y a que comparte cierta documentación existente y ya implementada.
- En la etapa de la implementación la motivación y el compromiso hacia la preservación ambiental por parte del personal y la alta dirección permitió dar

cumplimiento satisfactoriamente a las actividades planeadas, creando conciencia ambiental y compromiso con las buenas prácticas en cada una de sus actividades.

- FANTAXIAS S.A.S. cuenta con el apoyo de la Compañía ECOEFICIENCIA, lo cual evidencia su compromiso con el Medio Ambiente y garantiza la continuidad en la búsqueda para alcanzar los objetivos y metas ambientales propuestas.
- La realización de auditorias internas permitió la evaluación del Sistema de Gestión Ambiental y generó un compromiso con la mejora continua y la implementación de las acciones preventivas y correctivas pertinentes.
- La participación de la gerencia facilitó la destinación de los recursos necesarios para el desarrollo satisfactorio de las actividades planeadas, evidenciando el importante papel que juega la revisión por la dirección en el cumplimiento y mejora continua de los objetivos del Sistema de Gestión Ambiental.
- La realización del presente proyecto deja el Sistema de Gestión Ambiental con un 96,47% de implementación frente a los requisitos establecidos por la norma NTC ISO 14001:2004, comparado con el nivel de implementación inicial el cual se encontraba en un 16,65%; el porcentaje actual facilita acercar al corto plazo su posterior certificación y así dar cumplimiento a una de sus metas empresariales.

## 11. RECOMENDACIONES

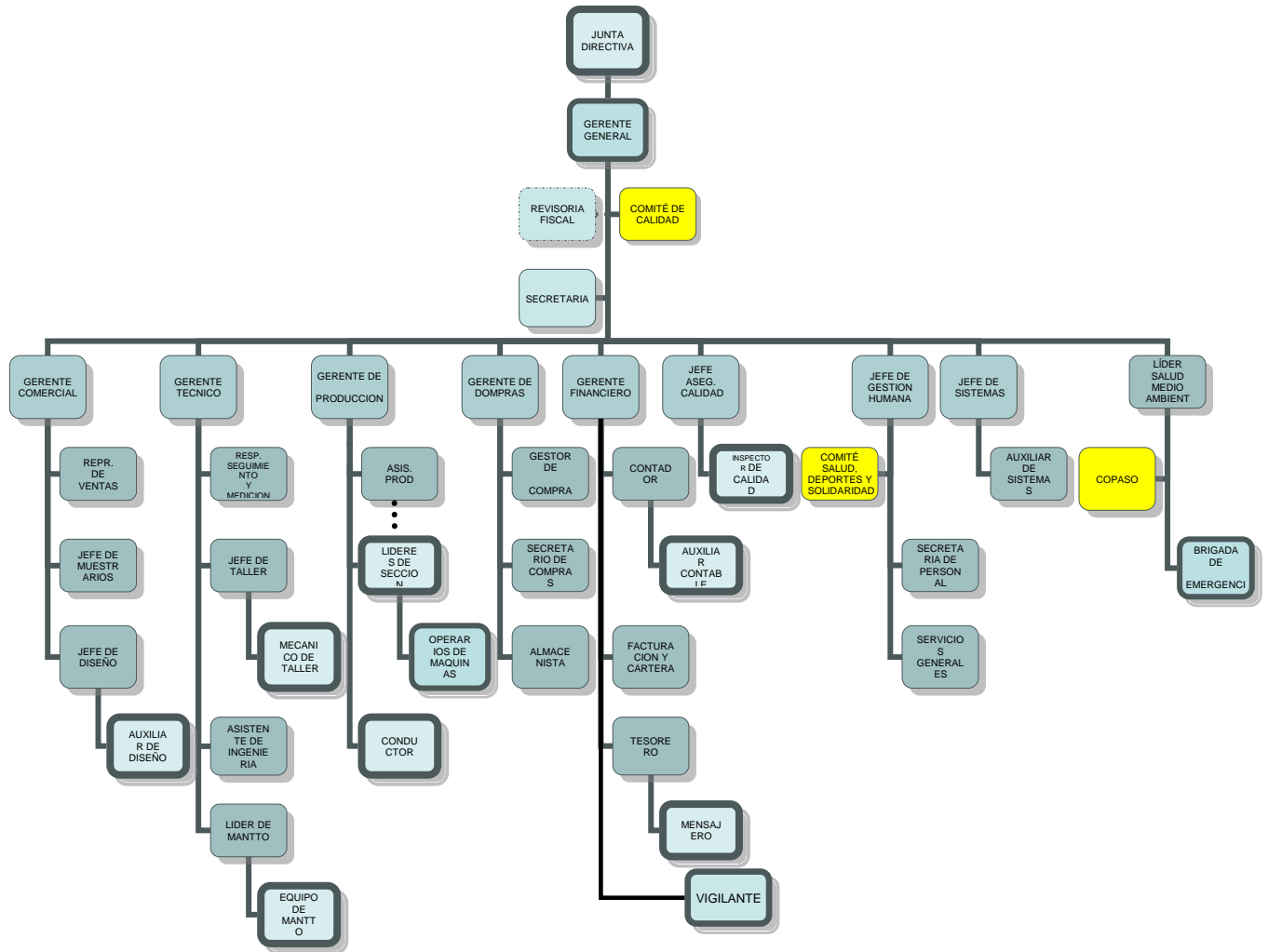
- Mantener actualizados los programas y documentos desarrollados para garantizar la mejora continua del Sistema de Gestión Ambiental.
- Dar continuidad a la búsqueda de materiales y procedimientos ecológicos que intervengan en la fabricación de sus productos.
- Mantener dentro de la aplicación de su política ambiental el uso eficiente de los recursos naturales y energéticos que minimicen los impactos ambientales significativos.
- Dar seguimiento a las acciones correctivas, preventivas y de mejora relacionadas con el Sistema de Gestión Ambiental que permita alcanzar la futura certificación dentro del corto plazo bajo la norma NTC ISO 14001:2004.
- Debido al rápido crecimiento de los procesos industriales desarrollados en FANTAXIAS S.A.S recomendamos tener en cuenta la posibilidad de trasladar sus instalaciones a una zona netamente industrial.
- Hacer frecuente el desarrollo de auditorias internas que permitan evaluar los Sistemas de Gestión y plantear el adecuado plan de acción.

## BIBLIOGRAFÍA

- ✓ INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN. Sistema de Gestión Ambiental. Requisitos con orientación para su uso. 1ra actualización. Bogotá: ICONTEC, 2009. 27p. (NTC-ISO 14001:2004)
- ✓ INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN. Sistema de Gestión Ambiental. Directrices generales sobre principios, sistema y técnicas de apoyo. 1ra actualización. Bogotá: INCONTEC, 2004. 51p. (NTC-ISO 14004:2004)
- ✓ INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN. Guía para la ejecución de la revisión ambiental inicial (RAI) y del análisis de diferencias (GAP ANALYSIS) como parte de la implementación y mejora de un Sistema de Gestión Ambiental. 1ra actualización. Bogotá: ICONTEC, 2007. 23p. (GTC 93:2007).
- ✓ RAMÍREZ GALINDO, Érica Yised y CARDENAS SALAZAR, Yuly Katerinne. Sistema de Gestión Ambiental bajo los lineamientos de la norma NTC ISO 14001:2004 en Industrias Acuña Ltda. Bucaramanga, 2011. 126 págs. Proyecto de Grado (Ingeniería Industrial). Universidad Industrial de Santander. Facultad de Ingenierías Físico mecánicas.
- ✓ [http// www.icbf.gov.co](http://www.icbf.gov.co)
- ✓ [http// www.bogota.gov.co](http://www.bogota.gov.co)
- ✓ [http // www.minambiente.gov.co](http://www.minambiente.gov.co)
- ✓ [http // www.corporacionambientalempresarial.org.co](http://www.corporacionambientalempresarial.org.co)


# ANEXO A

## ANEXO A. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL



## ANEXO B

### LISTA DE CHEQUEO RAI

		LISTA DE CHEQUEO PARA REVISIÓN AMBIENTAL INICIAL DE FANTAXIAS S.A.S		
Área operativa y administrativa FANTAXIAS S.A.S REVISON AMBIENTAL INICIAL - INSPECCIÓN DEL SITIO				
Fecha:				
Revisión realizada por: John Edison Salamanca y María Elena Flórez				
Persona y cargo de quien atiende la revisión: Luis Ignacio Acuña				
Persona o cargo a quien va dirigido el informe de la RAI:				
Propósito de la RAI: Conocer el estado ambiental actual de la empresa				
Detalles de la localización del sitio:				
PROCESO	POR TENER EN CUENTA	C	NC	OBSERVACIONES
ÁREA OPERATIVA				
MOLDEADO	Las prensas vulcanizadoras de calentamiento por resistencias eléctricas cuentan con pirómetros y temporizadores?	X		
	La silicona vulcanizada usada para el moldeo de piezas, recibe un tratamiento adecuado en cuanto a eliminación de residuos?	X		La silicona es vendida a un a vidriería para usar como soporte, y el resto es picado y dispuesto para el relleno
	El ventilador usado para el enfriamiento de moldes cuenta con temporizador para su apagado?		X	El ventilador no necesita de temporizador porque se usa constantemente desde el inicio de la jornada hasta el final
FUNDICIÓN	El proceso de fundición produce residuos peligrosos? Se tienen identificados?	X		Los vapores y los residuos de aceites provenientes de las máquinas
	Se hace un manejo adecuado de las sustancias contaminantes como thinner, desengrasantes, refrigerantes y aceites utilizados en este proceso?	X		

	Se cuenta con métodos de reutilización del zamak?	X		El proveedor del zamak es quien hace el tratamiento a los residuos y lo vuelve a fundir para su reutilización
	Existe buena ventilación y un control de las emisiones atmosféricas generadas en dicho proceso?		X	
	Existe un procedimiento para el uso de la maquinaria de fundición conocido por el usuario?	X		
	Existe plena identificación y manejo adecuado de los contaminantes como material particulado, óxido de azufre, óxido de nitrógeno, monóxido de carbono, escoria, plomo y humos orgánicos generados por el proceso?		X	
TROQUELERÍA	Se dispone adecuadamente de los residuos metálicos generados en el proceso?	X		Se vende como chatarra, pero no hay certeza de si el tratamiento que le da el comprador es el adecuado
	Existe un procedimiento estandarizado para la eliminación de los residuos metálicos que cumpla con los requisitos ambientales?		X	
	Se utiliza un proceso de reciclaje para los residuos metálicos?		X	Se vende como chatarra, pero no hay certeza de si el tratamiento que le da el comprador es el adecuado
PULIDO	Se tiene conocimiento del impacto ambiental emitido por el lodo (una mezcla de arcillas y soda cáustica, altamente corrosiva) generado en este proceso?	X		

	El tratamiento que se le da al residuo (lodo) en este proceso es el adecuado para la mitigación de impactos ambientales?		X	no se le da tratamiento, simplemente es el residuo es desechado
	Existe un proceso de reciclaje para los residuos generados como el aceite, el polvo, material particulado, virutas y lodos?		X	
	Se reutiliza o recicla agua en el pulido de piezas mediante vibración?		X	
	El extractor de polvo de esta área se encuentra operando en condiciones de máxima eficiencia?		X	Existen sellos provisionales en la boquillas de aspiración fuera de uso
	Las aguas residuales generadas en este proceso son tratadas con el fin de neutralizar el efluente final antes de ser descargado al alcantarillado municipal?		X	
	En este proceso, se dispone de algún tipo de sistema de insonorización que disminuya los altos niveles de ruido que allí se generan?		X	
GALVÁNICA	El tratamiento que se le da al residuo (lodo) en este proceso es el adecuado para la mitigación de impactos ambientales?	X		No existe documentación acerca de este procedimiento
	Se realiza un adecuado manejo de los residuos (aceites emulsionados, aguas alcalinas, lodos de cloruro de hierro, aguas ácidas, cloruro de amonio, vapores de amoníaco, vapores de zinc, entre otros) generados de los subprocesos de desengrase, cuaje, decapado, juzgue, inmersión en el flux, secado e inmersión en el zinc presentados en este proceso?		X	
	Se realiza un adecuado manejo del cianuro generado en este proceso, bajo las normas legales vigentes?		X	

	Existen aislamientos térmicos en perfectas condiciones?	X		
ENERGÍA	<b>ENERGÍA ELÉCTRICA</b>			
	La empresa cuenta con banco de condensadores para el ahorro de energía?	X		Por tal razón, la empresa no se encuentra penalizada por consumo de energía reactiva.
	La empresa realiza periódicamente seguimiento y análisis del consumo de energía eléctrica?. Dicha información es confrontada con los datos de producción a fin de obtener indicadores unitarios?	X		Se hace seguimiento al consumo de energía, pero la información no es confrontada con los datos de producción
	La empresa cuenta con luminarias ahorradoras?	X		Lámpara fluorescentes de 54 W electrónicas libres de mantenimiento y bombillos ahorradores de energía
	Las áreas de proceso en la empresa cuentan con ventanales que permitan la iluminación natural, con el fin de evitar mantener prendidas las luminarias las 24 horas del día?		X	
	Los compresores se encuentran localizados en áreas ventiladas que garanticen su máxima eficiencia?		X	Se encuentran encerrados para evitar el ruido
	La empresa cuenta con suficiente señalización que recuerde al personal operativo y administrativo hacer uso racional desde los puestos de trabajo?		X	
	<b>ENERGÍA TÉRMICA</b>			
	Se tiene identificado y controlado el consumo de gas natural en aquellos equipos que lo necesitan para su funcionamiento?	X		
	En el área de fundición se aplica el criterio de programar el encendido de los hornos de fundición de Zamak de acuerdo a su nivel de eficiencia?	X		

	La empresa realiza periódicamente seguimiento y análisis del consumo de energía térmica (consumo de gas natural)? Dicha información es confrontada con los datos de producción a fin de obtener indicadores unitarios?		X	Se hace seguimiento al consumo de energía térmica, pero la información no es confrontada con los datos de producción
AGUA	Se han establecido directrices o procedimientos relacionados con la conservación de agua?. Se han implementado?		X	
	Existe un programa de conservación de agua? Se ha implementado?		X	
	La empresa cuenta con alguna fuente secundaria de abastecimiento de agua?, existe una forma de medir su consumo?	X		Aparatos medidores por proceso, que permitan medir el consumo de aguas lluvias (cuando se dispone de ellas).
	Se identifica el proceso donde el consumo de agua es representativo?	X		Pulido y galvanica
	Los condensados de humedad retirada de los equipos de aire acondicionado son reutilizados?		X	
	La empresa cuenta con señalización suficiente cerca de los puntos de consumo de agua que recuerden al personal operativo y administrativo hacer uso eficiente de éste recurso?		X	
	<b>VERTIMIENTOS</b>			
	Se tienen identificados los vertimientos generados en los procesos de galvanizado, pulido, de tipo doméstico y su adecuada disposición?	X		No se tratan los vertimientos de manera adecuada

GESTIÓN DE RESIDUOS	La empresa cuenta con un inventario cualitativo y cuantitativo de los residuos generados, discriminando sus características reciclables y peligrosas, que incluya el tipo de residuo, fuente de generación, cantidad promedio generada y disposición final?	X		
	Actualmente la empresa tiene implementado un código de colores para la segregación de sus residuos en la fuente?		X	
	Existe claridad en la disposición final de los residuos generados dependiendo del tipo de residuo ?	X		
	Los recipientes que contienen residuos líquidos peligrosos de encuentran debidamente etiquetados?		X	
	En la empresa existe un cuarto o área de almacenamiento temporal de residuos peligrosos y no peligrosos? Dicha área cumple con todas las especificaciones de ley, tales como protección contra el ingreso de aguas, paredes lisas de fácil limpieza, pisos duros, lavables y esquinas en media caña, acometidas de agua y drenaje para lavados, equipo de extinción contra incendios y elementos que impidan el acceso de vectores y roedores entre otros?		X	Existe un área pero no cumple con los requisitos legales

	Constantemente la empresa genera estrategias que contribuyen a la reducción en la generación de residuos en el área operativa y administrativa?		X	
GESTIÓN DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS	Los gases de combustión generados por los hornos de fundición son dispersados de manera adecuada y de tal forma que no se comprometa la eficiencia de los equipos debido al aumento de las temperaturas?		X	
	Se cuenta con un adecuado equipo que se encargue de la captura y control del material particulado generado en el área de pulido?		X	Existe un a maquina (extractor de polvo), pero no funciona de manera eficiente.
RESIDUOS PELIGROSOS	<b>MANEJO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS</b>			
	La empresa cuenta con un inventario de las sustancias químicas de características peligrosas como corrosivas, explosivas, inflamables y tóxicas utilizadas?	X		
	La empresa cuenta con un banco de hojas de seguridad de las sustancias químicas utilizadas?		X	No todas las sustancias cuentan con su hoja de seguridad
	Se cumple con las condiciones más seguras de almacenamiento de sustancias químicas e insumos?		X	
	Al almacenar sustancias, se tiene en cuenta la compatibilidad química y la temperatura del sitio?		X	
	<b>RESIDUOS PELIGROSOS</b>			
	Existen residuos peligrosos? Se tienen identificados?	X		
	Se encuentran dentro de un inventario?.	X		

	Están disponibles las hojas de seguridad?		X	No todas las hojas de seguridad están disponibles
	Se ha realizado caracterizaciones de todos los residuos peligrosos?		X	
COCINAS Y BAÑOS	Existen trampas de grasas en la cocina?		X	
	Hay equipo de secado en baños (eléctrico, toallas de tela o papel)?		X	
	Existen productos de limpieza biodegradables?		X	
	Existen dosificadores de jabones y detergentes?		X	
	Los sanitarios instalados en la planta son de bajo consumo?		X	
	A los sanitarios se les ha instalado un sistema que reduzca consumo?		X	
	En los baños habilitados para los hombres de la planta, existen instalados orinales con válvulas de pulso?		X	
	Las duchas habilitadas cuentan con su respectivo dispositivo de aspersión instalado?		X	
	Los accesorios instalados en lavaplatos y lavamanos cuentan con dispositivos ahorradores instalados?		X	
<b>ÁREA ADMINISTRATIVA</b>				
EQUIPOS	Las fotocopiadoras pueden programarse para realizar impresiones por ambas caras?	X		
	Los equipos como fotocopiadoras, computadores, fax, entre otros, tienen partes reciclables?, tienen opciones de ahorro de energía?	X		
	Existe algún material sobre toma de conciencia respecto al uso de energía?		X	
	El equipo es apagado después de la jornada laboral o cuando no está en uso?		X	

CONSUMO DE PRODUCTOS DE PAPEL Y OTROS MATERIALES DE OFICINA	Existe algún material sobre toma de conciencia respecto al uso de papel reciclado y otros materiales de la oficina?	X		
	Existe un programa de separación y recolección de papel?		X	No existe un programa, pero se realizan acciones de separación y recolección
ILUMINACIÓN	Existen accesorios o muebles que bloqueen la luz natural?	X		
	Existen persianas que controlen el brillo y el calor radiante?		X	
	Se ha realizado estudio de iluminación en los puestos de trabajo?	X		Hace mas de un año se realizó el ultimo estudio
	Se tiene definido un programa de limpieza y mantenimiento periódico del sistema de iluminación?	X		
SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS	Se han establecido directrices o procedimientos que aborden el tema de incendios? Se han implementado?	X		
	Existe un programa de seguridad contra incendios? Se han implementado?	X		
	La empresa cuenta con procedimientos de emergencia?	X		
	Existen listas de teléfonos para casos de emergencia a la mano?	X		
COMPRAS	Se han establecido directrices o procedimientos relacionados con las compras? Se ha implementado?	X		
	Existen definidos los requisitos ambientales de los productos o servicios que se adquieren?		X	

	Tiene definidos los requisitos ambientales que deben cumplir sus proveedores?		X	
	Hay procedimientos definidos para la realización de estos procesos?	X		
REQUISITOS LEGALES Y OTROS	Se tiene identificados los requisitos legales asociados a los aspectos ambientales que le competen a la empresa?		X	
	Al personal involucrado se les ha notificado de los requisitos legales aplicables?		X	
	Evalúa periódicamente el cumplimiento de los requisitos legales y otros?		X	
	Se tiene definido el proceso para identificar y mantener actualizados los requisitos legales y otros que debe cumplir?		X	
DESECHOS Y RECICLAJE	Se han establecido directrices o procedimientos para el manejo de los residuos? Se han implementado?		X	
	Existe un programa de manejo de residuos? Se ha implementado?	X		
	Existe un procedimiento para la disposición de los residuos?		X	
	Se tiene definida una disposición de equipos electrónicos descartados para venta o para el relleno sanitario?		X	
	Se tiene un plan de manejo para el reciclaje o reúso de envases y empaques?		X	Los envases comprados son reutilizados en la producción
SISTEMAS DE CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN ADICIONALES	Existen otros controles de contaminación adicionales?		X	Se están realizando estudios para implementar nuevos controles propios de la empresa

TRANSPORTE	El transporte de los residuos peligrosos al interior de la empresa se realiza bajo las normas ambientales, que eviten impactos por derrames u otros acontecimientos?		X	
	El transporte de los residuos peligrosos que salen de la empresa a otros lugares, se realiza bajo las normas ambientales que eviten impactos por derrames u otros acontecimientos?		X	

## ANEXO C

### LISTA DE CHEQUEO DEL NIVEL DE CUMPLIMIENTO DE LOS REQUISITOS DE LA NORMA NTC ISO 14001:2004

	LISTA DE CHEQUEO PARA EL SGA ISO 14001:2004	
	FANTAXIAS S.A.S	
<b>4. REQUISITOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL</b>		
<b>4.1 REQUISITOS GENERALES</b>	<b>C/CP/NC</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
La organización mantiene y mejora continuamente un sistema de gestión ambiental de acuerdo a la norma ISO 14001?	NC	
La organización ha documentado y define el alcance de su sistema de gestión ambiental?	NC	
<b>4.2 POLÍTICA AMBIENTAL</b>		
Fantaxias cuenta actualmente con una política ambiental?	C	
La política es apropiada para la naturaleza, magnitud e impactos ambientales de sus actividades, productos y servicios?	NC	
La política incluye un compromiso de mejora continua y prevención de la contaminación?	CP	
Incluye el compromiso de cumplir la legislación vigente aplicable y otros requisitos suscritos por la organización relacionados con aspectos ambientales?	CP	
Esta política proporciona el marco de referencia para establecer y revisar los objetivos y las metas ambientales?	CP	
Se documenta, implementa y mantiene?	NC	
La política es comunicada y comprendida por todos los empleados?	NC	
Está disponible para las partes interesadas?	C	
<b>4.3 PLANIFICACIÓN</b>		
<b>4.3.1 Identificación de peligro, valoración de riesgos y determinación de los controles</b>		
<b>4.3.1 Aspectos ambientales</b>		

Se establece, implementa y mantienen procedimientos para la identificación de los aspectos ambientales de las actividades, productos o servicios de la organización sobre los cuales ésta tenga control e influencia?	NC	
Este procedimiento esta enmarcado dentro del alcance definido para el sistema de gestión ambiental?	NC	
Este procedimiento permite determinar la significancia de los aspectos ambientales, asociados a los aspectos identificados?	NC	
Se ha documentado la información anterior y se mantiene actualizada?	NC	
Se han considerado los aspectos ambientales relacionados con los impactos significativos para establecer, implementar y mantener el sistema de gestión ambiental?	NC	
El procedimiento es revisado periódicamente y actualizado cuando es necesario?	NC	
<b>4.3.2 Requisitos legales y otros</b>		
Existe un procedimiento para identificar y tener acceso a los requisitos legales aplicables y otros requisitos que la organización suscriba relacionados con sus aspectos ambientales?	NC	
El procedimiento permite determinar como se aplican los requisitos a sus aspectos ambientales?	NC	
Los requisitos legales aplicables y otros requisitos que la organización suscriba se han tenido en cuenta en el establecimiento, implementación y mantenimiento de su sistema de gestión ambiental?	NC	
El procedimiento es revisado periódicamente y es actualizado cuando es necesario?	NC	
<b>4.3.3 Objetivos, metas y programas de gestión</b>		
Se han establecido, implementado y mantenido objetivos y metas ambientales documentados, en los niveles y funciones pertinentes dentro de la organización?	NC	
Los objetivos y metas son medibles cuando sea factible y deben ser coherentes con la política ambiental, incluidos los compromisos de prevención de la contaminación, el cumplimiento con los requisitos legales aplicables y otros requisitos que la organización suscriba y con la mejora continua?	NC	

En su definición y revisiones posteriores, se han considerado los requisitos legales y otros requisitos que la organización suscriba y sus aspectos ambientales significativos, sus opciones tecnológicas y sus requisitos financieros y comerciales, así como las opiniones de las partes interesadas?	NC	
Los objetivos y metas ambientales son revisados periódicamente y son actualizados cuando es necesario?	NC	
Se ha establecido, implementado y mantenido uno o varios programas para alcanzar los objetivos y metas?	NC	
Se establecen, implementan y mantienen programas para lograr los objetivos?	NC	
Los programas tienen la asignación de responsabilidades y autoridad designada a los niveles pertinentes de la organización?	NC	
Estos programas incluyen los medios y los plazos establecidos para el logro de los objetivos?	NC	
<b>4.4 IMPLEMENTACIÓN Y OPERACIÓN</b>		
<b>4.4.1 Recursos, funciones, responsabilidad, rendición de cuentas y autoridad</b>		
La dirección se ha asegurado de la disponibilidad de los recursos esenciales para establecer, implementar, mantener y mejorar el sistema de gestión ambiental, éstos incluyen los recursos humanos y habilidades especializadas, infraestructura de la organización y los recursos financieros y tecnológicos?	C	
Se han definido, documentado y comunicado las funciones, las responsabilidades y la autoridad para facilitar una gestión ambiental eficaz?	NC	
La alta dirección de la organización ha designado uno o varios representantes de la dirección, quien (es), independientemente de otras responsabilidades, debe tener definidas sus funciones, responsabilidades y autoridad para : *asegurar que el sistema de gestión ambiental se establezca, implemente y se mantenga de acuerdo a los requisitos de la norma. *informar a la alta dirección sobre el desempeño del sistema de gestión ambiental para su revisión, incluyendo las recomendaciones para su mejora.	C	
<b>4.4.2 Competencia, formación y toma de conciencia</b>		

La organización se ha asegurado de que cualquier persona que realice tareas para ella o en su nombre, que potencialmente pueda causar uno o varios impactos ambientales significativos e identificados por la organización, sea competente tomando como base una educación, formación o experiencia adecuada y debe mantener los registros asociados?	<b>NC</b>	
La organización identifica las necesidades de formación relacionada con los aspectos ambientales y su sistema de gestión ambiental?	<b>C</b>	
La organización establece y mantiene uno o varios procedimientos para que sus empleados o las personas que trabajan en su nombre tomen conciencia de : * La importancia de la conformidad con la política ambiental, procedimientos y los requisitos del sistema de gestión ambiental *Los aspectos ambientales significativos, los impactos relacionados reales o potenciales asociados con su trabajo y los beneficios ambientales de un mejor desempeño ambiental *Sus funciones y responsabilidades en el logro de la conformidad de los requisitos del sistema de gestión ambiental *Las consecuencias potenciales de desviarse de los procedimientos específicos	<b>NC</b>	
<b>4.4.3 Comunicación</b>		
La organización ha establecido, implementado uno o varios procedimientos para: *La comunicación interna entre los diversos niveles y funciones de la organización *Recibir, documentar y responder a las comunicaciones pertinentes de las partes interesadas externas	<b>C</b>	
La organización ha documentado su decisión de comunicar o no externamente información acerca de sus aspectos ambientales significativos?	<b>NC</b>	
Si la decisión es comunicarla, se debe establecer e implementar uno o varios métodos para realizar esta comunicación interna?	<b>NC</b>	
<b>4.4.4 Documentación</b>		
Incluye la política, metas y objetivos ambientales?	<b>CP</b>	
Incluye la descripción del alcance del SGA?	<b>NC</b>	

Incluye la descripción de los elementos principales del SGA y su interacción, así como la referencia de los documentos relacionados?	NC	
Incluye los documentos, incluyendo los requeridos por esta norma internacional?	NC	
Incluye los documentos, incluyendo los registros determinados por la organización como necesarios para asegurar la eficacia de la planificación, operación y control de procesos relacionados con sus aspectos ambientales significativos?	NC	
<b>4.4.5 Control de documentos</b>		
Existe un procedimiento para el control de los documentos requeridos por el SGA y la norma internacional?	NC	
Los documentos son aprobados antes de su emisión?	NC	
Los documentos son revisados y actualizados cuando sea necesario y aprobados nuevamente?	NC	
Se asegura la identificación de los cambios y el estado de revisión actual de los documentos?	NC	
Se ha establecido un procedimiento para asegurarse que se identifican los cambios y el estado de revisión actual de los documentos?	NC	
Los documentos aplicables están disponibles en los puntos de uso?	NC	
Los documentos son legibles y de fácil identificación?	NC	
Se previene el uso de documentos obsoletos?	NC	
<b>4.4.6 Control operacional</b>		
La organización identifica y planifica aquellas operaciones que están asociadas con los aspectos ambientales significativos identificados, de acuerdo con su política ambiental, objetivos y metas, con el objeto de asegurarse de que se efectúen bajo las condiciones específicas?	CP	
La organización establece, implementa y mantiene uno o varios procedimientos documentados para controlar situaciones en las que su ausencia puede llevar a desviaciones de la política, objetivos y metas ambientales?	NC	
La organización establece criterios operacionales en los procedimientos?	NC	

Se establece, implementa y se mantienen procedimientos relacionados con aspectos ambientales significativos identificados de los bienes y servicios utilizados por la organización, y la comunicación de los procedimientos y requisitos aplicables a los proveedores, incluyendo contratistas?	NC	
<b>4.4.7 Preparación y respuesta ante emergencias</b>		
La organización establece, implementa y mantiene uno o varios procedimientos para identificar situaciones potenciales de emergencia y accidentes potenciales que puedan tener impactos en el medio ambiente y cómo responder ante ellos?	NC	
La organización responde ante situaciones de emergencia y accidentes reales y previene o mitiga los impactos ambientales adversos asociados?	NC	
Se prueban periódicamente los procedimientos de respuesta ante situaciones de emergencia, en particular después de que ocurran accidentes o situaciones de emergencia?	NC	
La organización realiza pruebas periódicas de tales procedimientos, cuando sea factible?	NC	
<b>4.5 VERIFICACIÓN</b>		
<b>4.5.1 Medición y seguimiento del desempeño</b>		
La organización tiene procedimientos para hacer seguimiento y medir de forma regular las características fundamentales de sus operaciones que puedan tener un impacto significativo en el medio ambiente?	CP	
Los procedimientos incluyen documentación de la información para hacer seguimientos del desempeño, de controles operacionales aplicables y de la conformidad con los objetivos y las metas ambientales de la organización?	NC	
La organización se asegura que los equipos de seguimiento y medición se utilicen y mantengan calibrados o verificados, y se deben mantener los registros asociados?	NC	
<b>4.5.2 Evaluación del cumplimiento legal</b>		
<b>4.5.2.1</b> Cuenta la empresa con un procedimiento para evaluar de manera periódica el cumplimiento de los requisitos legales?	NC	
Se lleva registro de los resultados obtenidos en las evaluaciones periódicas?	NC	

4.5.2.2 Se evalúa la conformidad con otros requisitos que suscriba?	NC	
Se tienen registros de los resultados de las evaluaciones periódicas?	NC	
<b>4.5.3 No conformidades y acciones correctivas y preventivas</b>		
La organización tiene procedimientos para tratar las no conformidades reales y potenciales y tomar acciones correctivas y acciones preventivas?	C	
La organización identifica y corrige las no conformidades y se toman las acciones para mitigar sus impactos ambientales?	CP	
Se investiga las no conformidades, determinando sus causas y tomando las acciones con el fin de prevenir que vuelvan a ocurrir?	CP	
La organización evalúa las necesidades de acción para prevenir las no conformidades y la implementación de las acciones apropiadas definidas para prevenir su ocurrencia?	CP	
La organización lleva el registro de los resultados de las acciones preventivas y correctivas?	CP	
Las acciones tomadas son apropiadas en relación a la magnitud de los problemas e impactos ambientales?	CP	
La organización se asegura de que cualquier cambio necesario se incorpore a la documentación del SGA?	NC	
<b>4.5.4 Control de registros</b>		
La organización establece y mantiene los registros necesarios, para demostrar la conformidad con los requisitos de su SGA y de esta norma internacional, para demostrar los resultados esperados?	NC	
La organización establece, implementa y mantiene uno o varios procedimientos para la identificación, el almacenamiento, la protección, la recuperación, el tiempo de retención y la disposición de los registros?	C	
Permanecen legibles, identificables y trazables los registros?	C	
<b>4.5.5 Auditoría interna</b>		
Se llevan a cabo las auditorías internas en la organización dentro de los intervalos planificados?	NC	
Las auditorías se utilizan para determinar si el SGA cumple con las disposiciones planificadas incluyendo los requisitos de la norma ISO 14001?	NC	

Se informa a la dirección sobre los resultados de las auditorías?	NC	
La organización planifica, establece, implementa y mantiene programas de auditorías, teniendo en cuenta la importancia ambiental de las operaciones implicadas y los resultados de las auditorías previas?	NC	
Se establece, implementa y mantiene uno o varios procedimientos de auditoría que traten sobre: *las responsabilidades y los requisitos para planificar y realizar las auditorías, informar sobre los resultados y mantener los registros asociados *La determinación de los criterios de auditoría, su alcance, frecuencia y métodos	NC	
La selección de los auditores y la realización de las auditorías aseguran la objetividad e imparcialidad del proceso de auditoría?	NC	
<b>4.6 REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN</b>		
La alta dirección revisa el SGA de la organización, a intervalos planificados, para asegurarse de su conveniencia, adecuación y eficacias continuas?	NC	
La revisión incluye la evaluación de oportunidades de mejora y la necesidad de efectuar cambios al SGA ,incluyendo la política, los objetivos y las metas ambientales?	NC	

<p>En las revisiones por la dirección se han considerado como entradas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>*Resultados de las auditorías internas y evaluaciones de cumplimiento con los requisitos legales y otros que la organización suscriba</li> <li>*Las comunicaciones de las partes interesadas externas, incluidas las quejas</li> <li>*El desempeño ambiental de la organización</li> <li>*El grado de cumplimiento de los objetivos y las metas</li> <li>*El estado de acciones correctivas y preventivas</li> <li>*El seguimiento de las acciones resultantes de las revisiones previas llevadas a cabo por la dirección</li> <li>*Los cambios en circunstancia, incluyendo la evolución de los requisitos y otros requisitos relacionados con sus aspectos ambientales</li> <li>*las recomendaciones para la mejora</li> </ul>	<p><b>NC</b></p>	
<p>Los resultados de la revisión por la dirección incluyen todas las decisiones y acciones tomadas relacionadas con posibles cambios en la política ambiental, objetivos, metas y otros elementos del SGA, coherentes con el compromiso de mejora continua?</p>	<p><b>NC</b></p>	

**ANEXO D**  
**MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE ASPECTOS**  
**AMBIENTALES**

Una vez identificados los aspectos e impactos se valora la significancia teniendo en cuenta criterios de evaluación:

<b>CARÁCTER</b>		
<b>CALIFICACIÓN</b>	<b>ESCALA</b>	<b>SIGNIFICADO</b>
Positiva	+	El efecto mejora el estado actual del recurso afectado.
Negativa	-	El efecto deteriora el estado actual del recurso afectado.

<b>SEVERIDAD</b>		
<b>CALIFICACIÓN</b>	<b>ESCALA</b>	<b>SIGNIFICADO</b>
Muy Alta	4	Daño permanente al ambiente
Alta	3	Daños serios pero temporales al ambiente
Moderada	2	Daños menores al ambiente.
Baja	1	Ningún daño al ambiente.

<b>FRECUENCIA</b>		
<b>CALIFICACIÓN</b>	<b>ESCALA</b>	<b>SIGNIFICADO</b>
Continuamente	5	Permanentemente o muchas veces al día.
Frecuentemente	4	Aproximadamente una vez al día.
Ocasionalmente	3	Una vez al mes o una vez por semana.
Irregularmente	2	Una vez al año o menos de una vez al mes.

Raramente	1	No se conoce que haya ocurrido para poder ocurrir.

<b>PROBABILIDAD</b>		
<b>CALIFICACIÓN</b>	<b>ESCALA</b>	<b>SIGNIFICADO</b>
Segura	4	Daño permanentemente al ambiente
Bastante Probable	3	Daños serios pero temporales al ambiente.
Poco Probable	2	Daños menores al ambiente.
Prácticamente improbable	1	Ningún daño al ambiente

El nivel de Significancia (SIG) se calcula según la siguiente expresión:

SIG= Severidad \* Frecuencia \* Probabilidad

<b>NIVELES DE SIGNIFICANCIA</b>		
<b>IMPORTANCIA</b>	<b>VALORACIÓN DE SIGNIFICANCIA</b>	<b>SIGNIFICADO</b>
Alta	De 60 a 100 puntos	El aspecto ambiental es significativo, exige acción o control inmediato.
Media	De 35 a 59 puntos	El aspecto ambiental debe controlarse. Verificar medidas existentes. Modificar y/o implementar medidas en futuro próximo.
Baja	De 1 a 33 puntos	El aspecto ambiental no requiere supervisión ni control en el corto plazo. Se recomienda revisión en el futuro.

**F.02.P.15-01.  
MATRIZ DE LA  
IDENTIFICACIÓN Y  
EVALUACIÓN DE  
ASPECTOS  
AMBIENTALES**

FECHA  
ACTUALIZACIÓN:20/09/2012

ITEM	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL	SIGNIFICANCIA					CLASIFICACIÓN
					C	S	F	P	SIG	
1	MOLDES	Operarios del área de moldes	Consumo de energía eléctrica (compresor)	Agotamiento indirecto de recursos naturales renovables.	-	2	4	2	16	BAJA
			Generación de residuos inocuos y/o especiales. (Thiner)	Contaminación del suelo y Contaminación atmosférica.	-	3	5	3	45	MEDIA
			Generación de residuos sólidos (silicona usada en moldes)	Contaminación indirecta del suelo	-	3	5	3	45	MEDIA
2	FUNDICION	Operarios del área de fundición	Consumo de agua	Agotamiento indirecto de recursos naturales renovables.	-	2	4	2	16	BAJA
			Consumo de gas natural	Agotamiento indirecto de recursos naturales	-	2	4	2	16	BAJA

				renovables.							
				<b>Reutilización del residuo de zamak</b>	<b>Reducción de los residuos sólidos a disponer</b>	+	1	5	2	10	BAJA
				Consumo de Energía Eléctrica (escapes de gas en los compresores de aire)	Agotamiento indirecto de recursos naturales renovables.	-	4	5	4	80	ALTA
				Generación de ruido	Contaminación del aire.	-	3	5	3	45	MEDIA
				Generación de residuos sólidos (viruta metálica)	Contaminación indirecta del suelo	-	2	4	4	32	BAJA
				Generación de residuos sólidos (escoria de zamak y bolsas plásticas)	Aumento de residuos sólidos a disponer y contaminación indirecta del suelo.	-	4	2	2	16	BAJA
				Generación de residuos inocuos (Residuos de hidrocarburos, lubricantes y metales)	Contaminación del suelo y Contaminación atmosférica.	-	4	3	3	36	MEDIA
				Derrame de hidrocarburos.	Contaminación del suelo.	-	2	3	3	18	BAJA
				Emisión de gases de fundición	Contaminación del aire.	-	4	5	4	80	ALTA
3	TROQUELADO	Operario del área de troquelado	<b>Reutilización de materiales (metales)</b>	<b>Disminución de la contaminación indirecta del suelo</b>	+	1	5	2	10	BAJA	

			Consumo de Energía Eléctrica	Agotamiento indirecto de recursos naturales renovables.	-	4	5	4	<b>80</b>	ALTA
			Generación de residuos sólidos (retazos metales)	Contaminación indirecta del suelo	-	2	4	4	<b>32</b>	BAJA
			Generación de residuos inocuos (Residuos de hidrocarburos, lubricantes y metales)	Contaminación del suelo y Contaminación atmosférica.	-	4	4	2	<b>32</b>	BAJA
			Generación de ruido	Contaminación del aire.	-	3	5	3	<b>45</b>	MEDIA
			Vertimientos líquidos (en el mantenimiento y lavado de puntillas - existe ahora trampa de grasas)	Contaminación directa del agua.	-	2	1	3	<b>6</b>	BAJA
4	PULIDO	Operarios del área de pulido	<b>Aprovechamiento de aguas lluvias</b>	<b>Disminución del agotamiento de los recursos renovables</b>	+	1	5	2	<b>10</b>	BAJA
			Consumo de Energía Eléctrica (conexión maquinas)	Agotamiento indirecto de recursos naturales renovables.	-	2	5	4	<b>40</b>	MEDIA
			Generación de lodos	Contaminación del agua.	-	3	4	4	<b>48</b>	MEDIA
			Generación de ruido	Contaminación del aire.	-	3	5	3	<b>45</b>	MEDIA
			Consumo de agua	Agotamiento indirecto de recursos	-	4	4	4	<b>64</b>	ALTA

				naturales renovables.								
			Generación de residuos inocuos (Residuos de hidrocarburos, lubricantes y metales)	Contaminación del suelo y Contaminación atmosférica.	-	2	3	3	18	BAJA		
			Generación de vertimiento líquidos	Contaminación indirecta del agua.	-	4	4	4	64	ALTA		
			Generación de material particulado	Contaminación del aire.	-	4	5	4	80	ALTA		
5	MONTAJE	Operarios del área de montaje	Consumo de Energía Eléctrica (conexión maquinas)	Agotamiento indirecto de recursos naturales renovables.	-	2	4	3	24	BAJA		
			Generación de residuos sólidos (viruta metálica)	Contaminación indirecta del suelo	-	2	5	3	30	BAJA		
			Generación de residuos inocuos (Residuos de hidrocarburos, lubricantes y metales)	Contaminación del suelo y Contaminación atmosférica.	-	2	3	3	18	BAJA		
6	GALVANIZADO	Operarios del área de galvanizado	Generación de ruido.	Contaminación del aire.	-	3	5	3	45	MEDIA		
			Generación de residuos inocuos y/o especiales.	Contaminación del suelo y Contaminación atmosférica.	-	3	5	3	45	MEDIA		
			Derrame de sustancias químicas.	Contaminación del agua (Alteración del PH) y contaminación del aire	-	3	4	4	48	MEDIA		

				(Generación de vapores).							
			Consumo de Energía Eléctrica	Agotamiento indirecto de recursos naturales renovables.	-	3	5	4	60	ALTA	
			Consumo de agua	Agotamiento indirecto de recursos naturales renovables.	-	3	5	4	60	ALTA	
			Generación de vapores y/o gases nocivos.	Contaminación atmosférica y aumento de temperatura en el ambiente de trabajo.	-	4	5	3	60	ALTA	
			Vertimientos líquidos.	Contaminación indirecta del agua.	-	4	5	3	60	ALTA	
			Generación de lodos galvánicos.	Contaminación del agua.	-	4	5	4	80	ALTA	
			Generación de residuos sólidos (empaques y canecas).	Contaminación indirecta del suelo.	-	1	3	2	6	BAJA	
7	TERMINADO	Operarios del área de terminado	Derrame de pintura y/o sustancias químicas.	Contaminación del agua (Alteración del PH) y contaminación del aire (Generación de vapores).	-	2	2	3	12	BAJA	
			Generación de residuos sólidos (pasta de satinar )	Contaminación indirecta del suelo	-	2	5	3	30	BAJA	

			Generación de material particulado	Contaminación del aire.	-	3	4	4	48	MEDIA
			Consumo de Energía Eléctrica	Agotamiento indirecto de recursos naturales renovables.	-	2	3	2	12	BAJA
			Consumo de gas natural	Agotamiento indirecto de recursos naturales renovables.	-	2	4	2	16	BAJA
			Generación de residuos peligrosos (residuos de thinner, resina y disolventes).	Contaminación del suelo.	-	4	2	4	32	MEDIA
			generación de vapores y/o gases nocivos.	Contaminación atmosférica y aumento de temperatura en el ambiente de trabajo.	-	3	5	3	45	MEDIA
8	MANTENIMIENTO y TALLER (inspección)	Operarios del área de mantenimiento	Consumo de Energía Eléctrica	Agotamiento indirecto de recursos naturales renovables.	-	2	2	3	12	BAJA
			Generación de residuos sólidos (viruta metálica)	Contaminación indirecta del suelo	-	2	4	4	32	MEDIA
			Generación de material particulado	Contaminación del aire.	-	3	4	4	48	MEDIA
			Generación de ruido.	Contaminación del aire.	-	3	5	3	45	MEDIA
			Generación de residuos inocuos y/o	Contaminación del suelo y	-	1	2	2	4	BAJA

			especiales. (Residuos peligrosos)	Contaminación atmosférica.									
			Generación de gases y/o vapores nocivos.	Contaminación atmosférica y aumento de temperatura en el ambiente de trabajo.	-	1	2	2	4	BAJA			
9	ÁREA ADMINISTRATIVA (Oficinas, taller de diseño y despachos)	Personal administrativo	Reutilización del cartón para fines administrativos	Reducción del agotamiento de los recursos renovables	+	1	5	2	10	BAJA			
			Reutilización del papel	Reducción del agotamiento de los recursos renovables	+	1	5	2	10	BAJA			
			Consumo de papel	Disminución de recursos renovables	-	2	5	2	20	BAJA			
			Generación de residuos periféricos (peligrosos ó especiales)	Contaminación del suelo y Contaminación atmosférica.	-	1	2	2	4	BAJA			
			Consumo de Energía Eléctrica	Agotamiento indirecto de recursos naturales renovables.	-	2	5	2	20	BAJA			
			Consumo de agua	Disminución del recurso	-	2	5	2	20	BAJA			

## ANEXO E



### PROCEDIMIENTO DE IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES FX.02.P.15.

CARÁCTER		
CALIFICACIÓN	ESCALA	SIGNIFICADO
Positiva	+	El efecto mejora el estado actual del recurso afectado.
Negativa	-	El efecto deteriora el estado actual del recurso afectado.

SEVERIDAD		
CALIFICACIÓN	ESCALA	SIGNIFICADO
Muy Alta	4	Daño permanente al ambiente
Alta	3	Daños serios pero temporales al ambiente
Moderada	2	Daños menores al ambiente.
Baja	1	Ningún daño al ambiente.

FRECUENCIA		
CALIFICACIÓN	ESCALA	SIGNIFICADO
Continuamente	5	Permanentemente o muchas veces al día.
Frecuentemente	4	Aproximadamente una vez al día.
Ocasionalmente	3	Una vez al mes o una vez por semana.
Irregularmente	2	Una vez al año o menos de una

		vez al mes.
Raramente	1	No se conoce que haya ocurrido para poder ocurrir.

PROBABILIDAD		
CALIFICACIÓN	ESCALA	SIGNIFICADO
Segura	4	Daño permanentemente al ambiente
Bastante Probable	3	Daños serios pero temporales al ambiente.
Poco Probable	2	Daños menores al ambiente.
Prácticamente improbable	1	Ningún daño al ambiente

El nivel de significancia se calcula con la siguiente fórmula:

$$\text{SIG} = \text{Severidad} \times \text{Frecuencia} \times \text{Probabilidad}$$

NIVELES DE SIGNIFICANCIA		
IMPORTANCIA	VALORACIÓN DE SIGNIFICANCIA	SIGNIFICADO
Alta	De 60 a 100 puntos	El aspecto ambiental es significativo, exige acción o control inmediato.
Media	De 35 a 59 puntos	El aspecto ambiental debe controlarse. Verificar medidas existentes. Modificar y/o implementar medidas en futuro

## **1. OBJETIVO**

Definir la metodología del Sistema de Gestión ambiental (SGA) en FANTAXIAS S.A.S para la identificación y evaluación de aspectos ambientales de sus actividades, con el fin de eliminar, minimizar y/o controlar los impactos significativos.

## **2. ALCANCE**

Este procedimiento es aplicable a todas las actividades, procesos y subprocesos desarrollados en FANTAXIAS S.A.S con el fin de identificar y evaluar los aspectos ambientales generados y su respectivo impacto.

## **3. RESPONSABILIDADES**

La aplicación de este procedimiento es responsabilidad de todos los empleados de FANTAXIAS S.A.S, bajo coordinación de los líderes de cada proceso, el L.S.M, el DGA y el jefe de aseguramiento de la calidad.

## **4. DEFINICIONES**

**Aspectos ambientales:** Elementos de las actividades, productos o servicios de una organización que pueden interactuar con el medio ambiente.

**Impacto ambiental:** Cualquier cambio en el medio ambiente, sea adverso o benéfico total o parcial como resultado de las actividades, productos o servicios de una organización.

**Significancia:** Es el efecto de cada acción impactante sobre el factor o el recurso ambiental considerado.

**Medio ambiente:** Entorno en el cual una organización opera, incluyendo al aire, el agua, la tierra, los recursos naturales, la flora, los seres humanos y sus interrelaciones. El entorno se extiende desde el interior de la organización, hasta el exterior.

## **5. PROCEDIMIENTO**

### **5.1 Identificación de aspectos ambientales**

Con el fin de identificar los aspectos e impactos ambientales de la organización se analizan las áreas, los procesos y actividades específicas; teniendo en cuenta:

- Gases y vapores a la atmósfera.
- Generación de residuos inocuos.
- Vertimientos.
- Derrame de pinturas y/o sustancias químicas.
- Derrame de hidrocarburos.
- Uso de materias primas y recursos naturales.
- Energía emitida en forma de calor, radiación, vibración, ruido, olores, polvo e impacto visual.

La información obtenida se relaciona en el documento MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES.

### **5.2 Valoración de aspectos**

Una vez se han identificado los aspectos e impactos, se valora la significancia teniendo en cuenta criterios de evaluación:

- Carácter.
- Severidad.
- Probabilidad.
- Frecuencia.

		próximo.
Baja	De 1 a 33 puntos	El aspecto ambiental no requiere supervisión ni control en el corto plazo. Se recomienda revisión en el futuro.

Una vez identificados y comprendidos los aspectos ambientales, se determinan aquellos que son significativos con el fin de ejercer acciones para eliminarlos, corregirlos o reducirlos. Dichos aspectos serán considerados para definir objetivos y metas ambientales.

## 6. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

- NTC-ISO 14001:2004. Sistemas de gestión ambiental, especificaciones y guía para su uso.
- ISO 14004:2004 Directrices generales sobre principios, sistemas y técnicas de apoyo.

## 7. CONTROL DE MODIFICACIONES

VERSIÓN	DESCRIPCIÓN DEL CAMBIO	APROPADO POR	FECHA DE APROBACIÓN

## 8. REGISTROS

- F.02.P.15. [Matriz de identificación y evaluación de aspectos e impactos ambientales.](#)

## 9. TABLA CONTROL DE REGISTRO

CODIGO	TIPO ARCHIVO	VIGENCIA	TIEMPO EN ARCHIVO	TIEMPO A.M.	RESPONSABLE

## ANEXO F. MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE REQUISITOS LEGALES AMBIENTALES



# MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE REQUISITOS LEGALES

FECHA ULTIMA ACTUALIZACIÓN: 20/09/2012

NORMA	UBICACIÓN EN LA WEB	MEDIO AFECTADO	ASPECTO AMBIENTAL	ARTICULOS QUE COMPETEN	EXIGENCIA DE LA NORMA	CUMPLE			PLAN DE ACCION	OBSERVACIONES
						SI	NO	N/A		
Resolución 2309 de 1986 - Por la cual se dictan normas para el cumplimiento del contenido	<a href="http://www.rds.org.co/norma_resultado.htm?AA_SL_Session=507c43e844c2bb59f5e28329a6c6036a&amp;x=10733">http://www.rds.org.co/norma_resultado.htm?AA_SL_Session=507c43e844c2bb59f5e28329a6c6036a&amp;x=10733</a>	SUELO	N/A	Art. 62 y 63	Procedimiento o Plan de Preparación y Respuesta ante Emergencias	X				Verificar continuidad

del Título III de la parte 4 del libro 1 del decreto - Ley número 2811 de 1974 y de los Títulos I, III y XI de la Ley 9 de 1979, en cuanto a residuos especiales										
<b>Decreto 605 / 96</b> - Por el cual se reglamenta la [Ley 142 de 1994]. en relación con la prestación del servicio público domiciliario de aseo. (capítulo II)	<a href="http://www.rds.org.co/norma_resultado.htm?AA_SL_Session=ca0541d8c90a8a863bfccd820e2cf559&amp;x=10428">http://www.rds.org.co/norma_resultado.htm?AA_SL_Session=ca0541d8c90a8a863bfccd820e2cf559&amp;x=10428</a>	SUELO	Manejo de residuos	Art. 14, 23, 42, 46, 50, 70, del 103 al 107	Programa de Gestión Ambiental de Reducción y Manejo de Residuos Adecuado almacenamiento y disposición de residuos sólidos de acuerdo a lo establecido por la entidad del servicio de	X			Coordinar con la empresa prestadora del servicio público domiciliario de aseo la clasificación, entrega, recolección y disposición adecuada de los residuos	

					aseo. Recolección adecuada de escombros (Cuando aplique)					
<p><b>Decreto 2811/74.</b> Por el cual se dicta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente.</p>	<p><a href="http://www.corpamag.gov.co/archivos/normatividad/DecretoLey2811_19741218.pdf">http://www.corpamag.gov.co/archivos/normatividad/DecretoLey2811_19741218.pdf</a></p>	<p>AIRE, AGUA Y ENERGÍA</p>	<p><b>Consumo de energía eléctrica</b> (Fundición troquelado y galvanizado)</p>	<p>Art. 180, 181, 189, 190 y 191</p>	<p>Programas de Gestión Ambiental de Uso Eficiente y Racional de la Energía, Uso eficiente de los insumos y Reducción y Manejo de Residuos Procedimientos asociados a la labor operativa.</p>	<p>X</p>	<p>Verificar el impacto ambiental producido por Fantaxias S.A.S sobre los habitantes del área urbana donde se localiza dicha empresa.</p>	<p>Atr. 189 En los centros urbanos, las industrias que por su naturaleza puedan causar deterioro ambiental estarán situadas en zona determinada en forma que no causen daño o molestia a los habitantes de sectores vecinos ni a sus actividades, para lo cual se tendrán en cuenta la ubicación geográfica, la dirección de los vientos y las demás</p>		

										características del medio y las emisiones no controlables.
	<a href="http://www.carter.gov.co/documentos/82_74d2811.pdf">http://www.carter.gov.co/documentos/82_74d2811.pdf</a>		Consumo de agua y energía	Art. 9	Realizar un uso sostenible de los recursos naturales renovables	X			Establecer, mantener y desarrollar programas para uso y ahorro eficiente de agua y energía según la ley.	
	<a href="http://www.carter.gov.co/documentos/82_74d2811.pdf">http://www.carter.gov.co/documentos/82_74d2811.pdf</a>		<b>Emisión de gases de fundición (Fundición) y generación de material particulado (pulido)</b>	Art. 74	Restricción de descargas al aire por fuera de los parámetros legales		X		Realizar caracterizaciones y verificar cumplimiento con la normatividad	Se debe mantener controlada cualquier emisión al aire

<p><b>LEY 373 DE 1997</b></p>	<p><a href="http://www.secretariassenado.gov.co/senado/base/doc/ley/1997/ley_0373_1997.htm">http://www.secretariassenado.gov.co/senado/base/doc/ley/1997/ley_0373_1997.htm</a> !</p>	<p>AGUA</p>	<p><b>Consumo de agua ( Pulido y galvanizado)</b></p>	<p>Art. 5</p>	<p>Reutilizar en actividades primarias y secundarias cuando el proceso técnico y económico así lo ameriten las aguas utilizadas en cualquier actividad que genere afluentes líquidos. Igualmente realizar actividades para minimizar y controlar el consumo de agua</p>	<p>X</p>			<p>Establecer programas para uso y ahorro del agua.</p>	
<p><b>Decreto 3102 de 1997</b></p>	<p><a href="http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=3333">http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=3333</a> 3</p>	<p>AGUA</p>	<p>Consumo de agua</p>	<p>Art. 2 y 4</p>	<p>Hacer uso adecuado del servicio de agua potable y reemplazar equipos con fugas. Cualquier remodelación</p>	<p>X</p>				<p>Implementar métodos para evitar fugas de agua y ahorrar su consumo</p>

					de la planta debe prever este principio					
<b>Decreto 1323 de 2007</b>	<a href="http://www.minambiente.gov.co/documentos/decreto_1323_190407.pdf">http://www.minambiente.gov.co/documentos/decreto_1323_190407.pdf</a>	AGUA	N/A	Art. 1 al 12	Por el cual se crea el Sistema de Información del Recurso Hídrico - SIRH			X		
<b>Decreto 3930 de 2010</b>	<a href="http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=40620">http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=40620</a>	AGUA	<b>Generación de vertimientos</b> (Fundición y galvanizado)	Art. 2	El presente decreto aplica a las autoridades			X		
				Art 24. Numeral 8	No se admiten vertimientos sin tratar, provenientes del lavado de vehículos aéreos y terrestres, del lavado de aplicadores manuales y aéreos, de recipientes, empaques y envases que contengan o hayan		X	Establecer programas para el tratamiento de las aguas antes de su vertimiento		

					contenido agroquímicos u otras sustancias tóxicas.					
				Art 25	generadores de vertimientos y a los prestadores del servicio público domiciliario de	X				
				Art 33	<i>Alcantarillado.</i>	X				

				Art 39	El prestador será responsable de exigir respecto de los vertimientos que se hagan a la red de alcantarillado, el cumplimiento de la norma de vertimiento al alcantarillado público.		X	Realizar caracterización de las aguas para determinar su tratamiento	Para dicha caracterización, recomendamos realizar el monitoreo de vertimientos en alguno de los siguientes laboratorios de aguas: UIS GUATIGUARÁ ó PONTIFICIA BOLIVARIANA
Decreto 1594 de 1984	<a href="http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=18617">http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=18617</a>	AGUA (VERTIMIENTOS)	Generación de vertimientos (Fundición y galvanizado)	Art. 60	Prohibición de mezclar vertimientos cuando haya separación de redes		X	Verificar si existe separación de redes	Si no existe separación, es permitida la mezcla.
				Art. 62	se prohíbe diluir en aguas los vertimientos antes de la descarga al cuerpo receptor	X		Capacitar al personal para evitar este tipo de procedimientos.	Verificar que no se estén diluyendo en agua los vertimientos

				Art. 73	Parámetros a cumplir en el vertimiento al alcantarillado		X	Mediante caracterización del vertimiento industrial al alcantarillado en su punto de descarga a este. Se establezca una periodicidad anual para su medición como parte del control operacional.	<p>Los parámetros son los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>*pH entre 5 y 9.</li> <li>* Temperatura menos a 40 °C. *</li> <li>Ausencia de ácidos, bases o soluciones acidas básicas que puedan causar contaminación. *</li> <li>Ausencia de sustancias explosivas o inflamables. *</li> <li>Sólidos sedimentables valor menor a 10ml/l. *</li> <li>Sustancias solubles de Hexano valor menor a 100 mg/l.</li> </ul> <p>Para dicha caracterización, recomendamos realizar el monitoreo de vertimientos en</p>
--	--	--	--	---------	--	--	---	---	---

										alguno de los siguientes laboratorios de aguas: UIS GUATIGUARÁ ó PONTIFICIA BOLIVARIANA
				Art. 74	se deben medir las sustancias de interés sanitario que de acuerdo con la actividad de la empresa estén presentes en vertimientos.		X		Las concentraciones para el control de la carga del cianuro como sustancia de interés sanitario debe ser menor a 1 mg/1	Verificar si en los vertimientos se encuentran sustancias de interés sanitario indicadas en la norma
				Art. 80 y 81	Control de vertimientos en ampliaciones de la planta			X	Realizar caracterización de las aguas para determinar su tratamiento	Solo aplica en caso de ampliaciones de la planta que implique nuevos puntos de descarga al alcantarillado. La

										última caracterización se realizó en el año 2008 y la empresa actualmente presenta un aumento en sus procesos que pueden generar contaminación.
				Atr 150	Se exigirán prioritariamente a las personas naturales o jurídicas responsables de las actividades indicadas en el siguiente artículo, la presentación de un estudio de efecto o impacto ambiental, cuando ellas, por su magnitud, puedan causar		X		Realizar un estudio de efecto o impacto ambiental, basado en caracterizaciones y mediciones a cada uno de los vertimientos	

					efectos nocivos para la salud o sean susceptibles de producir deterioro ambiental.					
				Art. 166	Caracterización de vertimientos		X		Realizar caracterizaciones pertinentes, las cuales deben referenciar medición, frecuencia y métodos de muestreo	Se establece en los registros y caracterizaciones del vertimiento industrial. Para dicha caracterización, recomendamos realizar el monitoreo de vertimientos en alguno de los siguientes laboratorios de aguas: UIS GUATIGUARÁ ó PONTIFICIA BOLIVARIANA

<b>Resolución 75 de 2011</b>	<a href="https://www.icbf.gov.co/transparencia/derechobienestar/resolucion/resolucion_minambiente_vdt_0075_2011.html">https://www.icbf.gov.co/transparencia/derechobienestar/resolucion/resolucion_minambiente_vdt_0075_2011.html</a>	AGUA	<b>Generación de vertimientos</b> (Fundición y galvanizado)	Art, 1 al 4	Por la cual se adopta el formato de reporte sobre el estado de cumplimiento de la norma de vertimiento puntual al alcantarillado público.		X	Una vez realizadas las caracterizaciones pertinentes, solicitar a la empresa EMPAS la evaluación y diligenciamiento del formato de reporte.	Aplica una vez realizadas las respectivas caracterizaciones
<b>Ley 9. de 1979</b> - Por la cual se dictan medidas sanitarias. Título I - De la Protección del Ambiente	<a href="http://www.corpamag.gov.co/archivos/normatividad/Ley9_19790124.htm">http://www.corpamag.gov.co/archivos/normatividad/Ley9_19790124.htm</a>	SUELO y AGUA	MANEJO DE RESIDUOS	Art. 90 al 124	Programa de Gestión Ambiental de Reducción y Manejo de Residuos Procedimientos asociados a la labor operativa de obras en la disposición de materiales		X	Establecer escaleras fijas o rampas con las especificaciones técnicas adecuadas y las normas de seguridad que señale la reglamentación de la presente Ley. Verificar si las emisiones de agentes nocivos se encuentran dentro de los límites permitidos según el artículo 110	Estudiar soluciones para el cumplimiento de todos los artículos en especial el 95, 96, 109 y 117 relacionados en la Ley 9 de 1979 que en resumen hablan de rampas y escaleras seguras, salidas de emergencia, ventilación en todos los sitios de trabajo especialmente en "Fundición"

				Art. 9 decreto 1541 de 1978 Art. 211	Prohibición de utilizar aguas como sitio de disposición final de residuos sólidos	X				Conservar la no realización de dicha práctica.
				Art. 24	prohibición de almacenar a cielo abierto residuos	X			destinar un lugar techado preferiblemente aislado para el almacenamiento de residuos sólidos	
				Art. 28	los residuos no deben proveer la aparición de roedores y no deben afectar la estética de la planta	X				Continuar evitando la aparición de roedores y velar por una planta mas limpia y visiblemente atractiva.
<b>Decreto 1541 de 1978</b>	<a href="https://www.icbf.gov.co/transparencia/derechobienestar/resolucion/resolucion_minambiente_vdt_0075_2011.html">https://www.icbf.gov.co/transparencia/derechobienestar/resolucion/resolucion_minambiente_vdt_0075_2011.html</a>	AGUA	MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS	Art. 211	Se prohíbe verter, sin tratamiento, residuos sólidos, líquidos o gaseosos, que puedan contaminar o eutroficar las aguas, causar		X		Luego de las respectivas caracterizaciones, verificar si existen tratamientos en la totalidad de residuos que se necesita.	

					daño o poner en peligro la salud humana o el normal desarrollo de la flora o fauna.					
<b>Decreto 1140 de 2003</b>	<a href="http://www.presidencia.gov.co/prensa_new/decetoslinea/2003/mayo/07/dec1140070503.pdf">http://www.presidencia.gov.co/prensa_new/decetoslinea/2003/mayo/07/dec1140070503.pdf</a>	SUELO	MANEJO DE RESIDUOS		Artículo	X				El almacenamiento o debe garantizar el acceso a limpieza, estar aireado, no generar, tener sistema de luz eléctrica y el lugar debe permitir la manipulación fácil.
<b>Decreto 1713 de 2002</b>	<a href="http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=5542">http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=5542</a>	SUELO y AIRE	MANEJO DE RESIDUOS ORDINARIOS	Art. 2, 14, 15, 21, 29 y 124	Se debe realizar en la organización un programa de manejo integral de residuos sólidos, su presentación para la recolección	X			Crear un programa de manejo integrado de residuos, Retomando la clasificación de los residuos en canecas de colores según y su adecuada disposición.	

					(Ordinarios) debe ser adecuada y en recipientes de fácil manejo para la entidad prestadora del servicio domiciliario de recolección de aseo. Se debe pagar oportunamente el servicio prestado. Sacar los residuos con no más de 3 horas de anticipación al horario de recolección.				
<b>Resolución 541 de 1994</b>	<a href="http://www.bogota.gov.co/portal/libreria/pdf/resolucion541-1994.pdf">http://www.bogota.gov.co/portal/libreria/pdf/resolucion541-1994.pdf</a>	SUELO	MANEJO DE ESCOMBROS		Manejar los escombros como residuo especial y hacer una disposición adecuada.		X		Al generarse escombros realizar una entrega adecuada para que sean dispuestos en la escombrera municipal.

<p><b>Decreto 541 de 1994</b> - Por medio de la cual se regula el cargue, descargue, transporte, almacenamiento y disposición final de escombros, materiales, elementos, concretos y agregados sueltos, de construcción, de demolición y capa orgánica, suelo y subsuelo de excavación</p>	<p><a href="http://corponario.gov.co/expedientes/juridica/1994resolucion541.pdf">http://corponario.gov.co/expedientes/juridica/1994resolucion541.pdf</a></p>	<p>SUELO</p>	<p>MANEJO DE RESIDUOS</p>	<p>N/A</p>	<p>Programa de Gestión Ambiental de Reducción y Manejo de Residuos Procedimientos asociados a la labor operativa de obras en la disposición de materiales y elementos</p>			<p>X</p>		
<p><b>Ley 697 de 2001</b></p>	<p><a href="http://www.secretariasenado.gov.co/senado/base/doc/ley/2001/ley">http://www.secretariasenado.gov.co/senado/base/doc/ley/2001/ley</a></p>	<p>ENERGÍA</p>	<p><b>Consumo de energía eléctrica</b> (Fundición)</p>	<p>N/A</p>	<p>Realizar un uso sostenible del recurso, diseñar y</p>	<p>X</p>				

	<a href="#">_0697_2001.htm</a> !		troquelado y galvanizado)		desarrollar un programa de uso eficiente de la energía.					
<b>Resolución 935</b>	<a href="http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=42971">http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=42971</a>	AIRE	EMISIONES ATMOSFÉRICAS	Art. 1 - 6	Establece métodos para la evaluación e emisiones contaminantes por fuentes fijas y se determina el número de pruebas o corridas para la medición de contaminantes en fuentes fijas	X				Corroborar métodos y periodicidad de aplicación
<b>Decreto 02 de 1982</b>	<a href="http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=21973">http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=21973</a>	AIRE	<b>Emisión de gases de fundición</b> (Fundición)	Art. 31	De las normas de calidad del aire y sus métodos de medición			X		
				Art. 40	Altura mínima de 15 metros desde el suelo a la mínima aplicable según factores de modificación,		X		Diseñar un dispositivo que permita las emisiones atmosféricas cumplir con lo establecido en la ley	Verificar la elevación de 15 metros del punto de descarga al aire.

					para los puntos de carga de contaminantes al aire					
<b>Decreto 2107 de 1995</b>	<a href="http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=7128">http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=7128</a>	AIRE	Emisión de gases de fundición (Fundición) y generación de material particulado (pulido)	Art. 8	Informe de estado de emisiones IE-1			X		No se requiere permiso de emisiones
<b>Resolución 909 de 2008</b>	<a href="http://www.minambiente.gov.co/documentos/res_0909_050608.pdf">http://www.minambiente.gov.co/documentos/res_0909_050608.pdf</a>	AIRE	se establecen las normas y estándares de emisión admisibles de contaminantes a la atmósfera por fuentes fijas y se dictan otras	Art. 4	Estándares de admisión admisibles para actividades industriales			X		
				Art. 77	Realización de estudios mediante medición de emisiones. Los estudios de emisiones realizados para establecer el	X				

			disposiciones.		cumplimiento de los estándares de emisión admisibles de contaminantes al aire deben cumplir con lo establecido en el Protocolo para el Control y Vigilancia de la Contaminación Atmosférica Generada por Fuentes Fijas.,					
				Art 78 y 79	De los sistemas de control y el plan de contingencia para los sistemas de control			X		
<b>Resolución 601 de 2006</b>	<a href="http://www.acaire.org/doc/normas/resolucion601de2006-Minambiente.pdf">http://www.acaire.org/doc/normas/resolucion601de2006-Minambiente.pdf</a>	AIRE	Por la cual se establece la Norma de Calidad del Aire o	Art 4 y 5	Niveles máximos permisibles en el aire (por contaminante)		X		Realizar caracterizaciones y verificar cumplimiento con la normatividad	

			Nivel de Inmisión, para todo el territorio nacional en condiciones de referencia	Art 6, 7 y 8	Procedimientos de medición de la calidad del aire		X		Realizar caracterizaciones y verificar cumplimiento con la normatividad	
<b>Resolución 528 de 1997</b>	<a href="https://www.icbf.gov.co/transparencia/derechobienestar/resolucion/resolucion_minambiente_rma_52897.html">https://www.icbf.gov.co/transparencia/derechobienestar/resolucion/resolucion_minambiente_rma_52897.html</a>	AIRE	N/A	Art. 1	Prohibición de uso de CFC's en refrigeradores, congeladores y sus combinaciones			X	Verificar que se este usando en lo mínimo el Freón 22 en aires acondicionados, congeladores y refrigeradores.	
<b>Decreto 948/1995</b> - Por el cual se reglamenta n; parcialmente, la Ley 23 de 1973; los artículos	<a href="http://www.corpamag.gov.co/archivos/normatividad/Decreto0948_19950605.htm">http://www.corpamag.gov.co/archivos/normatividad/Decreto0948_19950605.htm</a>	AIRE	<b>Generación de ruido</b> (en troquelado o pulido y mantenimiento)	Art. 32	Condiciones de almacenamiento de tóxicos volátiles.		X		Dar cumplimiento al procedimiento de sustancias químicas.	Verificar condiciones de almacenamiento
				Art. 33	Prohibición de emisiones riesgosas para la salud humana (Calidad del Aire )			X		

<p>33, 73, 74, 75 y 76 del Decreto-Ley 2811 de 1974; los artículos 41, 42, 43, 44, 45, 48 y 49 de la Ley 9 de 1979; y la Ley 99 de 1993, en relación con la prevención y control de la contaminación atmosférica y la protección de la calidad del aire". Modificado parcialmente por Decreto 2107 de</p>				<p>Art. 47</p>	<p>Reglamento de protección y control de la calidad del aire</p>			<p>X</p>	<p>Verificar que el ruido producido por la maquinaria industrial se encuentre dentro de los límites de zonas tipo B (residencial, urbana)</p>	<p>Sectores B. (Tranquilidad y ruido moderado): zonas residenciales o exclusivamente destinadas para desarrollo habitacional, parques en zonas urbanas, escuelas, universidades y colegios. Fantaxias por encontrarse en una zona residencial, los niveles de ruido no deben sobrepasar los 65 dB(A) en periodo diurno y 45 dB(A) en periodo nocturno. <a href="http://www.nuevosvecinos.com/descargas/ims-28-29-30/ruido_conta">http://www.nuevosvecinos.com/descargas/ims-28-29-30/ruido_conta</a></p>
---	--	--	--	----------------	--	--	--	----------	---	--

<p>1995, y en sus artículos 7°, 10, 93, 94 y 108 por el Decreto Nacional 979 de 2006</p>										<p>minacion_auditi va.pdf</p>
				<p>Art. 73</p>	<p>Casos que requieren permiso de emisión atmosférica. Requerirá permiso previo de emisión atmosférica la realización de alguna de las siguientes actividades, obras o servicios, públicos o privados: .. b. Descargas de humos, gases, vapores, polvos o</p>					

					partículas por ductos o chimeneas de establecimientos industriales, .. o de servicio; ...					
				Art. 75, 76 y 77	Permiso de emisiones atmosféricas					
Decreto 8321 de 1983	<a href="http://www.fasecolda.com/fasecolda/BancoMedios/Documentos/%20PDF/r8321_1983.pdf">http://www.fasecolda.com/fasecolda/BancoMedios/Documentos/%20PDF/r8321_1983.pdf</a>	AIRE	Generación de ruido (en troquelado pulido y mantenimiento)	Art. 17	Decibeles máximos de ruido ambiental		X		Garantizar que el nivel de presión sonora en dB(A) no sobrepase los 75 dB(A) en las dos jornadas. (verificar norma para zonas residenciales)	Fantaxias por encontrarse en una zona residencial, los niveles de ruido no deben sobrepasar los 65 dB(A) en periodo diurno y 45 dB(A) en periodo nocturno
				Art. 24	Prohibición de usar sirenas, silbatos, campanas, timbres en una planta a menos que se trate de una	X			Control en cuanto el uso de sirenas	Cambiar el método para informar cambio de actividades, pausas activas y descansos entre otros.

					señal por emergencias y mientras dure estas					
<b>Ley 430 de 1998.</b> Por la cual se dictan normas prohibitivas en materia ambiental, referentes a los desechos peligrosos y se dictan otras disposiciones.	<a href="http://www.cisproquim.org.co/legislacion/ley_430_1998">http://www.cisproquim.org.co/legislacion/ley_430_1998.</a>	SUELO y AIRE	Generación de residuos peligrosos	Art. 6 - 9	Responsabilidad del generador, subsistencia de la responsabilidad, responsabilidad del receptor y contenido químico no declarado.			X		

<p><b>Ley 99 de 1993</b> - Por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA, y se dictan otras disposiciones.</p>	<p><a href="http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=297">http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=297</a></p>	<p>N/A</p>	<p>N/A</p>	<p>N/A</p>	<p>Expedición de Licencia Ambiental para obras que de acuerdo con la ley y los reglamentos, pueda producir deterioro grave a los recursos naturales renovables o al medio ambiente o introducir modificaciones considerables o notorias al paisaje. (Cuando aplique)</p>			<p>X</p>		
---	--	------------	------------	------------	--	--	--	----------	--	--

<p><b>Decreto 1713 de 2002</b> - Por el cual se reglamenta la Ley 142 de 1994, la Ley 632 de 2000 y la Ley 689 de 2001, en relación con la prestación del servicio público de aseo, y el Decreto Ley 2811 de 1974 y la Ley 99 de 1993 en relación con la Gestión Integral de Residuos Sólidos.</p>	<p><a href="http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=5542">http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=5542</a></p>	<p>SUELO</p>	<p>Manejo de residuos sólidos</p>	<p>Art. 44</p>	<p>Programa de Gestión Ambiental de Reducción y Manejo de Residuos Adecuado almacenamiento y disposición de residuos sólidos de acuerdo a lo establecido por la entidad del servicio de aseo. Recolección adecuada de escombros (Cuando aplique)</p>		<p>X</p>		<p>Implementar un proceso donde se lleve a cabo la recolección, transporte y disposición de escombros en las escombreras autorizadas.</p>	<p>El Municipio o Distrito y las personas prestadoras del servicio de aseo son responsables de coordinar estas actividades en el marco de los programas establecidos para el desarrollo del respectivo Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos, PGIRS.</p>
--	--	--------------	-----------------------------------	----------------	--	--	----------	--	---	---

<p><b>Resolución 415 de 1998</b> - Por la cual se establecen los casos en los cuales se permite la combustión de los aceites de desecho y las condiciones técnicas para realizar la misma</p>	<p><a href="http://www.carter.gov.co/documentos/474_R-415.pdf">http://www.carter.gov.co/documentos/474_R-415.pdf</a></p>	<p>AGUA, SUELO y AIRE</p>	<p>Manejo de residuos peligrosos</p>	<p>Art. 6</p>	<p>Programa de Gestión Ambiental de Reducción y Manejo de Residuos</p>		<p>X</p>		<p>Crear un registro que deberá contener como mínimo la siguiente información: a) Proveedor del aceite usado; b) Origen del aceite usado; c) Volumen y proporción de aceite usado empleado en la mezcla, y d) Tipo de combustible que se ha mezclado con el aceite usado.</p>	<p>Toda persona natural o jurídica que genere aceite usado o los maneje, estará obligado a conocer la destinación última que se le este dando a los volúmenes generados o manejados del mismo, bien sea que los venda, los ceda, los reprocese o ejecute cualquier otra actividad con ellos</p>
<p><b>Decreto 1299 de 2008</b> - Por el cual se reglamenta el departamento de gestión ambiental de las empresas a</p>	<p><a href="http://www.corpamag.gov.co/archivos/normatividad/Decreto1299_20080422.htm">http://www.corpamag.gov.co/archivos/normatividad/Decreto1299_20080422.htm</a></p>	<p>N/A</p>	<p>N/A</p>	<p>Art. 1 al 8</p>	<p>Departamento SGI. Manual de Funciones del Director SGI, Coordinador SGI</p>	<p>X</p>			<p>Creación de un departamento de Gestión Ambiental</p>	<p>Fue creado por propuesta y gestión de estudiantes encargados en la implementación de la norma ISO 14001:2004</p>

nivel industrial y se dictan otras disposiciones.										
<b>LEY 1228 DE 2008.</b> Por la cual se determinan las fajas mínimas de retiro obligatorio o áreas de exclusión, para las carreteras del sistema vial nacional, se crea el Sistema Integral Nacional de Información de Carreteras y se dictan otras	<a href="http://www.elabedul.net/Documentos/Leyes/2008/Ley_1228.pdf">http://www.elabedul.net/Documentos/Leyes/2008/Ley_1228.pdf</a>	N/A	N/A	N/A	Sistema Integral Nacional de Información de Carreteras "SINC"			X		

disposiciones.										
<b>Decreto 4741 del 2005</b> - por el cual se reglamenta parcialmente la prevención y el manejo de los residuos o desechos peligrosos generados en el	<a href="http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=18718">http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=18718</a>	AGUA, SUELO y AIRE	Manejo de residuos peligrosos	Art. 10, 32, 36, 37	Creación de un plan de gestión integral de residuos peligrosos y prevención de la generación y reducción en la fuente, así mismo minimizar la cantidad y peligrosidad de los mismos.	X				Mantener actualizado el PGIR existente

marco de la gestión integral.				Art 5	El generador podrá demostrar ante la autoridad ambiental que sus residuos no presentan ninguna característica de peligrosidad, para lo cual deberá efectuar la caracterización físico-química de sus residuos o desechos. Para tal efecto, el generador podrá proponer a la autoridad ambiental los análisis de caracterización de peligrosidad a realizar, sobre la base del	X			Realizar una clasificación de los residuos peligrosos	
-------------------------------	--	--	--	-------	---	---	--	--	---	--

					conocimiento de sus residuos y de los procesos que los generan, sin perjuicio de lo cual, la autoridad ambiental podrá exigir análisis adicionales o diferentes a los propuestos por el generador.					
				Art 6	Verificación de la peligrosidad de los residuos		X		Identificar si los residuos son peligrosos mediante su caracterización	
<b>Decreto 2056 DE 2003.</b> Por el cual se modifica la estructura del Instituto Nacional de Vías,	<a href="http://www.dnp.gov.co/Portals/0/archivos/documentos/PRAP/PPS_Normatividad/Decreto2056.pdf">http://www.dnp.gov.co/Portals/0/archivos/documentos/PRAP/PPS_Normatividad/Decreto2056.pdf</a>	N/A	N/A	N/A	Transporte 24 Permisos del INVIAS, para la construcción de accesos, instalación de tuberías, redes de servicios públicos, canalizaciones,			X		

Invías, y se dictan otras disposiciones.					obras destinadas a la seguridad vial y traslado de postes en la infraestructura a su cargo					
<p><b>Ley 1259 de 2008.</b>  Por medio de la cual se instaura en el territorio nacional la aplicación del comparendo ambiental a los infractores de las normas de aseo, limpieza y recolección de escombros; y se dictan otras disposiciones</p>	<a href="http://www.secretariosenado.gov.co/senado/base/doc/ley/2008/ley_1259_2008.htm">http://www.secretariosenado.gov.co/senado/base/doc/ley/2008/ley_1259_2008.htm</a> !	SUELO	Manejo de residuos (escombros)	Art. 4 y 6	Programa de Gestión Ambiental de Reducción y Manejo de Residuos Adecuado almacenamiento y disposición de residuos sólidos de acuerdo a lo establecido por la entidad del servicio de aseo. Recolección adecuada de escombros (Cuando aplique)	X		Revisar si se está fomentando el trasteo de escombros en medios no aptos ni adecuados. Disponer de los desechos industriales con las medidas de seguridad necesarias	Estudiar los numerales 15 y 17 del artículo 6 de la Ley 1259 para evitar sanciones legales que van desde los 5 hasta los 20 SMLV	

es										
<p><b>Decreto 1791 de 1996.</b> Por medio de la cual se establece el régimen de aprovechamiento forestal.</p>	<p><a href="http://www.rds.org.co/norma_resultado.htm?AA_SL_Session=1905087ba542d6648579c09557dd8367&amp;x=10534">http://www.rds.org.co/norma_resultado.htm?AA_SL_Session=1905087ba542d6648579c09557dd8367&amp;x=10534</a></p>	SUELO	N/A	N/A	<p>Expedición de Licencia Ambiental para obras que de acuerdo con la ley y los reglamentos, pueda producir deterioro grave a los recursos naturales renovables o al medio ambiente o introducir modificaciones considerables o notorias al paisaje. (Cuando aplique). Procedimientos asociados a la labor</p>	X				

					operativa en la poda de arboles					
<p><b>Ley 1333 de 2009.</b>  Por la cual se establece el procedimiento sancionatorio ambiental y se dictan otras disposiciones</p>	<p><a href="http://www.elabedul.net/San_Alejo/Leyes/Leyes_2009/ley_1333_2009.php">http://www.elabedul.net/San_Alejo/Leyes/Leyes_2009/ley_1333_2009.php</a></p>	SUELO	N/A	N/A	<p>Expedición de Licencia Ambiental para obras que de acuerdo con la ley y los reglamentos, pueda producir deterioro grave a los recursos naturales renovables o al medio ambiente o introducir modificaciones considerables o notorias al paisaje.  (Cuando aplique)</p>			X		

<p><b>Resolución 2101 de 2009.</b> Por la cual se definen actividades para proyectos del sector eléctrico que cuenten con Licencia Ambiental o Plan de Manejo Ambiental, las cuales no requieren del trámite de modificación</p>	<p><a href="http://www.minambiente.gov.co/documentos/res_2101_291009.pdf">http://www.minambiente.gov.co/documentos/res_2101_291009.pdf</a></p>	<p>ENERGÍA</p>	<p>N/A</p>	<p>N/A</p>	<p>* Licencia Ambiental (Decreto 2820 de 2010). * Presentación ante la autoridad ambiental competente de informe con destino al expediente de las actividades a ejecutar, para el proceso de seguimiento ambiental.</p>			<p>X</p>		
--	--	----------------	------------	------------	---	--	--	----------	--	--

<p><b>Ley 1252 de 2008.</b> Por la cual se dictan normas prohibitivas en materia ambiental, referentes a los residuos y desechos peligrosos y se dictan otras disposiciones.</p>	<p><a href="http://www.secretariasenado.gov.co/senado/base/doc/ley/2008/ley_1252_2008.htm">http://www.secretariasenado.gov.co/senado/base/doc/ley/2008/ley_1252_2008.htm</a> !</p>	<p>AGUA, SUELO y AIRE</p>	<p>Manejo de residuos peligrosos</p>	<p>Art. 2, 7, 11, 12 y 17</p>	<p>* Programa de Gestión Ambiental de Reducción y Manejo de Residuos. * PGEA-003 Plan de Manejo Ambiental</p>		<p>X</p>	<p>Realizar la caracterización físico-química y/o microbiológica de los mismos, conforme con lo establecido en el RAS (Resolución 1060 de 2000, Título F) y demás procedimientos vigentes, a través de laboratorios especiales debidamente autorizados por las autoridades ambientales competentes o quien haga sus veces, para identificar el grado de peligrosidad de los mismos.</p>	<p>Estudiar el art. 12 acerca de las obligaciones del generador de los residuos peligrosos.</p>
<p><b>Decreto 1609 de 2002</b></p>	<p><a href="http://www.recursofisicos.unal.edu.co/pdfs/decreto16092002.pdf">http://www.recursofisicos.unal.edu.co/pdfs/decreto16092002.pdf</a></p>	<p>AGUA, SUELO y AIRE</p>	<p>Manejo de mercancía peligrosa</p>		<p>Normas para el transporte de mercancías peligrosas por carretera</p>		<p>X</p>	<p>verificar a sus proveedores el cumplimiento de la norma.</p>	<p>Mediante una lista de chequeo se puede verificar el cumplimiento del decreto.</p>

<p><b>Ley 55 de 1993</b></p>	<p><a href="http://www.elab.edu.net/Documentos/Leyes/1993/Ley_55.pdf">http://www.elab.edu.net/Documentos/Leyes/1993/Ley_55.pdf</a></p>	<p>AGUA, SUELO y AIRE</p>	<p>Manejo de productos químicos</p>	<p>Art. 17</p>	<p>Los productos químicos peligrosos y sus empaques deben ser manipulados y eliminados de manera que se eliminen o reduzcan al mínimo los riesgos para la seguridad, la salud y el medio ambiente. Su almacenamiento debe garantizar que en caso de emergencia no haya contaminación al suelo</p>		<p>X</p>		<p>Verificar prácticas adecuadas para manejo y disposición final de residuos de productos químicos y sus empaques. Mantener un sistema de contención para el caso de derrame por accidente.</p>	<p>Cuando se pretende reutilizar, no se lavan adecuadamente los recipientes que contenían químicos.</p>
<p><b>Resolución 2309 de 1996</b></p>	<p><a href="http://www.ceo.org.co/images/stories/CEO/ambiental/documentos/Normas%20ambientales/1973-1989/Resolucion%202309%20de">http://www.ceo.org.co/images/stories/CEO/ambiental/documentos/Normas%20ambientales/1973-1989/Resolucion%202309%20de</a></p>	<p>AGUA, SUELO y AIRE</p>	<p>Manejo de productos químicos</p>		<p>Define los residuos especiales, los criterios de identificación, tratamiento y registro. Establece</p>	<p>X</p>			<p>Mantener las hojas técnicas de los productos de acuerdo a lo descrito y capacitar al personal que manipula tales</p>	<p>FANTAXIAS cuenta con hojas técnicas en algunos de los productos químicos, pero no en su totalidad.</p>

	<a href="#">%201986%20-%20Residuos%20especiales2.pdf</a>				planes de cumplimiento vigilancia y seguridad.				productos químicos. Se requieren lugares de almacenamiento que tengan capacidad de sostenimiento en caso de derrames	
<b>Resolución 1511 de 2010.</b> Por la cual se establecen los Sistemas de Recolección Selectiva y Gestión Ambiental de Residuos de Bombillas y se adoptan otras disposiciones.	<a href="http://www.agecoldex.com/archivos/RESOLUCION_1511_20101.pdf">http://www.agecoldex.com/archivos/RESOLUCION_1511_20101.pdf</a>	SUELO	Manejo de residuos sólidos	Art. 16 y 20	* Programa de Gestión Ambiental de Reducción y Manejo de Residuos. * PGEA-003 Plan de Manejo Ambiental	X				Verificar el manejo y disposición de los residuos de bombillas según el Art 16 de la resolución 1511 de 2010

<p><b>Resolución 1512 de 2010.</b> Por la cual se establecen los Sistemas de Recolección Selectiva y Gestión Ambiental de Residuos de Computadores y/o Periféricos y se adoptan otras disposiciones</p>	<p><a href="http://www.maciasabogados.com/library/resource/documents/Resolucion%201512%20de%202010782.pdf">http://www.maciasabogados.com/library/resource/documents/Resolucion%201512%20de%202010782.pdf</a></p>	<p>AGUA, SUELO y AIRE</p>	<p>Manejo de residuos peligrosos (computadores y/o periféricos)</p>	<p>Art. 11, 12, 15, 19 y 20</p>	<p>* Programa de Gestión Ambiental de Reducción y Manejo de Residuos. * PGEA-003 Plan de Manejo Ambiental</p>	<p>X</p>				<p>Continuar promoviendo la reutilización y actualización de los computadores que sean depreciados o cumplan su vida útil.</p>
<p><b>Decreto 2820 de 2010.</b> Por el cual se reglamenta el Título VIII de la Ley 99 de 1993 sobre</p>	<p><a href="http://web.presidencia.gov.co/decretoslinea/2010/agosto/05/dec282005082010.pdf">http://web.presidencia.gov.co/decretoslinea/2010/agosto/05/dec282005082010.pdf</a></p>	<p>SUELO</p>	<p>N/A</p>	<p>N/A</p>	<p>Expedición de Licencia Ambiental para obras que de acuerdo con la ley y los reglamentos, pueda producir</p>			<p>X</p>		

licencias ambientales					deterioro grave a los recursos naturales renovables o al medio ambiente o introducir modificaciones considerables o notorias al paisaje. (Cuando aplique)					
<b>Resolución 1503 de 2010.</b> Por la cual se adopta la Metodología General para la Presentación de Estudios Ambientales y se toman otras determinaciones (Involucra	<a href="http://www.andesco.org.co/site/assets/media/camara/ambiental/Normativa/Resolucion%201503%20de%202010%20del%20MAVDT%20-%20Metodologia%20EIA.pdf">http://www.andesco.org.co/site/assets/media/camara/ambiental/Normativa/Resolucion%201503%20de%202010%20del%20MAVDT%20-%20Metodologia%20EIA.pdf</a>	SUELO	N/A	Art. 1 al 3	Expedición de Licencia Ambiental para obras que de acuerdo con la ley y los reglamentos, pueda producir deterioro grave a los recursos naturales renovables o al medio ambiente o introducir modificaciones			X	Adoptar la Metodología General para la Presentación de estudios Ambientales en caso de cambiar de localidad	la metodología aplica a estudios tales como el Diagnóstico Ambiental de Alternativas, el Estudio de Impacto Ambiental y el Plan de Manejo Ambiental.

anexo de Metodología General para la Presentación de Estudios Ambientales)					considerables o notorias al paisaje. (Cuando aplique)					
<b>Resolución 18-919 de 2010.</b> Por la cual se adopta el Plan de Acción Indicativo 2010-2015 para desarrollar el Programa de Uso Racional y Eficiente de la Energía y demás Formas de Energía No Convencionales,	<a href="http://www.si3e.a.gov.co/Portals/1/919.pdf">http://www.si3e.a.gov.co/Portals/1/919.pdf</a>	ENERGÍA	<b>Consumo de energía eléctrica</b> (Fundición, troquelado y galvanizado - escapes de gas en compresores de aire )	Art. 1 al 4, 5.B y 6	Se adopta como metas para el indicador Reducción del Consumo de Energía del programa Uso Racional de Energía, las metas anuales de Reducción de Consumo de Energía Eléctrica - Sector Comercial, Público y Servicios.	X			Definir los subprogramas enunciados en el artículo 5 sección B de la resolución 18-919 prioritarios en los sectores de consumo del plan de acción indicativo 2010-2015 del programa de uso racional y eficiente de la energía y demás formas de energía no convencionales, PROURE	

PROURE, se definen sus objetivos, subprogramas y se adoptan otras disposiciones al respecto.										
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

<p><b>Decreto 1575 de 2007.</b> Por el cual se establece el Sistema para la Protección y Control de la Calidad del Agua para Consumo Humano.</p>	<p><a href="http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=30007">http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=30007</a></p>	<p>AGUA</p>	<p>Consumo de agua y mantenimiento de tanques</p>	<p>Art. 10</p>	<p>Responsabilidad de los usuarios. Todo usuario es responsable de mantener en condiciones sanitarias adecuadas las instalaciones de distribución y almacenamiento de agua para consumo humano a nivel intradomiciliario, para lo cual, se tendrán en cuenta además, los siguientes aspectos: 1. lavar y desinfectar sus tanques de almacenamiento y redes, como mínimo cada seis (6)</p>	<p>X</p>				<p>Verificar continuidad</p>
--	--	-------------	---	----------------	---	----------	--	--	--	------------------------------

					<p>meses.</p> <p>2. mantener en adecuadas condiciones de operación la acometida y las redes internas domiciliarias para preservar la calidad del agua suministrada y de esta manera, ayudar a evitar problemas de salud pública.</p> <p>3. en edificios públicos y privados, conjuntos habitacionales, fábricas de alimentos, hospitales, hoteles, colegios, cárceles y demás edificaciones que</p>					
--	--	--	--	--	---	--	--	--	--	--

					<p>conglomeren individuos, los responsables del mantenimiento o y conservación locativa, deberán realizar el lavado y desinfección de los tanques de almacenamiento de agua para consumo humano, como mínimo cada seis (6) meses. La autoridad sanitaria podrá realizar inspección cuando lo considere pertinente</p>					

### POLÍTICA AMBIENTAL

FANTAXIAS S.A.S., está comprometida con la prevención de la contaminación y el uso eficiente de los recursos naturales y energéticos, procesos y materias primas ecológicos que aseguren la cadena productiva, minimizando su impacto ambiental, mediante la gestión de procesos de mejora continua y la generación de una cultura ambiental en todo su personal, que permitan el cumplimiento de los requisitos legales y otros que la organización suscriba.

#### OBJETIVOS

- Capacitar y sensibilizar al personal sobre la necesidad de la protección medioambiental. (prevención de la contaminación)
- Disminuir el consumo de agua para cada proceso, optimizando la utilización de la misma.
- Disminuir el consumo de energía eléctrica.
- Mantener las emisiones de gases y vapores por debajo de los límites permisibles de acuerdo a la normatividad vigente. (también legislación)
- Garantizar que los vertimientos generados en FANTAXIAS S.A.S. sean tratados adecuadamente.
- Manejar adecuadamente los residuos peligrosos y no peligrosos generados por la empresa. (también legislación)
- Disminuir el consumo de papel (utilizando papel reciclable).

#### METAS

- Lograr un 80% de evaluación de las personas.
- Reducir el consumo de agua en un 5%.
- Reducir el consumo de energía en un 5%.
- Estar dentro de los parámetros de aceptación exigidos por la ley.
- Estar dentro de los parámetros exigidos por la ley.
- Lograr 80% de selección en la fuente.
- Disminuir el consumo de papel en un 5%.