

**APOYO TÉCNICO- ADMINISTRATIVO AL DISEÑO Y DIVULGACIÓN DEL  
SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL NTC - ISO 14001: 2.004 EN LA  
INDUSTRIA COLOMBIANA DE CONFECCIONES INCOCO S.A.**

**DAIRA JOHANNA CORAL GÓMEZ  
PAOLA GUEVARA ARCILA**

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA  
FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES  
PEREIRA  
2009**

**APOYO TÉCNICO- ADMINISTRATIVO AL DISEÑO Y DIVULGACIÓN DEL  
SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL NTC - ISO 14001: 2.004 EN LA  
INDUSTRIA COLOMBIANA DE CONFECCIONES INCOCO S.A.**

**DAIRA JOHANNA CORAL GÓMEZ  
PAOLA GUEVARA ARCILA**

**Práctica empresarial conducente a trabajo de grado para optar al título de  
Administrador del Medio Ambiente**

**Director  
DIEGO MAURICIO ZULUAGA D.  
Adm. Amb. Esp.**

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA  
FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES  
PEREIRA  
2009**

Nota de aceptación:

---

---

---

---

---

---

---

---

Firma del jurado

---

Firma del jurado

Pereira, 04 de marzo de 2009

## **AGRADECIMIENTOS**

Agradezco a Dios por darme la vida que tengo, por mi familia y por todas las oportunidades para adquirir nuevas experiencias cada día.

Agradezco a mi familia por el apoyo que me brindaron, principalmente a mis padres por su cariño, comprensión y ser mi soporte. Gracias por guiarme por el camino de la educación y por infundirme la ética y el rigor que guían mi transitar por la vida

Agradezco a la empresa INCOCO S.A., por la oportunidad de realizar mi proyecto de grado y por las enseñanzas allí recibidas.

Agradezco a mis amigos, sobre todo a aquellos que se convirtieron en mi familia por todo su apoyo y porque a través de las discusiones y preguntas me hacen crecer en conocimientos.

Y agradezco a mi Director de Tesis por brindarme la oportunidad de recurrir a su conocimiento y experiencia.

**Daira Johanna Coral G.**

Hoy quiero agradecer a Dios por permitirme culminar esta etapa de mi vida,

Gracias a mis padres,  
Gracias por su empeño y dedicación,

A mi padre por enseñarme el amor a la educación y a mi madre por brindarme su apoyo.

Gracias a todas aquellas personas que fueron un apoyo incondicional, gracias por su inmensa paciencia,

A Mauricio Zuluaga por guiar este trabajo y a INCOCO S.A. por permitirnos realizarlo.

A mi princesa quiero dedicarle este triunfo  
Porque se ha convertido en el motor de mi vida al lado de Juan David,  
Los amo.

**Paola Guevara Arcila**

## CONTENIDO

	<b>Pág.</b>
INTRODUCCIÓN	14
1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	15
2. JUSTIFICACIÓN	16
3. OBJETIVOS	17
3.1. OBJETIVO GENERAL	17
3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	17
4. MARCO TEÓRICO	18
5. DISEÑO METODOLÓGICO	25
5.1. FASE DE REVISIÓN	25
5.2. FASE DE PLANEACIÓN	26
5.3. FASE DE IMPLEMENTACIÓN	27
6. RESULTADOS	28
6.1. DIAGNOSTICO INICIAL AMBIENTAL	28
6.1.1. ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES.	28
6.1.1.1. Identificación de los Aspectos e Impactos Ambientales.	28
6.1.1.2. Valoración de los Impactos Ambientales.	30
6.1.1.2.1. Metodología para evaluación y Valoración.	34
6.1.1.2.2. Interpretación de la matriz de valoración de impactos y aspectos ambientales.	36
6.1.2. EVALUACIÓN Y CUMPLIMIENTO DE LOS REQUERIMIENTOS LEGALES.	40
6.1.2.1. Metodología para la Evaluación y cumplimiento de los requerimientos legales.	44
6.1.2.1.1. Formulación del formato de definición, evaluación y cumplimiento de la legislación de la legislación ambiental.	44
6.1.2.1.2. Actualización del formato.	45
6.1.2.1.3. Divulgación del formato.	45
6.2. DIRECTRICES, ACCIONES Y PROCEDIMIENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL	45
6.2.1. POLÍTICA AMBIENTAL.	45
6.2.2. METODOLOGÍA PARA LA DEFINICIÓN, DIVULGACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA POLÍTICA AMBIENTAL.	47
6.2.2.1. Formulación.	47
6.2.2.2. Divulgación.	47
6.2.2.3. Evaluación de la política.	47
6.2.3. DEFINICIÓN DE OBJETIVOS, METAS Y PROGRAMAS.	47
6.2.3.1. Objetivo.	47
6.2.3.2. Metas.	48

6.2.4. PROGRAMA PARA EL USO EFICIENTE DE LA ENERGÍA.	49
6.2.4.1. Definiciones.	49
6.2.4.2. Legislación Aplicada.	50
6.2.4.3. Objetivos.	50
6.2.4.3.1. Objetivo General.	50
6.2.4.3.2. Objetivos Específicos.	50
6.2.4.4. Alcance.	50
6.2.4.5. Responsabilidad.	51
6.2.4.6. Medidas y acciones.	51
6.2.4.6.1. Buenas Prácticas.	51
6.2.4.7. Tecnologías Apropriadas.	52
6.2.4.8. Indicadores.	53
6.2.4.8.1. Cálculo y análisis de indicadores de cumplimiento.	53
6.2.5. PROGRAMA PARA EL USO EFICIENTE DEL AGUA.	54
6.2.5.1. Definiciones.	54
6.2.5.2. Legislación aplicada.	55
6.2.5.3. Objetivo.	56
6.2.5.3.1. Objetivo General.	56
6.2.5.3.2. Objetivos Específicos.	56
6.2.5.4. Alcance.	56
6.2.5.5. Responsabilidad.	56
6.2.5.6. Medidas y acciones.	57
6.2.5.6.1. Prácticas técnicas.	57
6.2.5.6.2. Prácticas culturales.	57
6.2.5.7. Cálculo y análisis de indicadores de cumplimiento.	58
6.2.6. PROCEDIMIENTO PARA EL MANEJO Y CONTROL DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS.	59
6.2.6.1. Definiciones.	59
6.2.6.2. Legislación aplicada.	60
6.2.6.3. Objetivos.	60
6.2.6.3.1. General.	60
6.2.6.3.2. Específicos.	61
6.2.6.4. Alcance.	61
6.2.6.5. Responsabilidad.	61
6.2.6.6. Medidas y acciones.	61
6.2.6.6.1. Fuentes de emisión atmosférica en INCOCO S.A.	61
6.2.6.6.2. Desarrollo de prácticas que permitan disminuir los niveles de emisión.	62
6.2.7. DEFINICIÓN DE RECURSOS, FUNCIONES, RESPONSABILIDAD Y AUTORIDAD.	62
6.2.7.1. Subestructura organizacional.	63
6.2.7.2. Definición de funciones.	63
6.2.7.2.1. Funciones del vicepresidente.	63
6.2.7.2.2. Funciones del comité ambiental.	63
6.2.7.2.3. Funciones del líder ambiental.	63
6.2.8. PROCEDIMIENTO PARA LA COMPETENCIA, FORMACIÓN Y TOMA DE CONCIENCIA.	64
6.2.8.1. Definiciones.	64

6.2.8.2. Legislación aplicada.	65
6.2.8.3. Objetivo.	65
6.2.8.4. Alcance.	65
6.2.8.5. Responsabilidad.	65
6.2.8.6. Desarrollo.	65
6.2.8.6.1. Identificar las necesidades de formación.	66
6.2.8.6.2. Diseñar el plan de competencia, formación y toma de conciencia.	66
6.2.8.6.3. Implementar el plan de competencia, formación y toma de conciencia.	66
6.2.8.6.4. Evaluar el plan de competencia, formación y toma de conciencia.	67
6.2.9. PROCEDIMIENTO PARA LA COMUNICACIÓN INTERNA Y EXTERNA.	67
6.2.9.1. Definiciones.	67
6.2.9.2. Legislación aplicada.	67
6.2.9.3. Objetivos.	68
6.2.9.3.1. General.	68
6.2.9.3.2. Específicos.	68
6.2.9.4. Alcance.	68
6.2.9.5. Responsabilidad.	68
6.2.9.6. Procedimiento.	68
6.2.9.6.1. Proceso de comunicación Interna.	68
6.2.9.6.2. Proceso de comunicación Externa.	69
6.2.9.6.3. Reclamaciones ambientales.	69
6.2.10. PROCEDIMIENTO PARA LA DOCUMENTACIÓN Y EL CONTROL DE DOCUMENTOS.	69
6.2.10.1. Definiciones.	69
6.2.10.2. Legislación aplicada.	70
6.2.10.3. Objetivos.	70
6.2.10.4. Alcance.	70
6.2.10.5. Responsabilidad.	70
6.2.10.6. Procedimiento.	71
6.2.10.6.1. Elaborar.	71
6.2.10.6.2. Revisar.	72
6.2.10.6.3. Aprobar.	73
6.2.10.6.4. Distribuir.	73
6.2.10.6.5. Control en el manejo de los documentos.	73
6.2.10.7. Cambios en los documentos.	73
6.2.10.8. Documentos externos.	74
6.2.11. CONTROL OPERACIONAL.	74
6.2.11.1. Calibración de instrumentos.	74
6.2.12. REPARACIÓN Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS AMBIENTALES.	75
6.2.12.1. Reconocimiento del área y de los elementos implicados.	75
6.2.12.2. Evaluación del impacto.	75
6.2.12.3. Control de la emergencia.	76
6.2.12.4. Información sobre la emergencia.	76
6.2.12.5. Implementación de medidas preventivas.	76
6.2.13. PROCEDIMIENTO PARA EL SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN DE LA CALIDAD AMBIENTAL.	76
6.2.13.1. Definiciones.	77

6.2.13.2. Legislación aplicada.	77
6.2.13.3. Objetivos.	77
6.2.13.4. Alcance.	77
6.2.13.5. Responsables.	78
6.2.13.6. Procedimiento.	78
6.2.13.6.1. Diseño del mecanismo para el Monitoreo de la calidad Ambiental.	78
6.2.13.6.2. Implementación.	80
6.2.13.6.3. Revisión y Actualización.	80
6.2.14. PROCEDIMIENTO PARA IDENTIFICAR LAS NO CONFORMIDADES Y DEFINIR ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS.	81
6.2.14.1. Definiciones.	81
6.2.14.2. Legislación aplicada.	81
6.2.14.3. Objetivos.	81
6.2.14.4. Alcance.	81
6.2.14.5. Responsabilidad.	82
6.2.14.6. PROCEDIMIENTO.	82
6.2.14.6.1. Detectar las no conformidades ambientales.	82
6.2.14.6.2. Determinar las causas de la no conformidad.	82
6.2.14.6.3. Documentación de las no conformidades.	82
6.2.14.6.4. Definición e implementación de acciones correctivas y preventivas.	82
6.2.14.6.5. Divulgación.	83
6.2.14.6.6. Control y Seguimiento.	83
6.2.15. PROCEDIMIENTO PARA EL CONTROL DE REGISTROS.	83
6.2.15.1. Definiciones.	83
6.2.15.2. Legislación aplicada.	83
6.2.15.3. Objetivo.	83
6.2.15.4. Alcance.	84
6.2.15.5. Responsabilidad.	84
6.2.15.6. Procedimiento.	84
6.2.15.6.1. Identificación de los registros del sistema de gestión ambiental.	84
6.2.15.6.2. Recolección y legibilidad de datos de los registros.	85
6.2.15.6.3. Archivo, almacenamiento y protección.	85
6.2.15.6.4. Conservación de los registros.	85
6.2.16. PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN DE AUDITORÍAS INTERNAS.	85
6.2.16.1. Planeación de la Auditoría.	85
6.2.16.2. Programación y preparación de la auditoría.	86
6.2.16.3. Ejecución de la auditoría.	86
6.2.16.4. Informe y seguimiento.	87
6.2.17. REVISIÓN POR LA ALTA DIRECCIÓN.	87
6.2.17.1. Recolección de información.	87
6.2.17.2. Revisión.	87
6.2.17.3. Socialización de resultados.	88
6.3. DISEÑO Y DINAMIZACIÓN DEL PROGRAMA DE MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS	88
6.3.1. PROGRAMA PARA EL MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS.	88



6.3.1.1. Definiciones.	88
6.3.1.2. Legislación aplicada.	91
6.3.1.3. Objetivos.	92
6.3.1.3.1. General.	92
6.3.1.3.2. Específicos.	92
6.3.1.4. Alcance.	92
6.3.1.5. Responsabilidad.	93
6.3.1.6. Actividades para la gestión integral de residuos sólidos.	93
6.3.1.6.1. Diagnóstico ambiental.	93
6.3.1.6.2. Separación en la fuente.	93
6.3.1.6.2.1. Definición del código de colores para la separación en la fuente de los residuos sólidos.	94
6.3.1.6.2.2. Clasificación del material.	95
6.3.1.6.3. Almacenamiento.	97
6.3.1.6.4. Transporte y disposición final de residuos sólidos. S	98
6.3.1.6.5. Sensibilización.	98
6.3.1.6.6. Tiempo de ejecución de las actividades y presupuesto.	99
6.3.1.6.7. Cálculo y análisis de indicadores.	100
6.3.2. PROCEDIMIENTOS PARA EL MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS PELIGROSOS.	100
6.3.2.1. Procedimiento para el manejo integral de aceites usados.	100
6.3.2.1.1. Definiciones.	101
6.3.2.1.2. Legislación aplicada.	102
6.3.2.1.3. Objetivo.	103
6.3.2.1.4. Alcance.	103
6.3.2.1.5. Responsabilidad.	103
6.3.2.1.6. Riesgos ambientales y a la salud pública asociados al manejo inadecuado de de aceites usados.	103
6.3.2.1.7. Procedimiento.	104
6.3.2.1.7.1. Generación de aceites en fábrica.	104
6.3.2.1.7.2. Manipulación.	104
6.3.2.1.7.3. Almacenamiento.	104
6.3.2.1.7.4. Recolección y Transporte.	105
6.3.2.1.7.5. Disposición Final.	105
6.3.2.2. Procedimiento para el manejo integral de baterías.	106
6.3.2.2.1. Definiciones.	107
6.3.2.2.2. Legislación aplicada.	107
6.3.2.2.3. Objetivo.	108
6.3.2.2.4. Alcance.	108
6.3.2.2.5. Responsabilidad.	108
6.3.2.2.6. Riesgos ambientales y a la salud pública asociados al manejo inadecuado de baterías.	108
6.3.2.2.7. Procedimiento.	109
6.3.2.2.7.1. Generación.	109
6.3.2.2.7.2. Almacenamiento, recolección y entrega de baterías usadas.	109

6.3.2.2.7.3. Disposición final.	110
6.3.2.3. Procedimiento para el manejo integral de cartuchos y cintas.	111
6.3.2.3.1. Definiciones.	112
6.3.2.3.2. Legislación aplicada.	113
6.3.2.3.3. Objetivo.	113
6.3.2.3.4. Alcance.	113
6.3.2.3.5. Responsables.	113
6.3.2.3.6. Riesgos ambientales y a la salud pública asociados al manejo inadecuado de cartuchos y cintas usados.	114
6.3.2.3.7. Procedimiento.	114
6.3.2.3.7.1. Generación.	114
6.3.2.3.7.2. Almacenamiento temporal.	114
6.3.2.3.7.3. Recolección y entrega de cartuchos usados.	115
6.3.2.4. Procedimiento para el manejo integral de lámparas fluorescentes.	116
6.3.2.4.1. Definiciones.	116
6.3.2.4.2. Legislación aplicada.	117
6.3.2.4.3. Objetivos.	117
6.3.2.4.4. Alcance.	118
6.3.2.4.5. Responsabilidad.	118
6.3.2.4.6. Riesgos a la salud asociados al manejo y disposición.	118
6.3.2.4.7. Procedimiento.	118
6.3.2.4.7.1. Generación.	118
6.3.2.4.7.2. Almacenamiento.	119
6.3.2.4.7.3. Recolección y entrega de lámparas.	119
6.3.2.4.7.4. Disposición final.	121
6.3.3. DINAMIZACIÓN DEL PROGRAMA DE MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS.	122
6.3.3.1. Adecuación de sitios para almacenamiento.	122
6.3.3.2. Pintura y compra de canecas.	123
6.3.3.3. Contacto con proveedores ambientales.	124
6.3.3.4. Elaboración de un plegable.	124
6.3.3.5. Capacitación y sensibilización.	125
7. DISCUSIÓN DE RESULTADOS	126
8. CONCLUSIONES	129
9. RECOMENDACIONES	131
BIBLIOGRAFÍA	134
ANEXOS	136

## LISTA DE CUADROS

	<b>Pág.</b>
<b>Cuadro 1.</b> Matriz de identificación de Aspectos e Impactos Ambientales.	28
<b>Cuadro 2.</b> Matriz de valoración de Aspectos e Impactos Ambientales.	30
<b>Cuadro 3.</b> Matriz de Control Legal Ambiental MACLAM.	41
<b>Cuadro 4.</b> Código de colores para la gestión integral de residuos, tipo de residuos generados y manejo dado.	94
<b>Cuadro 5.</b> Actividades, tiempo de ejecución e inversiones por objetivo planteado.	99

## LISTA DE GRÁFICOS

	<b>Pág.</b>
<b>Gráfico 1.</b> Valoración de aspectos ambientales.	37
<b>Gráfico 2.</b> Consumo de Recurso por áreas.	38
<b>Gráfico 3.</b> Ocupación y/o alteración del suelo por áreas.	38
<b>Gráfico 4.</b> Alteración en la calidad del agua por áreas.	39
<b>Gráfico 5.</b> Alteración en la calidad del aire por áreas.	40

## LISTA DE ANEXOS

	<b>Pág</b>
<b>ANEXO A.</b> Matriz para el seguimiento al Plan de Competencia, Formación y toma de Conciencia	137
<b>ANEXO B.</b> Ficha de reclamaciones ambientales	138
<b>ANEXO C.</b> Formato para el monitoreo de la calidad ambiental	139
<b>ANEXO D.</b> Formato de auditoría ambiental INCOCO S.A.	140
<b>ANEXO E.</b> Formato lista de chequeo para la evaluación del sistema de gestión ambiental por la gerencia	148
<b>ANEXO F.</b> Formato diagnóstico inicial sobre residuos sólidos en INCOCO S.A.	149

## INTRODUCCIÓN

La organización Almacenes Alberto Vallejo es una empresa manufacturera que pertenece al sector de la confección, ésta comenzó su actividad económica en 1965 posteriormente en 1974 abrió la planta de pantalones y se consolidó La Industria Colombiana de Confecciones INCOCO, con su nueva marca para ropa masculina ALBERTO VO5. Finalmente en 1992 la organización se traslada a la zona industrial de Pereira, donde opera actualmente.

El proceso productivo de La Industria Colombiana de Confecciones INCOCO S.A., consiste en la transformación de materiales procesados en prendas de vestir masculina y femenina, proceso que genera consumo de recursos naturales, producción de residuos sólidos peligrosos y no peligrosos y emisiones atmosféricas. Por tal motivo INCOCO S.A., inicia un compromiso con el Medio Ambiente fundamentado en prácticas amigables con el entorno.

Inicialmente se diseñó el sistema de gestión ambiental como base para una futura aplicación y se implementó un programa de manejo integral de residuos sólidos por ser uno de los impactos más significativos dentro del proceso productivo.

El proceso iniciado requería de un apoyo técnico administrativo para que dentro de una dinámica de mejoramiento continuo se logre la sostenibilidad ambiental de la empresa y se mantengan los niveles de producción actuales.

## 1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

Definir los componentes y herramientas administrativas básicas para el desarrollo del Sistema de Gestión Ambiental en la Industria Colombiana de Confecciones INCOCO S.A.

El creciente deterioro ambiental por el que atraviesa el mundo hoy, como resultado de las prácticas ambientalmente inadecuadas en que se han basado los modelos de desarrollo, ha creado la necesidad en las empresas de desarrollar procesos productivos amigables con el ambiente, en los que se manejen adecuadamente los impactos, generando valor agregado frente a un mercado cada vez más competitivo y consciente de la importancia ambiental.

La empresa como todo sistema tiene vocación de permanencia, para lo cual requiere ciertas condiciones, de las cuales, la más importante, es la obtención de un conjunto de resultados que arroje beneficios. En los últimos años se ha incrementado la tendencia en el ámbito internacional de la incorporación del medio ambiente como un elemento de competitividad. Por lo tanto, en el proceso de gestión de la empresa, es fundamental incluir la dimensión ambiental, si tenemos en cuenta que de la atención que la empresa preste al medio ambiente dependerá en gran medida su supervivencia. Este elemento cobra especial significado en el caso de las organizaciones que enfrentan el proceso de perfeccionamiento empresarial. (Rodríguez, 2004)

La Industria Colombiana de Confecciones, es una empresa líder en el sector manufacturero, cuyas tendencias de expansión en el mercado se centran en la exportación de sus productos a Estados Unidos y algunos países de Europa, sin embargo en la actualidad no ha implementado mecanismos, que le permitan el total cumplimiento de la Legislación Ambiental y que le genere un valor agregado frente a sus actuales y potenciales clientes, por tal razón es fundamental iniciar un proceso ambiental al interior de la misma enfocado al diseño y posterior implementación de un Sistema de Gestión Ambiental bajo los estándares de la NTC - ISO 14001: 2.004, con miras hacia la certificación.

## 2. JUSTIFICACIÓN

En los últimos tiempos los temas ambientales, se han convertido en un aspecto de suma importancia para las industrias y organizaciones que buscan el éxito y la competitividad a escala mundial, razón por la cual se encuentran en un proceso de normalización para obtener la certificación en NTC - ISO 14001: 2.004.

Este proyecto buscó brindar un apoyo técnico y administrativo a la Industria Colombiana de Confecciones INCOCO S.A. en la elaboración de la plataforma organizacional, administrativa y programática del Sistema de Gestión Ambiental, ya que cada día crece la necesidad de posicionar a las empresas en un mercado competitivo y ambientalmente sostenible.

En el contexto nacional este tipo de proyectos no han sido explorados a profundidad por los empresarios, lo que hace indispensable un apoyo externo por parte de profesionales con una visión integral de la empresa y una formación ambiental administrativa.

El diseño de la plataforma del Sistema de Gestión Ambiental y la Implementación del programa de Manejo Integral de Residuos Sólidos se constituyó en la primera fase para la certificación NTC - ISO 14001: 2004 en INCOCO S.A., norma internacional que genera un valor agregado en los bienes ofrecidos, evaluando la gestión eficaz de aspectos e impactos ambientales, cumpliendo con la normatividad, reducción de costos ambientales y disminución en la generación de residuos.

La Industria colombiana de Confecciones INCOCO S.A. consciente de los impactos que su proceso productivo genera al ambiente, brindó el espacio para el desarrollo de este proyecto con el fin de cumplir con la legislación cada vez más restrictiva, posicionar su imagen ambiental y ampliar el mercado a futuros profesionales.



### **3. OBJETIVOS**

#### **3.1. OBJETIVO GENERAL**

Promover una estrategia de gestión ambiental en la Industria Colombiana de Confecciones INCOCO S.A. que sirva de plataforma para la certificación NTC - ISO 14001: 2.004

#### **3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Realizar una Revisión Ambiental Inicial de la Industria Colombiana de Confecciones INCOCO S.A. para determinar los impactos ambientales más significativos causados por la misma.
- Formular acciones tendientes a minimizar los principales impactos causados al ambiente por La Industria Colombiana de Confecciones INCOCO S.A.
- Coordinar la implementación del Programa de Gestión Integral de Residuos Sólidos en INCOCO S.A. para contribuir a la conformidad legal ambiental de la fábrica.

#### 4. MARCO TEÓRICO

A nivel global los temas ambientales han adquirido relevancia desde 1972, cuando en Estocolmo se realizó la primera conferencia para el Medio Ambiente Humano. Esta conferencia fue auspiciada por la Organización Mundial de las Naciones Unidas, y sirvió como una alerta a la humanidad acerca de los serios impactos que se le estaban causando al medio ambiente. De esta surgió la Declaración de Estocolmo y se construyeron los cimientos para la creación del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, que ha sido fundamental para la promoción e implementación de la producción más limpia a escala mundial. (PNUMA, 2000)

Posteriormente, en la década de los noventa, una buena parte de los países latinoamericanos aumentaron sus inversiones para el fortalecimiento de la gestión ambiental, recursos que fueron diseccionados hacia las instituciones ambientales y para fomento de reformas del sector que conllevaron a la gestación de “la nueva institucionalidad”, con procesos nacionales propios, creativos y ajustados a las necesidades de cada país. Según estudios realizados por el BID se señalan importantes logros en la gestión ambiental durante la última década destacándose los ejemplos de Brasil, Chile, Colombia, Jamaica, México, Panamá y Venezuela.

Por su parte, Colombia ha avanzado contundente en temas de legislación verde, involucrando de manera progresiva la gestación de normatividades específicas en bosques, producción más limpia, educación ambiental, páramos y agua. Igualmente ha dado pasos categóricos hacia la definición de políticas de estados ambientales, cuyas obligaciones y compromisos suscritos permanecen en el tiempo para darle al país un marco legal y de gestión acorde con su realidad. Hay tres elementos legales importantes que marcan la historia de la agenda ambiental en Colombia, ellas son: El Código de los Recursos Naturales que cumplió 30 años de vigencia; La Constitución Política de Colombia de 1991 y luego la Ley 99 de 1993 que crea el Ministerio del Medio Ambiente, Las Corporaciones Autónomas Regionales y el Sistema Nacional Ambiental que hoy aplica en el país. (CARDER, 2005 -2006)

Adicionalmente Colombia adopta una Política Nacional de Producción más Limpia (1997) basada en la definición dada por el PNUMA., como una estrategia de mejoramiento continuo, es decir que no implica sustituir los sistemas actuales de producción, sino que busca mejorar los sistemas existentes. Es aquí donde radica la diferencia entre los conceptos de producción más limpia y producción limpia.

Producción limpia es la meta que se busca a través de las inversiones ambientales de tipo preventivo, mientras que producción más limpia es la búsqueda sistemática del mejoramiento continuo, que obedece a un proceso dinámico y sistemático que no se aplica una vez, sino de manera permanente en cada una de las etapas del ciclo de vida del producto. La idea fundamental detrás del concepto de producción más limpia es prevenir la contaminación, como una manera de mitigar los impactos ambientales del proceso productivo, bienes y servicios, mejorando no sólo los aspectos ambientales de las compañías sino también su competitividad. Esto se logra porque la producción más limpia trae implícito el desarrollo de procesos más eficientes que optimicen la operación de las compañías, en este sentido se deriva de una actitud proactiva de las compañías, organizaciones y entidades que la están implementando. (Ramos, 2000)

En el ámbito regional, Risaralda ha sido considerada a nivel nacional e inclusive en diferentes instancias internacionales como un departamento líder en el manejo y la gestión ambiental, dada la labor desarrollada por las instituciones y organizaciones dedicadas a los temas ambientales y al compromiso de los sectores públicos y privados. (CARDER, 2005 -2006)

A nivel interno INCOCO S.A., no desarrollaba dentro de su proceso prácticas ambientales que le dieran un manejo adecuado a los impactos generados, sin embargo actualmente y consciente del alto consumo de recursos naturales principalmente materias primas, agua y energía, siendo a su vez generadora de una gran cantidad de residuos peligrosos y no peligrosos, decide desarrollar prácticas amigables con el entorno, como la implementación del programa de manejo integral de residuos sólidos y la elaboración de la plataforma para una futura certificación en ISO 14001:2004.

INCOCO S.A. debe comprometerse con las exigencias de protección ambiental minimizando costos operativos, administrativos y de inversión. Satisfacer estos objetivos requiere de herramientas integrales de evaluación, capacitación, administración y planeación, que permitan tomar decisiones adecuadas en términos ambientales y de competitividad. La Gestión ambiental empresarial, se convierte entonces en la herramienta integral, que se materializa a través de sistemas estructurados, como parte del sistema de gestión, empleada para desarrollar la política ambiental y reducir los impactos ambientales, mediante una serie de acciones encaminadas a lograr un proceso productivo amigable con el ambiente.

Los sistemas de gestión ambiental son el marco o método de trabajo que sigue una organización con el objeto de conseguir, en una primera fase y de mantener

posteriormente, un determinado comportamiento de acuerdo con las metas que se hubiere fijado y como respuesta a unas normas, unos riesgos ambientales y unas presiones tanto sociales como financieras, económicas y competitivas, en permanente cambio. (Fernandez, 1997)

Los requisitos de un sistema de gestión ambiental se encuentran definidos por la Organización Internacional para la Estandarización (ISO), ente de carácter no gubernamental establecida en 1947, la cual estipula sus estándares de acuerdo a los siguientes principios:

- Consenso: Son tenidos en cuenta los puntos de vistas de todos los interesados: fabricantes, vendedores, usuarios, grupos de consumidores, laboratorios de análisis, gobiernos, especialistas y organizaciones de investigación.
- Aplicación Industrial Global: Soluciones globales para satisfacer a las industrias y a los clientes mundiales.
- Voluntario: La estandarización internacional es conducida por el mercado y por consiguiente basada en el compromiso voluntario de todos los interesados del mercado.

El cumplimiento de los requisitos establecidos por dicha organización, otorga a las empresas una certificación, mediante una organización nacional certificada, que asegura por escrito que un producto, un proceso o un servicio cumple con los requisitos ambientales. Pese a que la norma NTC - ISO 14001:2004 es de carácter voluntario el constante crecimiento de las industrias y las exigencias que esto genera en el país, presiona de manera directa a las empresas a ser más competitivas tanto en el ámbito nacional como internacional.

La ISO 14001 es una norma aceptada internacionalmente que establece cómo implementar un sistema de gestión medioambiental (SGM) eficaz. La norma se ha concebido para gestionar el delicado equilibrio entre el mantenimiento de la rentabilidad y la reducción del impacto medioambiental. Con el compromiso de toda la organización, permite lograr ambos objetivos. (The British Standards Institution, 2008)

En la actualidad crece la necesidad imperiosa de obtener mejores estándares de calidad que permitan satisfacer las demandas de bienes y/o servicios a un alto nivel, especialmente con el nuevo auge a nivel nacional por los Tratados de Libre Comercio que reafirman la inmediata necesidad de ser líderes en calidad y servicio, a través de procesos ambientalmente sostenibles. (Cano, 2003)

Los beneficios de implementar la norma NTC – ISO 14001:2004 son:

Tener un sistema alineado con esta norma que hace que los temas de gestión medio ambiental sean dependientes del sistema en lugar de dependientes de las personas, los empleados así como los contratistas que tradicionalmente no se ven implicados en el proceso de gestión ambiental ahora están totalmente integrados en dicho sistema, comprenden su papel y lo asumen, finalmente la consolidación de objetivos ambientales se basan en los impactos y aspectos ambientales significativos, lo cual va más allá de los simples requisitos legales reguladores y permite la flexibilidad para incluir áreas de mejora ambiental. (Woodside, et al, 2001), adicionalmente existen otros beneficios ligados a la implementación de la norma, que se nombran a continuación:

- Legal: Evita Demandas Judiciales, multas, costes legales y responsabilidad civil, mejorando el cumplimiento de los requisitos legales.
- Imagen: Mejora la imagen corporativa y el atractivo de la empresa para sus empleados, vecinos, proveedores y clientes.
- Marketing: Refuerzo de las estrategias de diferenciación de los productos, obtención de etiquetas ecológicas, nuevos mercados, etc.
- Financiera: Aumenta la confianza de legisladores, inversionistas y aseguradores y permite el acceso a obtener incentivos económicos
- Gestión: Permite concientizar a todos los trabajadores en la importancia de cuidar el Medio ambiente, reducir los riesgos ambientales preparándose adecuadamente para evitarlos.
- Ambiental: previene los impactos ambientales negativos y facilita la reducción de los desechos en forma rentable.

La norma NTC – ISO 14001:2004 es aplicable a cualquier organización que independientemente del tipo, tamaño, condiciones geográficas, culturales y sociales, desee:

- Implementar, mantener y mejorar su Sistema de Gestión Ambiental.
- Garantizar, por si misma, su conformidad con la política ambiental establecida, demostrando tal conformidad a otros.
- Buscar certificación/registro por parte de una organización externa.
- Hacer una autodeterminación y autodeclaración de conformidad con la norma.

La implementación de la norma NTC – ISO 14001:2004, requiere el compromiso de la gerencia para explorar nuevos caminos y ser mas competitivos, el apoyo del personal de dirección en la toma de decisiones para producir los cambios, la asignación de las personas que tendrán a su cargo la implementación y finalmente una revisión ambiental inicial que permita conocer a profundidad las condiciones ambientales de la empresa. (Buitrago, 2008)

Los Requisitos de un Sistema de Gestión Ambiental con base en la norma NTC – ISO 14001:2004, son:

#### Política medioambiental

- La política debe estar documentada y apropiada a la naturaleza, magnitud e impactos ambientales de las actividades, productos o servicios. Este documento se comunicará a todo el personal de la organización, así como al público interesado.

#### Planificación

- Aspectos medioambientales: Establecer y mantener al día los procedimientos que identifiquen los aspectos medioambientales significativos de sus actividades, productos o servicios.

- Requisitos legales y otros requisitos: se debe de crear un procedimiento para la identificación y el acceso a los requisitos legales y otros requisitos que sean aplicables a los aspectos ambientales. Además de determinar cómo se aplican estos requisitos a dichos aspectos.
- Se deben establecer objetivos y metas ambientales documentados, en los niveles y funciones de la organización. Éstos deben ser cuantificables, cuando sea viable, además de coherentes con la política.
- Programas de gestión medioambiental para alcanzar los objetivos y las metas. Los programas deben de incluir la asignación de responsabilidades, los medios y los plazos para lograrlos.

#### Implementación y operación

- Recursos, funciones, responsabilidad y autoridad: la dirección de la organización debe de asegurarse la disponibilidad de los recursos esenciales para establecer, implementar, mantener y mejorar el SGA.
- Se deben de definir las responsabilidades, funciones y la autoridad. Todo ellos deber ser comunicadas a toda la organización.
- Competencia, formación y toma de conciencia: se identificarán las necesidades de formación, con el objeto de llevarlas a cabo y mantener un registro de su aplicación.
- Comunicación: Se deben de crear procedimientos para realizar una comunicación interna eficaz entre los diversos niveles y funciones de la organización. Así como para una comunicación externa a la organización.
- Documentación: debe de documentarse todo el SGA.
- Control de documentos: debe de crearse un procedimiento para controlar toda la gestión de la documentación del SGA.

- Control operacional: identificar y planificar las operaciones que estén asociadas a los aspectos ambientales significativos identificados.
- Preparación y respuesta ante emergencias: crear un procedimiento de actuación, en caso de emergencia y accidente.

#### Verificación

- Seguimiento y medición: crear procedimientos para realizar el seguimiento y la medición de los aspectos ambientales significativos. Los equipos de medición deben estar correctamente calibrados o verificados.
- Evaluación del cumplimiento legal: crear procedimientos para evaluar periódicamente el cumplimiento de los requisitos legales aplicables.
- No conformidad, acción correctiva y acción preventiva: elaborar procedimientos para tratar las no conformidades reales y potenciales, y también para tomar acciones correctivas y preventivas.
- Control de los registros: los registros deben ser y permanecer legibles, identificables y trazables.
- Auditoría interna: se deben de planificar auditorías internas del SGA de manera periódica.
- Revisión por la dirección: la alta dirección deberá revisar el SGA, a intervalos (NTC – ISO 14001:2004).

En la actualidad en Colombia se expidió el decreto 1299 del 2008, en el que se exige la creación de un Departamento Ambiental dentro de las empresas de tipo industrial, el cual fortalece la gestión ambiental que se debe desarrollar dentro de los procesos productivos y por lo tanto incrementa la necesidad de adoptar Sistemas de Gestión Ambiental que conlleven a futuras certificaciones, impulsadas por profesionales con conocimiento ambiental.



## 5. DISEÑO METODOLÓGICO

Para el logro de los objetivos específicos propuestos en este proyecto se enumeran a continuación las técnicas y herramientas respectivas:

### 5.1. FASE DE REVISIÓN

**Primer objetivo específico:** Se realizó una Revisión Ambiental Inicial de la Industria Colombiana de Confecciones INCOCO S.A., para determinar los impactos más significativos causados por la misma y las alternativas de Producción más Limpia (PML).

Caracterización de procesos:

- Se recopiló información primaria, a través de entrevistas y reuniones con los jefes de los diferentes procesos de fábrica, con el fin de conocer a profundidad el proceso productivo.

Análisis de Aspectos e Impactos Ambientales:

- Se realizó una matriz de Identificación de Aspectos e Impactos Ambientales para definir los impactos ocasionados por INCOCO S.A. al ambiente, mediante un diagnóstico inicial de los diferentes componentes del sistema.

Evaluación de Impactos Ambientales:

- Se elaboró una Matriz de Valoración de los Impactos Ambientales para determinar aquellos que tienen una alta significancia, teniendo en cuenta el diagnóstico inicial realizado y los siguientes ítems a evaluar: Signo (+/-), Intensidad, Periodicidad, Extensión, Requerimientos Legales y afectación a las partes interesadas.

Evaluación del desempeño ambiental en el marco jurídico ambiental:

- Se identificó y revisó la conformidad con los requerimientos legales y otros requisitos pertinentes a los aspectos ambientales de INCOCO S.A. con el fin de registrar, informar y mantener control de la legislación ambiental aplicable a fábrica a través de la Matriz de Control Legal Ambiental MACLAM (Elaboración propia); la cual se mantendrá actualizada por el líder ambiental, haciendo uso de la pagina web del Ministerio de ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (MAVDT).

## 5.2. FASE DE PLANEACIÓN

**Segundo objetivo específico:** Diseñar líneas de acción y procedimientos tendientes a minimizar los principales impactos causados al ambiente por La Industria Colombiana de Confecciones INCOCO S.A., para llevar a cabo un proceso productivo ambientalmente amigable.

Formulación de la política y objetivos ambientales:

- Se diseñó la política ambiental de la empresa con el acompañamiento de la alta gerencia y se definieron los objetivos y metas ambientales.

Documentación de los procedimientos y líneas de acción ambientales y demás componentes del Sistema de Gestión Ambiental:

- Se definieron y documentaron los diferentes procedimientos ambientales, tendientes a minimizar los impactos más significativos generados durante el proceso productivo.
- Se esquematizaron los diferentes componentes del Sistema de Gestión Ambiental a través de documentos digitales y análogos, que servirán de línea base para la Certificación NTC – ISO 14001: 2.004

### 5.3. FASE DE IMPLEMENTACIÓN

**Tercer objetivo específico:** Dinamizar el Programa de Gestión Integral de Residuos Sólidos en INCOCO S.A., para contribuir a la conformidad legal ambiental de la fábrica.

Formulación del Programa de Manejo Integral de Residuos Sólidos:

- Se formuló y documentó el Programa de Manejo Integral de Residuos Sólidos en cumplimiento con los requisitos ambientales vigentes.

Aprobación del programa de Manejo Integral de residuos Sólidos por parte de la alta gerencia:

- Se presentó el Programa de Manejo Integral de Residuos a través de una exposición de este, ante Planeación estratégica compuesta por: Asesor de presidencia, Vicepresidente, Gerente y Revisor Fiscal, para su aprobación y posterior implementación.

Divulgación del programa de Manejo Integral de Residuos Sólidos:

- Se realizaron las respectivas campañas de sensibilización a todo el personal de fábrica, para garantizar el adecuado funcionamiento de éste. Estas se llevaron a cabo mediante charlas al personal administrativo y 3 delegados de cada proceso, los cuales posteriormente se encargaron de divulgar la información al resto del personal, y se reforzó por medio de sesiones didácticas y entrega de folletos.

## 6. RESULTADOS

### 6.1. DIAGNOSTICO INICIAL AMBIENTAL

El diagnóstico ambiental inicial se llevó a cabo haciendo uso de matrices que permitieron identificar y valorar los aspectos e impactos ambientales de la organización, teniendo en cuenta el desarrollo de las actividades en condiciones de normalidad, anormalidad y emergencia, esto permitió conocer las actividades y áreas más críticas dentro de la empresa, para focalizar en ellas las acciones de prevención control y mitigación necesarias. Adicionalmente se realizó una revisión de la legislación ambiental que aplicaba a los diferentes procesos de fábrica para definir el grado de cumplimiento de la misma y tomar medidas correctivas o preventivas cuando fueran necesarias.

#### 6.1.1. Aspectos e impactos ambientales.

##### 6.1.1.1. Identificación de los Aspectos e Impactos Ambientales.

Inicialmente se determinaron las actividades individuales que se llevan a cabo en los diferentes procesos de fábrica, para relacionarlos con los Aspectos Ambientales identificados y sus consecuentes Impactos a través de la “Matriz de Identificación de Impactos Ambientales”:

**Cuadro 1.** Matriz de identificación de Aspectos e Impactos Ambientales.

MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES EN INCOCO S.A.									
AREA: OFICINAS									
ACTIVIDAD	IMPACTOS AMBIENTALES								
	OCUAPACIÓN Y/O ALTERACIÓN DEL SUELO		CONSUMO DE RECURSOS NATURALES			ALTERACIÓN EN LA CALIDAD DEL AGUA		ALTERACIÓN EN LA CALIDAD DEL AIRE	
	ASPECTOS AMBIENTALES								
	GENERACIÓN DE RESIDUOS		CONSUMO			VERTIMIENTOS		EMISIONES	
	SÓLIDOS NO PELIGROSOS	SÓLIDOS PELIGROSOS	ENERGIA ELÉCTRICA	AGUA	COMBUSTIBLE	AGUAS RESIDUALES	LODOS	RUIDO	MATERIAL PARTICULADO
Mantenimiento y cambios de equipos de oficina		X	X						
Uso de equipos de oficina		X	X						
Uso de implementos de oficina		X							

MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES EN INCOCO S.A.									
AREA: MANTENIMIENTO									
ACTIVIDAD	IMPACTOS AMBIENTALES								
	OCUAPACIÓN Y/O		CONSUMO DE RECURSOS			ALTERACIÓN EN LA		ALTERACIÓN EN LA	
	ASPECTOS AMBIENTALES								
	GENERACIÓN DE RESIDUOS		CONSUMO			VERTIMIENTOS		EMISIONES	
	SÓLIDOS NO PELIGROSOS	SÓLIDOS PELIGROSOS	ENERGIA ELÉCTRICA	AGUA	COMBUSTIBLE	AGUAS RESIDUALES	LODOS	RUIDO	MATERIAL PARTICULADO
Mantenimiento de máquinas		X	X	X		X		X	X
Reparaciones Eléctricas		X	X					X	
Funcionamiento y mantenimiento de Calderas		X	X	X	X			X	X

MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES EN INCOCO S.A.									
AREA: PROCESO PRODUCTIVO									
ACTIVIDAD	IMPACTOS AMBIENTALES								
	OCUAPACIÓN Y/O		CONSUMO DE RECURSOS			ALTERACIÓN EN LA		ALTERACIÓN EN LA	
	ASPECTOS AMBIENTALES								
	GENERACIÓN DE RESIDUOS		CONSUMO			VERTIMIENTOS		EMISIONES	
	SÓLIDOS NO PELIGROSOS	SÓLIDOS PELIGROSOS	ENERGIA ELÉCTRICA	AGUA	COMBUSTIBLE	AGUAS RESIDUALES	LODOS	RUIDO	MATERIAL PARTICULADO
Diseño	X		X						
Corte	X	X	X					X	X
Confección	X	X	X					X	X
Control de Calidad	X		X					X	

MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES EN INCOCO S.A.									
AREA: PLANTA FÍSICA									
ACTIVIDAD	IMPACTOS AMBIENTALES								
	OCUAPACIÓN Y/O		CONSUMO DE RECURSOS			ALTERACIÓN EN LA		ALTERACIÓN EN LA	
	ASPECTOS AMBIENTALES								
	GENERACIÓN DE RESIDUOS		CONSUMO			VERTIMIENTOS		EMISIONES	
	SÓLIDOS NO PELIGROSOS	SÓLIDOS PELIGROSOS	ENERGIA ELÉCTRICA	AGUA	COMBUSTIBLE	AGUAS RESIDUALES	LODOS	RUIDO	MATERIAL PARTICULADO
Uso de Baños	X			X					
Iluminación		X	X						

MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES EN INCOCO S.A.									
AREA: SERVICIOS GENERALES									
ACTIVIDAD	IMPACTOS AMBIENTALES								
	OCUAPACIÓN Y/O		CONSUMO DE RECURSOS			ALTERACIÓN EN LA		ALTERACIÓN EN LA	
	ASPECTOS AMBIENTALES								
	GENERACIÓN DE RESIDUOS		CONSUMO			VERTIMIENTOS		EMISIONES	
	SÓLIDOS NO PELIGROSOS	SÓLIDOS PELIGROSOS	ENERGIA ELÉCTRICA	AGUA	COMBUSTIBLE	AGUAS RESIDUALES	LODOS	RUIDO	MATERIAL PARTICULADO
Limpieza General	X		X	X		X			X
Manejo de casino y cafeterías	X		X	X	X	X			

MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES EN INCOCO S.A.									
AREA: ENFERMERÍA									
ACTIVIDAD	IMPACTOS AMBIENTALES								
	OCUAPACIÓN Y/O		CONSUMO DE RECURSOS			ALTERACIÓN EN LA		ALTERACIÓN EN LA	
	ASPECTOS AMBIENTALES								
	GENERACIÓN DE RESIDUOS		CONSUMO			VERTIMIENTOS		EMISIONES	
	SÓLIDOS NO PELIGROSOS	SÓLIDOS PELIGROSOS	ENERGIA ELÉCTRICA	AGUA	COMBUSTIBLE	AGUAS RESIDUALES	LODOS	RUIDO	MATERIAL PARTICULADO
Curaciones e inyectología		X							
Limpieza de instrumentos		X		X		X			
Suministro de medicamentos	X								

Fuente: las autoras.

Cuando se necesite establecer un nuevo proceso o se realice una modificación o alteración a un proceso o actividad actual, se realizará la identificación de los aspectos ambientales relacionados con este nuevo proceso o actividad, todo esto enmarcado en el cumplimiento legal y el mejoramiento continuo, tal como lo establece la NTC ISO 14001:2004

**6.1.1.2. Valoración de los Impactos Ambientales.** Identificados los Impactos Ambientales, se pasó a determinar su significancia, registrando la información obtenida en la siguiente “Matriz de Evaluación de Impactos Ambientales”.

**Cuadro 2. Matriz de valoración de Aspectos e Impactos Ambientales.**

MATRIZ DE VALORACIÓN DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES EN INCOCO S.A.									
ÁREA: OFICINAS									
ASPECTO AMBIENTAL A EVALUAR: GENERACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS									
ACTIVIDAD	IMPACTO AMBIENTAL	VALORACIÓN						VALOR TOTAL	SIGNIFICANCIA
		SIGNO (+/-)	INTENSIDAD (I)	PERIODICIDAD (P)	EXTENSIÓN (E)	REQUERIMIENTOS LEGALES (RL)	AFECCIÓN DE LAS PARTES INTERESADAS (AI)		
Mantenimiento y cambio de equipos de oficina	Alteración y/o ocupación del suelo	-	1	3	1		1	7	Baja
Uso de equipos de oficina		-	3	3	2	2	2	12	Alta
Uso de implementos de oficina		-	1	3	1	1	1	7	Baja

MATRIZ DE VALORACIÓN DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES EN INCOCO S.A.									
ÁREA: OFICINAS									
ASPECTO AMBIENTAL A EVALUAR: CONSUMO									
ACTIVIDAD	IMPACTO AMBIENTAL	VALORACIÓN						VALOR TOTAL	SIGNIFICANCIA
		SIGNO (+/-)	INTENSIDAD (I)	PERIODICIDAD (P)	EXTENSIÓN (E)	REQUERIMIENTOS LEGALES (RL)	AFECCIÓN DE LAS PARTES INTERESADAS (AI)		
Mantenimiento y cambio de equipos de oficina	Consumo de Recursos ambientales	-	1	1	1	1	1	5	Bajo
Uso de equipos de oficina		-	2	3	1	1	1	8	Medio
Uso de implementos de oficina		-	2	3	1	1	1	8	Medio

MATRIZ DE VALORACIÓN DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES EN INCOCO S.A.									
ÁREA: OFICINAS									
ASPECTO AMBIENTAL A EVALUAR: VERTIENTOS									
ACTIVIDAD	IMPACTO AMBIENTAL	VALORACIÓN						VALOR TOTAL	SIGNIFICANCIA
		SIGNO (+/-)	INTENSIDAD (I)	PERIODICIDAD (P)	EXTENSIÓN (E)	REQUERIMIENTOS LEGALES (RL)	AFECCIÓN DE LAS PARTES INTERESADAS (AI)		
Mantenimiento y cambio de equipos de oficina	Alteración en la Calidad del agua	-	1	1	1		1	5	Baja
Uso de equipos de oficina		-	1	1	1	1	1	5	Baja
Uso de implementos de oficina		-	1	1	1	1	1	5	Baja

MATRIZ DE VALORACIÓN DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES EN INCOCO S.A.									
AREA: OFICINAS									
ASPECTO AMBIENTAL A EVALUAR: EMISIONES									
ACTIVIDAD	IMPACTO AMBIENTAL	VALORACIÓN						VALOR TOTAL	SIGNIFICANCIA
		SIGNO (+/-)	INTENSIDAD (I)	PERIODICIDAD (P)	EXTENSIÓN (E)	REQUERIMIENTOS LEGALES (RL)	AFECTACIÓN DE LAS PARTES INTERESADAS (AI)		
Mantenimiento y cambio de equipos de oficina	Alteración en la Calidad del aire	-	1	1	1	1	1	5	Baja
Uso de implementos de oficina		-	1	1	1	1	1	5	Baja
Uso de implementos de oficina		-	1	1	1	1	1	5	Baja

MATRIZ DE VALORACIÓN DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES EN INCOCO S.A.									
AREA: MANTENIMIENTO									
ASPECTO AMBIENTAL A EVALUAR: GENERACIÓN DE RESIDUOS									
ACTIVIDAD	IMPACTO AMBIENTAL	VALORACIÓN						VALOR TOTAL	SIGNIFICANCIA
		SIGNO (+/-)	INTENSIDAD (I)	PERIODICIDAD (P)	EXTENSIÓN (E)	REQUERIMIENTOS LEGALES (RL)	AFECTACIÓN DE LAS PARTES INTERESADAS (AI)		
Mantenimiento de máquinas	Alteración y/o ocupación del suelo	-	3	3	2	2	1	11	Media
Reparaciones Eléctricas		-	3	3	2	2	2	12	Alta
Funcionamiento y mantenimiento de Calderas		-	1	3	1	1	1	7	Baja

MATRIZ DE VALORACIÓN DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES EN INCOCO S.A.									
AREA: MANTENIMIENTO									
ASPECTO AMBIENTAL A EVALUAR: CONSUMO									
ACTIVIDAD	IMPACTO AMBIENTAL	VALORACIÓN						VALOR TOTAL	SIGNIFICANCIA
		SIGNO (+/-)	INTENSIDAD (I)	PERIODICIDAD (P)	EXTENSIÓN (E)	REQUERIMIENTOS LEGALES (RL)	AFECTACIÓN DE LAS PARTES INTERESADAS (AI)		
Mantenimiento de máquinas	Consumo de Recursos ambientales	-	1	2	1	1	1	6	Baja
Reparaciones Eléctricas		-	2	3	1	2	1	9	Media
Funcionamiento y mantenimiento de Calderas		-	3	3	1	2	1	10	Media

MATRIZ DE VALORACIÓN DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES EN INCOCO S.A.									
AREA: MANTENIMIENTO									
ASPECTO AMBIENTAL A EVALUAR: VERTIMIENTOS									
ACTIVIDAD	IMPACTO AMBIENTAL	VALORACIÓN						VALOR TOTAL	SIGNIFICANCIA
		SIGNO (+/-)	INTENSIDAD (I)	PERIODICIDAD (P)	EXTENSIÓN (E)	REQUERIMIENTOS LEGALES (RL)	AFECTACIÓN DE LAS PARTES INTERESADAS (AI)		
Mantenimiento de máquinas	Alteración en la calidad del agua	-	1	1	1	1	1	5	Baja
Reparaciones Eléctricas		-	1	1	1	1	1	5	Baja
Funcionamiento y mantenimiento de Calderas		-	2	3	2	1	1	9	Media

MATRIZ DE VALORACIÓN DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES EN INCOCO S.A.									
AREA: MANTENIMIENTO									
ASPECTO AMBIENTAL A EVALUAR: EMISIONES									
ACTIVIDAD	IMPACTO AMBIENTAL	VALORACIÓN						VALOR TOTAL	SIGNIFICANCIA
		SIGNO (+/-)	INTENSIDAD (I)	PERIODICIDAD (P)	EXTENSIÓN (E)	REQUERIMIENTOS LEGALES (RL)	AFECTACIÓN DE LAS PARTES INTERESADAS (AI)		
Mantenimiento de máquinas	Alteración en la Calidad del aire	-	2	2	1	1	1	7	Baja
Reparaciones Eléctricas		-	2	2	1	1	1	7	Baja
Funcionamiento y mantenimiento de Calderas		-	1	1	1	1	1	5	Baja

MATRIZ DE VALORACIÓN DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES EN INCOCO S.A.									
ÁREA: PROCESO PRODUCTIVO									
ASPECTO AMBIENTAL A EVALUAR: GENERACIÓN DE RESIDUOS									
ACTIVIDAD	IMPACTO AMBIENTAL	VALORACIÓN						VALOR TOTAL	SIGNIFICANCIA
		SIGNO (+/-)	INTENSIDAD (I)	PERIODICIDAD (P)	EXTENSIÓN (E)	REQUERIMIENTOS LEGALES (RL)	AFECTACIÓN DE LAS PARTES INTERESADAS (AI)		
Diseño	Alteración y/o ocupación del suelo	-	2	3	1	1	1	8	Medio
Corte		-	2	3	1	1	1	8	Medio
Confección		-	2	3	1	1	1	8	Medio
Control de Calidad		-	1	2	1	1	1	6	Baja

MATRIZ DE VALORACIÓN DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES EN INCOCO S.A.									
ÁREA: PROCESO PRODUCTIVO									
ASPECTO AMBIENTAL A EVALUAR: CONSUMO									
ACTIVIDAD	IMPACTO AMBIENTAL	VALORACIÓN						VALOR TOTAL	SIGNIFICANCIA
		SIGNO (+/-)	INTENSIDAD (I)	PERIODICIDAD (P)	EXTENSIÓN (E)	REQUERIMIENTOS LEGALES (RL)	AFECTACIÓN DE LAS PARTES INTERESADAS (AI)		
Diseño	Consumo de Recursos ambientales	-	2	3	2	1	3	11	Medio
Corte		-	3	3	2	1	3	12	Alta
Confección		-	3	3	2	1	3	12	Alta
Control de Calidad		-	1	1	1	1	1	5	Baja

MATRIZ DE VALORACIÓN DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES EN INCOCO S.A.									
ÁREA: PROCESO PRODUCTIVO									
ASPECTO AMBIENTAL A EVALUAR: VERTIMIENTOS									
ACTIVIDAD	IMPACTO AMBIENTAL	VALORACIÓN						VALOR TOTAL	SIGNIFICANCIA
		SIGNO (+/-)	INTENSIDAD (I)	PERIODICIDAD (P)	EXTENSIÓN (E)	REQUERIMIENTOS LEGALES (RL)	AFECTACIÓN DE LAS PARTES INTERESADAS (AI)		
Diseño	Alteración en la calidad del agua	-	1	1	1	1	1	5	Baja
Corte		-	1	1	1	1	1	5	Baja
Confección		-	1	1	1	1	1	5	Baja
Control de Calidad		-	1	1	1	1	1	5	Baja

MATRIZ DE VALORACIÓN DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES EN INCOCO S.A.									
ÁREA: PROCESO PRODUCTIVO									
ASPECTO AMBIENTAL A EVALUAR: EMISIONES									
ACTIVIDAD	IMPACTO AMBIENTAL	VALORACIÓN						VALOR TOTAL	SIGNIFICANCIA
		SIGNO (+/-)	INTENSIDAD (I)	PERIODICIDAD (P)	EXTENSIÓN (E)	REQUERIMIENTOS LEGALES (RL)	AFECTACIÓN DE LAS PARTES INTERESADAS (AI)		
Diseño	Alteración en la Calidad del aire	-	1	1	1	1	1	5	Baja
Corte		-	2	3	1	1	1	8	Media
Confección		-	2	3	1	1	1	8	Media
Control de Calidad		-	1	1	1	1	1	5	Baja

MATRIZ DE VALORACIÓN DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES EN INCOCO S.A.									
ÁREA: PLANTA FÍSICA									
ASPECTO AMBIENTAL A EVALUAR: GENERACIÓN DE RESIDUOS									
ACTIVIDAD	IMPACTO AMBIENTAL	VALORACIÓN						VALOR TOTAL	SIGNIFICANCIA
		SIGNO (+/-)	INTENSIDAD (I)	PERIODICIDAD (P)	EXTENSIÓN (E)	REQUERIMIENTOS LEGALES (RL)	AFECTACIÓN DE LAS PARTES INTERESADAS (AI)		
Uso de Baños	Alteración y/o ocupación del suelo	-	3	3	2	1	1	10	Media
Iluminación		-	3	3	2	2	1	11	Media

MATRIZ DE VALORACIÓN DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES EN INCOCO S.A.									
ÁREA: PLANTA FÍSICA									
ASPECTO AMBIENTAL A EVALUAR: CONSUMO									
ACTIVIDAD	IMPACTO AMBIENTAL	VALORACIÓN						VALOR TOTAL	SIGNIFICANCIA
		SIGNO (+/-)	INTENSIDAD (I)	PERIODICIDAD (P)	EXTENSIÓN (E)	REQUERIMIENTOS LEGALES (RL)	AFECTACIÓN DE LAS PARTES INTERESADAS (AI)		
Uso de Baños	Consumo de Recursos ambientales	-	3	3	3	2	2	13	Alta
Iluminación		-	3	3	2	2	1	11	Media



MATRIZ DE VALORACIÓN DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES EN INCOCO S.A.									
ÁREA: PLANTA FÍSICA									
ASPECTO AMBIENTAL A EVALUAR: VERIMIENTOS									
ACTIVIDAD	IMPACTO AMBIENTAL	VALORACIÓN						VALOR TOTAL	SIGNIFICANCIA
		SIGNO (+/-)	INTENSIDAD (I)	PERIODICIDAD (P)	EXTENSIÓN (E)	REQUERIMIENTOS LEGALES (RL)	AFECTACIÓN DE LAS PARTES INTERESADAS (AI)		
Uso de Baños	Alteración en la calidad del agua	-	3	3	3	2	2	13	Alta
		-	1	1	1	1	1	5	Baja

MATRIZ DE VALORACIÓN DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES EN INCOCO S.A.									
ÁREA: PLANTA FÍSICA									
ASPECTO AMBIENTAL A EVALUAR: EMISIONES									
ACTIVIDAD	IMPACTO AMBIENTAL	VALORACIÓN						VALOR TOTAL	SIGNIFICANCIA
		SIGNO (+/-)	INTENSIDAD (I)	PERIODICIDAD (P)	EXTENSIÓN (E)	REQUERIMIENTOS LEGALES (RL)	AFECTACIÓN DE LAS PARTES INTERESADAS (AI)		
Uso de Baños	Alteración en la Calidad del aire	-	1	1	1	1	1	5	Baja
		-	2	3	2	2	1	10	Media

MATRIZ DE VALORACIÓN DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES EN INCOCO S.A.									
ÁREA: SERVICIOS GENERALES									
ASPECTO AMBIENTAL A EVALUAR: GENERACIÓN DE RESIDUOS									
ACTIVIDAD	IMPACTO AMBIENTAL	VALORACIÓN						VALOR TOTAL	SIGNIFICANCIA
		SIGNO (+/-)	INTENSIDAD (I)	PERIODICIDAD (P)	EXTENSIÓN (E)	REQUERIMIENTOS LEGALES (RL)	AFECTACIÓN DE LAS PARTES INTERESADAS (AI)		
Limpieza General	Alteración y/o ocupación del suelo	-	3	3	2	1	1	10	Media
		-	1	1	1	1	1	5	Baja

MATRIZ DE VALORACIÓN DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES EN INCOCO S.A.									
ÁREA: SERVICIOS GENERALES									
ASPECTO AMBIENTAL A EVALUAR: CONSUMO									
ACTIVIDAD	IMPACTO AMBIENTAL	VALORACIÓN						VALOR TOTAL	SIGNIFICANCIA
		SIGNO (+/-)	INTENSIDAD (I)	PERIODICIDAD (P)	EXTENSIÓN (E)	REQUERIMIENTOS LEGALES (RL)	AFECTACIÓN DE LAS PARTES INTERESADAS (AI)		
Limpieza General	Consumo de Recursos ambientales	-	3	3	2	1	2	11	Media
		-	2	2	2	1	2	9	Media

MATRIZ DE VALORACIÓN DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES EN INCOCO S.A.									
ÁREA: SERVICIOS GENERALES									
ASPECTO AMBIENTAL A EVALUAR: VERIMIENTOS									
ACTIVIDAD	IMPACTO AMBIENTAL	VALORACIÓN						VALOR TOTAL	SIGNIFICANCIA
		SIGNO (+/-)	INTENSIDAD (I)	PERIODICIDAD (P)	EXTENSIÓN (E)	REQUERIMIENTOS LEGALES (RL)	AFECTACIÓN DE LAS PARTES INTERESADAS (AI)		
Limpieza General	Alteración en la calidad del agua	-	3	3	2	1	2	11	Media
		-	3	3	2	1	2	11	Media

MATRIZ DE VALORACIÓN DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES EN INCOCO S.A.									
ÁREA: SERVICIOS GENERALES									
ASPECTO AMBIENTAL A EVALUAR: EMISIONES									
ACTIVIDAD	IMPACTO AMBIENTAL	VALORACIÓN						VALOR TOTAL	SIGNIFICANCIA
		SIGNO (+/-)	INTENSIDAD (I)	PERIODICIDAD (P)	EXTENSIÓN (E)	REQUERIMIENTOS LEGALES (RL)	AFECTACIÓN DE LAS PARTES INTERESADAS (AI)		
Limpieza General	Alteración en la Calidad del aire	-	2	3	1	1	1	8	Media
		-	1	1	1	1	1	5	Baja

MATRIZ DE VALORACIÓN DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES EN INCOCO S.A.									
ÁREA: ENFERMERÍA									
ASPECTO AMBIENTAL A EVALUAR: GENERACIÓN DE RESIDUOS									
ACTIVIDAD	IMPACTO AMBIENTAL	VALORACIÓN						VALOR TOTAL	SIGNIFICANCIA
		SIGNO (+/-)	INTENSIDAD (I)	PERIODICIDAD (P)	EXTENSIÓN (E)	REQUERIMIENTOS LEGALES (RL)	AFECTACIÓN DE LAS PARTES INTERESADAS (AI)		
Curaciones e inyectología	Alteración y/o ocupación del suelo	-	3	3	1	1	1	9	Media
Limpieza de instrumentos		-	3	3	1	1	1	9	Media
Suministro de medicamentos		-	1	3	1	1	1	7	Baja

MÁTRIZ DE VALORACIÓN DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES EN INCOCO S.A.									
ÁREA: ENFERMERIA									
ASPECTO AMBIENTAL A EVALUAR: CONSUMO									
ACTIVIDAD	IMPACTO AMBIENTAL	VALORACIÓN						VALOR TOTAL	SIGNIFICANCIA
		SIGNO (+/-)	INTENSIDAD (I)	PERIODICIDAD (P)	EXTENSIÓN (E)	REQUERIMIENTOS LEGALES (RL)	AFECTACIÓN DE LAS PARTES INTERESADAS (AI)		
Curaciones e inyectología	Consumo de Recursos ambientales	-	1	3	1	1	1	7	Baja
Limpeza de instrumentos		-	1	3	1	1	1	7	Baja
Suministro de medicamentos		-	1	3	1	1	1	7	Baja

MÁTRIZ DE VALORACIÓN DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES EN INCOCO S.A.									
ÁREA: ENFERMERIA									
ASPECTO AMBIENTAL A EVALUAR: VERTIMIENTOS									
ACTIVIDAD	IMPACTO AMBIENTAL	VALORACIÓN						VALOR TOTAL	SIGNIFICANCIA
		SIGNO (+/-)	INTENSIDAD (I)	PERIODICIDAD (P)	EXTENSIÓN (E)	REQUERIMIENTOS LEGALES (RL)	AFECTACIÓN DE LAS PARTES INTERESADAS (AI)		
Curaciones e inyectología	Alteración en la calidad del agua	-	1	1	1	1	1	5	Baja
Limpeza de instrumentos		-	1	1	1	1	1	5	Baja
Suministro de medicamentos		-	1	1	1	1	1	5	Baja

MÁTRIZ DE VALORACIÓN DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES EN INCOCO S.A.									
ÁREA: ENFERMERIA									
ASPECTO AMBIENTAL A EVALUAR: EMISIONES									
ACTIVIDAD	IMPACTO AMBIENTAL	VALORACIÓN						VALOR TOTAL	SIGNIFICANCIA
		SIGNO (+/-)	INTENSIDAD (I)	PERIODICIDAD (P)	EXTENSIÓN (E)	REQUERIMIENTOS LEGALES (RL)	AFECTACIÓN DE LAS PARTES INTERESADAS (AI)		
Curaciones e inyectología	Alteración en la Calidad del aire	-	1	1	1	1	1	5	Baja
Limpeza de instrumentos		-	1	1	1	1	1	5	Baja
Suministro de medicamentos		-	1	1	1	1	1	5	Baja

Fuente: las autoras.

Registrada la información, se procedió a evaluar los Impactos Ambientales determinando su periodicidad, intensidad, permanencia del impacto, cumplimiento de los requisitos legales y afectación a las partes interesadas.

Al momento de evaluar los Impactos Ambientales detectados se consideró los aspectos regulados por la ley; cualquier incumplimiento de la Legislación Nacional vigente en materia Ambiental se considera como Impacto de significancia alta.

**6.1.1.2.1. Metodología para evaluación y Valoración.** La metodología aplicada para la evaluación y valoración de la significancia de los impactos ambientales identificados en la fábrica, fue adaptada según la establecida por Fernández en: Instrumentos de la Gestión Ambiental en la empresa, la cual tiene en cuenta los siguientes ítems:

#### a. Signo

Este hace alusión al carácter benéfico (+) o perjudicial (-) de las diferentes acciones que van a actuar sobre los diferentes factores ambientales.

### **b. Intensidad (I)**

Se refiere al grado de incidencia o destrucción de la acción sobre el medio ambiente.

1. Baja
2. Media
3. Alta

### **c. Periodicidad. (P)**

Se refiere a la regularidad de manifestación del efecto

1. Discontinuo (Una vez al año)
2. Periódico (Más de dos veces por año)
3. Continuo (Se presenta de manera permanente)

### **d. Extensión (E)**

Se relaciona con el área de influencia teórica del impacto en relación con el entorno de la actividad

1. Localizado (Planta física)
2. Generalizado (Localidad aledaña)
3. Extenso (Efectos globales)

### **e. Requerimientos Legal (RL)**

Está relacionado con el cumplimiento o no de la legislación ambiental vigente.

1. Cumple la normatividad ambiental.
2. Incumple la norma, pero existe plan de acción.
3. No está contemplado el cumplimiento de la norma.

#### **f. Afectación de las partes interesadas (AI)**

Hace referencia a los factores de riesgo generados por los aspectos ambientales de fábrica y que inciden en la salud de las personas involucradas.

1. No existe afectación
2. Mediana afectación
3. Alta afectación

#### **Fórmula para determinar el grado de Significancia:**

Para determinar el grado de significancia se suman los valores de cada uno de los ítems a evaluar, este valor es multiplicado por el signo positivo o negativo, dependiendo del carácter del impacto y finalmente se define el valor total (S).

#### **VALOR TOTAL DEL IMPACTO (S)**

$$S = (\text{Signo +/-}) * (I + P + E + RL + A)$$

**Signo:** + / -

**I:** Intensidad

**P:** Periodicidad

**E:** Extensión

**RL:** Requerimientos Legales

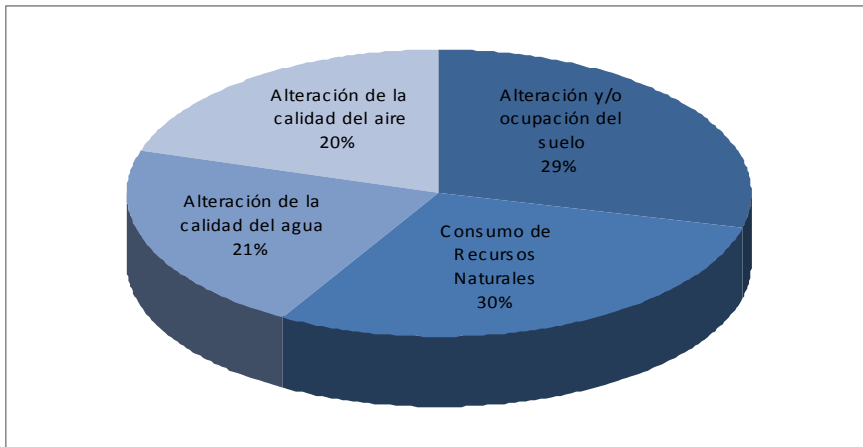
**AI:** Afectación de las partes interesadas

<b>SIGNIFICANCIA</b>	<b>RANGO O VALOR</b>
BAJA	5 - 7
MEDIA	8 - 11
ALTA	12 - 15

**6.1.1.2.2. Interpretación de la matriz de valoración de impactos y aspectos ambientales.** Los resultados generados por la evaluación, fueron analizados e interpretados, para posteriormente, instituir los Objetivos y Metas Ambientales, que a su vez, generaron líneas de acción y procedimientos ambientales.

El análisis de la matriz de valoración de impactos ambientales arrojó los siguientes resultados en orden descendente:

**Gráfico 1.** Valoración de aspectos ambientales.



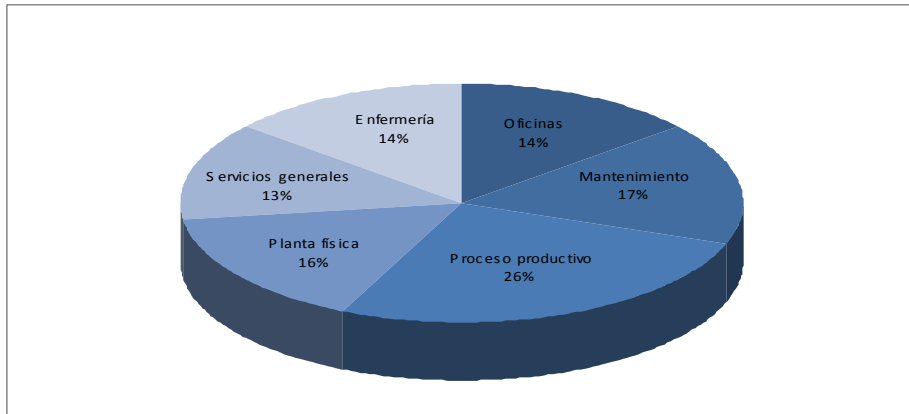
Fuente: las autoras.

El mayor impacto ambiental dentro de la fábrica, es el consumo de recursos naturales con un 30%, la alteración y/o ocupación del suelo es el segundo impacto ambiental con el 29%, seguida de la alteración de calidad del agua con un 21% y por último la alteración de la calidad del aire con un 20%, tal como se muestra en la gráfica No 1.

El consumo de recursos es el impacto más significativo debido al tipo de proceso productivo, el cual demanda un alto consumo de recursos principalmente energía y agua. La ocupación y/o alteración en la calidad del suelo ocupa un alto porcentaje por la generación de residuos peligrosos, los cuales tienen un manejo restringido por la legislación ambiental colombiana, independientemente del volumen de producción.

## Consumo de recursos naturales

Gráfico 2. Consumo de Recurso por áreas.

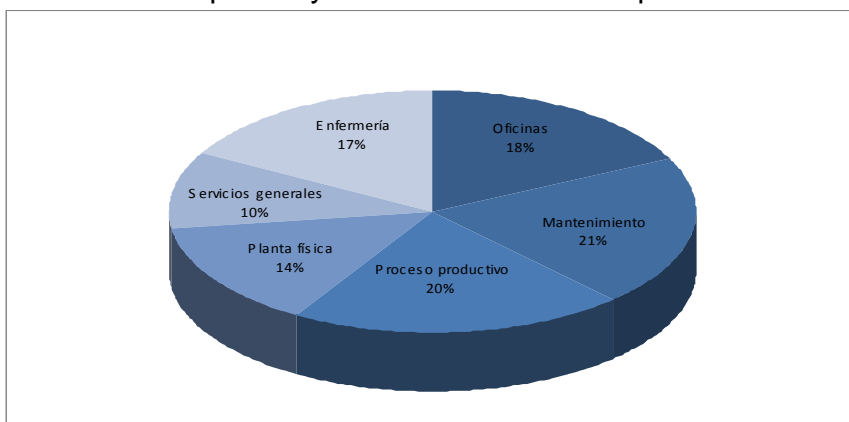


Fuente: las autoras.

Como se muestra en la figura 2, el área que mayor cantidad de recursos consume es proceso productivo con un 26%, por ser ésta donde se desarrollan las actividades más demandantes de energía y agua; la sigue mantenimiento con un 17% ya que dentro de esta área se ubica el funcionamiento de las calderas que demandan gran cantidad de agua y combustibles, posteriormente se encuentra la planta física con un 16% debido a que la iluminación requiere un alto consumo de energía eléctrica; enfermería y oficinas ocupan el 4 lugar con un 14% y finalmente se encuentra servicios generales con un 13%.

## Ocupación y/o alteración del suelo

Gráfico 3. Ocupación y/o alteración del suelo por áreas.

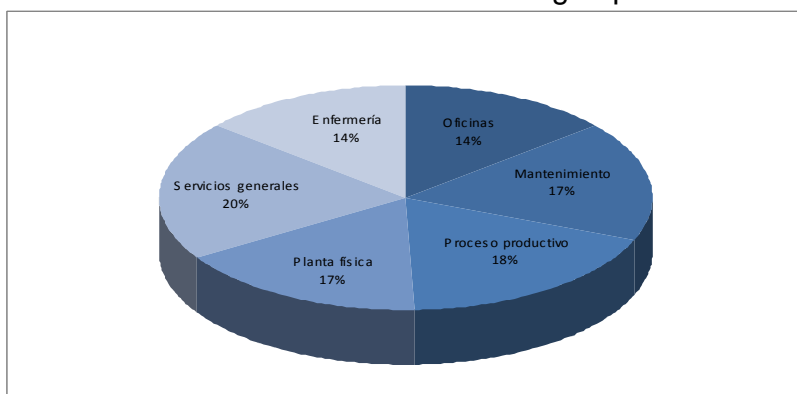


Fuente: las autoras.

La ocupación y/o alteración del suelo se da por la generación de residuos sólidos, mantenimiento aparece en el primer lugar con un 21%, no por el volumen de producción sino por el tipo de residuos que genera, los cuales en su mayoría son peligrosos; a pesar que dentro del proceso productivo se generan la mayor cantidad de residuos, estos poseen características que los hace fácilmente recuperables razón por la cual se encuentra en segundo lugar, seguida por oficinas con 18%, enfermería con 17%, planta física con 14% y finalmente servicios generales con 10%.

### Alteración en la calidad del agua

**Gráfico 4.** Alteración en la calidad del agua por áreas.

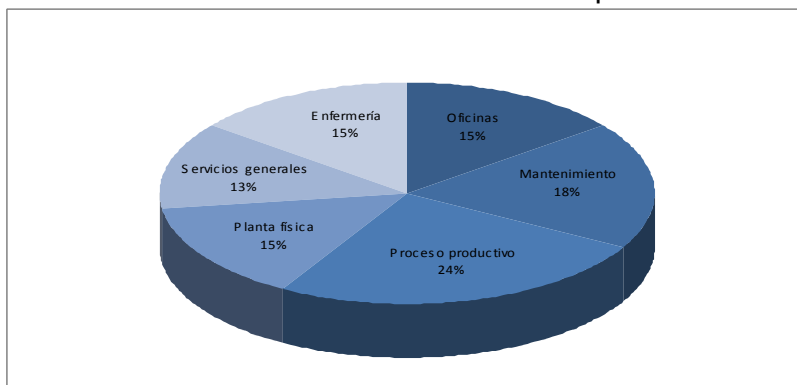


Fuente: las autoras.

El área que genera mayor carga contaminante al recurso hídrico es servicios generales con un 20%, debido a que el personal de esta área es el encargado de realizar el aseo de toda la planta física y de la cafetería, haciendo uso de una gran cantidad de jabones y detergentes, esta se encuentra seguida por mantenimiento y planta física con 17%, la primera por el tipo de mantenimiento que le hacen a las calderas que alteran la calidad del agua y la segundo por el uso constante de los sanitario. Finalmente se encuentra enfermería y oficinas con un 14%, siendo estas las áreas que menos alteran la calidad del agua.

## Alteración en la calidad del aire

**Gráfico 5.** Alteración en la calidad del aire por áreas.



Fuente: las autoras.

La alteración en la calidad del aire es el impacto más bajo en INCOCO S.A., el proceso productivo es el área más impactante con un 24% ya que el proceso de elaboración de las prendas genera material particulado y altos niveles de ruido al interior de la planta, la sigue mantenimiento con 18% por el uso de calderas a base de ACPM que proporciona contaminantes a la atmósfera, posteriormente se encuentra con el mismo porcentaje del 15% enfermería, planta física y oficinas y finalmente servicios generales con 13%, quienes producen material particulado en el proceso de barrido de la planta.

Los impactos definidos como significativos se dan a conocer a todo el personal de fábrica con el objetivo de que se lleve a cabo un trabajo coordinado en los diferentes niveles organizacionales y así lograr su reducción. Si los impactos ambientales involucran de alguna manera a la comunidad, esta será informada a través de reuniones, cartas o el medio más adecuado para tal fin.

**6.1.2. Evaluación y cumplimiento de los requerimientos legales.** La plataforma del Sistema de Gestión Ambiental permite determinar el cumplimiento legal, relacionado con los aspectos ambientales de fábrica, a través de la Matriz de Control Legal Ambiental MAFLAM, la cual contiene las siguientes normas, leyes, decretos y resoluciones colombianas vigentes que aplican en INCOCO S.A., en términos de residuos sólidos, agua, emisiones atmosféricas y políticas ambientales,



### Cuadro 3. Matriz de Control Legal Ambiental MACLAM.

Matriz de Control Legal Ambiental (MACLAM)					
Fecha de actualización: 13 de febrero de 2009					
LEGISLACIÓN	TEMA	APLICABILIDAD	ACCIONES CORRECTIVAS	RESPONSABLE	SUPERVISIÓN
Ley 430 de 1998	Residuos Peligrosos	Disposición final Residuos Peligrosos	Implementación del Procedimiento para el Manejo Integral de Residuos Sólidos Peligrosos	Lider Ambiental	Comité Ambiental
Ley 511 de 1999	Reciclaje	Recuperación de Residuos Sólidos	Sensibilización del personal de Fábrica	Lider Ambiental	Comité Ambiental
Ley 1522 de 2008	Residuos Sólidos Peligrosos	Manejo y disposición final de residuos peligrosos	Implementación del Procedimiento para el Manejo Integral de Residuos Sólidos Peligrosos	Lider Ambiental	Comité Ambiental
Decreto 605 de 1996	Residuos Sólidos	Disposición Final Residuos Sólidos	Implementación del Programa de Manejo Integral de Residuos Sólidos	Lider Ambiental	Comité Ambiental
Decreto 2676 de 2000	Residuos Sólidos	Disposición final de Residuos Hospitalarios y Similares	Implementación del procedimiento para el Manejo Integral de Residuos Especiales (riesgo biológico)	Lider Ambiental	Comité Ambiental
Decreto 2763 de 2001	Residuos Sólidos	Disposición final de Residuos de Enfermería	Implementación del Programa de Manejo Integral de Residuos Sólidos	Lider Ambiental	Comité Ambiental
Decreto 1609 de 2002	Residuos Sólidos Peligrosos	Transporte de Residuos Peligrosos	Implementación del Procedimiento para el Manejo Integral de Residuos Sólidos Peligrosos	Lider Ambiental	Comité Ambiental
Decreto 1669 de 2002	Residuos Sólidos	Disposición final de Residuos de Enfermería	Implementación del procedimiento para el Manejo Integral de Residuos Especiales (riesgo biológico)	Lider Ambiental	Comité Ambiental
Decreto 1713 de 2002	Residuos sólidos	Gestión Integral de Residuos Sólidos	Registro de Indicadores de Recuperación	Lider Ambiental	Comité Ambiental
Decreto 4741+A20/05	Residuos Sólidos Peligrosos	Regular la generación de Residuos Sólidos peligrosos	Implementación de los Procedimientos para el Manejo Integral de los Diferentes Residuos Peligrosos Generados en Fábrica	Lider Ambiental	Comité Ambiental
Decreto 838/05	Residuos sólidos	Disposición Final Residuos Sólidos	Implementación del Programa de Manejo Integral de Residuos Sólidos	Lider Ambiental	Comité Ambiental
Resolución 1402/06	Residuos Sólidos Peligrosos	Gestión Integral de Residuos Sólidos	Registro y control de disposiciones legales y notificaciones realizadas por el contratista	Lider Ambiental	Comité Ambiental

Resolución 541/94	Residuos Sólidos	Disposición Final Residuos Sólidos	Implementación del Programa de Manejo Integral de Residuos Sólidos	Lider Ambiental	Comité Ambiental
Resolución 1446/05	Residuos Sólidos Peligrosos	Requisitos a cumplir la empresa encargada del aprovechamiento del aceite usado generado al interior de la fábrica	Registro y control de disposiciones final realizada por el proveedor ambiental	Lider Ambiental	Comité Ambiental
Resolución 1362/07	Residuos Sólidos Peligrosos	Disposición final residuos peligrosos	Registro ante la autoridad ambiental como generador de residuos peligrosos	Lider Ambiental	Comité Ambiental
Resolución 1187 de 2005	Residuos Sólidos Peligrosos	Gestión Integral de Residuos Sólidos	Registro y control de disposiciones final realizada por el proveedor ambiental.	Lider Ambiental	Comité Ambiental
Acuerdo 14 de 2001	Residuos Sólidos	Disposición Final Residuos Sólidos	Implementación del Programa de Manejo Integral de Residuos Sólidos	Lider Ambiental	Comité Ambiental

Matriz de Control Legal Ambiental MACLAM					
Fecha de Actualización: 13 de febrero de 2009					
LEGISLACIÓN	TEMA	APLICABILIDAD	ACCIONES CORRECTIVAS	RESPONSABLE	SUPERVISIÓN
Ley 373 de 1997	Criterios de calidad de vertimientos	Programa para el uso eficiente del agua en la fábrica	Establecer en el corto, mediano y largo plazo las recomendaciones tendientes a realizar un uso eficiente del recurso agua en la empresa	Lider Ambientetal	Comité Ambiental
Decreto 1541 de 1978	Aprovechamineto	Permisos de vertimiento, infracciones	Registrar el vertimiento ante AGUAS Y AGUAS	Lider Ambientetal	Comité Ambiental
Decreto 1594 de 1984	Criterios de calidad de vertimientos	Calidad agua potable, vertimientos, análisis, toma de muestras	Caracterización de vertimientos	Mantenimiento y lider ambiental	Comité Ambiental
Decreto 901 de 1997	Tasas retributivas	Tarifas	Realizar el pago de la tarifa estipulada	Lider Ambientetal	Lider Ambientetal
Decreto 3100 de 2003	Tasas retributivas por la utilización directa del agua como receptor de los vertimientos puntuales	Tarifas	Realizar el pago de la tarifa estipulada	Mantenimiento, Lider Ambiental y contabilidad	Comité Ambiental
Resolución 372 de 1998	Tasas retributivas	Actualización tarifas	Realizar el pago de la tarifa estipulada	Contabilidad	Comité Ambiental Lider Ambiental

Matriz de Control Legal Ambiental (MACLAM)					
Fecha de Actualización: 13 de febrero de 2009					
LEGISLACIÓN	TEMA	APLICABILIDAD	ACCIONES CORRECTIVAS	RESPONSABLE	SUPERVISIÓN
Ley 29 de 1992	Sustancias Agotadoras de la Capa de Ozono	Sistema refrigeración	Cambiar las sustancias agotadoras de la capa de ozono en el sistema de refrigeración, por sustancias permitida por las autoridades ambiental. Realizar el mantenimiento o cambio de refrijerantes con personal capacitado	Mantenimiento Lider Ambiental	Comité Ambiental
Ley 306 de 1996	Sustancias Agotadoras de la Capa de Ozono	Sistema de refrigeración	Sustituir las sustancias prohibidas, agotadoras de la capa de ozono por otras mas saludables ambientalmente	Mantenimiento Lider Ambiental	Comité Ambiental
Ley 629 de 2000	Sustancias Agotadoras de la Capa de Ozono	Emisiones	Realizar mantenimiento constante de la caldera de acuerdo a un plan, para garantizar su eficiencia. Realizar estudios de emisiones.	Mantenimiento Lider Ambiental	Comité Ambiental

Decreto 02 de 1982	Emissiones atmosféricas	Caldera	Realizar mantenimiento constante de la caldera de acuerdo a un plan, para garantizar su eficiencia. Realizar estudios de emisiones.	Mantenimiento Líder Ambiental	Comité Ambiental
Decreto 948 de 1995	Normas Generales	Calderas, maquinaria de producción.	Realizar mantenimiento de caldera para asegurar su eficiencia. Renovar el permiso de emisiones para fuentes fijas	Mantenimiento Líder Ambiental	Comité Ambiental
Resolución 898 de 1995	Normas generales para la utilización de combustibles	Calderas	Llevar el registro de consumo de carbón y mantenimiento de calderas	Mantenimiento Líder Ambiental	Comité Ambiental
Resolución 601 de 2006	Norma de Calidad del Aire o Nivel de Inmisión,	Calderas, Producción	Realizar mantenimiento constante de la caldera de acuerdo a un plan, para garantizar su eficiencia. Realizar estudios de emisiones.	Mantenimiento Líder Ambiental	Comité Ambiental

Resolución 627 de 2006	Norma nacional de emisión de ruido y norma de ruido ambiental	sistema de alarmas y ruido generados al interior y exterior	Revisión de los niveles de ruido generados dentro	ARP y Líder Ambiental	Comité Ambiental
Resolucion 902 de 2006	Sustancias Agotadoras de la Capa de Ozono	Sistema refrigeración	Cambiar las sustancias agotadoras de la capa de ozono en el sistema de refrigeración, por sustancias permitida por las autoridades ambiental. Realizar mantenimiento o cambio de refrigerantes con personal capacitado	Mantenimiento y Líder Ambiental	Comité Ambiental
Resolucion 908 de 2008	Normas para emisiones atmosféricas de fuentes fijas	Calderas	Cumplir con las exigencias civiles de las calderas y realizar mantenimientos preventivos para alcanzar los estándares de emisión permitidos	Mantenimiento y Líder Ambiental	Comité Ambiental

Matriz de Control Legal Ambiental MACLAM					
Fecha de Actualización: 13 de febrero de 2009					
LEGISLACIÓN	TEMA	APLICABILIDAD	ACCIONES CORRECTIVAS	RESPONSABILIDAD	SUPERVISIÓN
Ley 23 de 1973	Código de Recursos Naturales y de Protección al Medio Ambiente y se dictan otras disposiciones.	Responsabilidad de la empresa con el cumplimiento de las normas de protección ambiental	Implementación de un plan de Gestión Ambiental	Líder Ambiental	Comité Ambiental
Ley 99 de 1993	Políticas ambientales Art. 1	Política ambiental de fábrica	Implementación, difusión y posterior revisión de la política ambiental de fábrica.	Líder Ambiental	Comité Ambiental
Ley 142 de 1994	Régimen de los servicios públicos domiciliarios	Determinación del consumo facturable	Llevar un registro del consumo	Líder Ambiental y Mantenimiento	Líder y Comité Ambiental
Ley 491 de 1999	Seguros ecológicos, delitos ambientales	Uso de recursos naturales. Vertimientos, emisiones, licencias ambientales	Implementación de un plan de Gestión Ambiental	Líder Ambiental	Comité Ambiental

Ley 1124 de 2007	Por medio de la cual se reglamenta el ejercicio de la profesión del Administrador Ambiental	Formación de un departamento Ambiental	Radical el departamento Ambiental ante la Autoridad Ambiental	Representante legal	Autoridad Ambiental
Decreto 2811 de 1974	Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección	Responsabilidad de la empresa con el cumplimiento de las normas	Implementación de un plan de Gestión Ambiental	Líder Ambiental	Comité Ambiental
Decreto 1299 de 2008	Reglamentación del Departamento de Gestión Ambiental en las empresas de tipo industrial	Formación de un departamento Ambiental	Radical el departamento Ambiental ante la Autoridad Ambiental	Planeación estratégica	Autoridad Ambiental
Resolución 1023 de 2005	gestión Ambiental Empresarial	Sistema de gestión ambiental de fábrica	Utilizar las guías medioambientales para la formulación de programas propuestos en el Plan Ambiental	Líder Ambiental	Comité Ambiental
Resolución 2202 de 2006	Fomularios Únicos Nacionales para la obtención de permisos, concesiones y autorizaciones para el uso y/o aprovechamiento de los recursos naturales renovables y de control del medio ambiente	Solicitud de los siguientes permisos: vertimientos, emisiones atmosféricas (fuentes fijas).	Mantener los permisos renovados	Líder Ambiental	Comité Ambiental

Fuente: las autoras.

La Matriz de Control Legal Ambiental MACLAM se mantendrá actualiza para garantizar que el desarrollo de las actividades sean acordes con las disposiciones emitidas por el Ministerio de Medio Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial, la Corporación Autónoma Regional de Risaralda u otras autoridades ambientales competentes. Los cambios en la información se comunican inmediatamente a las partes directamente relacionadas con la verificación y cumplimiento, para que se tomen las medidas preventivas y/o correctivas dirigidas al cumplimiento de los aspectos normativos.

La Matriz de Control Legal Ambiental MACLAM se actualizará mediante la página del Ministerio de Medio Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, la Corporación Autónoma Regional de Risaralda CARDER, La Asociación Nacional de Industriales ANDI u otros medios que lo permitan.

#### **6.1.2.1. Metodología para la Evaluación y cumplimiento de los requerimientos legales.**

**6.1.2.1.1. Formulación del formato de definición, evaluación y cumplimiento de la legislación de la legislación ambiental.** Se elaboró un formato que facilita el control de la legislación ambiental, denominado MACLAM, el cual contiene: el tipo de legislación, tema, aplicabilidad en las diferentes áreas de la fábrica, acciones preventivas o correctivas a emprender, el responsable del cumplimiento de dichas acciones y el encargado de supervisar el cumplimiento de las acciones.

Este formato permite el cumplimiento de los numerales 2.2 y 4.2 de la Norma Técnica Colombiana NTC ISO 14001: 2004

**6.1.2.1.2. Actualización del formato.** Es necesario que el formato sea actualizado periódicamente para realizar aquellas modificaciones que se dan en la legislación ambiental colombiana y que regulen las actividades de fábrica. Esta actualización se realiza mensualmente a través de las páginas Web de las diferentes autoridades ambientales.

**6.1.2.1.3. Divulgación del formato.** Una vez actualizado el formato, los cambios realizados se deberán informar inmediatamente al personal implicado, por vía e- mail o por medio físico para tomar las medidas correctivas necesarias.

## **6.2. DIRECTRICES, ACCIONES Y PROCEDIMIENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL**

**6.2.1. Política Ambiental.** Identificados los aspectos e impactos ambientales y con base en los requerimientos legales aplicables a fábrica se diseñó la política ambiental, la cual es la base para el desarrollo del Sistema de Gestión Ambiental, esta garantiza que las actividades desarrolladas por la empresa sean ambientalmente sostenibles y enmarcadas en el mejoramiento continuo.

Se elaboró la política ambiental teniendo en cuenta todas las actividades desarrolladas en la empresa, de acuerdo con las necesidades y compromiso de la alta gerencia y basándose en el respeto por el medio ambiente. Por tal razón, esta aplica a todos los niveles organizacionales, incluyendo proveedores y visitantes, los cuales deben garantizar que el desarrollo de sus funciones sea acorde con los lineamientos de la política ambiental como se muestra a continuación:

### **Política Ambiental**

La Industria Colombiana de Confecciones INCOCO S.A., es una empresa del sector Industrial, cuya actividad está relacionada con la producción de ropa exterior masculina y femenina en el mercado nacional e internacional con centro de desarrollo en la ciudad de Pereira, sobre la Avenida 30 de Agosto No. 100 – 120.

INCOCO S.A., demostrando su compromiso desde la alta gerencia y reconociendo que pueden generar impactos negativos para la salud ambiental y humana, tiene el firme propósito de controlar los impactos ambientales de sus actividades, productos y servicios de tal manera que propenda por un proceso productivo amigable con el ambiente a través del desarrollo de un Sistema de Gestión Ambiental que permita un mejoramiento continuo.

Para dar cumplimiento a lo anterior, INCOCO S.A. declara los siguientes principios:

Dar a conocer el contenido de la Política Ambiental a todo el personal de la fábrica, contratistas, proveedores y consumidores promoviendo el respeto a la misma.

Velar por el cumplimiento de la normativa medioambiental que sea de aplicación a la fábrica.

Promover el cumplimiento de la Política Ambiental en todos los niveles de la fábrica, impulsando la utilización eficiente de los recursos naturales y los subproductos.

Disponer de planes de emergencia en aquellos procesos donde puedan existir riesgos significativos, para tomar acciones correctivas.

Realizar una revisión y mejora anual de la Política Ambiental liderada por la alta gerencia, que refleje los cambios en los impactos generados en sus procesos.

Proporcionar los recursos necesarios por parte de la alta dirección para el cumplimiento de los objetivos y metas contenidas en el Sistema de Gestión Ambiental.

## **6.2.2. Metodología para la definición, divulgación y evaluación de la Política Ambiental.**

**6.2.2.1. Formulación.** La política ambiental fue formulada por el equipo ambiental bajo la aprobación de la alta gerencia, la cual velará por su correcto cumplimiento, así como por su continuo mejoramiento.

Esta es la base con la cual se desarrollara el Sistema de Gestión Ambiental en INCOCO S.A., refleja el compromiso de la empresa con el ambiente, así como la dirección y los principios de acción de la organización.

**6.2.2.2. Divulgación.** La política ambiental deberá conocerse por todos los niveles de la organización y estar disponible para el público en general.

La difusión a nivel interno y externo se realizará mediante comunicados, correos electrónicos, capacitaciones, carteleras, volantes y otros medios disponibles en la empresa.

**6.2.2.3. Evaluación de la política.** Con el fin de realizar un mejoramiento continuo de las prácticas ambientales en INCOCO S.A., la política ambiental será evaluada anualmente por la alta gerencia con el apoyo del equipo ambiental.

**6.2.3. Definición de Objetivos, metas y programas.** Se establecieron objetivos y metas acordes con los niveles y funciones de la organización, teniendo en cuenta la política ambiental, los requisitos legales, los aspectos ambientales de fábrica y la disposición financiera de la alta gerencia para lograr su cumplimiento, de tal manera que sean coherentes con sus expectativas de desarrollo, estos se nombran a continuación:

**6.2.3.1. Objetivo.** Mejorar el comportamiento ambiental de la empresa para cumplir con la legislación vigente y reducir costos de producción mediante una adecuada utilización de sus recursos.

### **6.2.3.2. Metas.**

- Conocer los aspectos e impactos ambientales generados por el proceso productivo para crear directrices enfocadas a su minimización.
- Cumplir con la legislación ambiental vigente para evitar la imposición de multas y sanciones por parte de las autoridades ambientales.
- Reducir el consumo de recursos de tal forma que se disminuya el costo de producción.
- Desarrollar procesos de entrenamiento, capacitación y sensibilización a todos los niveles organizacionales, para garantizar el compromiso de los empleados frente al sistema.
- Retroalimentar el sistema de gestión ambiental.
- Ampliar el mercado de sus productos, principalmente con Europa, el cual se caracteriza por su exigencia en el ámbito ambiental.

El cumplimiento de los objetivos y metas ambientales requieren diseñar, implementar y mantener diferentes programas y procedimientos Ambientales, que deben contar con los siguientes aspectos:

- Aplicarse en todos los niveles de la fábrica en los cuales sea pertinente.
- Basarse en factores específicos tales como los aspectos ambientales significativos y sus impactos resultantes.
- Designar responsabilidades y funciones pertinentes para facilitar el logro de los objetivos y las metas ambientales.



- Considerar los beneficios, basándose en los principios de la producción más limpia y en la contabilidad ambiental.
- Establecer revisiones periódicas diseñadas teniendo en consideración las partes responsables del cumplimiento de las actividades.

Cuando existan modificaciones dentro del proceso productivo, los productos o servicios la línea de acción o procedimiento al cual aplica, será analizado para verificar la necesidad de una revisión.

A continuación se muestra una breve descripción los programas o procedimientos elaborados para INCOCO S.A.:

**6.2.4. Programa para el uso eficiente de la energía.** Se planteó un programa para el Uso Eficiente de Energía, ya que el consumo de este recurso tiene implicaciones en la competitividad de la empresa, en la estabilidad y vulnerabilidad de su economía, así como también en el medio ambiente y el bienestar de los operarios.

#### **6.2.4.1. Definiciones.**

**Balastro:** Dispositivo concebido para encender y controlar fuentes de luz del tipo de descarga de gas como, por ejemplo, fluorescentes.

**Interruptor:** Aparato de poder de corte destinado a efectuar la apertura y/o cierre de un circuito que tiene dos posiciones en las que puede permanecer en ausencia de acción exterior y que corresponden una a la apertura y la otra al cierre del circuito.

**Fotocelda:** Componente electrónico basado en el efecto fotoeléctrico. Se compone de un ánodo y un cátodo recubierto de un material fotosensible.

#### 6.2.4.2. Legislación Aplicada.

<b>Ley 23 de 1973</b>	Código de los recursos naturales renovables. Prevenir y controlar la contaminación del medio ambiente y buscar el mejoramiento, conservación y restauración de los recursos naturales renovables para defender la salud y el bienestar de todos los habitantes del territorio nacional
<b>Decreto 2811 de 1974</b>	Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente
<b>Ley 99 de 1993</b>	Por el cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el sistema público encargado de la Gestión y la conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental SINA y se dictan otras disposiciones

#### 6.2.4.3. Objetivos.

**6.2.4.3.1. Objetivo General.** Disminuir el consumo de energía por tonelada producida, para optimizar los costos de producción a través de un proceso amigable con el ambiente.

**6.2.4.3.2. Objetivos Específicos.** Sensibilizar al personal de fábrica sobre la importancia del recurso energía para que realicen un uso eficiente del mismo.

Identificar las oportunidades de tipo tecnológico que permitan disminuir el consumo energético y los costos en que incurre la fábrica por el consumo de este recurso.

**6.2.4.4. Alcance.** El programa aplica a todos los procesos y niveles funcionales de fábrica.

#### 6.2.4.5. Responsabilidad.

RESPONSABLE	DEBERES
<b>Alta Gerencia</b>	Facilitar los recursos necesarios para el desarrollo del programa y ser parte activa en el proceso de implementación.
<b>Mantenimiento</b>	Monitorear el programa, implementar alternativas tecnológicas viables y llevar el registro de los indicadores de eficiencia.
<b>Líder ambiental</b>	Ser parte activa en el proceso de formulación, implementación y revisión del programa.
<b>Jefes de Área:</b>	Desarrollar y cumplir con lo establecido en los programas.
<b>Personal de fábrica y Contratistas</b>	Cumplir con lo estipulado en el programa.

**6.2.4.6. Medidas y acciones.** El presente programa se desarrollara a través de la implementación de buenas prácticas y de cambios de tipo tecnológico.

**6.2.4.6.1. Buenas Prácticas.** Estas implican generar un cambio en personal frente al uso que se da del recurso y estas involucran:

- Sensibilizar al personal frente al uso racional de la energía, puede generar ahorros de hasta el 10%.
- Revisar los niveles de iluminación en las zonas de trabajo para eliminar las zonas sobreiluminadas.
- Aprovechar la luz natural.
- Apagar las luces en las zonas que no se usan frecuentemente.
- Limpiar las luces periódicamente, ya que los difusores o lámparas sucias reducen enormemente la luz emitida.

- Apagar los computadores, impresoras y equipos asociados cuando no están en uso.
- Hacer comprobaciones periódicas de la condición de los cierres de los refrigeradores y congeladores.
- Apagar los equipos de soldadura cuando no están en uso, los transformadores de estos equipos usan electricidad aunque no estén en uso.
- Comprobar que la temperatura del aire acondicionado no sea inferior a 21°C.

**6.2.4.7. Tecnologías Apropriadas.** La reducción en el consumo de energía puede lograrse mediante cambios tecnológicos al interior de la planta, sin embargo para que estos sistemas sean efectivos se deben definir claramente las áreas de aplicación.

- Uso de balastos electrónicos, estos balastos permiten, mediante el uso de semiconductores, incrementar la frecuencia eléctrica de 60 Hertz (Hz) a niveles mucho mayores, entre 20.000 a 40.000 Hz, logrando que la lámpara opere virtualmente sin parpadear y consuma de 12 a 25% menor potencia que con balastos estándar.
- Uso de bombillas apropiadas, las mejores opciones de iluminación son: las bombillas compactas fluorescentes.
- Utilizar controles de reinicio para apagar las luces a determinadas horas del día.
- Hacer uso de calderas para la producción de vapor, la eficiencia energética de estos sistemas puede ser mejorada mediante un mantenimiento adecuado de sistemas distribuidores de vapor y el aislamiento de las tuberías que lo transportan reduciendo así las pérdidas de energía.
- Instalar varios interruptores, la separación de estos permite aprovechar la luz natural en algunas zonas posibles.

- Usar luminarias con tubos fluorescentes gemelos con reflectores de espejo, si se quita un tubo y se instala un reflector de espejo no se afectará significativamente el grado de iluminación, pero sí producirá un ahorro energético.
- Usar fotoceldas para controlar automáticamente las luces internas cuando la luz natural es adecuada.
- En zonas de techo alto usar lámparas de descarga de alta presión, este tipo de lámparas son más eficiente energéticamente que la mayoría de los sistemas fluorescentes.

#### **6.2.4.8. Indicadores.**

**6.2.4.8.1. Cálculo y análisis de indicadores de cumplimiento.** Se tendrán en cuenta los siguientes indicadores para determinar el éxito el programa de uso eficiente de energía en INCOCO S.A.

- **Indicadores de eficiencia:** Es el cálculo del porcentaje de reducción en el consumo de energía cada mes.

$$IE = \frac{(CEM2/No\ de\ PP)}{(CEM1/No\ PP)} * 100$$

Donde:

IE = Indicadores de eficiencia

CEM2/No PP = (Consumo de energía mes actual/ número de prendas producidas)

CEM1/No PP = (Consumo de energía mes anterior/ número de prendas producidas).

- **Indicador de beneficios:** Se cuantifican los beneficios obtenidos económicamente por la disminución en el consumo de energía.
- **Indicador de capacitación:** Se establecerán indicadores para efectuar seguimiento al Plan de Capacitación

Nº De capacitaciones programadas / Nº de capacitaciones realizadas.

Nº De jornadas de capacitación / Nº de personas entrenadas.

**6.2.5. Programa para el uso eficiente del agua.** En La Industria Colombiana de Confecciones INCOCO S.A., el recurso hídrico es utilizado para las operaciones básicas de cocinas, baños y para el correcto funcionamiento de las tres calderas existentes en la planta, sin embargo fue necesario elaborara un Programa de Uso Eficiente de Agua que permita el uso eficiente de este recurso.

#### **6.2.5.1. Definiciones.**

**Calidad del agua:** Es el conjunto de características organolépticas, físicas, químicas y microbiológicas propias del agua.

**Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico (CRA):** Es la encargada de señalar las políticas generales de administración y control de eficiencia de los servicios públicos domiciliarios.

**Contaminación del agua:** Es la alteración de sus características organolépticas, físicas, químicas, radiactivas y microbiológicas, como resultado de las actividades humanas o procesos naturales, que producen o pueden producir rechazo, enfermedad o muerte al consumidor.

**Control de la calidad del agua potable:** Son los análisis organolépticos, físicos, químicos y microbiológicos realizados al agua en cualquier punto de la red de distribución con el objeto de garantizar el cumplimiento de las disposiciones establecidas en el presente decreto.

**Criterio de calidad del agua potable:** Es el valor establecido para las características del agua en el presente decreto, con el fin de conceptuar sobre su calidad.

**Vigilancia de la calidad del agua:** Son las actividades realizadas por las autoridades competentes para comprobar, examinar e inspeccionar el cumplimiento de las normas de calidad del agua potable establecidas en el presente decreto.

#### 6.2.5.2. Legislación aplicada.

<b>POLÍTICA NACIONAL DE PRODUCCIÓN MÁS LIMPIA</b>	Para la promoción de las prácticas empresariales de autogestión y auto regulación en el uso de los recursos naturales (agua, energía y suelos), en la Política Nacional de Producción más Limpia se establecieron los convenios de concertación para una producción más limpia, como marco de trabajo entre el sector público y privado.
<b>LEY 373 DE 1997</b>	Por la cual se establece el Programa para el Uso Eficiente de Agua Potable
<b>DECRETO 1541 DE 1978</b>	Por el cual se reglamenta la parte III del libro II del Decreto Ley y 2811 de 1974; «De las aguas no marítimas» y parcialmente la Ley 23 de 1973.
<b>DECRETO 1594 DE 1984</b>	por el cual se reglamenta parcialmente el Título I de la Ley 09 de 1979, así como el Capítulo II del Título VI - Parte III - Libro II y el Título III de la Parte III Libro I del Decreto 2811 de 1974 en cuanto a usos del agua y residuos líquidos.
<b>DECRETO 901 DE 1997</b>	Por medio del cual se reglamentan las tasas retributivas por la utilización directa o indirecta del agua como receptor de los vertimientos puntuales y se establecen las tarifas de éstas.
<b>DECRETO 3100 DE 2003</b>	Por medio del cual se reglamentan las tasas retributivas por la utilización directa del agua como receptor de los vertimientos puntuales y se toman otras determinaciones.
<b>DECRETO No. 4742 DEL 30 DE diciembre DE 2005</b>	Por el cual se modifica el Artículo 12 del Decreto 155 de 2004 mediante el cual se reglamenta el Artículo 43 de la Ley 99 de 1993 sobre tasas por utilización de aguas.

<b>RESOLUCIÓN 567 DE 1997</b>	Por la cual se reglamenta el aprovechamiento de las aguas en el territorio de jurisdicción de la CARDER y se determinan medidas para su protección.
<b>RESOLUCIÓN 372 DE 1998</b>	Por la cual se actualizan las tarifas mínimas de las tasas retributivas por vertimientos líquidos y se dictan disposiciones.

### 6.2.5.3. Objetivo.

**6.2.5.3.1. Objetivo General.** Disminuir el consumo del recurso hídrico por prendas producidas en la fábrica INCOCO S.A., implementando en la empresa un manejo adecuado del mismo.

**6.2.5.3.2. Objetivos Específicos.** Sensibilizar a todo el personal de INCOCO S.A. sobre la importancia de un manejo adecuado de recurso hídrico, para que lleven a cabo un uso adecuado del mismo.

Aplicar alternativas tecnológica y económicamente viables que generen una disminución del consumo de agua en INCOCO S.A.

**6.2.5.4. Alcance.** Este programa involucra a todo el personal y áreas de la fábrica.

### 6.2.5.5. Responsabilidad.

<b>RESPONSABLE</b>	<b>DEBERES</b>
<b>Alta Gerencia</b>	Facilitar los recursos necesarios para el desarrollo de las estrategias planteadas dentro del programa.
<b>Mantenimiento</b>	Diseñar alternativas tecnológica y financieramente viables.
<b>Líder ambiental</b>	Verificar el cumplimiento del programa y adelantar jornadas de sensibilización al interior de la fábrica.
<b>Jefes de Área:</b>	Supervisar las buenas prácticas de manejo del recurso agua en sus respectivas áreas, según lo establecido en el programa.
<b>Personal de fábrica</b>	Hacer uso eficiente del agua.



**6.2.5.6. Medidas y acciones.** Actualmente han surgido numerosas alternativas para realizar un buen uso del recurso hídrico, estas se ubican en dos categorías, las prácticas basadas en modificaciones a tuberías y accesorios propios de la red hídrica y las prácticas basadas en el cambio de conducta por parte de los consumidores.

**6.2.5.6.1. Prácticas técnicas.** Estas primeras prácticas necesitan de una inversión relacionada con:

- Cambio de las instalaciones sanitarias por sanitarios de consumo ultra bajo (1,6 galones por vaciado), opción que representa los mayores ahorros en consumo de agua, además de que la mayoría de los cambios de estas unidades presentan unos periodos de retorno de la inversión menores de cuatro años.
- Sustituir los lavamanos tradicionales, por aquellos que expulsan solo el líquido requerido y cierran la salida de agua.
- Reemplazar o modificar equipos con fugas, en esta alternativa se deben de realizar revisiones constantes por parte de los técnicos que ayuden a prevenir y a detectar anomalías.
- Instalar medidores de flujo.

**6.2.5.6.2. Prácticas culturales.** El concepto cultura del agua abarca una serie de actividades que se han concentrado en la distribución y en la reafirmación de ideas relativas al ahorro y la no-contaminación del recurso. La mayor parte de estas experiencias han contribuido a sensibilizar a la población, lo que apunta al cambio de hábitos en el uso del agua, para generar conciencia a cerca de su importancia y así lograr un uso eficiente.

La importancia de estas prácticas es que resultan más económicas al no tener que invertir en modificación de equipos existentes y garantizan el total éxito del programa; INCOCO S.A., adopta principalmente estas prácticas para mejorar el consumo, Dentro de estas se encuentran:

- Reportar daños o fugas a tiempo.

- Reparación inmediata de los daños y fugas por los técnicos de mantenimiento.
- Cerrar los grifos al momento de cepillarse y lavarse las manos.
- No utilizar los sanitarios como cestos de basura.

**6.2.5.7. Cálculo y análisis de indicadores de cumplimiento.** Se tendrán en cuenta los siguientes indicadores para determinar el éxito el programa uso eficiente del recurso agua en INCOCO S.A.

- **Indicadores de eficiencia:** Es el cálculo del porcentaje de reducción en el consumo de agua cada mes

$$IE = \frac{(CAM2/prendas producidas) / *100}{(CAM1/prendas producidas)}$$

Donde:

IE = Indicadores de eficiencia.

CAM2/ prendas producidas = (Consumo de agua mes actual/ prendas producidas)

CAM1/ prendas producidas = (Consumo de agua mes anterior/ prendas producidas).

- **Indicador de beneficios:** Se cuantifican los beneficios obtenidos económicamente por la disminución en el consumo de agua.
- **Indicador de capacitación:** Se establecerán indicadores para efectuar seguimiento al Plan de Capacitación

Nº De capacitaciones programadas / Nº de capacitaciones realizadas.

Nº De jornadas de capacitación / Nº de personas entrenadas.

**6.2.6. Procedimiento para el manejo y control de emisiones atmosféricas.** La generación de emisiones a la atmósfera tiene implicaciones en la estabilidad y vulnerabilidad del medio ambiente y de la salud pública, el Procedimiento para Manejo y Control de Emisiones Atmosféricas, planteado para INCOCO S.A., busca crear estrategias que conlleven a minimizar las emisiones atmosféricas al ambiente, registrando toda la información relacionada con las alternativas de manejo de las mismas.

Para asegurar el éxito de este procedimiento se debe garantizar el correcto funcionamiento de los diferentes equipos que generen algún tipo de emisión a la atmósfera y buscar alternativas tecnológica, económica y ambientalmente viables, que permitan el cumplimiento de los objetivos del mismo.

#### **6.2.6.1. Definiciones.**

**Contaminación atmosférica:** Es el fenómeno de acumulación o de concentración de contaminantes en el aire.

**Emisión:** Es la descarga de una sustancia o elemento al aire, en estado sólido, líquido o gaseoso, o en alguna combinación de éstos, proveniente de una fuente fija o móvil.

**Emisión de ruido:** Es la presión sonora que generada en cuales quiera condiciones, trasciende al medio ambiente o al espacio público.

**Episodio o evento:** Es la ocurrencia o acaecimiento de un estado tal de concentración de contaminantes en el aire que dados sus valores y tiempo de duración o exposición, impone la declaratoria por la autoridad ambiental competente, de alguno de los niveles de contaminación, distinto del normal.

**Fuente de emisión:** Es toda actividad, proceso u operación, realizado por los seres humanos, o con su intervención susceptible de emitir contaminantes al aire.

**Fuente fija puntual:** Es la fuente fija que emite contaminantes al aire productos o chimeneas.

**Fuente móvil:** Es la fuente de emisión que por razón de su uso o propósito, es susceptible de desplazarse, como los automotores o vehículos de transporte a motor de cualquier naturaleza.

**Incineración:** Es el proceso de combustión de sustancias, residuos o desechos, en estado sólido, líquido o gaseoso.

#### 6.2.6.2. Legislación aplicada.

<b>DECRETO 2107 DE 1995</b>	Por medio del cual se modifica parcialmente el Decreto 948 de 1995 que contiene el Reglamento de Protección y Control de la Calidad del Aire.
<b>DECRETO 1697 DE 1997</b>	Por medio del cual se modifica parcialmente el Decreto 948 de 1995, que contiene el Reglamento de Protección y Control de la Calidad del Aire.
<b>DECRETO 1552 DE 2000</b>	Por el cual se modifica el Artículo 38 del Decreto 948 de 1995, modificado por el Artículo 3° del Decreto 2107 de 1995.
<b>DECRETO 1530 DE 2002</b>	Por el cual se modifica el Artículo 40 del Decreto 948 de 1995, modificado por el Artículo 2° del Decreto 1697 de 1997 y por el Decreto 2622 de 2000.
<b>DECRETO 979 DE 2006</b>	Por el cual se modifican los Artículos 7,10, 93, 94 y 108 del Decreto 948 de 1995." Sobre calidad de aire.
<b>RESOLUCIÓN 627 DE 2006</b>	Por la cual se establece la norma nacional de emisión de ruido y ruido ambiental.
<b>RESOLUCIÓN 601 DE 2006</b>	Por la cual se establece la Norma de Calidad del Aire o Nivel de Inmisión, para todo el territorio nacional en condiciones de referencia.

#### 6.2.6.3. Objetivos.

**6.2.6.3.1. General.** Plantear estrategias que conlleven a minimizar las emisiones atmosféricas al ambiente por INCOCO S.A.

**6.2.6.3.2. Específicos.** Registrar toda la información relacionada con las alternativas de manejo de emisiones atmosféricas planteadas en la fábrica INCOCO S.A.

Disminuir riesgos a la salud y el ambiente en los centros de trabajo de la fábrica.

Dar cumplimiento con la legislación ambiental colombiana existente para el control de emisiones atmosféricas

**6.2.6.4. Alcance.** Este documento aplica a todas las actividades que afecten las condiciones y aspectos ambientales del componente aire.

**6.2.6.5. Responsabilidad.**

<b>RESPONSABLE</b>	<b>DEBERES</b>
<b>Jefe de Mantenimiento</b>	Garantizar el correcto funcionamiento de los diferentes equipos que generen algún tipo de emisión a la atmósfera.
<b>Líder Ambiental</b>	Vigilar que el programa se cumpla efectivamente.

**6.2.6.6. Medidas y acciones.** Registrar toda la información relacionada con las fuentes de emisiones atmosféricas con el fin de crear alternativas de mitigación y o manejo que permitan disminuir riesgos a la salud y al ambiente en la fábrica.

**6.2.6.6.1. Fuentes de emisión atmosférica en INCOCO S.A.**

- En fábrica, las fuentes de emisión atmosférica la constituyen las calderas Distral y Power Master y empleo de refrigerantes, las cuales presentan emisiones de color blanco y/o transparente.
- En la fábrica no se realizan quemas abiertas en cumplimiento del decreto 948/95, Artículo 29, donde estas prácticas se prohíben dentro del perímetro urbano de ciudades, poblados, asentamientos humanos y en las zonas aledañas. INCOCO S.A. contrata con empresas autorizadas por la autoridad ambiental, la recolección, transporte y disposición final de los residuos que requieren ser incinerados.

- El empleo de refrigerantes en la fábrica se da por el uso de equipos que emplean Clorofluorocarbonos, freón 12, freón 22 y R-502.
- En el exterior de la fábrica no se genera niveles de ruido por fuera de los niveles establecidos por el decreto 948 de 1995, sobre la Protección y control de la calidad del aire. La Administradora de Riesgos Profesionales COLPATRIA, ha realizado y viene realizando estudios de los niveles de presión sonora existentes en la empresa INCOCO S.A., a los cuales se encuentran expuestos los trabajadores para tomar acciones preventivas y correctivas al respecto, como el uso de protección auditiva.

**6.2.6.6.2. Desarrollo de prácticas que permitan disminuir los niveles de emisión.** Como:

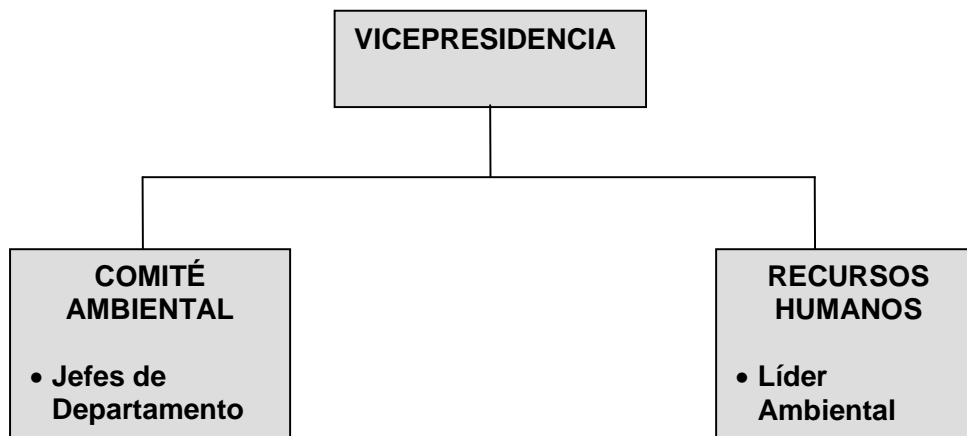
- Conversión de calderas de ACPM a gas natural.
- Realizar mantenimiento preventivo a las fuentes de emisión identificadas dentro de la empresa para asegurar su adecuado funcionamiento.
- Generar conciencia en los trabajadores para utilizar los accesorios de mitigación de ruido en los puntos identificados.
- Dar cumplimiento con la legislación ambiental colombiana existente para el control de emisiones atmosféricas.

**6.2.7. Definición de recursos, funciones, Responsabilidad y autoridad.** Para el correcto desarrollo del Sistema de Gestión Ambiental, es necesario que todo el personal que labora en INCOCO S.A., comparta y acepte su responsabilidad ambiental, Sin embargo el éxito permanente del S.G.A., depende directamente de una estructura organizacional.

Esta subestructura está formada por una serie de actores responsables con funciones específicas, que garantizan el desarrollo y sostenimiento del S.G.A., como la generación de los recursos necesarios para su implementación, por parte de la alta gerencia. La estructura planteada para el S.G.A. en INCOCO S.A. es la siguiente:

### 6.2.7.1. Subestructura organizacional.

Figura 1. Subestructura organizacional.



Fuente: INCOCO S.A.

### 6.2.7.2. Definición de funciones.

**6.2.7.2.1. Funciones del vicepresidente.** Gestionar ante Planeación Estratégica los recursos necesarios para la implementación en fábrica del sistema de Gestión Ambiental y tomar decisiones estratégicas que conlleven al adecuado funcionamiento del Sistema de Gestión Ambiental al Interior de INCOCO S.A.

#### 6.2.7.2.2. Funciones del comité ambiental.

- Proporcionar apoyo al líder ambiental y al S.G.A.
- Proporcionar credibilidad y relevancia al S.G.A. en las diferentes áreas de la empresa, especialmente en aquellas que influyen directamente en la calidad ambiental.

#### 6.2.7.2.3. Funciones del líder ambiental.

- Implementar y mantener el Sistema de Gestión Ambiental.

- Asistir al Vicepresidente y al Gerente en la revisión del S.G.A.
- Crear el comité Ambiental de fábrica, para garantizar el compromiso ambiental de los diferentes procesos existentes.
- Desarrollar procesos de entrenamiento, capacitación y sensibilización, a todos los niveles organizacionales, sobre las diferentes temáticas ambientales.
- Proporcionar capacitación a los diferentes miembros del comité en términos ambientales para que estos tengan criterios validos de Decisión en determinado momento.
- Retroalimentar continuamente el sistema.

#### **6.2.8. Procedimiento para la competencia, formación y toma de conciencia.**

Se diseñó un procedimiento para la competencia, formación y toma de conciencia (Anexo G), teniendo en cuenta que el entrenamiento al personal de fábrica como parte de la implementación del Sistema de Gestión Ambiental, es importante para fomentar una conciencia y sentido de responsabilidad ambiental entre los empleados, que conlleve a la reducción en los costos de operación por el eficiente y eficaz manejo de los recursos.

##### **6.2.8.1. Definiciones.**

**Capacitación:** Se entiende por capacitación el conjunto de procesos organizados, relativos tanto a la educación no formal como a la informal, dirigidos a prolongar y a complementar la educación inicial mediante la generación de conocimientos, el desarrollo de habilidades y el cambio de actitudes frente a determinado aspecto.

**Entrenamiento:** Proceso de enseñanza - aprendizaje que permite al individuo adquirir y/o desarrollar conocimientos, habilidades, destrezas y mejorar las actitudes hacia el trabajo, a fin de que logre un eficiente desempeño en su puesto de trabajo.



**Sensibilización:** Conjunto de acciones que pretenden influir sobre las ideas, percepciones, estereotipos, conceptos o actitudes de las personas y grupos, cuyo objetivo es aumentar el valor o importancia que se da a un fenómeno dado.

**6.2.8.2. Legislación aplicada.**

<b>Norma Voluntaria: NTC-ISO 14001:2004</b>	Sistemas de Gestión Ambiental, Requisitos con orientación para su uso.
---	--

**6.2.8.3. Objetivo.** Establecer un proceso de competencia, formación y toma de conciencia ambiental para el personal interno de la Industria Colombiana de Confecciones INCOCO S.A., de acuerdo al cargo desempeñado, que facilita el cumplimiento de los objetivos y metas ambientales de fábrica.

**6.2.8.4. Alcance.** Este procedimiento aplica a todo el personal que labora en la Industria Colombiana de Confecciones INCOCO S.A.

**6.2.8.5. Responsabilidad.**

<b>RESPONSABLE</b>	<b>DEBERES</b>
<b>Gerente de fábrica</b>	Suministrará los recursos necesarios y hacer parte activa en la implementación del programa de entrenamiento
<b>Líder Ambiental</b>	Identificar las necesidades de entrenamiento y realizar las capacitaciones a los empleados de fábrica.
<b>Recursos Humanos</b>	Apoyar al Líder Ambiental en el establecimiento de la metodología de capacitación a implementar.

**6.2.8.6. Desarrollo.** Los empleados de fábrica, en los diferentes cargos desempeñados, deben tener conocimiento sobre:

- Las funciones y responsabilidades para lograr y mantener la conformidad del Sistema de Gestión Ambiental.

- Los impactos ambientales significativos, actuales o potenciales causados por el desarrollo de sus actividades.
- Las consecuencias del incumplimiento de los diferentes componentes del S.G.A.
- Los beneficios ambientales del mejoramiento en el desempeño del personal.

**6.2.8.6.1. Identificar las necesidades de formación.** Las necesidades de capacitación se identifican de acuerdo a los Aspectos e Impactos ambientales que pueda generar las funciones desempeñadas por los empleados de fábrica, de tal manera que se de cumplimiento a los objetivos y metas ambientales.

**6.2.8.6.2. Diseñar el plan de competencia, formación y toma de conciencia.** El plan debe apuntar a que los empleados de fábrica adopten los diferentes componentes del Sistema de Gestión Ambiental.

- **Elaborar la matriz de competencia, formación y toma de conciencia.** Una vez identificadas las necesidades de entrenamiento y diseñado el plan, se desarrollará una matriz (Anexo A), que permita tener actualizado la base de datos del personal capacitado en los distintos temas ambientales.

**6.2.8.6.3. Implementar el plan de competencia, formación y toma de conciencia.** La implementación del plan se realizará a través de jornadas de capacitación y sensibilización, por medio de conferencias, carteleras, folletos y diferentes actividades didácticas.

Dichas jornadas de capacitación y sensibilización serán realizadas por el líder ambiental, teniendo en cuenta los cargos desempeñados dentro de la fábrica y por lo tanto la necesidad de conocer determinados temas ambientales. Los jefes de áreas y planeación estratégica deberán capacitarse en todos los ítems en sistemas de gestión ambiental, política ambiental, impactos ambientales, manejo integral de residuos sólidos, legislación ambiental, buenas practicas ambientales y auditoría ambiental, ya que ellos son el principal apoyo para el correcto desarrollo del Sistema de Gestión Ambiental; los operarios de planta se capacitaran en los mismos temas excepto en legislación ambiental y auditoría porque no es necesaria su profundización debido a las funciones desempeñadas.

**6.2.8.6.4. Evaluar el plan de competencia, formación y toma de conciencia.** La evaluación se realizará una vez se haya finalizado las jornadas de capacitación y sensibilización, a través de un examen que permita constatar la asimilación de los temas tratados, adicionalmente la eficiencia del plan de competencia, formación y toma de conciencia se medirá a través de los siguientes indicadores:

- No de jornadas de capacitación ejecutadas / No de jornadas de capacitación programadas\*100.
- No de personas entrenadas / No total de personal\*100.

**6.2.9. Procedimiento para la comunicación interna y externa.** El procedimiento para la comunicación, realizado para el SGA de INCOCO S.A., busca informar el 100% de los problemas y logros del Sistema de Gestión Ambiental, al personal interno y externo interesado en los aspectos ambientales, definir los medios a través de los cuales se realizará la comunicación tanto interna como externa y responder, documentar y difundir las acciones tomadas frente a las diferentes inconformidades ambientales presentadas tanto al interior como al exterior de la empresa.

**6.2.9.1. Definiciones.**

**Comunicación:** es la interacción de las personas que entran en ella como sujeto. No solo se trata del influjo de un sujeto en otro (aunque esto no se excluye), sino de la interacción.

**Acción correctiva:** Acción para eliminar una no conformidad detectada u otra situación indeseable.

**6.2.9.2. Legislación aplicada.**

<p><b>Norma Voluntaria:</b> <b>NTC-ISO 14001:2004</b></p>	<p>Sistemas de Gestión Ambiental, Requisitos con orientación para su uso.</p>
---	---

### 6.2.9.3. Objetivos.

**6.2.9.3.1. General.** Informar el 100% de los problemas y logros del Sistema de Gestión Ambiental, al personal interno y externo interesado en los aspectos ambientales de la fábrica Industria Colombiana de Confecciones INCOCO S.A.

### 6.2.9.3.2. Específicos.

- Definir los medios a través de los cuales se realizará la comunicación tanto interna como externa en la Industria Colombiana de Confecciones INCOCO S.A.
- Responder, documentar y difundir las acciones tomadas frente a las diferentes inconformidades ambientales presentadas tanto al interior como al exterior de la empresa.

**6.2.9.4. Alcance.** Este procedimiento aplica al personal interno y externo de fábrica y demás partes interesadas.

### 6.2.9.5. Responsabilidad.

RESPONSABLE	DEBERES
Líder Ambiental	Documentar y dar respuesta a los temas ambientales que lo requieran y gestionar soluciones frente a las inconformidades que se presenten.
Recursos Humanos	Coordinar reuniones que permitan divulgar los diferentes temas Ambientales al personal interno de Fábrica.

### 6.2.9.6. Procedimiento.

**6.2.9.6.1. Proceso de comunicación Interna.** La comunicación interna tiene dos fines importantes: sensibilizar al personal de planta frente a los temas ambientales e informar a todos los niveles de la fábrica sobre de su desempeño

ambiental y el progreso del Sistema de Gestión Ambiental, a través de jornadas de capacitación y sensibilización que incluyen la realización de carteleras, conferencias, folletos y otros medios didácticos.

Dicha comunicación tendrá en cuenta la divulgación y celebración de las fechas ambientales a nivel nacional e internacional.

**6.2.9.6.2. Proceso de comunicación Externa.** La comunicación externa sobre el desarrollo del Sistema de Gestión Ambiental se realizará a través informes, visitas e Internet.

Este proceso de comunicación se debe seguir independientemente de la existencia de no conformidades ambientales y debe contemplar un plan de acción.

**6.2.9.6.3. Reclamaciones ambientales.** Cuando se presente una no conformidad ambiental tanto al interior como al exterior de La fábrica se debe diligenciar un formato (Anexo B), el cual será entregado al líder ambiental para su análisis, formulación de acciones correctivas y posterior comunicación de los resultados.

**6.2.10. Procedimiento para la documentación y el control de documentos.** La documentación del sistema, facilitan el cumplimiento de los objetivos y metas ambientales establecidas, por tal motivo de debe documentar y registrar la totalidad de los documentos que describen los diferentes componentes del Sistema de Gestión Ambiental, para facilitar el acceso a la información y servir de soporte al compromiso ambiental de la fábrica frente a las autoridades ambientales o las partes interesadas.

INCOCO S.A., posee actualmente un Sistema de Gestión de la Calidad ISO 9001: 2000, por este motivo los documentos relacionados con el Sistema de Gestión Ambiental serán preparados, emitidos, revisados y aprobados bajo los estándares del SGC.

**6.2.10.1. Definiciones.**

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

**Documento Controlado:** Documento publicado formalmente para un departamento o cargo. Debe mantenerse actualizado mediante revisiones controladas por el responsable de la Edición y Control de los Documentos.

**Documento Externo:** Documento publicado formalmente por un organismo ajeno e independiente a la fábrica y cuya información influye o puede servir de apoyo para desarrollar actividades que inciden en la calidad.

**Documento No Controlado:** Es aquel que no tiene necesidad de actualización y que por su condición no tiene validez.

**Documento Obsoleto:** Documento que no se requiere más para uso operacional. Puede ser útil como documento histórico

#### 6.2.10.2. Legislación aplicada.

<b>Norma Voluntaria: NTC-ISO 14001:2004</b>	Sistemas de Gestión Ambiental, Requisitos con orientación para su uso.
---	--

**6.2.10.3. Objetivos.** Controlar los documentos del Sistema de Gestión de Ambiental garantizando que su revisión y manejo adecuado.

**6.2.10.4. Alcance.** Este procedimiento aplica a los documentos del Sistema de Gestión Ambiental.

#### 6.2.10.5. Responsabilidad.

<b>RESPONSABLE</b>	<b>DEBERES</b>
<b>Gerente de fábrica</b>	Revisar y aprobar los documentos que se generen.
<b>Líder ambiental</b>	Formular, documentar, registrar y actualizar los documentos propios del Sistema de Gestión Ambiental.
<b>Coordinador del S.G.C.</b>	Efectuar la revisión y diligenciamiento de los documentos generados.

#### **6.2.10.6. Procedimiento.**

**6.2.10.6.1. Elaborar.** La persona encargada de la elaboración y control de los documentos es el líder ambiental, en cumplimiento con los numerales 4.4.4 y 4.4.5 de la norma NTC-ISO: 14001.

La función básica del responsable de la elaboración y control de documentos del Sistema de Gestión Ambiental es:

- Vincular los documentos dentro del formato estándar.
- Revisar la coherencia del contenido y claridad de redacción.
- Controlar de la numeración consecutiva.
- Conseguir La aprobación y revisión del documento.
- Coordinar con el encargado del Sistema de Gestión de Calidad para su actualización dentro del listado maestro de documentos, guardar la versión inmediatamente anterior del documento en la carpeta de documentos obsoletos.

Los documentos dentro del sistema que se encuentran elaborados son los siguientes:

- Política Ambiental.
- Aspectos Ambientales.
- Requerimientos Legales.
- Objetivos, metas y programas.

- Recursos, Funciones, Responsabilidad y Autoridad.
- Competencia, Formación y Toma de Conciencia.
- Comunicación.
- Control de Documentos.
- Control Operacional (procedimientos).
- Preparación y respuesta ante emergencias.
- Seguimiento y medición.
- Evaluación y cumplimiento legal.
- No conformidad, acción correctiva y preventiva.
- Control de Registros.
- Auditoría interna.
- Revisión por la Alta Dirección.

Cada uno de los anteriores se vincula al listado maestro de documentos y sigue los parámetros del Instructivo para la elaboración de documentos establecido por el sistema de Gestión de Calidad de INCOCO S.A.

**6.2.10.6.2. Revisar.** La revisión de los documentos la realiza el coordinador del Sistema de Gestión de Calidad.



**6.2.10.6.3. Aprobar.** Todos los documentos del Sistema de Gestión de Ambiental deben ser aprobados antes de ser emitidos y se evidencia su aprobación mediante el nombre en la parte inferior del documento.

Por regla general esta debe ser del responsable del respectivo proceso, si el documento interviene en varios procesos, este debe ser aprobado por la gerencia.

Una vez autorizado, se registra en el listado maestro de documentos del SGC, y se publica en la red, de esta manera se considera aprobado.

En caso de que un documento no sea aprobado, se devuelve al responsable de su elaboración con las razones de no aprobación, para las correcciones del caso.

**6.2.10.6.4. Distribuir.** Se publicará el documento aprobado en la red Sistema de Gestión de Calidad INCOCO S.A. y finalmente comunicar que los cambios hechos ya están publicados en la red.

#### **6.2.10.6.5. Control en el manejo de los documentos.**

**Sello verde:** Documento Controlado, se utiliza para documentos vigentes de los cuales se pueden obtener más copias controladas. La copia formal de este documento se actualiza paralelamente con el documento original.

**Sello rojo:** Documento Obsoleto, se usa para la versión inmediatamente anterior de un documento modificado y se conserva únicamente como referencia.

**Sello negro:** Copia No controlada, el documento no necesita actualización y carece de toda validez y consulta formal.

Todo responsable de proceso debe tener un sitio asignado e identificado para el almacenamiento de los documentos vigentes en su respectivo proceso.

**6.2.10.7. Cambios en los documentos.** Los cambios en los documentos se presentan cuando el documento en vigencia es susceptible de mejorar o adecuar al proceso actual o cuando este no aplica al proceso actual.

Para realizar el cambio o actualización de un documento se hace una solicitud haciendo uso del formato utilizado dentro del SGC. El último cambio realizado debe hacerse evidente de inmediato, adicionalmente es necesario registrarlo en el Listado maestro de Documentos del SGC, publicar la versión actualizada a las personas interesadas y recoger su versión anterior para su obsolescencia.

**6.2.10.8. Documentos externos.** En el caso de los documentos externos correspondientes a Aspectos Ambientales, el líder ambiental responsable del control de documentos, debe relacionarlos en el listado maestro de Documentos del SGC.

**6.2.11. Control operacional.** El control operacional proporciona información necesaria sobre el desempeño ambiental a través de indicadores, en relación con el cumplimiento de la política, los objetivos y metas propuestas dentro del SGA.

Para tal fin se crearon procedimientos documentados que permiten controlar las operaciones realizadas en fábrica, reforzando la prevención de accidentes medioambientales y contribuyendo a mejorar significativamente el desempeño ambiental.

El objetivo de dichos procedimientos es estandarizar el manejo que se debe llevar a cabo para los residuos sólidos peligrosos y éstos se encuentran vinculados al Programa de Gestión Integral de Residuos Sólidos. En ellos se contempla, los riesgos asociados a los residuos, el punto de generación dentro de la empresa, el almacenamiento, la recolección, entrega, disposición final y las características del proveedor seleccionado.

**6.2.11.1. Calibración de instrumentos.** La calibración dentro del proceso productivo permite optimizar y dar confianza a los datos obtenidos, teniendo así indicadores reales de recuperación de residuos.

El objetivo principal es mantener calibrados el 100% de los instrumentos que afecten la medición de indicadores ambientales en la Industria Colombiana de Confecciones INCOCO S.A., para reducir el margen de error en la toma de los mismos.

Los equipos utilizados en recolección de indicadores ambientales y de recuperación de residuos dentro de la fábrica son: Básculas, Medidores de Agua y energía consumida.

La calibración de los equipos de agua y energía están dados por la empresa prestadora de servicios públicos; las balanzas son calibradas por prometálicos e INCOCO S.A deberá tener un registro del mantenimiento realizado y generar un informe detallado de cada uno de estos al líder ambiental.

**6.2.12. Reparación y respuesta ante emergencias ambientales.** La preparación ante emergencias ambientales estará determinada por un plan el cual se vinculará al general de la empresa para así garantizar y optimizar el tiempo de respuesta.

El plan de emergencias está enmarcado por cinco pasos fundamentales, los cuales se deben aplicar cuando se presente una emergencia ambiental de cualquier tipo dentro de INCOCO S.A., estos se describen a continuación:

**6.2.12.1. Reconocimiento del área y de los elementos implicados.** Es indispensable identificar las sustancias implicadas en la emergencia ambiental, determinando sus componentes, el grado de peligrosidad y los posibles efectos que tengan sobre el ambiente y la salud pública, de igual forma se debe determinar el área donde se presentó la emergencia para definir su grado de vulnerabilidad.

El reconocimiento se hace con base en la información que exista sobre el área y las sustancias implicadas, tales como planos, señalización, datos históricos, rótulos, hojas de seguridad, observación visual, testimonios del personal implicado y cualquier otra herramienta que facilita la elaboración de un diagnóstico sobre la emergencia presentada y el tipo de tratamiento que se debe dar.

**6.2.12.2. Evaluación del impacto.** Teniendo como base el reconocimiento se definirá los impactos o riesgos al medio ambiente y la salud pública producidos como consecuencia de la emergencia presentada. La significancia del impacto depende tanto de la peligrosidad de las sustancias, como de la vulnerabilidad del área donde se desarrolla el evento.

**6.2.12.3. Control de la emergencia.** Con base en el reconocimiento y los posibles impactos causados por la emergencia, se deben definir las acciones a seguir tan rápido como sea posible.

Cuando se presenta la emergencia se deben seguir acciones básicas inmediatas como detener el derrame, señalar la zona afectada, entre otras, sin embargo una vez se tenga un diagnóstico completo del suceso se modificarán estas acciones y se establecerán otras de mayor competencia, por ejemplo una fuga que no requiera atención inmediata, permite mayor tiempo para planificar medidas correctivas, que incluyan medidas relacionadas con la salud pública.

**6.2.12.4. Información sobre la emergencia.** Después de definidas las circunstancias en que se dio el evento y las acciones inmediatas y posteriores a seguir para tratar los impactos ocasionados, se documentará la información, de tal forma que permita su retroalimentación, en ella se incluirán diversas observaciones sobre las condiciones en que se presentó la emergencia y las sugerencias para evitar este tipo de sucesos.

La información estará disponible tanto para personal interno como externo involucrado o interesado en los hechos sucedidos

**6.2.12.5. Implementación de medidas preventivas.** Para garantizar la seguridad humana y ambiental, se diseñarán una serie de medidas preventivas, que permitan disminuir la probabilidad de ocurrencia de la emergencia y en el caso que esta se dé, se aplique un procedimiento rápido y adecuado que no ponga en riesgo los recursos humanos o materiales.

**6.2.13. Procedimiento para el seguimiento y medición de la calidad ambiental.** El consumo de los recursos naturales, agua, energía, combustibles y materias primas; la generación de residuos sólidos, emisiones atmosféricas y ruido de INCOCO S.A. deberán ser monitoreados de acuerdo con la normatividad ambiental colombiana vigente y registrados mediante un documento de monitoreo que establezca los puntos de control operacional de los aspectos ambientales más significativos.

#### 6.2.13.1. Definiciones.

**Calidad ambiental:** El grado en que el estado actual o previsible de algún componente básico permite que el medio ambiente desempeñe adecuadamente sus funciones de sistema que rige y condiciona las posibilidades de vida en la Tierra. Este grado no se puede cuantificar; solo se lo califica con fundamentos, a través de un juicio de valor.

#### 6.2.13.2. Legislación aplicada.

<b>Norma Voluntaria: NTC-ISO 14001:2004</b>	Sistemas de Gestión Ambiental, Requisitos con orientación para su uso.
---	--

#### 6.2.13.3. Objetivos.

- Controlar y garantizar el cumplimiento de las medidas de prevención y mitigación establecidas para minimizar los impactos generados por INCOCO S.A., que garantice un proceso productivo amigable con el medio ambiente.
- Establecer responsabilidades específicas en la implementación del Esquema para el Monitoreo de la calidad Ambiental.

**6.2.13.4. Alcance.** El Esquema para el Monitoreo de la Calidad Ambiental aplica a todas las actividades de la Fábrica relacionadas con Control Operacional de los aspectos ambientales e impactos ambientales significativos.

#### 6.2.13.5. Responsables.

RESPONSABLE	DEBERES
<b>Líder Ambiental</b>	Formular el Esquema para el Monitoreo de la Calidad Ambiental integrándolo a las diferentes áreas de la empresa, capacitar la personal implicado y realizar el seguimiento de éste procedimiento para su correcta aplicación. Debe plantear las medidas correctivas cuando se requieran para mejorar los resultados obtenidos en los estudios.
<b>Jefes de Departamento</b>	Ejecutar correctamente el Esquema para el Monitoreo de la Calidad Ambiental, en cada una de sus áreas; realizar el monitoreo de los procesos a su cargo e informar al Líder Ambiental sobre todo aspecto que genere una desviación con respecto al esquema, para establecer las acciones correctivas y/o preventivas.
<b>Operarios de Línea</b>	Aplicar el Esquema para el Monitoreo de la Calidad Ambiental en el desarrollo de su trabajo e informar al jefe de área las inconformidades encontradas en el puesto de trabajo

#### 6.2.13.6. Procedimiento.

**6.2.13.6.1. Diseño del mecanismo para el Monitoreo de la calidad Ambiental.** El Monitoreo de la Calidad Ambiental, se realizará mediante un formato establecido para tal fin (Anexo C) y adicionalmente se podrá hacer uso de un software alternativo para aplicaciones específicas, como la calibración de instrumento, con la aprobación del líder ambiental de fábrica. El formato debe estar aprobado desde el Sistema de Gestión de Calidad existente en planta.

- **Elaboración del formato para el control ambiental.**

Inicialmente se deben definir los puntos específicos de control en planta, teniendo como base los temas críticos de los diferentes aspectos ambientales. El formato permite acoplarse a cada proceso y consta de los siguientes ítems:

- a. **Parámetro o aspecto ambiental:** se trata de la actividad, área, equipo o proceso que va a ser estudiado, para llevar el control de los aspectos ambientales significativos.
- b. **Objetivo:** Hace referencia a las metas específicas que se busca lograr con el estudio de determinado parámetro o aspecto.
- c. **Muestreo:** En este se especifica:
  - **Metodología:** Establece el método que se va a utilizar para realizar el examen.
  - **Frecuencia:** Periodicidad con que se debe hacer el monitoreo del parámetro o aspecto a ser controlado.
  - **Punto de muestreo:** Se define el sitio preciso donde se debe hacer el estudio.
  - **Caracterización del parámetro:** Se describe las características que se van a observar del parámetro objeto de estudio, energía, agua, residuos sólidos, aire, etc.
  - **Responsable:** Indica el responsable del examen. Cada área debe evaluar cómo se encuentra a nivel ambiental, con previo entrenamiento, lo ideal es que sea cuantitativamente
- d. **Referente normativo:** Se compara los resultados obtenidos con la norma correspondiente, para evaluar el comportamiento del parámetro o aspecto medido.

- e. Registro de resultados: Se documentan los resultados obtenidos en el control, ya sea en medio magnético o digital, con el fin de que el personal interesado tenga acceso a información e manera ordenada y a tiempo.
- f. Medidas correctivas: Teniendo en cuenta los resultados obtenidos, se debe hacer las observaciones pertinentes y plantear las medidas correctivas necesarias, para mejorar los resultados cuando estos estén fuera de las especificaciones.

**6.2.13.6.2. Implementación.** La Implementación tendrá como base los aspectos ambientales a monitorear y el punto en que se va a realizar el monitoreo:

- Consumo de los recursos naturales: agua, energía, combustibles y materias primas.
- Generación de residuos sólidos peligrosos y no peligrosos.

Para asegurar que los controles definidos sean aplicados correctamente, se seguirán las siguientes recomendaciones:

- Formar al personal encargada de desarrollar el formato para el monitoreo de la de calidad ambiental en planta, con el objetivo de garantizar la correcta aplicación de los controles a realizar. Esta formación será reforzada semestralmente, por personal especializado.
- Realizar un seguimiento permanente del proceso, por parte del líder ambiental, para que este se desarrolle bajo control.

**6.2.13.6.3. Revisión y Actualización.** Cuando se estime necesario actualizar el formato para el control de la calidad ambiental, se deberá informar al líder ambiental, quien debe coordinar con el Jefe del Área la pertinencia de los posibles.

De manera semestral y con anterioridad a la reinducción, se revisará de manera general los documentos existentes y se actualizaran en caso de cambios.



**6.2.14. Procedimiento para identificar las no conformidades y definir acciones correctivas y preventivas.** Las no conformidades ambientales, estarán documentadas debidamente para poder identificar las causas que llevaron a la inconformidad, de tal manera que se realicen las acciones correctivas pertinentes y permita también prevenirlas en el futuro.

**6.2.14.1. Definiciones.**

**No conformidad:** Incumplimiento de un requisito

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

**Acción preventiva:** Acción para prevenir la ocurrencia de una no conformidad.

**6.2.14.2. Legislación aplicada.**

<b>Norma Técnica Colombiana NTC-ISO 14001:2004</b>	Sistemas de Gestión Ambiental, Requisitos con orientación para su uso.
--	---

**6.2.14.3. Objetivos.**

- Identificar las no conformidades ambientales, para implementar acciones correctivas y/o preventivas.
- Eliminar en un 100% las no conformidades ambientales detectadas dentro de INCOCO S.A., para mejorara continuamente el SGA.

**6.2.14.4. Alcance.** El presente documento involucra a todas las áreas de la fábrica que puedan generar no conformidades ambientales y/o realice acciones correctivas o preventivas.

#### 6.2.14.5. Responsabilidad.

RESPONSABLE	DEBERES
Gerente de Fábrica	Asegurar los recursos para corregir las no Conformidades Ambientales.
Líder Ambiental, grupo auditor y/o personal de fábrica	Identificar las no Conformidades Ambientales y recomendar acciones para su mitigación.
Líder Ambiental y jefes de área	Recomendar acciones para su mitigación.

#### 6.2.14.6. PROCEDIMIENTO.

**6.2.14.6.1. Detectar las no conformidades ambientales.** A través de: Auditorías internas y externas, comunicación con entes ambientales, revisiones gerenciales e indicadores de eficiencia.

**6.2.14.6.2. Determinar las causas de la no conformidad.** Es necesario para establecer las acciones que provocaron el incumplimiento, ya sean por fallas humanas o de equipos. Las fallas humanas se pueden presentar por falta de capacitación, incomprensión de los procedimientos, condiciones inadecuadas de trabajo y malas relaciones entre empleados. Las fallas de equipos son en su gran mayoría ocasionadas por la falta de mantenimiento preventivo a los equipos.

**6.2.14.6.3. Documentación de las no conformidades.** En este proceso se debe documentar las causas y efectos de lo sucedido, como base para prevenir inconformidades futuras, dentro del formato de no conformidades del sistema de gestión de calidad. En algunos casos estas acciones incluyen recurrir a asesoría externa.

**6.2.14.6.4. Definición e implementación de acciones correctivas y preventivas.** Estas acciones deben ser emitidas por el personal a cargo, quien desarrollará un plan de trabajo para eliminación de las mismas, en el que se incluyan responsables y fechas de ejecución.

**6.2.14.6.5. Divulgación.** Socializar las no conformidades y las acciones correctivas y preventivas a tomar, durante las capacitaciones de personal para retroalimentar el sistema y lograr que el personal involucrado siga las mejoras dadas.

**6.2.14.6.6. Control y Seguimiento.** Verificar la eficiencia del plan de trabajo desarrollado por el personal a cargo.

**6.2.15. Procedimiento para el control de registros.** El control de registros, se realiza para ejercer orden en la información de la empresa como: resultados de auditorías, registro de quejas, de formación de reuniones en materia ambiental, de requisitos legales aplicables, entre otros.

**6.2.15.1. Definiciones.**

**Registro:** Documento que presenta resultados obtenidos o proporciona evidencia de las actividades desempeñadas.

**Actualización:** Proceso mediante el cual, el usuario realiza cambios, con la autorización respectiva para mantenerlas en uso.

**Listado maestro:** El listado maestro de registros contiene el nombre, código y ubicación de los registros de calidad de cada proceso.

**6.2.15.2. Legislación aplicada.**

<b>Norma Voluntaria: NTC-ISO 14001:2004</b>	Sistemas de Gestión Ambiental, Requisitos con orientación para su uso.
---	---

**6.2.15.3. Objetivo.** Establecer la metodología para mantener controlados los registros del sistema de gestión ambiental.

**6.2.15.4. Alcance.** Este documento aplica a todo el personal encargado de manipular los registros dentro de fábrica.

**6.2.15.5. Responsabilidad.**

<b>RESPONSABLE</b>	<b>DEBERES</b>
<b>Gerente de fábrica</b>	Revisar y aprobar los documentos que se generen.
<b>Líder ambiental</b>	Formular, documentar, registrar y actualiza los registros propios del Sistema de Gestión Ambiental.
<b>Coordinador del SGC</b>	Vincular los registros del SGA con los del SGC.
<b>Jefes de Áreas</b>	Recolectar la información para realizar los registros.

**6.2.15.6. Procedimiento.**

**6.2.15.6.1. Identificación de los registros del sistema de gestión ambiental.** Los registros del sistema de gestión ambiental dentro de la empresa se consignan en formatos codificados iguales a los del sistema de gestión ambiental de la empresa, los cuales constan de:

- Nombre de la empresa.
- Logotipo de la empresa.
- Código del formato.
- Título descriptivo de la actividad a la que hace relación el formato.
- Casillas divisorias para registrar la información recolectada.
- Firma de la persona que diligencia el formato (opcional y aplica en algunos formatos).
- Versión

**6.2.15.6.2. Recolección y legibilidad de datos de los registros.** La recolección de datos para ser registrados en los diferentes formatos generados por los procedimientos, es llevada a cabo por el responsable de la actividad desarrollada, quien además analizará la información obtenida por medio digital o análogo haciendo uso de lapicero.

**6.2.15.6.3. Archivo, almacenamiento y protección.** El líder ambiental y el coordinador de calidad deben mantener la última versión de los formatos en la intranet de INCOCO S.A.

Cada funcionario destina en su proceso un archivador (en el que almacenara los registros involucrados con su actividad, para garantizar la protección y fácil localización de los mismos.

Cada uno de los registros debe estar relacionado en el listado maestro de registros de INCOCO S.A., permitiendo de esta manera conocer el sitio de ubicación.

**6.2.15.6.4. Conservación de los registros.** La conservación de los registros ambientales se hará por el tiempo que sea necesario, con un periodo mínimo de dos años, según la importancia que este represente.

**6.2.16. Procedimiento para la ejecución de auditorías internas.** Las auditorías ambientales internas como mecanismo de evaluación de los diferentes componentes del sistema de gestión ambiental tienen un plan de auditoría que sigue los siguientes ítems:

**6.2.16.1. Planeación de la Auditoría.**

- Establecer los procesos a auditar.
- Establecer requisitos comunes.
- Establecer los cargos a auditar.

- Establecer el alcance de la auditoría.
- Establecer el objetivo de la auditoría.

#### **6.2.16.2. Programación y preparación de la auditoría.**

- Designar los auditores encargados.
- Asignar los procesos a cada auditor con fechas de ejecución.
- Notificar a los procesos a auditar y la fecha de auditoría.
- Establecer espacios, equipos y documentos necesarios.
- Evaluar la lista de actividades a realiza y de los aspectos a auditar.

#### **6.2.16.3. Ejecución de la auditoría.**

- Reunión de apertura.
- Iniciar la auditoría.
- Analizar los hallazgos de la auditoria de acuerdo a los requisitos de la norma ISO 14001: 2004 y del tipo de acción a tomar.
- Levantamiento de las no conformidades y comunicarlas a los auditados.
- Planteamiento de acciones correctivas y preventivas.
- Terminar ejecución de la auditoría, observaciones, etc.

- Reunión de cierre con los auditados.
- Entregar resultados de auditoría a auditados y auditor líder.

#### **6.2.16.4. Informe y seguimiento.**

- Elaborará informe de ejecución de auditoría.
- Realizar las revisiones de seguimiento.
- Si se corrigió, cierre de la no conformidad, de lo contrario se establece una nueva fecha de seguimiento.
- Si persiste la no conformidad, se replantea las acciones a tomar.

El proceso de auditoría se desarrollará siguiendo el plan de auditoría existente para el sistema de gestión de calidad, por medio del formato de auditoría ambiental (Anexo D), su principal objetivo es evaluar los componentes del sistema para así generar la retroalimentación del mismo.

**6.2.17. Revisión por la alta dirección.** En este documento se describen los pasos a seguir por la alta dirección para realizar la revisión del sistema de gestión ambiental teniendo en cuenta las auditorías, revisión de indicadores y de todos los documentos del sistema. A través de los siguientes pasos:

**6.2.17.1. Recolección de información.** La recolección de la información se realiza por parte del líder ambiental, el cual debe garantizar la existencia de todos los documentos del sistema.

**6.2.17.2. Revisión.** La revisión por parte de la Gerencia garantiza el mejoramiento continuo del sistema de Gestión Ambiental y por lo tanto se considera necesario que una persona con conocimientos ambientales acompañe al Gerente.

La Gerencia debe evaluar el Sistema de Gestión Ambiental teniendo en cuenta la lista de chequeo diseñado para tal fin (Anexo E), la cual permite analizar los diferentes componentes del sistema para emitir acciones de mejora y asignar los responsables de su cumplimiento.

**6.2.17.3. Socialización de resultados.** Las fallas, potencialidades y cambios del sistema de Gestión Ambiental deben ser comunicadas a todas las partes interesadas, para garantizar la mejora continua del sistema.

### **6.3. DISEÑO Y DINAMIZACIÓN DEL PROGRAMA DE MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS**

**6.3.1. Programa para el manejo integral de residuos sólidos.** La Industria Colombiana de Confecciones S.A. implementará en sus procesos los lineamientos que se establecen en el programa de manejo integral de residuos sólidos, el cual incluye el manejo de residuos sólidos peligrosos, con la finalidad de dar cumplimiento a los requerimientos legales y minimizar los impactos generados al medio ambiente y la salud pública.

Para el adecuado manejo de los residuos sólidos, es necesario realizar una serie de actividades organizadas desde el punto de generación hasta la disposición final de adecuada, mediante un compromiso del personal de la fábrica para su total y responsable cumplimiento, que permita de esta manera el logro de los objetivos ambientales planteados.

#### **6.3.1.1. Definiciones.**

**Residuo Sólido:** Es cualquier objeto, material, sustancia o elemento sólido resultante del consumo o uso de un bien en actividades domésticas, industriales, comerciales, institucionales, de servicios, 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. Los residuos sólidos se dividen en aprovechables y no aprovechables.

**Residuo sólido aprovechable:** Es cualquier material, objeto, sustancia o elemento sólido que no tiene valor de uso directo o indirecto para quien lo genere, pero que es susceptible de incorporación a un proceso productivo.



**Residuo sólido no aprovechable:** Es todo material o sustancia sólida o semisólida de origen orgánico e inorgánico, putrescible o no, 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 generan costos de disposición.

**Residuos No Peligrosos:** Son aquellos producidos por el generador en cualquier lugar y en desarrollo de su actividad, que no presentan riesgo para la salud humana y/o el medio ambiente.

**Residuos Biodegradables:** Son aquellos restos químicos o naturales que se descomponen fácilmente en el ambiente. En estos restos se encuentran los vegetales, residuos alimenticios no infectados, papel higiénico, papeles no aptos para reciclaje, jabones y detergentes biodegradables, madera y otros residuos que puedan ser transformados fácilmente en materia orgánica.

**Residuos Reciclables:** Son aquellos que no se descomponen fácilmente y pueden volver a ser utilizados en procesos productivos como materia prima. Entre estos residuos se encuentran: algunos papeles y plásticos, chatarra, vidrio, telas, radiografías, partes y equipos obsoletos o en desuso, entre otros.

**Residuos Inertes:** Son aquellos que no se descomponen ni se transforman en materia prima y su degradación natural requiere grandes períodos de tiempo. Entre estos se encuentran: el icopor, algunos tipos de papel como el papel carbón y algunos plásticos.

**Residuos Ordinarios o Comunes:** Son aquellos generados en el desempeño normal de las actividades. Estos residuos se generan en oficinas, áreas comunes, cafeterías, y en general en todos los sitios del establecimiento del generador.

**Residuos Peligrosos:** Son aquellos que por sus características infecciosas, tóxicas, explosivas, corrosivas, inflamables, volátiles, combustibles, radiactivas o reactivas puedan causar riesgo a la salud humana o deteriorar la calidad ambiental hasta niveles que causen riesgo a la salud humana. También son residuos peligrosos aquellos que sin serlo en su forma original se transforman por procesos naturales en residuos peligrosos. Así mismo, se consideran residuos

peligrosos los envases, empaques y embalajes que hayan estado en contacto con ellos. Se clasifican en:

**Residuos Infecciosos o de Riesgo Biológico:** Son aquellos que contienen microorganismos patógenos tales como bacterias, parásitos, virus, hongos, virus oncogénicos y recombinantes como sus toxinas, con el suficiente grado de virulencia y concentración que pueda producir una enfermedad infecciosa en huéspedes susceptibles. Los residuos infecciosos o de riesgo biológico se clasifican en:

**Residuos Biosanitarios:** Son todos aquellos elementos o instrumentos utilizados durante la ejecución de los procedimientos asistenciales que tienen contacto con materia orgánica, sangre o fluidos corporales del paciente humano o animal tales como: gasas, apósitos, aplicadores, algodones, drenes, vendajes, mechas, guantes, bolsas para transfusiones sanguíneas, catéteres, sondas, material de laboratorio como tubos capilares y de ensayo, medios de cultivo, láminas porta objetos y cubre objetos, laminillas, sistemas cerrados y sellados de drenajes, ropas desechables, toallas higiénicas, pañales o cualquier otro elemento desechable que la tecnología médica introduzca para los fines previstos en el presente numeral.

**Residuos Cortopunzantes:** Son aquellos que por sus características punzantes o cortantes pueden dar origen a un accidente percutáneo infeccioso. Dentro de éstos se encuentran: limas, lancetas, cuchillas, agujas, restos de ampolletas, pipetas, láminas de bisturí o vidrio, y cualquier otro elemento que por sus características cortopunzantes pueda lesionar y ocasionar un riesgo infeccioso.

**Residuos Químicos:** Son los restos de sustancias químicas y sus empaques ó cualquier otro residuo contaminado con éstos, los cuales, dependiendo de su concentración y tiempo de exposición tienen el potencial para causar la muerte, lesiones graves o efectos adversos a la salud y el medio ambiente.

**Residuos Reactivos:** Son aquellos que por si solos y en condiciones normales, al mezclarse o al entrar en contacto con otros elementos, compuestos, sustancias o residuos, generan gases, vapores, humos tóxicos, explosión o reaccionan térmicamente colocando en riesgo la salud humana o el medio ambiente. Incluyen líquidos de revelado y fijado, de laboratorios, medios de contraste, reactivos de diagnóstico in Vitro y de bancos de sangre.

**Gestión Integral De Residuos:** Conjunto articulado e interrelacionado de acciones de política, normativas, operativas, financieras, de planeación, administrativas, sociales, educativas, de evaluación, seguimiento y monitoreo, desde la prevención de la generación hasta la disposición final de los residuos o desechos peligrosos, a fin de lograr beneficios ambientales, la optimización económica de su manejo y su aceptación social, respondiendo a las necesidades y circunstancias de cada localidad o región.

Al interior de la empresa se lleva a cabo la gestión integral de residuos (gestión interna) al igual que fuera de ella (gestión externa). Esta se ciñe bajo los principios de la legislación ambiental colombiana. Esta gestión comprende el conjunto de actividades relacionadas con la generación, separación, movimiento interno, recolección, almacenamiento intermedio, transporte y disposición final.

- **Gestión interna:** Es el conjunto de actividades de planeación y de acción realizadas al interior de la fábrica para lograr un manejo integral de los residuos generados.
- **Gestión externa:** Consiste en el conjunto de operaciones y actividades realizadas por la empresa que realiza la recolección, transporte, tratamiento y disposición final de los residuos, de tal manera que de continuidad a la gestión interna. Esta gestión debe ser realizada por una empresa o proveedor ambiental que cumpla con los requerimientos exigidos por la legislación ambiental colombiana para el cumplimiento de sus funciones y expida el certificado por cada recolección realizada.

#### 6.3.1.2. Legislación aplicada.

<b>Decreto 321/1999</b>	Por el cual se adopta el Plan nacional de contingencia contra derrames de hidrocarburos, derivados y sustancias nocivas.
<b>Decreto 2676/2000</b>	Por la cual se reglamenta la gestión de residuos hospitalarios y similares.
<b>Decreto 1713/2002</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.

<b>Decreto 4741/2005</b>	Por el cual se reglamenta parcialmente la prevención y manejo de los residuos o desechos peligrosos generados en el marco de la gestión integral.
<b>Resolución 1045/2003</b>	Por la cual se adopta la metodología para la elaboración de los planes de gestión integral de residuos sólidos (PGIRS) y se toman otras determinaciones.
<b>Resolución 1609/2004</b>	Por el cual se reglamenta el Decreto 1609 del 31 de julio de 2002, con relación a las excepciones para el transporte de mercancías peligrosas en cantidades limitadas.

### **6.3.1.3. Objetivos.**

**6.3.1.3.1. General.** Implementar el programa de manejo integral de residuos sólidos en la Industria Colombiana de Confecciones S.A., que permita recuperar el 90% de los residuos generados mensualmente y dar cumplimiento a la legislación ambiental vigente.

### **6.3.1.3.2. Específicos.**

- Realizar la caracterización de los residuos sólidos generados en la empresa INCOCO S.A., que permita implementar líneas de acción para dar un manejo adecuado de los mismos teniendo en cuenta sus características.
- Sensibilizar y capacitar al personal de la fábrica sobre el manejo adecuado de los residuos sólidos peligrosos y no peligrosos para facilitar el adecuado cumplimiento del programa.

**6.3.1.4. Alcance.** Este programa aplica a toda la fábrica y al personal directamente involucrado con cada uno de los diferentes procedimientos planteados como parte de dicho programa.

### 6.3.1.5. Responsabilidad.

RESPONSABLE	DEBERES
Alta Gerencia	Proporcionar los recursos y hacer parte integral del proceso de sensibilización.
Jefes y Auxiliares de Áreas	Verificar el cumplimiento de los lineamientos de este programa.
Personal de Fabrica	Cumplir con los lineamientos de este programa.
Líder Ambiental	Implementar y monitorear el programa en fábrica y realizar la sensibilización del personal.
Proveedores Ambientales (Empresas contratadas para la disposición final de los diferentes residuos)	Realizar una adecuada disposición final de los residuos sólidos y contar con la reglamentación exigida por la legislación Ambiental Colombiana para tal fin.

### 6.3.1.6. Actividades para la gestión integral de residuos sólidos.

**6.3.1.6.1. Diagnóstico ambiental.** Inicialmente es necesario realizar un diagnóstico sobre el tipo de residuos generados en los diferentes procesos de fábrica identificando su manejo actual (Aprovechable y no Aprovechable) según decreto 1713 de 2002 y su peligrosidad o no según decreto 4741 de 2005 (Anexo F), que sirva de plataforma para la elaboración de procedimientos tendientes a realizar un manejo pertinente teniendo en cuenta las características especiales que presenta cada uno de ellos, para minimizar los daños ocasionados al ambiente en conformidad con la legislación ambiental vigente.

**6.3.1.6.2. Separación en la fuente.** Esta actividad consiste en la clasificación de los residuos sólidos en el sitio donde se generan teniendo en cuenta las características específicas que presenta cada uno de ellos, para su posterior disposición final, la responsabilidad de esta segregación recae directamente sobre el generador. Para que dicha actividad de separación sea exitosa es importante lo siguiente:

- Todo el personal de la fábrica debe estar capacitado sobre el tipo de residuos generados en fábrica, sus características y el manejo adecuado de los mismos.

- La dotación de todos los elementos necesarios para la implementación del programa como lo son las canecas para el reciclaje con su respectivo color e identificación, contar con dos bodegas adecuadas para el almacenamiento temporal y separado del residuo tanto peligroso como no peligroso.

**6.3.1.6.2.1. Definición del código de colores para la separación en la fuente de los residuos sólidos.** Con base en la Guía Técnica Colombiana GTC 24 de 1996, “Gestión Ambiental en Residuos Sólidos y Separación en la Fuente”, se define el código de colores a utilizar en INCOCO S.A., la zona de ubicación, el tratamiento y la técnica de disposición final a utilizar, así:

**Cuadro 4.** Código de colores para la gestión integral de residuos, tipo de residuos generados y manejo dado.

<b>RESIDUOS NO PELIGROSOS</b>				
<b>COLOR</b>	<b>RESIDUO</b>	<b>UBICACIÓN</b>	<b>TRATAMIENTO</b>	<b>TÉCNICA DE DISPOSICIÓN FINAL</b>
<b>AZUL</b>	<b>RECICLABLES</b> Plástico, cartón y papel.	plantas de confección, oficinas	Separación en la fuente y almacenamiento temporal	Reciclaje
<b>CREMA</b>	<b>BIODEGRADABLES</b> Residuos propios de la preparación de alimentos, ripio de café y sobras de alimentos.	Cafeterías y Casino	Separación en la fuente	Aprovechamiento animal
<b>VERDE</b>	<b>INERTES</b> Papel aluminio, papel carbón, papel contaminado, servilletas, lápices y colores, ripio de tela, hilaza, tela de las prensas,	Oficinas y plantas de confección, oficinas	Separación en la fuente y almacenamiento temporal	Relleno sanitario
<b>RESIDUOS PELIGROSOS</b>				
<b>ROJO</b>	<b>RESIDUOS BIOMÉDICOS</b> Residuos de enfermería	Enfermería	Segregación y almacenamiento especial en guardianes	Incineración
<b>ROJO</b>	<b>CORTO PUNZANTE</b> Agujas, tijeras, desbaratadores	Plantas de confección	Segregación y almacenamiento temporal	Venta para chatarrización

<b>NA</b>	<b>CORROSIVOS</b> Baterías	Bodega de residuos peligrosos	Almacenamiento especial.	Reprocesamiento/ Reciclaje
<b>NA</b>	<b>TOXICOS</b> Pilas , baterías, Cartuchos, cintas y tóners	Bodega de residuos peligrosos	Almacenamiento especial	Reprocesamiento/ Reciclaje
<b>NA</b>	<b>INFLAMABLES</b> Disolventes, aerosoles. Combustibles.	Bodega de residuos peligrosos	Almacenamiento especial	Incineración/ Reciclaje

Fuente: las autoras.

**6.3.1.6.2.2. Clasificación del material.** Se clasifican los residuos de acuerdo a sus características, así:

**Residuos no peligrosos:** Los residuos sólidos no peligrosos almacenados en la bodega destinada para tal fin se separaran por el personal encargado del reciclaje de forma manual diferenciando tres grupos:

**Recuperables:**

- Retal.
- Plástico.
- Cartón corrugado.
- Tubos de cartón.
- Tubos de plástico.
- Bolsa de papel Kraft.
- Papel archivo.
- Chatarra.
- Madera.

**No recuperables:**

- Plástico muy contaminado con grasas.
- Papel contaminado con grasa
- Hilaza

- Ripio de tela
- Pedazos de lápices, colores
- Papel carbón
- Muebles
- Suncho
- Trozos de madera
- Basura en general.

**Biodegradables:**

- Ripio de café
- Sobras de alimentos

**Residuos peligrosos:** Los residuos peligrosos almacenados en la bodega tendrán un tratamiento y procedimiento de manejo especial, teniendo en cuenta las características específicas que presente cada uno de ellos y la disposición final de los mismos. La disposición estará a cargo de una empresa certificada para tal fin, y su almacenamiento no puede exceder un plazo de 12 meses. Los materiales peligrosos serán separados en la fuente de forma manual diferenciándolos de la siguiente manera:

**Residuos especiales:** Residuos de Enfermería. En este grupo se incluirán los elementos cortopunzantes tales como agujas, tijeras, desbaratadores, bisturís, vidrios

**Residuos tóxicos:** Este grupo esta formado por residuos químicos, acido cresílico, polímero (Químico), pilas, y material contaminado, baterías, tóners y cartuchos (de impresoras y fotocopiadoras)

**Residuos inflamables:** Algunos residuos son: Recipientes de pinturas (mejoramiento de la planta), aceite quemado, material contaminado de aceites propios del mantenimiento de máquinas, aerosoles y sus disolventes

**6.3.1.6.3. Almacenamiento.** Los residuos sólidos deben ser presentados temporalmente por el generador 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.

Dentro de las instalaciones de la fábrica se diseñaran dos bodegas separadas destinadas al almacenamiento temporal de Residuos Sólidos peligrosos y no peligrosos respectivamente de tal manera que no exista contacto entre ellos y se pueda evitar así la contaminación cruzada.

Las áreas destinadas para este almacenamiento deben contar como mínimo con la siguiente adecuación:

- Techo para la protección de aguas lluvias.
- Elementos de señalización preventiva.
- Ventilación.
- Iluminación.
- Paredes y pisos que permitan su lavado cuando se requiera.
- Acceso a agua.
- Protección contra vectores.
- Extintor.
- Báscula para conocer los volúmenes de residuos generados y determinar el porcentaje de recuperación y por ende la eficiencia del programa.

Una vez adecuadas las bodegas para residuos peligrosos, no peligrosos y después de realizar la separación en la fuente de los mismos, se procederá a almacenar los residuos, garantizando su aislamiento de agentes externos.

Los residuos sólidos serán recolectados dentro de la fábrica por el personal de servicios especiales, quienes dirigirán los contenedores a la zona de almacenamiento, para su posterior aprovechamiento y presentación, con una frecuencia de recolección de una vez al día, en las horas de la tarde.

**6.3.1.6.4. Transporte y disposición final de residuos sólidos.** Se debe verificar que los proveedores de servicios ambientales cumplan con las exigencias dadas por la legislación para la recolección, transporte almacenamiento y disposición final de los residuos sólidos.

Los residuos sólidos entregados por INCOCO S.A., cumplirán con todas las exigencias dadas por la legislación ambiental vigente. Cuando se trate de residuos peligrosos la entrega estará supervisada por el personal de seguridad y por el líder ambiental de la fábrica. El material entregado será pesado previamente para determinar los índices de recuperación de residuos al interior de la fábrica y adicionalmente el líder ambiental constatará los requerimientos legales y de seguridad que requiera el procedimiento de cargue y transporte por parte de la empresa contratada, tomará registro de las actividades y realizará el informe correspondiente para tenerlo a disposición de las autoridades ambientales competentes cuando se requiera.

Los residuos sólidos no peligrosos inertes serán sometidos a enterramiento en la celda de recibo del relleno sanitario la Glorita, donde inicialmente se realiza un pesaje de los mismos.

Los residuos sólidos reciclables serán regalados a un grupo de personas que se encargan de su comercialización, cumpliendo así con una importante función social.

Los residuos sólidos peligrosos serán tratados por las diferentes empresas contratadas para tal fin, quienes harán el reciclaje de algunos materiales.

**6.3.1.6.5. Sensibilización.** Para el cumplimiento de los objetivos ambientales es necesario realizar una capacitación y sensibilización a todo el personal de

fábrica que permita crear en ellos conciencia ambiental, el desarrollo adecuado del programa y el cumplimiento de los objetivos.

Inicialmente la sensibilización se realizará a planeación estratégica, con la finalidad de garantizar los recursos necesarios para la implementación de dicho programa.

Este proceso se realiza mediante charlas y talleres didácticos, los cuales tendrán continuidad por medio de carteleras y otros medios de difusión disponibles en fábrica como el plegable diseñado para tal fin. Se llevará un registro de asistencia que se mantendrá en la base de datos del Sistema de Gestión Ambiental, para mantener actualizado el indicador de capacitación.

#### 6.3.1.6.6. Tiempo de ejecución de las actividades y presupuesto.

**Cuadro 5.** Actividades, tiempo de ejecución e inversiones por objetivo planteado.

OBJETIVO	ACTIVIDAD	TIEMPO DE EJECUCIÓN	INVERSIÓN
Realizar la caracterización de los residuos sólidos generados en la empresa INCOCO S.A., que permita implementar	Diagnóstico inicial	Mayo de 2007	*
	Adecuación para la separación en la fuente	Junio de 2007	1309000
	Adecuación para el almacenamiento	Febrero de 2008	4000000
	Selección de proveedores de servicios ambientales para el transporte y disposición final de residuos	Septiembre de 2007	*
Sensibilizar y capacitar al personal de la fábrica sobre el manejo adecuado de los residuos sólidos peligrosos y no peligrosos para facilitar el adecuado cumplimiento del programa.	Capacitación a través de charlas a personal de mantenimiento, sistemas, servicios generales y administración	Enero de 2008	*
	Talleres didáctico a personal de planta y entrega del plegable	Abril de 2008	300000
	Elaboración continua de carteleras	Siempre que se requiera reforzar el programa	*

Los rubros con \* corresponden al trabajo realizado durante la práctica, con un valor total de \$ 2.580.000

Fuente: las autoras.

La inversión total para el desarrollo del PMIRS es de 8.189.000, el cual corresponde a la adecuación de los sitios de almacenamiento temporal, la compra y adecuación de las canecas, impresión de los plegables y pago de los encargados de su elaboración e implementación

**6.3.1.6.7. Cálculo y análisis de indicadores.** Se tendrán en cuenta los siguientes indicadores para determinar el éxito el programa de gestión integral de residuos sólidos en INCOCO S.A.

- **Indicador de capacitación:** Se establecerán indicadores para efectuar seguimiento al Plan de Capacitación:

Nº De capacitaciones programadas / Nº de capacitaciones realizadas

Nº De jornadas de capacitación / Nº de personas entrenadas.

- **Indicador de beneficios:** Se cuantifican los beneficios obtenidos económicamente por el aprovechamiento y gestión integral de residuos, como ingresos por reciclaje, disminución en el pago por ocupación del Relleno Sanitario la Glorita.
- **Indicador de recuperación:** Se cuantifica en porcentaje de recuperación de residuos en la fábrica. (Tonelada de residuos producidos/ toneladas de residuos recuperados por diferentes medios) \* 100

**6.3.2. Procedimientos para el manejo integral de residuos sólidos peligrosos.**

**6.3.2.1. Procedimiento para el manejo integral de aceites usados.** Los aceites usados son considerados residuos peligrosos según el Convenio de Basilea, debido a la presencia de aditivos ricos en metales pesados. Que ocasionan impactos al medio ambiente, a la salud y a la vida útil de los automotores. Ante esta problemática, se deben desarrollar procedimientos para la gestión de aceites usados.

El Ministerio de Medio Ambiente Vivienda y Desarrollo establece las bases técnicas y legales para la gestión de los aceites usados, de tal forma que se tenga un marco de referencia nacional que permita un desarrollo regional formulado en conjunto con las autoridades ambientales y energéticas, considerando alternativas de aprovechamiento.

#### **6.3.2.1.1. Definiciones.**

**Aceite Usado:** Todo aceite lubricante, de motor, de transmisión o hidráulico con base mineral o sintética de desecho que por efectos de su utilización, se haya vuelto inadecuado para el uso asignado inicialmente. Estos aceites son clasificados como residuo peligroso por el anexo I, numerales 8 y 9 del Convenio de Basilea, el cual fue ratificado por Colombia mediante la Ley 253 de enero 9 de 1996.

**Aceite Usado Tratado:** Todo aceite usado al cual se le han removido los componentes contaminantes de carácter físico y/o químico hasta niveles aceptables para su disposición técnica adecuada y el uso ambientalmente razonable.

**Acopiador Primario:** Persona natural o jurídica que cuenta con los permisos requeridos por la autoridad competente y que en desarrollo de su actividad acopia y almacena temporalmente aceites usados provenientes de uno o varios generadores.

**Movilizador de Aceites Usados:** Persona natural o jurídica que debidamente registrada ante la autoridad ambiental competente, es titular de la actividad de recibir, movilizar y entregar cualquier cantidad de aceites usados.

**Procesador:** Persona natural o jurídica que debidamente autorizada por la autoridad ambiental competente recibe y trata aceites usados para transformarlos de residuos a productos para su adecuado aprovechamiento mediante procesos de combustión, re-refinanciación, producción de bases plastificantes o cualquier proceso aprobado mediante la Licencia Ambiental por la autoridad ambiental competente.

**Registro Ambiental para la Movilización de Aceites Usados:** Instrumento de control mediante el cual la autoridad ambiental competente recibe del movilizador de aceites usados la información relacionada con el adecuado manejo del aceite usado, con el fin de asignarle el código que lo identifica.

**Reporte de Movilización de Aceite Usado:** Documento único diseñado y adoptado por la autoridad ambiental con el fin de registrar y controlar la información concerniente al movimiento de aceites usados, en relación con la recolección en las instalaciones de un Acopiador Primario o Secundario, el tipo de transporte utilizado y la entrega en las instalaciones de un Acopiador Secundario, un Procesador final.

**Residuo Aceitoso:** Cualquier residuo sólido, semisólido o líquido contaminado con aceite que por sus características físicas y/o químicas es inapropiado para su uso posterior.

#### 6.3.2.1.2. Legislación aplicada.

<b>Ley 09/1979, Decreto 605 /1996, Decreto 2811/1974, Resolución 2309/1986</b>	De las medidas sanitarias, residuos sólidos, basuras, prestación del servicio público domiciliario de aseo y normatividad en residuos especiales.
<b>Decreto 1609 31/07/2002</b>	Por el cual se adopta la metodología para la elaboración de los planes de gestión Integral de Residuos Sólidos.
<b>Decreto 4741/2005</b>	Por el cual se reglamenta parcialmente la prevención y manejo de los residuos o desechos peligrosos generados en el marco de la gestión integral.
<b>Decreto 1220 de 2005</b>	Consagra la obligación de tramitar licencia ambiental para los proyectos, obras o actividades, que se ejecuten en el área de su jurisdicción, en lo relacionado con la construcción y operación de instalaciones cuyo objeto sea el almacenamiento, tratamiento, aprovechamiento, recuperación y/o disposición final de residuos o desechos peligrosos.
<b>RESOLUCIÓN No. 1187</b>	Por la cual se adopta la “Guía para la Gestión de Aceites Usados y Plan de Contingencia” y se dictan otras disposiciones.

**6.3.2.1.3. Objetivo.** Realizar el manejo y disposición final adecuada del 100% de los aceites usados en la Industria Colombiana de Confecciones INCOCO S.A., cumpliendo con la legislación ambiental vigente.

**6.3.2.1.4. Alcance.** Este procedimiento aplica a todas las personas que tengan contacto con aceites usados en la Industria Colombiana de Confecciones INCOCO S.A.

**6.3.2.1.5. Responsabilidad.**

<b>RESPONSABLE</b>	<b>DEBERES</b>
<b>Jefe de Mantenimiento</b>	Recibir, almacenar, controlar y distribuir los aceites en la Fábrica.
<b>Operarios de mantenimiento</b>	Seguir las instrucciones de este procedimiento durante la manipulación de aceites dentro de la fábrica.
<b>Líder Ambiental</b>	Garantizar el monitoreo para el cumplimiento del presente procedimiento y gestionar la salida y disposición final de los aceites usados generados dentro de la fábrica.
<b>Proveedor ambiental</b>	Los vehículos que transportan sustancias o residuos peligrosos deben tener en conformidad con la ley toda la documentación establecida por el Decreto 1609/02. Y cumplir con los requisitos dispuestos en este. Son responsables de la recolección, transporte y disposición final.

**6.3.2.1.6. Riesgos ambientales y a la salud pública asociados al manejo inadecuado de de aceites usados.** El principal riesgo ambiental en el manejo de aceites usados está asociado al vertimiento de estos productos al sistema de alcantarillado, generando grados altos de contaminación hídrica y la desestabilización de las plantas de tratamiento de agua que no han sido diseñadas para tal fin.

La manipulación de aceites genera básicamente tres tipos de riesgos potenciales: afecciones cutáneas, alteraciones del tracto respiratorio y cáncer.

#### **6.3.2.1.7. Procedimiento.**

**6.3.2.1.7.1. Generación de aceites en fábrica.** Los principales aceites generados en fábrica son: 15-22 Blanco, 68 Blanco, Ultracoulant y 5460 Sigma; en las siguientes actividades:

- Lubricación de maquinaria.
- Sistemas hidráulicos.
- Compresores Ingersol-Rand.
- Compresores Kaeser.

**6.3.2.1.7.2. Manipulación.** Para gestionar adecuadamente el aceite usado desde el punto de generación, es necesario que el personal encargado de su manipulación reciba capacitaciones para garantizar su seguridad y la del medio ambiente. También es necesario seguir tener en cuenta que los aceites no pueden ser tirados, quemados, ni mezclados, deben almacenarse adecuadamente hasta su disposición final.

**6.3.2.1.7.3. Almacenamiento.** El aceite usado debe ser almacenado en la caseta destinada para residuos peligrosos, utilizando los tambores en los que vienen los aceites nuevos, también se debe tener en cuenta:

- Disponer de asesoría técnica al momento de adecuar las áreas para el almacenamiento de los residuos teniendo en cuenta entre otros factores la compatibilidad química de las sustancias.
- Acondicionar los elementos de seguridad requeridos en los lugares de almacenamiento, tales como: extintores, hojas de seguridad, simbología preventiva, rótulos, material absorbente, equipos de protección contra incendios, equipos de primeros auxilios y señales de advertencia.



- Almacenar estas sustancias de tal manera que queden aisladas de posibles fuentes de ignición, en una zona fresca y ventilada.
- Mantener los recipientes y los tanques en buenas condiciones sin que se oxiden, deterioren o pierdan líquido

**6.3.2.1.7.4. Recolección y Transporte.** Los residuos de aceites usados y los elementos contaminados serán entregados a una empresa autorizada por la Autoridad Ambiental, que cuente con los permisos requeridos para el manejo y disposición final adecuada de estos.

Los vehículos que transporte los residuos de aceites deberán cumplir lo estipula en el decreto 1609 de 2002 y otra normatividad ambiental vigente.

La recolección y transporte de los residuos será supervisada por el líder ambiental, con el objetivo de garantizar el cumplimiento de la legislación.

**6.3.2.1.7.5. Disposición Final.** La disposición final de aceites usados se hará a través de un agente externo o proveedor ambiental, para tal fin INCOCO S.A. contratará a “*Combustibles Juanchito Ltda.*”, de la ciudad de Juanchito, Valle del Cauca, la cual cuenta con todas las licencias ambientales y permisos pertinentes para realizar la recolección, cargue, transporte y certificado de disposición final de este tipo de residuos.

- **Proveedor Ambiental:** Combustibles Juanchito Ltda., es una empresa dedicada a la comercialización de combustibles industriales en la pequeña y mediana industria, dentro de sus actividades cuenta con el programa para reciclaje de aceites usados, considerados como peligrosos en el marco de la gestión integral de residuos sólidos. La empresa cuenta con una infraestructura propia para el almacenamiento del residuo, la cual esta siendo certificada por el Ministerio de Minas y Energía para el almacenamiento y distribución de combustibles industriales, lo mismo que el parque automotor con el equipo necesario para hacer los recorridos semanales por el departamento de Risaralda.

Esta empresa además cuenta con las siguientes permisos ambientales que garantizan el adecuado manejo de los aceites generados en INCOCO S.A. y que podrán ser consultadas en el sistema de gestión de calidad y ambiente:

- Resolución CVC S.G.A No 0292. diciembre 21 de 2001
- Resolución CAM No 0784 agosto 29 de 2001.
- Resolución DAGMA No 515 diciembre 6 de 2004.
- Oficio de aprobación CRQ No 0648 febrero 28 de 2005.
- Resolución CARDER No 1077 Septiembre 28 de 2005.

Adicionalmente el 28 de septiembre de 2005, mediante resolución 1077, la Corporación Autónoma Regional de Risaralda CARDER, aprueba el plan de contingencia presentado para la recolección, cargue y transporte del aceite usado en su jurisdicción.

El servicio no tiene ningún costo para la fábrica y el compromiso de Combustibles Juanchito Ltda., con la autoridad ambiental CARDER, es entregarles un reporte de recolección y garantizar que el destino final de estos residuos es combustible alternativo (Resolución No. 1446, octubre 5 de 2005, ministerio de ambiente vivienda desarrollo territorial), luego del proceso de limpieza y microfiltrado.

**6.3.2.2. Procedimiento para el manejo integral de baterías.** El plomo y el ácido sulfúrico contenido en las baterías ácidas de plomo que se utilizan en fábrica, ocasionan un impacto negativo al ambiente asociado con la inadecuada manipulación de los residuos, cuando estos elementos terminan su ciclo de vida útil. Por esta razón INCOCO S.A. reconociendo su responsabilidad y compromiso con el medio ambiente establece el procedimiento para el manejo y disposición final de baterías, como parte del programa para el manejo integral de residuos sólidos.

### 6.3.2.2.1. Definiciones.

**Batería:** Se dice de todo dispositivo capaz de transformar la energía eléctrica en energía química, conservándola almacenada en esta forma y ser capaz igualmente, de transformarla nuevamente en energía eléctrica, cuando sea necesario.

**Batería pesada:** Batería de más de 30 kilogramos de peso, que es normalmente usada en vehículos automotores pesados como camiones, embarcaciones grandes, locomotoras, entre otros.

**Batería usada:** Es la batería de ácido plomo que ha pasado por un proceso de descarga, habiendo terminado su ciclo de vida.

**Manejo integral de Baterías Usadas:** Es el documento que regula el manejo ambientalmente adecuado de las operaciones con baterías usadas, poniendo énfasis en el proceso de recolección, transporte, reciclaje y eventualmente, disposición final de las mismas.

### 6.3.2.2.2. Legislación aplicada.

<b>Ley 09/1979, Decreto 605 /1996, Decreto 2811/1974, Resolución 2309/1986</b>	De las medidas sanitarias, residuos sólidos, basuras, prestación del servicio público domiciliario de aseo y normatividad en residuos especiales.
<b>Decreto 1609 31/07/2002</b>	Por el cual se adopta la metodología para la elaboración de los planes de gestión Integral de Residuos Sólidos.
<b>Decreto 4741/2005</b>	Por el cual se reglamenta parcialmente la prevención y manejo de los residuos o desechos peligrosos generados en el marco de la gestión integral.
<b>Decreto 1220 de 2005</b>	Consagra la obligación de tramitar licencia ambiental para los proyectos, obras o actividades, que se ejecuten en el área de su jurisdicción, en lo relacionado con la construcción y operación de instalaciones cuyo objeto sea el almacenamiento, tratamiento, aprovechamiento, recuperación y/o disposición final de residuos o desechos peligrosos.

**6.3.2.2.3. Objetivo.** Manejar adecuadamente el 100% de baterías usadas generadas, en la Industria Colombiana de Confecciones INCOCO S.A.

**6.3.2.2.4. Alcance.** El presente documento es aplicable a todas las personas que tengan contacto con baterías en la Fábrica INCOCO S.A.

**6.3.2.2.5. Responsabilidad.**

<b>RESPONSABLE</b>	<b>DEBERES</b>
<b>Líder Ambiental</b>	Garantizar el monitoreo para el cumplimiento del presente procedimiento y llevar los controles de salida de los residuos de baterías usadas.
<b>Operario de Mantenimiento</b>	Seguir las instrucciones de este procedimiento.
<b>Proveedor ambiental</b>	Los vehículos que transportan sustancias o residuos peligrosos deben tener en conformidad con la ley toda la documentación establecida por el Decreto 1609/02. Y cumplir con los requisitos dispuestos en este. Son responsables de la recolección, transporte y disposición final.
<b>Almacén</b>	Responsable de la recepción, suministro adecuado de las baterías en fábrica.

**6.3.2.2.6. Riesgos ambientales y a la salud pública asociados al manejo inadecuado de baterías.** El ácido sulfúrico existente en las baterías al evaporarse genera dióxido de azufre (SO<sub>2</sub>), gas que a su vez causa lluvia ácida, la cual produce irritación en el sistema respiratorio de los humanos, afecta las edificaciones, la flora y la fauna.

En la reconstrucción de baterías y fundición de plomo los impactos ambientales más notorios son causados por la emisión de contaminantes a la atmósfera, tales como humos con alto contenido de plomo, vapores de ácido sulfúrico y vapores que se desprenden al derretir alquitrán. También es significativa la generación de residuos peligrosos para la salud y el medio ambiente, como el ácido sulfúrico, parte del cual se vierte junto con los lodos o sedimentos de las baterías usadas al suelo o al alcantarillado público, configurándose un problema ambiental de desconocida magnitud.

#### **6.3.2.2.7. Procedimiento.**

**6.3.2.2.7.1. Generación.** En la fábrica INCOCO S.A. se requiere el uso de baterías en:

- **Plantas Eléctricas:** Plomo – Ácido Ref. 80 1900 certificada ICONTEC NTC N° 978.
- **Área de Sistemas:** Baterías secas libres de mantenimiento (BP 12-12, BP 12-7,2) Certificada NTC ISO 9002
- **Planta General:**Batería cuadrada 9V  
Tipo AA 1.5 V  
Tipo AAA 1.5 V
- **Comunicaciones:** Baterías Recargables Níquel – Metal (4.8 v, 3.6v).

**6.3.2.2.7.2. Almacenamiento, recolección y entrega de baterías usadas.** Todas las baterías usadas deben ser almacenadas únicamente en la caseta de almacenamiento para residuos peligrosos en su posición normal (bornes hacia arriba), para evitar posibles fugas de electrolito.

Para el manejo y entrega de estos residuos, INCOCO S.A. tendrá en cuenta los siguientes aspectos:

- Empacar las baterías usadas, de tal manera que quede cubierta y protegida.
- Rotular como “Baterías usadas - Residuo peligroso”.
- En caso de derrames o fugas seguir indicaciones señaladas en las hojas de seguridad de los principales químicos que la componen.
- Cuando las cantidades almacenadas lo justifiquen, enviar las baterías usadas a las energítecas de MAC de la ciudad de Pereira

- ENERGITECA Avenida 30 de Agosto # 27-50 Teléfonos: 3295813-3361020.
- El costo y responsabilidad por el transporte queda a cargo de INCOCO S.A.
- Se debe realizar un proceso de verificación y elaboración de un informe en el cual se describa el proceso realizado, indicando cantidades, peso y características
- Una vez son recibidas las baterías usadas la empresa MAC emite un recibo en que consta que los residuos de baterías usadas serán reciclados por la empresa mediante un proceso industrial de alta tecnología y con responsabilidad ambiental.

**6.3.2.2.7.3. Disposición final.** La disposición final de las baterías usada estará a cargo de MAC S.A., quien realiza un reciclaje de operación tecnificado, acorde con las tendencias actuales de producción limpia y responsabilidad social, a través de las cuales se evidencia una adecuada gestión ambiental.

- **Descripción proceso de reciclaje:** Todos los acumuladores viejos y dañados son recogidos y llevados a la planta, en donde son almacenados siguiendo el siguiente proceso:
  - **Proceso de trituración:** Las baterías son reducidas en pedazos de 2cm, gracias a un moderno molino de trituración.
  - **Proceso de separación:** Metales y plásticos son separados, debido a la densidad de los elementos que conforman la batería. En este proceso, el plomo se sumerge, debido a que es más pesado. El plomo es lavado y depositado en un horno de colado rápido, licuado y convertido en lingotes de plomo bruto de 1.500 Kg. Los elementos flotantes son llevados por la malla transportadora y filtrados, donde se separan otros componentes como el óxido de plomo por decantación de las aguas, y resultan materiales como el caucho, ebonita y PVC, los cuales son secados y utilizados como combustible. Otros materiales plásticos son sopladados, reducidos y almacenados, para ser enviados a la planta de reciclaje de plástico.

- **Proceso de reducción:** Fundentes, polvo y óxido de plomo, se depositan en un horno rotativo, que gracias a elevadísimas temperaturas, separan los gases y retornan el metal a su estado líquido, para convertirlos en lingotes de 1.500 Kg.
- **Proceso de refinación:** Estos lingotes de plomo bruto son depositados en crisoles y sometidos a procesos químicos y a altas temperaturas, dándole un grado óptimo de pureza, para luego ser llevados a lingotes de 30kg, los cuales tendrán múltiples aplicaciones en las industrias como placas de rayos X, blindajes, armas rejas, cerámicas o recubrimiento de cable telefónico.
- **Proceso de manejo y tratamiento del agua:** Esto se logra con aspersores (sinfín), los cuales utilizan unos 30m<sup>3</sup> de agua por día y están conectados a una serie de cámaras y rejillas que ayudan a retirar plásticos pequeños, aceites y grasas. El agua con alto contenido de ácido, es bombeada a una torre de floculación en donde es mezclada con cal. Esta reacción química, neutraliza la acidez del agua en un proceso de decantación. El agua tratada es usada nuevamente en el proceso, liderando así, una “cultura de cero vertimientos”.
- **Proveedor ambiental:** Baterías MAC S.A. es una compañía con 44 años de experiencia, ubicada en la ciudad de Cali en el departamento del Valle del Cauca, del sector manufacturero. La compañía cuenta con una planta de reciclaje de baterías única en el país, la cual tiene una capacidad de reciclar 130.000 baterías usadas por mes, con lo cual se garantiza una disposición final del producto, después de haber sido usado.

**MAC S.A., dispone de la certificación ISO 14001, norma que reconoce que la empresa tiene un Sistema de Gestión Ambiental adecuado, el cual le permite controlar los siguientes aspectos ambientales: Reducción en el consumo de agua, reducción en emisiones atmosféricas, reducción en el consumo de energía y reducción de residuos sólidos dispuestos en relleno sanitario.**

**6.3.2.3. Procedimiento para el manejo integral de cartuchos y cintas.** Los cartuchos y cintas de impresoras y fotocopadoras son considerados residuos peligrosos por los componentes que contienen, por lo tanto la industria Colombiana de confecciones INCOCO S.A. formula este procedimiento con el fin de asegurar su adecuado manejo y disposición final.

#### 6.3.2.3.1. Definiciones.

**Cartucho:** Elemento consumible utilizado para la impresión en impresoras INK-JET Y LASER.

**Centro de Almacenamiento:** Instalación dentro de la fábrica, para recolectar y almacenar los cartuchos usados temporalmente en sus respectivas cajas y rotulados hasta su transporte al sitio de disposición final.

**Disposición final:** Proceso ultimo de disponer en un lugar adecuado los cartuchos y cintas utilizadas que han agotado su vida útil, así como sus partes y componentes en forma permanente, sanitaria y ambientalmente segura.

**Fabricante:** Persona jurídica que produce cartuchos para impresora INK-JET Y LASER.

**Generador:** Persona natural o jurídica responsable de los residuos, equipos y/o disposición de cartuchos usados generados en fábrica.

**Procesador:** Persona natural o jurídica que se compromete con el manejo y disposición de cartuchos usados y sus componentes para transformarlos de residuos a productos mediante procesos de recarga y re manufactura.

**Recarga:** Es el desarme total del cartucho de tóner, limpieza y rellenado. Este sistema es peligroso porque el cartucho de tóner puede tener fugas de tóner que perjudiquen la impresora. Este sistema no es aconsejado.

**Remanufactura:** Es el desarme total del cartucho de tóner y cambio de todos los componentes que tienen desgaste (cilindro, cuchillas y otros elementos). Este sistema es adecuado y seguro para el uso de un cartucho de tóner reciclado.

**Residuo Tóxico:** Aquel que en virtud de su capacidad de provocar efectos biológicos indeseables o adversos puede provocar daños a la salud humana, animal o vegetal y al medio ambiente. Para este efecto se consideran tóxicos los residuos que se clasifican de acuerdo a los criterios de toxicidad con efectos agudos, retardados o crónicos y ecotóxicos.



**Residuo o Desecho Peligroso:** Es aquel que por sus características infecciosas, tóxicas, explosivas, corrosivas, inflamables, volátiles, combustibles, radioactivas o reactivas puede deteriorar la calidad ambiental hasta niveles que causen riesgo a la salud humana. También son residuos peligrosos aquellos que sin serlo en su forma original se transforman por procesos naturales en residuos peligrosos. Así mismo, se consideran residuos peligrosos, los envases, empaques y embalajes que hayan estado en contacto con ellos.

**Tóner:** Es un polvo muy fino negro de óxido de metal y materias plásticas. Viene en cartuchos especiales, similares a los utilizados en las fotocopiadoras.

#### 6.3.2.3.2. Legislación aplicada.

<b>Decreto 4741/2005</b>	Por el cual se reglamenta parcialmente la prevención y manejo de los residuos o desechos peligrosos generados en el marco de la gestión integral.
<b>Resolución 2309 de 1986</b>	Por la cual se dictan normas en cuanto a Residuos Especiales.

**6.3.2.3.3. Objetivo.** Disponer adecuadamente el 100% de los cartuchos y cintas generados en la Industria Colombiana de Confecciones INCOCO S.A.

**6.3.2.3.4. Alcance.** Este procedimiento aplica a todas las personas que tengan contacto con este tipo de material en la Industria Colombiana de Confecciones INCOCO S.A.

#### 6.3.2.3.5. Responsables.

<b>RESPONSABLE</b>	<b>DEBERES</b>
<b>Alta Gerencia</b>	Proporcionar los recursos necesarios para el desarrollo de las actividades propuestas en este procedimiento.
<b>Líder Ambiental</b>	Garantizar el monitoreo para el cumplimiento del presente procedimiento y llevar los controles de salida de los residuos de cartuchos usados.
<b>Técnico Sistemas</b>	Encargado del cambio de cartuchos en impresoras ubicadas en oficinas de fábrica, recolección, almacenamiento para su transporte y disposición final.

**6.3.2.3.6. Riesgos ambientales y a la salud pública asociados al manejo inadecuado de cartuchos y cintas usados.** Un informe de notificación y evaluación del Departamento de Salud de Australia sobre el tóner contenido en los cartuchos de las impresoras indican que las moléculas del polímero del tóner, si son depositadas en basureros y rellenos sanitarios, contaminan la tierra y las aguas subterráneas. Si las partículas son quemadas en presencia de exceso de aire, se produce óxido de carbón, nitrógeno, sulfuros y agua.

Por otro lado los cartuchos de tóner tardan más de 300 años en degradarse y el plástico usado en cada cartucho más de 1000 años. Cada cartucho desechado añade aproximadamente 1,5 kilos de desperdicios al medio ambiente. Se conoce además que en los cartuchos usados que son retirados de las máquinas queda un remanente de un 5% de tóner que termina depositándose en cuerpos de agua y en el suelo. Es por eso que muchas organizaciones de control ambiental en el mundo recomiendan que los cartuchos usados sean devueltos a los fabricantes para su destrucción o reciclaje adecuado.

Adicionalmente este mismo informe argumenta que las propiedades tóxicas y los riesgos asociados al manejo y exposición a este tipo de sustancias varía según el tipo y composición química de su contenido; por lo tanto es recomendable solicitar y revisar con el proveedor las fichas de seguridad de cada una de las sustancias contenidas en los cartuchos, algunas de las características generales indican propiedades tóxicas que puede ser perjudicial en caso de inhalación, contacto con ojos y piel. También se conoce que la incineración en condiciones no controladas puede tener un efecto nocivo inmediato para la salud, porque se desprenden los vapores de los metales pesados.

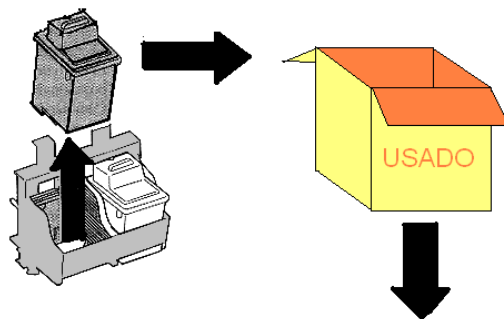
#### **6.3.2.3.7. Procedimiento.**

**6.3.2.3.7.1. Generación.** En la Industria Colombiana de Confecciones INCOCO S.A. se generan cartuchos usados como resultado del funcionamiento de impresoras INK-JET Y LASER en oficinas.

**6.3.2.3.7.2. Almacenamiento temporal.** Los cartuchos y cintas una vez terminada su vida útil deberán ser llevados a la bodega de almacenamiento siguiendo los pasos del numeral 8.3 del presente procedimiento.

**6.3.2.3.7.3. Recolección y entrega de cartuchos usados.** Los pasos que debe seguir la fábrica, para el manejo y entrega de cartuchos y cintas usados son los siguientes:

- Retirar el cartucho o cinta después de finalizada su vida útil.
- Introducir los cartuchos o cintas utilizadas en la caja del cartucho de reemplazo.
- La persona encargada de retirar el cartucho deberá rotular la caja identificándola como cartucho usado, sellarlo y posteriormente realizar su almacenamiento y aforo.
- Comunicarse con la fundación Niños de los Andes para concertar la recolección y transporte del material a la ciudad de Bogotá por medio de la empresa transportadora COLVANES ENVIA. Especificando la razón social, dirección, teléfono y fax, cantidades aforadas, fecha y responsable.



LLAMAR A FUNDACIÓN NIÑOS DE LOS ANDES  
Cr 20Bis A 164-51 COLOMBIA - Distrito Capital, Bogotá  
Conmutador: (57) (1)6780655  
Fax: (57) (1)6705375

- Solicitar por cada envío un certificado en el cual se de constancia que el material ha sido recibido conforme y será enviado a la casa matriz para su disposición final adecuada, en cumplimiento con normas de protección ambiental Colombiana.

**Proveedor ambiental:** La Fundación Niños de Los Andes es una organización sin ánimo de lucro, concebida como fórmula de protección y rehabilitación de un grupo poblacional creciente de niños y niñas de la calle, en condiciones de gran vulnerabilidad a la violación de sus derechos fundamentales.

Cuentan con la Auditoria de Deloitte y la Revisoría Fiscal nombrada por la Asamblea General.

Iniciada en 1999, la Fundación Niños de los Andes fue pionera en la generación de una cultura del reciclaje solidario de este producto en Colombia y realiza un esfuerzo constante por mantener ese liderazgo. La recolección en las entidades se realiza a través de un LÍDER, funcionario comprometido con la labor, quien voluntariamente se encarga del acopio de los cartuchos y de la promoción de la campaña dentro de la Empresa.

Respetando los requerimientos de algunos fabricantes, tienen un convenio con Lexmark de Colombia, que adquiere los cartuchos que la Fundación recoge en desarrollo de la campaña y procede a destruirlos de acuerdo a sus políticas corporativas. Otras marcas como Xerox, Canon, Hewlett Packard son destinadas a la industria de la remanufactura en EEUU y Canadá.

**6.3.2.4. Procedimiento para el manejo integral de lámparas fluorescentes.** INCOCO S.A. consciente de su responsabilidad ambiental, establece el procedimiento para el manejo y disposición final de lámpara fluorescentes, haciendo parte del programa MIL “Manejo y Disposición Final de Lámparas”, cuyo objetivo es garantizar que las lámparas fluorescentes al final de su vida útil sean tratadas para recuperar los materiales o elementos que se puedan reciclar y para disponer adecuadamente de los desechos no reciclables.

#### **6.3.2.4.1. Definiciones.**

**Generador:** Persona natural o jurídica responsable de los residuos, equipos y/o disposición de lámparas fluorescentes que se producen en fábrica.

**Lámpara Fluorescente:** Es un tipo de lámpara utilizado para la iluminación industrial y/o doméstica por sus altos índices de eficiencia, estas también de denominan tubos fluorescentes.

**Procesador:** Persona natural o jurídica que se compromete con el manejo y disposición de lámparas fluorescentes, la cual recibe y transforma estos residuos para transformarlos adecuadamente mediante procesos de reciclaje.

**Reciclaje:** Consiste en la reintroducción de determinados componentes con contenidos peligrosos ciclo de consumo.

**Residuo Tóxico:** Aquel que puede provocar daños a la salud humana y ambiental. Para este efecto se consideran tóxicos los residuos que se clasifican de acuerdo a los criterios de toxicidad con efectos agudos, retardados o crónicos y ecotóxicos.

**Vapor de Mercurio (lámpara):** La lámpara de vapor de mercurio es una fuente luminosa que genera una luz azulada, haciendo pasar la corriente eléctrica por el interior de un tubo lleno de vapor de mercurio

#### 6.3.2.4.2. Legislación aplicada.

<b>Ley 09/1979, Decreto 605 /1996, Decreto 2811/1974, Resolución 2309/1986</b>	De las medidas sanitarias, residuos sólidos, basuras, prestación del servicio público domiciliario de aseo y normatividad en residuos especiales.
<b>Decreto 2811/74</b>	Art.34.-Reglas de Manejo de Residuos Sólidos
<b>Decreto 1609 31/07/2002</b>	Por el cual se adopta la metodología para la elaboración de los planes de gestión Integral de Residuos Sólidos.
<b>Decreto 4741/2005</b>	Por el cual se reglamenta parcialmente la prevención y manejo de los residuos o desechos peligrosos generados en el marco de la gestión integral.

**6.3.2.4.3. Objetivos.** Realizar el manejo y disposición final adecuada del 100% de las lámparas fluorescentes generadas en la Industria Colombiana de Confecciones INCOCO S.A., que facilite el cumplimiento de la legislación ambiental vigente.

**6.3.2.4.4. Alcance.** Este procedimiento aplica a todas las personas que manipulen lámparas fluorescentes en la Industria Colombiana de Confecciones INCOCO S.A.

**6.3.2.4.5. Responsabilidad.**

<b>RESPONSABLE</b>	<b>DEBERES</b>
<b>Jefe de Mantenimiento</b>	Garantizar que los residuos sean manejados de acuerdo a las especificaciones dadas en este procedimiento.
<b>Operarios de mantenimiento</b>	Seguir las instrucciones de este procedimiento durante la manipulación de lámparas fluorescentes.
<b>Líder Ambiental</b>	Asegurar el monitoreo para el cumplimiento del presente procedimiento y gestionar la salida y disposición final de los residuos de lámparas generados dentro de la fábrica.
<b>Empresa recolectora:</b>	Los vehículos que transportan sustancias o residuos peligrosos deben tener en conformidad con la ley toda la documentación establecida por el Decreto 1609/02. Y cumplir con los requisitos dispuestos en este. Son responsables de la recolección, transporte y disposición final.

**6.3.2.4.6. Riesgos a la salud asociados al manejo y disposición.** La fragmentación de las lámparas fluorescentes puede producir envenenamiento por la inhalación o el contacto de la piel con sales de berilio o mercurio, los cuales son componentes de algunas de estas lámparas.

**6.3.2.4.7. Procedimiento.**

**6.3.2.4.7.1. Generación.** Los residuos de lámparas son producidas en todas las áreas de la fábrica, tanto en las áreas de producción como en las zonas administrativas.

Las principales lámparas existentes en fábrica son:

- Para iluminación general:
 

Balastos eléctricos:	4 x 32
	2 x 32
Balastos normales:	2 x 96
	2 x 48
  
- Para máquinas:
 

Mesas eléctricas:	1 x 9w
Bombillos eléctricos y resistentes:	1 x 25w

**6.3.2.4.7.2. Almacenamiento.** Los residuos de lámparas generados en fábrica deben ser almacenados en la caseta para residuos peligrosos, directamente por el personal de mantenimiento encargado de la iluminación en fábrica, siguiendo las siguientes recomendaciones:

1. Los tubos deben ser colocados en cajas de cartón que eviten la rotura de estos.
  
2. Las cajas deben ser colocadas en la caseta de residuos peligrosos de una manera ordenada, evitando que se golpeen y que ocupe mucho espacio.
  
3. No se debe almacenar los tubos en lugares no autorizados de fábrica.

**6.3.2.4.7.3. Recolección y entrega de lámparas.** Cuando exista un número considerable de estos residuos se contacta al proveedor ambiental encargado para llevar a cabo su recolección, transporte y disposición final. Esta actividad debe estar coordinada por el líder ambiental y el jefe de mantenimiento, con el objetivo de fijar las fechas de envío, procurando enviar la mayor cantidad de residuos de lámpara posible.

La empresa SLI COLOMBIA S.A., será el proveedor ambiental encargado del manejo y disposición final de los residuos de lámparas fluorescentes, mientras la recolección y transporte queda bajo la responsabilidad de INCOCO S.A.

El procedimiento que debe seguir la Industria Colombiana de confecciones INCOCO S.A. para la recolección y entrega de estos residuos es el siguiente:

- Una vez las lámparas son retiradas de los balastros, deben ser empacadas en cajas de cartón adecuadamente, asegurando que los tubos queden cubiertos y protegidos. En caso de no contar con el empaque original, se debe empacar con cartón preservando así su buen estado y reduciendo el riesgo de rotura.
- Posteriormente las cajas deben ser rotulas como: “Residuos de Lámparas”.
- Si los tubos sufrieron una rotura antes de ser empacados, los fragmentos se deben recoger adecuadamente evitando cualquier accidente laboral con el fin de ser empacados en bolsas plásticas y posteriormente recubiertos con cartón para evitar cualquier daño a la salud o al medio ambiente.
- Después de empacados, estos residuos se deben almacenar adecuadamente en un lugar seco y ventilado. Cuando las cantidades sean mayores y se requiera ubicar sobre estibas, las cajas se deben colocar en filas cruzadas, aumentando así la estabilidad en las mismas.
- Cuando las cantidades de residuos de lámparas almacenadas lo justifiquen se deben realizar el envío de las mismas a las instalaciones de SLI COLOMBIA S.A., rotuladas con los siguientes datos:
  - Nombre de la empresa que realiza la entrega: INCOCO S.A.
  - Nombre de la empresa receptora: SLI COLOMBIA S.A.
  - Dirección de la empresa receptora: Calle 57 B Sur No. 72A-23, Barrio Olarte, Bogotá. Colombia.
  - Tipo de residuo: Residuos de Lámparas Fluorescentes.
  - Ciudad y fecha de envío.

Los residuos deben ser pesados antes de su salida de fábrica, bajo la supervisión del líder ambiental, quien deberá inscribir este valor en el Registro de Control de Recuperación, para medir los indicadores del programa y vigilar el cumplimiento de los objetivos del mismo. A demás el líder ambiental debe realizar el informe de entrega que será archivado como parte del programa y el cual debe contar con sustento fotográfico.



El costo y responsabilidad por el transporte de los residuos de lámparas queda a cargo de la Industria Colombiana de Confecciones INCOCO S.A.

- Adicionalmente INCOCO S.A. debe anexar un documento remisario de los materiales a entregar, que contenga como mínimo los siguientes aspectos de interés para SLI COLOMBIA S.A.
  - Nombre o razón social de la Fábrica.
  - Ciudad de origen, dirección, teléfono y correo electrónico.
  - Descripción de los ítems y cantidades enviadas.
  - Cantidad total de unidades enviadas.
  - Responsable del envío, teléfono y correo electrónico.
- La empresa SLI COLOMBIA S.A. emite como constancia de recibo y responsabilidad un sello de la empresa; el cual también se debe archivar como parte del sistema.
- La Industria Colombiana de Confecciones INCOCO S.A., quedará registrada en la base de datos del programa de “Manejo y Disposición Final de Lámparas SLI COLOMBIA S.A.”, una vez halla realizado su primer envío

A PARTIR DEL TERCER ENVIO, SLI COLOMBIA S.A. SE RESERVA EL DERECHO DE RECIBIR SOLAMENTE LÁMPARAS MARCA SYLVANA.

- Finalmente la Industria Colombiana de Confecciones debe garantizar que el Vehículo que transporta este tipo de residuos cumpla con todos los requerimientos exigidos por la legislación ambiental colombiana sobre el trasporte de residuos peligrosos

**6.3.2.4.7.4. Disposición final.** SLI de Colombia realiza el siguiente tratamiento a las lámparas como disposición final, lo que permite garantizar los siguientes resultados:

Componente	Destino	% Reciclado
Tubo de vidrio	Reciclaje interno	85
Polvo Fluorescente	Reciclaje interno	85
Bases, Aluminio Pin de latón	Venta reciclaje.	95
Monturas, Vidrio Electrodos, Filamentos	Material desecho.	0
Mercurio	Reciclaje interno	40

### 6.3.3. Dinamización del programa de manejo integral de residuos sólidos.

Una vez documentado el PMIRS, se socializó ante planeación estratégica para su aprobación y posterior ejecución. Esta segunda fase se llevo a cabo de la siguiente manera:

**6.3.3.1. Adecuación de sitios para almacenamiento.** Para el desarrollo del programa se inicio por mejorar las condiciones del sitio designado para el almacenamiento de los residuos no peligrosos, el cual no tenía un techo que impidiera que residuos como el papel se dañaran con la lluvia y por lo tanto se incrementaba el porcentaje de residuos que se disponían en relleno sanitario.

**Figura 2.** Almacenamiento de basuras en INCOCO S.A.



Fuente: fotografía tomada por las autoras.

La actual caseta cuenta con una cubierta en teja traslúcida, un cerramiento en malla eslabonada que permita su ventilación, acabados en las paredes con carburo, división en dos compartimentos: uno para los tubos de cartón provenientes de los rollos de tela y otro para el almacenamiento de varios residuos como papel archivo, periódico, cartón, plástico, tela y residuos no recuperables, pisos y paredes lavables, recuperación del punto hidráulico y creación de un punto eléctrico de iluminación, lo cual permitía el cumplimiento de los parámetros básicos establecidos en el decreto 1713 de 2002. La adecuación de la caseta se realizó por personal interno, dirigido por el arquitecto de planta, con un costo total de \$ 4.000.000. (Foto 2)

**Figura 3.** Caseta de residuos sólidos.



Fuente: fotografía tomada por las autoras.

Adicionalmente se hizo necesario la asignación de un sitio para el almacenamiento de los residuos peligrosos como tubos de lámparas, cintas, toners, pilas, baterías y aceites usados, el cual aun no cumple con las exigencias dadas por la legislación ambiental en lo relacionado a residuos peligrosos.

**6.3.3.2. Pintura y compra de canecas.** Se realizó un censo del número y estado de las canecas existentes, con un total de 29 grises, 1 roja y 1 azul en buen estado, 15 grises, 8 azules y 2 amarillas en mal estado; posteriormente por

medio de los planos de fábrica se identificaron los sitios y por ende el número de canecas (39 Azules, 14 Verdes, 1 Crema y 7 Rojas Pequeñas) que se dispondrían, con un total de 61. Las canecas en buen estado se pintaron teniendo en cuenta los colores establecidos en el PMIRS y se realizó la compra de las 23 canecas faltantes, entre ellas 7 rojas pequeñas para la disposición de agujas, botones y clips. El costo total de la inversión fue de \$ 1.309.000, el cual incluye compra y adecuación de las diferentes canecas.

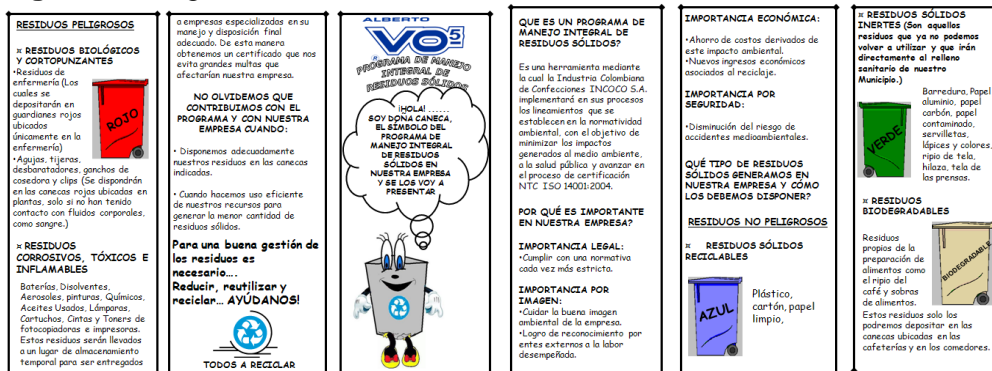
**6.3.3.3. Contacto con proveedores ambientales.** Se revisó en la base de datos los proveedores aprobados por las CAR's, para el transporte, almacenamiento y/o disposición final de residuos peligrosos. La selección de los siguientes proveedores de servicios ambientales fue avalada por planeación estratégica:

- Combustibles Juanchito: Recolección, transporte y disposición final de aceites usados para su reciclaje.
- EMDEPSA S.A. E.S.P.: Recolección y transporte de residuos peligrosos.
- Fundación Niños de los Andes: Recepción de cintas, toners y cartuchos.
- Incineraciones FULLIER S.A. E.S.P.: Recolección, transporte y disposición final de tintas, solventes y residuos químicos.
- MAC S.A. Recolección, transporte y disposición final de baterías para el reciclaje de sus componentes.
- Relleno Sanitario la Glorita: Disposición final mediante enterramiento de residuos no peligrosos.
- SLI Colombia S.A.: Reciclaje de componentes de lámparas fluorescentes.

**6.3.3.4. Elaboración de un plegable.** Se realizó un plegable (Figura 1), para entregar a todo el personal de la planta en el momento en que se llevaran a cabo las capacitaciones, este contiene la definición del PMIRS, la importancia de su

implementación en la empresa, la manera en que se deben disponer los residuos de acuerdo al color de las canecas ubicadas en planta, como contribuir con el éxito del programa y un mensaje de sensibilización. El plegable inicia con un símbolo creado para este, denominado “Doña Caneca”, el cual busca mayor aceptación y apropiación por parte del personal. La impresión de este material tuvo un costo de \$ 300.000

Figura 4. Plegable del PMIRS.



Fuente: Elaborado por las autoras.

**6.3.3.5. Capacitación y sensibilización.** La capacitación se llevo a cabo por medio de charlas a los empleados de las áreas de mantenimiento, administrativo, sistemas y servicios generales, cada una de estas enfocada a los deberes que debían de cumplir dentro del programa y los procedimientos anexos para el manejo de los diferentes residuos sólidos peligrosos generados y la importancia de implementar un Sistema de Gestión Ambiental en la empresa.

De manera complementaria se sensibilizó a los empleados de planta, por medio de carteleras y actividades lúdicas que consistían en disfrazar a cuatro personas de caneca, cada una con los colores respectivos del programa, para enseñar la manera adecuada de separar los residuos que generaban en sus puestos de trabajo y adicionalmente se entregó el plegable diseñado para tal fin.

## 7. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Para promover la estrategia de gestión ambiental en la Industria Colombiana de Confecciones INCOCO S.A., que sirva de plataforma a la certificación NTC-ISO 14001:2004, se plantearon tres objetivos.

El primer objetivo se basó en realizar una revisión ambiental inicial de INCOCO S.A., para determinar los impactos ambientales mas significativos, esto se hizo conociendo inicialmente el proceso productivo desarrollado en la empresa con un acompañamiento de los jefes de cada área; a cada uno de ellos se les consulto sobre las materias primas e insumos necesarios en su proceso, que subproductos generaban y cual era el manejo y disposición final que hacían de los mismos, de manera paralela se realizó una observación y verificación de la información suministrada.

Con base en dicha información se elaboró la matriz de Diagnostico Inicial sobre Residuos Sólidos, en la que se identifican las diferentes áreas de la empresa y los residuos que cada una de sus actividades genera, separándolos por tipo, manejo actual y manejo final adecuado.

Los residuos encontrados en INCOCO S.A., son iguales en muchas de sus procesos, por tal motivo se identificaron 6 áreas específicas:

- Área de Oficinas.
- Área de Mantenimiento.
- Área de Proceso Productivo.
- Área física (edificio).
- Área de Servicios Generales.
- Área de Enfermería.

Teniendo en cuenta la matriz de diagnóstico inicial se encontró que la empresa hacia uso de algunos de sus residuos como retal, plástico, papel, cartón y plegadiza, sin embargo no se daba una separación en la fuente y adicionalmente los residuos se encontraban a la intemperie, reduciendo de esta manera la calidad de algunos de ellos y la cantidad de residuos que debían ser entregados a la

empresa de servicios públicos. Con respecto a los residuos peligrosos ninguno de ellos se manejaba y disponía adecuadamente.

Adicionalmente se creó la Matriz de identificación de impactos ambientales para su posterior valoración y se definió de acuerdo al proceso desarrollado la legislación ambiental que se debía cumplir.

En el segundo objetivo se realizaron las acciones tendientes a minimizar los impactos causados al ambiente de manera teórica debido a que la empresa no se encontraba interesada en montar un Sistema de Gestión Ambiental, sino en cumplir con los decretos 1713 de 2002 y 4741 de 2005 por solicitud de la Corporación Autónoma Regional de Risaralda.

A pesar de la importancia que han adquirido los Sistemas de Gestión Ambiental para la competitividad de las empresas, INCOCO S.A., ha decidido iniciar un proceso de compromiso ambiental que se basa en el cumplimiento de la legislación exigida, para atacar uno de sus principales impactos que es la ocupación y/o alteración del suelo, principalmente en lo relacionado con la generación de Residuos sólidos Peligros y en el momento que las exigencias del mercado hagan necesario iniciar procesos de certificación en ISO 14001.

Para el cumplimiento del tercer objetivo se coordinó la implementación del programa de Gestión Integral de Residuos Sólidos. Una vez diseñado el programa se presentó ante planeación estratégica para su aprobación y ejecución. Esta fase se retrasó por las solicitudes hechas por planeación estratégica relacionadas con una serie de cotizaciones sobre la inversión necesaria para la adecuación del sitio de almacenamiento de residuos sólidos peligrosos y no peligrosos de acuerdo a lo estipulado en el decreto 1713 de 2002, las cuales fueron rechazadas por los costos, argumentando ante la Corporación Autónoma Regional de Risaralda que por la ubicación actual del sitio de almacenamiento no se justificaba hacer esta inversión debido a que la empresa debía hacer una concesión para Megabús de 2 metros de su terreno que coincidía con la ubicación de dicho sitio.

Para continuar con el desarrollo del programa se hizo un estudio del número y estado de las canecas existentes, para determinar la cantidad que se debían comprar y cuáles de ellas serían pintadas de acuerdo al código de colores establecido, este trabajo también fue realizado por personal interno con el fin de reducir los costos de inversión.

Dentro del presupuesto entregado para el desarrollo del programa se contemplaba la compra de una báscula que permitiera pesar de manejo separada los residuos peligrosos de los no peligrosos, para evitar la contaminación cruzada de la que habla el decreto 4741 de 2005, sin embargo este rubro no fue aprobado por no considerarlo necesario.

El programa contemplaba dentro de sus acciones llevar a cabo capacitaciones a todo el personal de la fábrica sobre el manejo adecuado de los residuos que generaban en sus puestos de trabajo, sin embargo estas capacitaciones se dieron únicamente a los administrativos y a los jefes de áreas, quienes serán los encargados de hacer extensiva la información proporcionada, esto debido a que era muy costoso interrumpir el trabajo de los operarios y se elevaría el costo minuto por producción, teniendo en cuenta estos argumentos se decidió capacitar al personal de planta por medios didácticos y entrega de plegables. Este tipo de capacitación no logra la sensibilización total del personal debido a que no se pueden mostrar los argumentos de peso sobre la importancia de este tipo de programas, para el mejor desarrollo de la empresa y el medio ambiente.

En términos generales el proceso se dificultó por falta de medios para desarrollar el trabajo y ausencia de apoyo de la alta dirección.



## 8. CONCLUSIONES

- La Gestión ambiental empresarial, es una herramienta integral, que se materializa a través de sistemas estructurados, como parte del sistema de gestión de una organización, empleada para desarrollar la política ambiental y reducir los impactos ambientales, mediante una serie de acciones encaminadas a lograr un desarrollo sostenible.
- Un Sistema de gestión ambiental es un mecanismo de ayuda para que las empresas conozcan y cumplan los requisitos medioambientales mediante un proceso sistemático y cíclico de mejora continua.
- La Industria Colombiana de Confecciones INCOCO S.A., es una empresa del sector Industrial, cuya actividad esta relacionada con la confección de prendas de vestir, lo que la convierte en gran generadora de residuos sólidos, principal impacto ocasionado al ambiente.
- La política ambiental refleja las intenciones y la dirección general que INCOCO S.A. tiene frente a su desempeño ambiental.
- Los objetivos y metas ambientales de la empresa se direccionan en minimizar la utilización de recursos y la reducción de residuos y emisiones.
- El programa para el manejo integral de residuos sólidos en la Industria Colombiana de Confecciones INCOCO S.A. es una herramienta mediante la cual se implementan los lineamientos que se establecen en la normatividad ambiental con el objetivo de minimizar los impactos generados al medio ambiente, a la salud pública y avanzar el en proceso de certificación ISO 14001.
- La adecuada implementación de un sistema de gestión ambiental, permite a las industrias reducir costos de producción por la optimización en el consumo de recurso agua, energía y materias primas.

- El compromiso real de la gerencia en la implementación de un sistema de gestión ambiental se convierte en el principal motor para iniciar procesos de mejora ambiental dentro de las empresas, por requerir de inversiones económicas.
- La legislación ambiental en las industrias representa una exigencia mayor en términos de competitividad
- Para cumplir con una normatividad cada vez más estricta, INCOCO S.A. ha implementado dentro de sus procesos productivos acciones tendientes a su cumplimiento.

## 9. RECOMENDACIONES

- Implementar la plataforma diseñada del Sistema de Gestión Ambiental en INCOCO S.A., con el fin de cumplir con una normativa cada vez más estricta, cuidar la buena imagen de la empresa, lograr reconocimiento por entes externos a la labor desempeñada, ahorrar costos asociados con los impactos ambientales y disminuir los costos de producción.
- Hacer que el sistema de Gestión Ambiental dependa directamente de planeación estratégica, para que este tenga mayor autonomía en la toma de decisiones y en el desarrollo de procesos.
- Continuar con el desarrollo de procesos que minimicen, mitiguen o prevengan los impactos ambientales, que conlleve al cumplimiento de la legislación y evite problemas de tipo jurídico que afecte la imagen de la empresa frente las autoridades de regulación ambiental, proveedores y clientes.
- Crear el comité ambiental en planta, el cual debe estar compuesto por los jefes de área y un delegado de planeación estratégica, para sirvan de apoyo al líder ambiental en la implementación del sistema.
- Capacitar al comité ambiental de manera continua, para generar conocimientos en el área ambiental, que les permita tomar decisiones adecuadas cuando se requiera.
- Realizar un contacto directo con los proveedores ambientales, principalmente de residuos peligrosos para conocer el manejo y disposición final de los mismos y a la vez evaluar sus procesos y brindar alternativas de mejora cuando se crea pertinente.
- Diseñar y mantener actualizada una base de datos con los indicadores de eficiencia de los programas, para definir el cumplimiento de los objetivos propuestos y el estado general del sistema.

- Incentivar la participación de todo el personal de la empresa en la formulación de ideas en torno a mejoras ambientales, mediante la premiación de las mejores propuestas, una vez se halla estudiado, implementado y demostrado su eficiencia, con el fin de retroalimentar el sistema.
- Generar espacios que hagan posible la capacitación de todo el personal de la fábrica para sensibilizarlos frente a la importancia de los temas ambientales, garantizando de esta manera el adecuado funcionamiento del sistema.
- Mejorar los sitios de almacenamiento para cumplir con los estándares exigidos por la normatividad ambiental.
- Documentar las inversiones realizadas dentro del sistema de gestión ambiental, para demostrar el compromiso a las partes interesadas.
- Actualizar mensualmente la matriz de control legal ambiental MACLAM, con el fin de dar cumplimiento a las nuevas disposiciones de la normatividad.
- Institucionalizar el día del medio ambiente en el mes de junio, realizando actividades alusivas al tema, que creen espacios de reflexión y refuercen los conceptos ambientales en todo el personal de la fábrica.
- Gestionar los recursos económicos necesarios para el funcionamiento del sistema a través de la venta de los subproductos asegurando su autonomía y permanencia.
- Adquirir un kit de emergencias en el área de caldera para atender adecuadamente un posible derrame de ACPM que afecte la red de alcantarillado.
- Retroalimentar el sistema de gestión ambiental para garantizar la mejora continua del mismo
- Cumplir con lo establecido en el decreto 1299 de 2008, con respecto a la vinculación de una persona idónea para manejar el Departamento de Gestión

Ambiental e implementar el SGA. Esta persona debería ser un administrador del medio ambiente por su perfil profesional.

- La mejora continua debe convertirse en el principal objetivo después de la implementación del sistema de gestión ambiental, ya que ésta garantiza su continuidad.
- La sensibilización y capacitación del personal dentro de una empresa en temáticas ambientales se debe convertir en una estrategia clave para el funcionamiento del sistema de gestión ambiental.

## BIBLIOGRAFÍA

CANO V. Liliana María. Gestión ambiental empresarial. En: Cooperativismo y Desarrollo. Universidad Cooperativa de Colombia N° 82. Julio de 2003. Pág. 79 – 82.

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL RISARALDA CARDER. La gestión ambiental en Risaralda 2005-2006.

FERNÁNDEZ, Vicente. Instrumentos de la gestión ambiental en la empresa. España. Mundiprensa. 1997.

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN. Norma técnica colombiana NTC – ISO 14001. Sistemas de administración ambiental. Especificaciones con guía para uso. Santafé de Bogotá. ICONTEC. Noviembre 1996.

PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL MEDIO AMBIENTE (PNUMA). 2000. Introducción en Producción más Limpia (PML) Unidad de aprendizaje 2 Compilado por Juan Pablo Ramos Bonilla, Profesor de la Universidad de Los Andes, Bogotá D.C., Julio.

RAMOS B. Juan Pablo. Introducción a la producción más limpia (PML) : Unidad de Aprendizaje. Bogotá D.C. Universidad de los Andes. 2000.

RODRÍGUEZ C. Roberto y SIGARRETA V. Sergio. Integración de la Gestión Ambiental en el Proceso de Perfeccionamiento Empresarial. En : Prospectiva, una nueva visión para la ingeniería. Vol. 2 N° 1. Universidad Autónoma del Caribe. Enero – Julio. Barranquilla, Colombia. 2004.

WOODSIDE G. y AURRICHIO P. Auditoría de sistemas de gestión medio ambiental, Introducción a la norma ISO 14001. España. McGraw Hill Interamericana. 2001.

Internet:

BUITRAGO, Claudia. Cumplimiento de los estándares ISO. En: [www.ingenieroambiental.com/presentación-iso-14000.ppt](http://www.ingenieroambiental.com/presentación-iso-14000.ppt). Argentina. 2008.

THE BRITISH STANDARDS INSTITUTION. Descripción general de auditoría y certificación. 2008. En: [www.bisgup.com.mx/auditoría-y-certificación/sistema-de-gestión/normas-y-estándares/iso-14001/](http://www.bisgup.com.mx/auditoría-y-certificación/sistema-de-gestión/normas-y-estándares/iso-14001/)

## **ANEXOS**



### ANEXO A. Matriz para el seguimiento al Plan de Competencia, Formación y toma de Conciencia

MATRIZ DE SEGUIMIENTO AL PLAN DE COMPETENCIA, FORMACIÓN Y TOMA DE CONCIENCIA EN LA INDUSTRIA COLOMBIANA DE CONFECCION							
Nombre	Gargo	Temática ambiental					
		Sistema de Gestión Ambiental	Política ambiental	Impactos ambientales	Manejo integral de residuos sólidos	Legislación ambiental	Buenas prácticas ambientales

FUENTE: elaborado por las autoras.

## ANEXO B. Ficha de reclamaciones ambientales

FICHA DE RECLAMACIONES AMBIENTALES INCOCO S.A.			
1. DATOS DEL RECLAMANTE			
NOMBRE:	_____	IDENTIFICACIÓN:	_____
DIRECCIÓN:	_____		
TELÉFONO:	_____		
CORREO ELECTRÓNICO:	_____		
2. DESCRIPCIÓN DE LA RECLAMACIÓN O QUEJA:			
3. INFORME DEL RESPONSABLE DE LA RECLAMACIÓN			
4. FECHA RECIBIDA LA RECLAMACIÓN			
DIA	MES	AÑO	
FECHA ENTREGA DEL INFORME			
DIA	MES	AÑO	
FIRMA RECLAMANTE		FIRMA RESPONSABLE	

FUENTE: elaborado por las autoras.

**ANEXO C. Formato para el monitoreo de la calidad ambiental**

FORMATO PARA EL MONITOREO DE LA CALIDAD AMBIENTAL									
ÁREA									
Parámetro o aspecto ambiental	Objetivo	Muestreo					Referente normativo	Registro de resultados	Medidas correctivas
		Metodología	Frecuencia	Punto de muestreo	Caracterización del parámetro	Responsable			

FUENTE: elaborado por las autoras.

## ANEXO D. Formato de auditoría ambiental INCOCO S.A.

### ANEXO 5. FORMATO DE AUDITORIA AMBIENTAL INCOCO S.A.

CRITERIO 1: ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL					
	1	2	3	Calificación	Justificación
<b>Estructura organizaconal</b>	La estructura de SGA se encuentra documentada, pero tiene inconsistencias, no corresponde a la situación actual, carece de	La estructura del sistema se encuentra totalmente documentaday es consistente, se encuentran las descripciones fundamentales y estan actualizadas.	Adicionalmente se tiene una descripción detallada de las funciones ambientales en cada uno de los cargos existentes.		
<b>Responsabilidad y autoridad</b>	Las responsabilidades dentro de la estructura organizacional no se definenen, los cargos son inconsistentes y no tienen los conocimientos profesionales necesarios y sus colaboradores no conocen sus responsabilidades	Las responsabilidades dentro de la estructura estan definidas calra y formalmente para las funciones relevantes. Los colaboradores ambientalesestan calificados. Exite un coordinador ambiental nombrado formalmente y existe participación directa de la alta gerencia.	Adicionalmente a los puntos del criterio 2, la gerencia toma la responsabilidad ambiental como prioritaria y se tienen suplentes formalmente asignados para las diferentes funciones ambientales con los conocimientos necesarios para esta labor.		

### CRITERIOS AUDITADOS DEL SISTEMA DE GESTION AMBIENTAL

CRITERIO 2: POLITICA AMBIENTAL					
	1	2	3	Calificación	Justificación
<b>Implementación</b>	La implementación se dio únicamente para la alta gerencia.	La implementación se dio para mas del 90% del personal de planta, a través de procedimientos formales, a demás la política está disponible para las partes interesadas.	A demás de los requisitos anteriores existen evidencias de divulgación de la política ambiental para los trabajadores, clientes , proveedores y otras partes interesadas.		

### CRITERIOS AUDITADOS DEL SISTEMA DE GESTION AMBIENTAL

CRITERIO 3: LEGISLACIÓN AMBIENTAL Y OTROS REQUISITOS					
	1	2	3	Calificación	Justificación
<b>Conocimiento, registro y divulgación de la normatividad ambiental</b>	No existe un procedimiento formal para para el conocimiento, registro y divulgación de la legislación ambiental que aplica a los procesos y productos de fábrica y los empleados y colaboradores no conocen sus obligaciones legales	Existe un procedmiento formalmente establecido para el control de la legislación ambiental y se mantiene actualizado.Los emplaados y colaboradores claves están al tanto de las regulaicones legales aplicables.	Además de cumplir los puntos del criterio 2, la planta presenta evidencias de la participación en grupos de trabajo externos para el desarrollo de legislaciones nuevas y de regulaciones legales aplicables a su actividad. Cuenta con acciones claramente definidas para cumplir con las inconformidades ambientales		
<b>Control Ambiental MACLAM</b>	No se evalúa la aplicabilidad y cumplimiento de la legislación incluida en la Matriz de Control Legal Ambiental, esta matriz se encuentra desactualizada.	Se evalua periodicamente la aplicabilidad y cumplimiento de la legislación incluida en la MACLAM, la cual cuenta con un procedimiento formal para su actualización.	Además de cumplir los puntos del criterio 2, la alta gerencia apueba su aplicabilidad y el resultado se divulga a los responsables de las diversas áreas de la planta, frente a las acciones definidas para su cumplimiento. Se poseé los recursos adecuados para atender las exigencias legales.		

CRITERIOS AUDITADOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL					
CRITERIO 4: DIAGNÓSTICO AMBIENTAL INICIAL					
	1	2	3	Calificación	Justificación
<b>Identificación y valorización de los aspectos e impactos ambientales</b>	Tienen un procedimiento parcialmente implementado para la elaboración y la revisión periódica de la matriz de aspectos e impactos ambientales; la cual son diligenciadas inadecuadamente. Los aspectos e impactos significativos son tratados con acciones de gestión informales. Se realizó un análisis del riesgos parcial, durante la elaboración de la matriz de aspectos ambientales en todas las actividades, operaciones y equipos.	Tiene un procedimiento implementado para la elaboración y revisión periódica de la matriz de aspectos e impactos ambientales, esta es diligenciada adecuadamente. Los involucrados en la evaluación fueron entrenados y se presentó evidencias de ese entrenamiento. Los aspectos e impactos ambientales significativos poseen un plan de las acción futuras de solución.	Cumple los ítems del criterio 2 y adicionalmente se efectuó un análisis del riesgos de manera adecuada, incluyendo todas las situaciones potenciales de emergencia. La instrucción normativa de la empresa prevé la revisión anual cuando tiene cambios significativos del proceso, productos u operaciones. Existen planes de acción formales para el control de los aspectos negativos identificados en la matriz, con definición de costos, plazos y responsables. Se posee una calificación formal y sistemática de las conformidades actualizadas.		

CRITERIOS AUDITADOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL					
CRITERIO 5: CONTROL OPERACIONAL					
	1	2	3	Calificación	Justificación
<b>Control Operacional</b>	La Fábrica dispone de un procedimiento para el Monitoreo de la Calidad Ambiental parcial para hacer un seguimiento de las características críticas de los aspectos ambientales de sus operaciones, procesos y actividades. El monitoreo no es realizado con la periodicidad exigida, los resultados del monitoreo son registrados inadecuadamente y no se encuentran disponibles para el personal interesado; existe confusión sobre los parámetros legales a cumplir; las acciones correctivas son ejecutadas sin planeación y no existe al planteamiento de acciones preventivas.	La Fábrica dispone de un procedimiento para el Monitoreo de la Calidad Ambiental formal para hacer un seguimiento de las características críticas de los aspectos ambientales de las operaciones. Toma en cuenta todos los puntos de control necesarios; se tiene en cuenta el cumplimiento de la legislación ambiental; el procedimiento define: que, cuando y donde medir, complicación de resultados y métodos para facilitar el análisis y causas de las desviaciones; quien aplica el procedimiento se encuentra capacitado para desarrollar esta labor y hay revisión periódicas que incluyen acciones correctiva y preventivas	Además de cumplir los ítems establecidos en 2, cuenta con un procedimiento para el Monitoreo de la Calidad Ambiental formalmente implementado y adicionalmente cumple las siguientes condiciones: los resultados del monitoreo son registrados y se encuentran disponibles; los resultados son analizados por el líder ambiental, las no conformidades son comunicadas al personal interesado y existen evidencias de las acciones correctivas implementadas.		

CRITERIOS AUDITADOS DEL SISTEMA DE GESTION AMBIENTAL					
	1	2	3	Calificación	Justificación
<b>Definición e implementación</b>	Los programas de gestión ambiental se establecen parcialmente al igual que los recursos, los responsables y plazos para desarrollo y no existe difusión de los programas.	Los programas de Gestión ambiental estan establecidos, al igual que los recursos, los plazos y los responsables de su implementación. Los programas son difundidos al personal interno, externo y los colaboradores de su desarrollo se encuentran entrenados para cumplir su función.	Además de cumplir los criterios anteriores, se cuenta con los Programas de Gerenciamiento Ambiental. Todos los programas ambientales son consistenes y compatible con otros programas de gestión de fábrica.		

CRITERIOS AUDITADOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL					
CRITERIO 7: PLAN DE RESPUESTA A EMERGENCIAS AMBIENTALES					
	1	2	3	Calificación	Justificación
<b>Plan de Emergencia</b>	La Fábrica cuenta con un plan para respuesta a emergencias ambientales que cubre parcialmente las situaciones de riesgo de la empresa. La planta provee a los colaboradores condiciones parciales para una respuesta inmediata para atender las emergencias.	La Fábrica dispone de un Plan para respuesta a Emergencias Ambientales que cubre totalmente las situaciones de riesgo. Todos los casos de emergencias son cubiertos por el Plan. Existe una brigada de emergencia entrenada y existen evidencias. La Fábrica suministra a los colaboradores las condiciones adecuadas para para la respuesta imediata a emergencias. El Plan incluye formularios de inspección y de acción correctiva en los equipos de emergencias	Además de los ítems anteriores:Se mantienen los registros de los accidentes ocurridos; Se analiza críticamente el acontecimiento ocurrido, definiendo e implementado las acciones preventivas, cuando es posible, para evitar acontecimientos iguales;		

CRITERIOS AUDITADOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL					
CRITERIO 8: BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES					
	1	2	3	Calificación	Justificación
<b>Buenas Prácticas</b>	La Fábrica implementó de manera parcial e informal, sin procedimientos Buena Prácticas Ambientales relacionadas con el uso eficiente de los recursos y minimización de desperdicios. No existen registro de las acciones implementadas y no se cuenta con indicadores que midan la eficiencia de estas acciones	La Fábrica desarrolló un procedimeinto para el desarrollo de buenas prácticas ambientales relacionadas con el uso eficiente de los recursos y la minimización de desperdicios. Se establecieron planes, recursos y cronogramas claramente establecidas; se tenienen indicadores para medir la eficiencia de las acciones; se relacionan las buenas prácticas en las instrucciones operacionales y las actividades; se ha entrenado a los colaboradores de planta y personal interesado e involuvrado en las acciones.	Además de los ítems del criterio 2, se mantiene un registro formal de las acciones tomadas e implementadas; las mejoras de los avances obtenidos por la aplicación de las buenas prácticas son divulgadas internamente y se estimula formal e informalmente a que los proveedores apliquen sistemas semejantes en sus Fábricas.		

**CRITERIOS AUDITADOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL**

**CRITERIO 8: CONTABILIDAD AMBIENTAL**

	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>Calificación</b>	<b>Justificación</b>
<b>Costeo Ambiental</b>	Los costos ambientales son parcialmente registrados o considerados para las actividades, operaciones, procesos y nuevas inversiones de la Fábrica	Existe un sistema de costeo implementado formalmente para registrar los costos ambientales de las actividades, operaciones, nuevos procesos, procesos y nuevas inversiones en la Fábrica. Los costos ambientales son contabilizados adecuadamente y las acciones para minimizarlos se están implementando en planta, se registran los beneficios ambientales de las campañas de sensibilización y la reducción de subproductos es divulgada entre los colaboradores, como estímulo a las buenas prácticas y la mejora continua	Además de cumplir con los ítems del criterio 2: los costos y ganancias son reportados a Planeación Estratégica; se desarrolla o identifica nuevos proveedores para reducir costos y promover la reutilización de residuos y las campañas educativas referentes a aspectos ambientales, internos o externos, son contabilizadas en la cuenta ambiental de Fábrica.		

**CRITERIOS AUDITADOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL**

**CRITERIO 9: CALIBRACIÓN DE INSTRUMENTOS**

	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>Calificación</b>	<b>Justificación</b>
Programa de Calibración de Instrumentos	La Fábrica dispone de un programa informal para la Calibración y de instrumentos; las acciones ejecutadas son aleatorias y realizadas de manera empírica, los registros que se tienen son inadecuados e incompletos	La Fábrica dispone de un Programa formal de Calibración de Instrumentos, debidamente implementado a través de procedimientos formales para la calibración de todos los instrumentos de medición que influyen en el control ambiental; existen registros de las calibraciones hechas a los diferentes instrumentos y existen evidencias de entrenamiento a los colaboradores y personal contratado que aplican los procedimientos y prácticas de calibración de instrumentos.	Además de cumplir los criterios anteriores: todos los equipos se son a calibrados antes de su primera utilización para validar la precisión; la Certificación de la calibración de instrumentos que tienen influencia en el control ambiental son realizadas por entidades o laboratorios que recibieron certificación.		

CRITERIOS AUDITADOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL					
CRITERIO 10: COMUNICACIÓN					
	1	2	3	Calificación	Justificación
<b>Comunicación interna</b>	La información sobre temas ambientales son comunicadas de manera ocasional e informal.	La información sobre los temas ambientales son comunicadas de manera formal; exist un procedimiento aprobado para la comunicación de lo relacionado al control ambiental; hay una definición clara de lo que puede ser comunicado internamente, los temas ambientales han adquirido importancia en los diferentes niveles de la organización	Además de los items del criterio 2, en la Fábrica existen un responsable de la comunicación interna, quien comunica todos los asuntos relevantes a todos los niveles organizacionales; la comunicación se realiza por medios como: magazin interno, tableros, carteleras, entre otros. en el caso que existan sugerencias y recomendaciones del personal estas son recolectadas y analizadas y publicadas.		
<b>Apoyo personal del</b>	El personal es involucrado parcialmente en la comunicación de los asuntos ambientales, solamente se involucra la alta gerencia	El personal es involucrado de manera adecuada en la comunicación de los asuntos ambientales; Los colaboradores son estimulados a identificar y reportar deficiencias y existen un procedimiento para mantener la confidencialidad de las informaciones reportadas.	Además de los items del criterio 2, en Fábrica existen criterios para seleccionar e implementar las sugerencias ambientales recibidas y las sugerencias que son implementadas son debidamente comunicadas		
<b>Comunicación Externa</b>	No hay procedimientos para la comunicación externa de los asuntos ambientales. Los temas ambientales son llevadas a conocimiento público de manera informal y ocasional: No está designado un responsable para comunicar las informaciones ambientales relevantes a las autoridades locales, organismos	Hay procedimientos para la comunicación externa de los asuntos ambientales. Los temas ambientales son llevadas a conocimiento público de manera defensiva, solamente para justificar alguna inconformidad ambiental; está designado un responsable para comunicar las informaciones ambientales relevantes a las autoridades locales, organismos	Se realizan presentaciones y declaraciones externas sobre el desempeño ambiental de la Fábrica. Los temas ambientales son comunicadas abierta y adecuadamente al público, organismos gubernamentales, ONG's, asociaciones y otras partes interesadas; la empresa participa en la consecución de reconocimiento por su desempeño ambiental por parte de las autoridades ambientales		



CRITERIOS AUDITADOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL					
	1	2	3	Calificación	Justificación
<b>Evaluación de las necesidades de entrenamiento</b>	Las necesidades de entrenamiento y las exigencias de calificación son definidas de manera informal.	Las necesidades de entrenamiento y las exigencias de calificación están identificadas de tal manera que permitan cumplir con la legislación y las regulaciones ambientales internas. Los entrenamientos están documentados; se tiene un plan de para el entrenamiento inicial y los posteriores refuerzos.	Además de los items de criterio de 2, en Fábrica existe Procedimiento para evaluar la asimilación del entrenamiento recibido, Procedimiento para registrar y comunicar la evaluación de la asimilación del entrenamiento recibido. Posterior a la certificación de habilidad de quien recibió el entrenamiento, esta pasa a constar en la hoja de vida del mismo.		
<b>Programas de Entrenamiento</b>	Los programas de entrenamiento en medio ambiente son elaborados informalmente, estos son suministrados únicamente a la alta gerencia. Las exigencias de calificación para los multiplicadores y facilitadores no están definidas. no se sigue un registro de entrenamiento.	Los programas de entrenamiento para asuntos ambientales permiten cumplir las exigencias internas y externas; las exigencias de calificación para los multiplicadores y facilitadores se encuentra definida; Los programas incluyen entrenamiento inicial y refuerzos, así como los recursos y los roles locales y responsabilidades de cada función de entrenamiento; se tiene procedimiento para registro de los entrenamientos, estos son archivados sistemáticamente y están disponibles para el personal interesado	Además de los items del criterio 2, se tiene previstos entrenamientos formales para los contratistas que desempeñan actividades que involucran aspectos ambientales; Los costos de los entrenamientos hacen parte de la contabilidad ambiental de la Fábrica; la evaluación de las necesidades de entrenamiento incluyen cursos complementarios para los responsables del control ambiental de la Fábrica.		
<b>Evaluación de la eficacia de los entrenamientos</b>	La eficacia de los entrenamientos suministrados es validada de manera parcial, informal y no registrada.	La eficacia se mantiene registrada de las validaciones; existen formularios para la validación de los entrenamientos; las sugerencias de mejora son consideradas; en caso que el entrenamiento no haya tenido los resultados sperados se toman las medidas necesarias para lograr la mejora continúa.	Además de los items del criterio 2, la Fábrica posee una planilla para la Evaluación de la Retroalimentación y prevé una instrucción para la modificar los entrenamientos que reciben críticas negativas y para identificar otros proveedores externos de entrenamiento, en el caso que el curso haya recibido evaluación negativa. La Planilla de Evaluación de la Retroalimentación proporciona una		

CRITERIOS AUDITADOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL					
CRITERIO 12: DOCUMENTACIÓN					
	1	2	3	Calificación	Justificación
<b>Estructura de documentación</b>	Los asuntos de medio ambiente están parcialmente documentados.	Existe una documentación adecuadamente definida y establecida, que cumple los temas ambientales específicas y las exigencias externas; los documentos están relacionados con el Sistema de Gestión de Calidad existente en fábrica. Cuando es necesario alterar un documento se conservan las versiones anteriores por un determinado plazo estipulado por la Fábrica, se utiliza software para el control de la documentación electrónica.	Además de los ítems del criterio 2, en Fábrica existen evidencias de que las alteraciones en los documentos son inmediatamente comunicados a los usuarios del documento.		
<b>Control de documentos</b>	Los procedimientos para el control de los documentos es parcial.	Los documentos son controlados y actualizados haciendo uso de medidas claramente definidas; los documentos actualizados están disponibles y su presentación es uniforme; existen medidas para asegurar la revisión y aprobación de los documentos antes de la emisión de los mismos; se asegura el no uso de documentos obsoletos; están definidos los plazos de vigencia de los diferentes documentos y se asegura la sustitución de los documentos.	Además de los ítems del criterio 2, en Fábrica todos los documentos son adecuadamente controlados, archivados y actualizados; Los documentos legales (licencias, autorizaciones, etc.) y oficiales de la Fábrica (contratos, seguros, alquiler de equipos, etc.) relativos al medio ambiente definen responsabilidades, plazos de renovación y sitio definido para registro y archivo.		

CRITERIOS AUDITADOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL					
CRITERIO 13: AUDITORÍA AMBIENTAL					
	1	2	3	Calificación	Justificación
<b>Auditoría Ambiental</b>	No se cuenta con un procedimientos formales para la realización de las auditorías ambientales internas, estas son realizadas informalmente y por personal no calificado, los registros son incompletos y no existe comprobación o registro de calificación de auditor interno.	Hay un procedimiento formal para la realización de auditorías ambientales internas que incluye: Definiciones de frecuencia, alcance y metodología a ser adoptada, cronograma, entrenamiento para auditores internos y registro de calificaciones y definición de los criterios a ser adoptados.	Además de los ítems del criterio 2 las auditorías ambientales internas fueron realizadas de acuerdo con el cronograma propuesto por la Empresa; los resultados fueron comunicados al personal interesado; y las acciones correctivas recomendadas en las auditorías son implementadas.		

CRITERIOS AUDITADOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL					
CRITERIO 14: REVISIÓN POR LA GERENCIA					
	1	2	3	Calificación	Justificación
<b>Revisión por la Gerencial</b>	Las revisiones gerenciales son realizadas informalmente, sin registros o comunicación de las mismas.	La revisión del SGA es formalmente conducida por el Gerente de la Fábrica, el cual tiene como base los resultados de la auditoría anterior, los indicadores ambientales, los registros de la revisión inmediatamente anterior. Las revisiones gerenciales son comunicadas al personal interesado.	Además de los ítems del criterio 2, la Fábrica tienen registros de la implementación y monitoreo de las acciones de mejora recomendadas en las revisiones gerenciales.		

FUENTE: elaborado por las autoras.

## ANEXO E. Formato lista de chequeo para la evaluación del sistema de gestión ambiental por la gerencia

LISTA DE CHEQUEO PARA LA EVALUACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL POR LA GERENCIA					
<b>Fecha de revisión:</b>					
<b>Instrumentos utilizados para la evaluación:</b>					
<b>Participantes:</b>					
Item	Aspectos negativos	Aspectos positivos	Acciones correctivas	Actividades	Responsable
Observación de las auditorías hechas al SGA					
Objetivos y metas ambientales					
Asignación de responsabilidades					
Pertinencia de la política ambiental					
Cumplimiento de la legislación ambiental					
Disponibilidad de la información del SGA para todo el personal de planta					
Resposta ante reclamaciones ambientales					
Cumplimiento de las acciones correctivas planteadas					
Establecimiento de mecanismos adecuados de comunicación interna y externa					
Cumplimiento del plan de capacitaciones					
Consumo de Agua					
Consumo de Energía					
Consumo de materias primas					
Consumo de combustibles					
Emisiones atmosféricas					
Eficiencia del PMRS					
Estudio de indicadores de eficiencia					
Retroalimentación del SGA					
Conclusiones					

**ANEXO F. Formato diagnóstico inicial sobre residuos sólidos en INCOCO S.A.**

DIAGNÓSTICO INICIAL SOBRE RESIDUOS SÓLIDOS EN INCOCO S.A.						
ÁREAS	RESIDUOS GENERADOS	TIPO RESIDUO		MANEJO ACTUAL		MANEJO FINAL ADECUADO
		P	NP	A	NA	
OFICINAS	Papel		x	x		Reciclaje
	Plástico		x	x		Reciclaje
	Papel carbón		x		x	Relleno
	Recipientes de tintas para sellos	x			x	Incineración
	Lápices y colores		x		x	Relleno
	Toners y cartuchos de impresoras y fotocopiadoras	x			x	Reciclaje
	Muebles		x		x	Reciclaje
	Equipos electrónicos		x	x		Reciclaje
	Repuestos inactivos		x	x		Reciclaje
MANTENIMIENTO	Aceite quemado	x			x	Reciclaje
	Recipientes de limpieza y mantenimiento de máquinas	x			x	Reciclaje
	Recipientes de aceite	x			x	Reciclaje
	Lodos de las calderas	x			x	Relleno
	Polímero (Químico)	x			x	Incineración
	Piezas metálicas	x		x		Reciclaje
	Baterías	x			x	Reciclaje
	Material contaminados de hidrocarburos	x			x	Incineración
	Recipientes de pinturas (mejoramiento de la planta)	x			x	Reciclaje e
PROCESO PRODUCTIVO	Retal		x	x		Reciclaje
	Ripio de tela		x		x	Relleno
	Piezas no conformes		x	x		Reciclaje
	Plástico		x	x		Reciclaje
	Papel		x	x		Reciclaje
	Cinta satin		x	x		Reciclaje
	Botones metálicos		x	x		Reciclaje
	Botones plásticos		x	x		Reciclaje
	Hilaza		x		x	Relleno
	Papel corrugado (cartón)		x	x		Reciclaje
	Ganchos		x	x		Reciclaje
	Agujas	x		x		Incineración
	Conos de hilos plásticos		x	x		Reciclaje
	Conos de hilo de cartón		x	x		Reciclaje
	Desbaratadores	x			x	Incineración y reciclaje
	Tijeras	x			x	Incineración y reciclaje
	Suncho		x		x	Relleno
	Trozos de madera (estibas)		x		x	Relleno
	Acrílico		x		x	Relleno
	Cartón cartulina		x	x		Reciclaje
	Tiza		x		x	Relleno
	Material fusible	x			x	Incineración
	Poliamida		x		x	Relleno
	Recipientes de alcohol, barsol y collarín	x		x		Incineración
	Tijeras y desbaratadores		x		x	Inactivación y
	Recipientes para tintas (codificación)	x			x	Incineración
	Acido cresílico	x			x	Incineración
Telas de las prensas		x		x	Relleno	

<b>PLANTA FÍSICA (EDIFICIO)</b>	Lámparas	x			x	Reciclaje
<b>SERVICIOS GENERALES</b>	Papel higienico	x			x	Relleno
	Toallas Higienicas	x			x	Relleno
	Residuos propios de la preparación de alimentos		x	x		Reciclaje
	Ripio de café		x	x		Relleno
	Servilletas		x		x	Relleno
	Sobras de alimentos		x	x		Reciclaje
	Recipientes de detergentes		x		x	Relleno
	Plástico contaminado		x		x	Relleno
Botellas plásticas		x	x		Reciclaje	
<b>ENFERMERIA</b>	Jeringas	x			x	EMDEPSA
	Agujas	x			x	EMDEPSA
	Guantes	x			x	EMDEPSA
	Algodón contaminado	x			x	EMDEPSA
	Gasas	x			x	EMDEPSA
	Recipientes de alcohol	x			x	EMDEPSA
	Recipientes de desinfectantes	x			x	EMDEPSA
	Bajalenguas	x			x	EMDEPSA