

1-1-2011

## **Diseño del sistema de gestión ambiental para un laboratorio dedicado a la fabricación de productos cosméticos y preparados de tocador**

Arles Alfonso Sánchez Sáenz  
*Universidad de La Salle, Bogotá*

Follow this and additional works at: [https://ciencia.lasalle.edu.co/ing\\_ambiental\\_sanitaria](https://ciencia.lasalle.edu.co/ing_ambiental_sanitaria)

---

### **Citación recomendada**

Sánchez Sáenz, A. A. (2011). Diseño del sistema de gestión ambiental para un laboratorio dedicado a la fabricación de productos cosméticos y preparados de tocador. Retrieved from [https://ciencia.lasalle.edu.co/ing\\_ambiental\\_sanitaria/1759](https://ciencia.lasalle.edu.co/ing_ambiental_sanitaria/1759)

This Trabajo de grado - Pregrado is brought to you for free and open access by the Facultad de Ingeniería at Ciencia Unisalle. It has been accepted for inclusion in Ingeniería Ambiental y Sanitaria by an authorized administrator of Ciencia Unisalle. For more information, please contact [ciencia@lasalle.edu.co](mailto:ciencia@lasalle.edu.co).

**DISEÑO DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL PARA UN LABORATORIO  
DEDICADO A LA FABRICACIÓN DE PRODUCTOS COSMÉTICOS Y  
PREPARADOS DE TOCADOR.**

**ARLES ALFONSO SÁNCHEZ SÁENZ**

**UNIVERSIDAD DE LA SALLE**

**FACULTAD DE INGENIERIA**

**PROGRAMA DE INGENIERIA AMBIENTAL Y SANITARIA**

**BOGOTÁ D.C**

**2011**

**DISEÑO DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL PARA UN LABORATORIO  
DEDICADO A LA FABRICACIÓN DE PRODUCTOS COSMÉTICOS Y  
PREPARADOS DE TOCADOR.**

**ARLES ALFONSO SÁNCHEZ SÁENZ**

**PROYECTO DE GRADO PARA OPTAR AL TÍTULO DE INGENIERO AMBIENTAL Y  
SANITARIO**

**DIRECTOR**

**JESUS ALFONSO TORRES ORTEGA**

**PhD INGENIERO QUIMICO**

**UNIVERSIDAD DE LA SALLE**

**FACULTAD DE INGENIERIA**

**PROGRAMA DE INGENIERIA AMBIENTAL Y SANITARIA**

**BOGOTÁ D.C**

**2011**

**NOTA DE ACEPTACIÓN:**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Firma del Director

---

Firma de Jurado

---

Firma de Jurado

Bogotá D.C., 23 de Mayo de 2011.

*A Dios por la vida, la salud y permitirme vivir esta experiencia*

*A mis padres y hermana por el apoyo y comprensión dados en este largo camino,*

*A mi familia por su interés y apoyo durante toda la etapa de estudio,*

*A todos aquellos que de una u otra forma me apoyaron*

*Durante este período de mi vida.*

## CONTENIDO

INTRODUCCIÓN .....	1
OBJETIVOS .....	3
Objetivo General. ....	3
Objetivos Específicos. ....	3
1. MARCO REFERENCIAL.....	4
1.1. MARCO TEÓRICO .....	4
1.1.1. Historia de la coloración capilar. ....	4
1.1.2. Color del cabello y Tintes capilares.....	6
1.1.3. Historia de la cosmética.....	8
1.1.4. Sistema de gestión ambiental. ISO 14001 .....	11
1.1.5. Antecedentes en la Universidad de La Salle .....	14
1.2. MARCO LEGAL.....	15
1.2.1. Leyes.....	15
1.2.2. Decretos: .....	16
1.2.3. Resoluciones: .....	16
2. METODOLOGÍA.....	18
3. ASPECTOS GENERALES .....	20
3.1. DESCRIPCIÓN GENERAL.....	20
3.1.1. Condiciones Geográficas Y Territoriales .....	20
3.1.2. Condiciones Naturales De Las Sedes .....	21
3.1.3. Organización Institucional.....	21
3.1.4. Infraestructura, Recursos Y Equipos.....	22
4. CONDICIONES AMBIENTALES .....	26
4.1. CONDICIONES AMBIENTALES DEL ENTORNO .....	26
4.1.1. Valoración de las condiciones ambientales del entorno. ....	26

4.1.2.	Contaminación Visual.....	26
4.1.3.	Contaminación a fuentes hídricas. ....	26
4.1.4.	Residuos.....	27
4.2.	CONDICIONES AMBIENTALES INTERNAS.....	27
4.2.1.	Materias Primas utilizadas en los procesos productivos.....	28
4.2.2.	Descripción y Diagramas de Flujo de los procesos productivos .....	29
4.3.	IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES.....	48
4.3.1.	Consumo de agua y vertimientos. ....	48
4.3.2.	Emisiones atmosféricas. ....	49
4.3.3.	Consumo De Energía. ....	50
4.4.	PRÁCTICAS Y PROCEDIMIENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL EXISTENTES.....	51
4.5.	SITUACIONES DE EMERGENCIA Y ACCIDENTES PREVIOS: .....	51
5.	PRÁCTICAS DE GESTIÓN ACTUALES.....	52
5.1.	COMPRA DE PRODUCTOS QUÍMICOS PELIGROSOS. ....	52
5.2.	ALMACENAMIENTO Y MANIPULACIÓN DE PRODUCTOS QUÍMICOS: ....	52
5.3.	CONTROLES SOBRE EMISIONES DIFUSAS O FUGITIVAS:.....	53
5.4.	DISPOSICIÓN DE RESIDUOS:.....	53
5.5.	EQUIPO PARA PREPARACIÓN Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIA: .....	54
6.	ANÁLISIS DEL USO Y MANEJO DE LOS RECURSOS.....	55
6.1.	INFORMACIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS.....	55
6.2.	INFORMACIÓN DEL RECURSO AGUA.....	56
6.3.	INFORMACIÓN RECURSO ENERGÍA.....	57
7.	FORMULACIÓN DEL PLAN.....	59
7.1.	MISION .....	59
7.2.	VISION.....	59
7.3.	POLITICA AMBIENTAL.....	59
7.4.	OBJETIVOS .....	61
7.4.1.	Objetivo general. ....	61
7.4.2.	Objetivos Específicos .....	61

7.5.	METAS AMBIENTALES.....	61
7.6.	CUMPLIMIENTO CON LA NORMATIVIDAD .....	61
7.7.	PROGRAMA DE GESTIÓN INTERNA.....	64
7.8.	SEGUIMIENTO Y CONTROL .....	65
8.	PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS.....	66
8.1.	OBJETIVO.....	67
8.2.	ALCANCE .....	67
8.3.	DEFINICIONES .....	67
8.3.1.	Almacenamiento.....	67
8.3.2.	Aprovechamiento Y/ Valorización.....	67
8.3.3.	Cretip:.....	68
8.3.4.	Gestión Integral .....	68
8.3.5.	Manejo Integral.....	68
8.3.6.	Residuo O Desecho.....	69
8.3.7.	Residuo O Desecho Peligroso (RESPEL).....	69
8.3.8.	Riesgo.....	69
8.4.	DIAGNÓSTICO SITUACIONAL.....	69
8.5.	COMPONENTES DEL PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS PELIGROSOS .....	70
8.5.1.	Componente I: Prevención Y Minimización .....	70
8.5.2.	Identificación de fuentes.....	71
8.5.3.	Inventario De Residuos Peligrosos .....	73
8.5.4.	Ecomapa.....	77
8.5.5.	Cuantificación de la generación de RESPEL.....	82
8.5.6.	Alternativas de prevención y minimización .....	83
8.6.	MANEJO INTERNO AMBIENTALMENTE SEGURO.....	86
8.6.1.	Objetivos.....	86
8.6.2.	Metas.....	86



8.6.3.	Manejo Interno De RESPEL.....	86
8.6.4.	Medidas De Contingencia.....	93
8.6.5.	Medidas para la entrega al gestor externo.....	94
8.7.	MANEJO EXTERNO AMBIENTALMENTE SEGURO .....	95
8.7.1.	Objetivos.....	95
8.7.2.	Metas.....	95
8.7.3.	Clasificación Y Descripción Del Residuo.....	95
8.7.4.	Proceso O Actividad De Generación .....	96
8.7.5.	Razón Social Del Gestor Externo .....	96
8.8.	EJECUCIÓN, SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DEL PLAN .....	96
8.8.1.	Personal responsable de la coordinación, operación y seguimiento del PGIRESPEL.....	96
8.8.2.	Capacitación .....	97
8.9.	SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN .....	98
8.9.1.	Indicadores.....	100
9.	PROGRAMA PARA EL USO EFICIENTE Y AHORRO DEL AGUA.....	101
9.1.	OBJETIVO.....	102
9.2.	ALCANCE.....	102
9.3.	DEFINICIONES .....	102
9.3.1.	Consumo De Agua.....	102
9.3.2.	Vertimiento .....	102
9.4.	CONSIDERACIONES PREVIAS .....	102
9.5.	DESCRIPCIÓN Y DESARROLLO.....	103
9.5.1.	Limpieza De Equipos.....	103
9.5.2.	Limpieza De Instalaciones .....	104
9.6.	CRITERIOS DE ÉXITO .....	104
9.7.	RESPONSABILIDAD.....	104
9.8.	EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL .....	105

10.	PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD PARA PRÁCTICAS ESTÉTICAS EN EXTERIORES.....	107
10.1.	INTRODUCCIÓN .....	108
10.2.	OBJETIVOS.....	111
10.2.1.	General .....	111
10.2.2.	Objetivos Específicos .....	111
10.3.	INFORMACIÓN GENERAL DEL ESTABLECIMIENTO.....	112
10.4.	MARCO TEÓRICO .....	113
10.5.	IDENTIFICACIÓN DE LOS FACTORES DE RIESGO.....	117
10.5.1.	Condiciones De Higiene.....	118
10.5.2.	Condiciones Psicolaborales.....	119
10.5.3.	Condiciones Ergonómicas .....	120
10.5.4.	Condiciones De Seguridad.....	120
10.6.	VALORACIÓN DE FACTORES DE RIESGO.....	122
10.6.1.	Grado de peligrosidad (GP).....	122
10.6.2.	Grado de repercusión (GR).....	123
10.6.3.	Recomendaciones Para Riesgos Ergonómicos .....	125
10.6.4.	Recomendaciones Para Riesgos De Seguridad.....	126
10.6.5.	Recomendaciones Para Riesgos Químicos.....	126
10.7.	ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (E.P.P.).....	127
10.7.1.	Protección Respiratoria .....	127
10.7.2.	Protección visual .....	128
10.7.3.	Protección auditiva.....	128
10.7.4.	Protección Extremidades Superiores “manos” .....	128
10.7.5.	Ropa de Trabajo.....	129
10.8.	DESCRIPCIÓN DE LAS TÉCNICAS DE ASEPSIA .....	129
10.8.1.	Precauciones en el lugar de Trabajo .....	129
10.8.2.	Principios Generales de la Limpieza .....	130

10.8.3.	Normas de seguridad para el uso de productos cosméticos .....	136
10.8.4.	Gestión integral de residuos en sus componentes interno y externo ....	137
10.9.	FLUJOGRAMAS DE PROCESO POR SERVICIO .....	139
10.9.1.	Manual De Limpieza E Higiene Para Estudio Técnico.....	139
10.9.2.	Asistencias Técnicas Personalizadas .....	140
10.9.3.	Plan Técnico Academias De Belleza .....	142
10.9.4.	Capacitación A Distribuidoras De Productos De Belleza.....	146
10.9.5.	Seminarios Nacionales E Internacionales.....	147
10.9.6.	Programa Aplicación De Tintes En Unidad Móvil .....	151
10.10.	INVENTARIO DE ELEMENTOS.....	155
10.10.1.	Asistencia Técnica Personalizada .....	155
10.10.2.	Plan Técnico Academias.....	155
10.10.3.	Capacitación a Distribuidoras.....	156
10.10.4.	Seminarios Nacionales e Internacionales .....	156
10.10.5.	Aplicación de tintes en unidad móvil .....	157
10.11.	OBSERVACIONES.....	157
10.12.	COMPROMISOS.....	159
11.	CONCLUSIONES.....	161
12.	RECOMENDACIONES .....	163
13.	BIBLIOGRAFIA.....	164
14.	CIBERGRAFIA .....	166

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Niveles del SGA según ISO 14001 .....	12
Figura 2. Generación de Residuos Sólidos Reciclables en el área productiva.....	55
Figura 3. Consumo de agua por parte de la empresa.....	57
Figura 4. Ecomapa primer piso .....	78
Figura 5. Ecomapa segundo piso .....	79
Figura 6. Ecomapa acondicionamiento .....	80
Figura 7. Ecomapa Bodega y Cafetería .....	81
Figura 8. Movilización interna primer piso .....	90
Figura 9. Movilización interna acondicionamiento. ....	91
Figura 10. Movilización interna segundo piso.....	92

## LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Clasificación de los tintes dependiendo su procedencia.....	6
Tabla 2. Clasificación de los tintes en función de la duración del efecto .....	7
Tabla 3. Condiciones Naturales de las sedes. ....	21
Tabla 4. Equipos del área de fabricación de semisólidos y líquidos.....	23
Tabla 5. Equipos del área de fabricación de cremas.....	23
Tabla 6. Equipos del área de Envasado. ....	23
Tabla 7. Equipos del área de Acondicionamiento .....	24
Tabla 8. Equipos del área de Mantenimiento.....	24
Tabla 9. Equipos para desmineralización de agua.....	24
Tabla 10. Equipos de Microbiología.....	24
Tabla 11. Equipos del área de Producto Terminado. ....	25
Tabla 12. Materias Primas utilizadas en los procesos productivos.....	28
Tabla 13. Consumo de Agua. ....	48
Tabla 14. Consumo de energía sede San Fernando.....	50
Tabla 15. Generación de residuos. ....	55
Tabla 16. Normatividad Aplicable a Empresa .....	62
Tabla 17. Matriz DOFA .....	70
Tabla 18. RESPEL generados en áreas administrativa, acondicionamiento y almacenamiento .....	72
Tabla 19. RESPEL generados en el área productiva .....	72
Tabla 20. RESPEL generados en Control de Calidad.....	73
Tabla 21. Clasificación de los Residuos Peligrosos .....	74
Tabla 22. Media Móvil.....	82

Tabla 23. Alternativas de prevención y minimización.....	84
Tabla 24. Envasado de Respel.....	88
Tabla 25. Temas de capacitación. ....	98
Tabla 26. Factores de riesgo por condiciones de higiene. ....	118
Tabla 27. Factores de riesgo por condiciones psicolaborales. ....	119
Tabla 28. Factores de riesgo por condiciones ergonómicas ....	120
Tabla 29. Riesgos que afectan la seguridad. ....	121
Tabla 30. Grado de Peligrosidad ....	123
Tabla 31. Factores de ponderación ....	124
Tabla 32. Tipo de limpieza de los diferentes utensilios, elementos y herramientas.. .....	135

## LISTA DE ANEXOS

ANEXO 1: ORGANIGRAMA INSTITUCIONAL . . . . .	165
ANEXO 2: FORMATO DE ENTREGA DE RESIDUOS PELIGROSOS A TERCEROS. . . . .	166
ANEXO 3: REGISTRO GENERACIÓN RESIDUOS DE SUSTANCIAS CONTROLADAS. . . . .	167
ANEXO 4: FORMATO CARACTERIZACIÓN DE VERTIMIENTOS. . . . .	168

## GLOSARIO

**ALMACENAMIENTO**<sup>1</sup>: Es el depósito temporal de residuos o desechos peligrosos en un espacio físico definido y por un tiempo determinado con carácter previo a su aprovechamiento y/o valorización, tratamiento y/o disposición final.

**APROVECHAMIENTO Y/ VALORIZACIÓN**<sup>2</sup>: Es el proceso de recuperar el valor remanente de los materiales que componen los residuos o desechos peligrosos por medio de la recuperación, reciclado o regeneración.

**CONSUMO DE AGUA**: Cantidad de agua para uso humano y/o industrial que se utiliza durante determinado tiempo. Normalmente se expresa en m<sup>3</sup>/día

**CRETIP**<sup>3</sup>: Hace referencia a las características que hacen que un residuo sea considerado peligroso; el cumplimiento de una o más de estas características convierte en peligroso a un residuo. La significación de CRETIP corresponde a:

- **C**: corrosivo
- **R**: reactivo
- **E**: explosivo
- **T**: tóxico
- **I**: inflamable
- **P**: patógeno (infeccioso)

**GESTIÓN AMBIENTAL**<sup>4</sup>: La gestión ambiental es un proceso que está orientado a resolver, mitigar y/o prevenir los problemas de carácter ambiental, con el propósito de

---

<sup>1</sup> Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. Decreto 4741 del 30 de diciembre de 2005.

<sup>2</sup> Idem 1.

<sup>3</sup> Tomado en línea de: [http://www.swisscontact.bo/sw\\_files/mvhvmxjnomq.pdf](http://www.swisscontact.bo/sw_files/mvhvmxjnomq.pdf)



lograr un desarrollo sostenible, entendido éste como aquel que le permite al hombre el desenvolvimiento de sus potencialidades y su patrimonio biofísico y cultural, garantizando su permanencia en el tiempo y en el espacio.

**GESTIÓN INTEGRAL**<sup>5</sup>: 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.

**MANEJO INTEGRAL**<sup>6</sup>: Es la adopción de todas las medidas necesarias en las actividades de prevención, reducción y separación en la fuente, acopio, almacenamiento, transporte, aprovechamiento y/o valorización de residuos o desechos peligrosos, individualmente realizadas o combinadas de manera apropiada, para proteger la salud humana y el ambiente contra los efectos nocivos temporales y/o permanentes que puedan derivarse de tales residuos o desechos.

**PREPARADOS DE TOCADOR**<sup>7</sup>: El nombre “productos de tocador” no se encuentra definida en la reglamentación colombiana, por lo que se debe precisar su contenido. Tocador es un mueble, por lo común en forma de mesa, con espejo y otros utensilios, para el peinado y aseo de una persona (Diccionario de la Real Academia de la Lengua, Ed. 22<sup>a</sup>). La mayor parte de estos productos están incluidos en los cosméticos y los instrumentos y/o accesorios para la actividad peinado y aseo personal, tales como cepillos, ganchos para el cabello, etc., considerados como artículos de uso domésticos, deben ser definidos teniendo en cuenta su destinación específica.

---

<sup>4</sup> Tomado en línea de: <http://www.rds.org.co/gestion/>

<sup>5</sup> Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. Decreto 4741 del 30 de diciembre de 2005.

<sup>6</sup> Idem 5.

<sup>7</sup> Tomado en línea

de: <http://www.minproteccionsocial.gov.co/vbecontent/VerImp.asp?ID=17851&IDCompany=3>

**PRODUCTOS COSMÉTICOS<sup>8</sup>:** un producto cosmético es "toda sustancia o preparado destinado a ser puesto en contacto con las diversas partes superficiales del cuerpo humano (epidermis, sistema piloso y capilar, uñas, labios y órganos genitales externos) o con los dientes y las mucosas bucales, con el fin exclusivo o principal de limpiarlos, perfumarlos, modificar su aspecto y/o corregir los olores corporales y/o protegerlos o mantenerlos en buen estado.

**RESIDUO O DESECHO<sup>9</sup>:** Es cualquier objeto, material, sustancia, elemento o producto que se encuentra en estado sólido o semisólido, o es un líquido o gas contenido en recipientes o depósitos, cuyo generador descarta, rechaza o entrega por que sus propiedades no permiten usarlo nuevamente en la actividad que lo generó ó porque la legislación o la normatividad vigente así lo estipula.

**RESIDUO O DESECHO PELIGROSO (RESPEL)<sup>10</sup>:** Es aquel residuo o desecho que por sus características corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas, inflamables, infecciosas o radiactivas puede causar riesgo o daño para la salud humana y el ambiente. Así mismo, se considera residuo o desecho peligroso los envases, empaques y embalajes que hayan estado en contacto con ellos.

**RESIDUOS SÓLIDOS<sup>11</sup>:** Se refiere a los desechos obtenidos durante los procesos productivos y de almacenamiento tales como cartón, papel, plástico, vidrio, residuos de los procesos. etc.

**RIESGO<sup>12</sup>:** Probabilidad o posibilidad de que el manejo, la liberación al ambiente y la exposición a un material o residuo, ocasionen efectos adversos en la salud humana y/o al ambiente.

---

<sup>8</sup> Tomado en línea de: [http://www.med-estetica.com/Cientifica/Diccionario\\_Tecnico/index.html?letra=p](http://www.med-estetica.com/Cientifica/Diccionario_Tecnico/index.html?letra=p)

<sup>9</sup> Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. Decreto 4741 del 30 de diciembre de 2005.

<sup>10</sup> Idem 9.

<sup>11</sup> Castro Orlando. Protocolo para el manejo de residuos sólidos. Thym´s Colombia. 2008

<sup>12</sup> Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. Decreto 4741 del 30 de diciembre de 2005.

**VERTIMIENTO**<sup>13</sup>: Cualquier descarga líquida hecha a un cuerpo de agua o a un alcantarillado.

---

<sup>13</sup> Secretaría Distrital de Ambiente. Resolución 3956 del 19 de Junio de 2009.

## INTRODUCCIÓN

El Plan Institucional de Gestión Ambiental - PIGA - es un trabajo de planificación que parte de un análisis descriptivo e interpretativo de las circunstancias ambientales de la entidad, de sus condiciones ambientales internas y de la gestión ambiental de su área de influencia, con el fin de plantearse programas para el mejoramiento de la gestión ambiental y en últimas la calidad ambiental de Bogotá<sup>14</sup>.

La constitución política de Colombia, en su artículo 79 declara que “Todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano.”<sup>15</sup> Es por esto que la Ley 99 del 22 de diciembre de 1993 crea el Ministerio de Medio Ambiente como organismo supremo encargado de vigilar la gestión del medio ambiente y los recursos renovables del país.

El decreto 61 de 2003 formaliza, el Plan de Gestión Ambiental PGA (2001-2009), en donde se establecen los lineamientos, políticas, estrategias y programas en materia ambiental. El cual fue reformado por el decreto 456 de 2008 dándole vigencia de treinta años. En concordancia a esto la empresa Thym's Colombia S.A.S., empieza a formular su PIGA, como medio para articularse dentro de las políticas distritales en manera de gestión ambiental integral.

Teniendo en cuenta que la actividad propia de la empresa es la fabricación de productos cosméticos y preparados de tocador, se generan impactos ambientales propios de la interacción con el entorno. Por lo cual, debe procurar que dichos impactos sean mínimos, garantizando el desarrollo de compromisos que en materia ambiental señala el PGA.

---

<sup>14</sup> Plan Institucional de Gestión Ambiental –PIGA- Departamento Técnico Administrativo de Medio Ambiente. DAMA. En línea: <http://200.14.206.180/dama/libreria/php/decide.php?patron=03.1206>

<sup>15</sup> Constitución Política de Colombia, Capítulo 3, Artículo 79.

El PIGA parte del reconocimiento y análisis de la situación actual de la empresa, teniendo en cuenta las dos sedes actuales y los aspectos generales de su entorno, como lo son las condiciones geográficas y territoriales de sus respectivas sedes, las condiciones de su entorno cercano, la organización interna, condiciones ambientales internas, uso y manejo de los recursos y programas de Producción Más Limpia – PML – establecidos en las diferentes áreas productivas de la misma.

Es a partir de este diagnóstico que se formula el PIGA, con base en la normatividad vigente y el marco estratégico en materia ambiental para este tipo de empresas, cuyos programas y actividades se desarrollan en un plan de acción concreto elaborado conjuntamente con las dependencias directa e indirectamente involucradas en los temas abordados por este plan.

Cabe destacar que el presente plan se establece de acuerdo a lo estipulado en la Norma Técnica Colombiana ISO 14001:2004, contando con los seis numerales que dicha norma establece, las cuales son: política ambiental, planificación, implementación, verificación, revisión y mejoramiento continuo. Sin embargo, el proceso de implementación será desarrollado por la empresa, teniendo en cuenta los procedimientos y actividades diseñados en el presente documento.

Lo anterior permite que el laboratorio pueda obtener la certificación de desempeño ambiental, de acuerdo a los estándares que la normatividad presenta y siempre y cuando se realice la implementación del presente sistema de acuerdo a las especificaciones en él consignadas.

## **OBJETIVOS**

### **Objetivo General.**

Diseñar el Sistema de Gestión Ambiental basado en la norma NTC ISO 14001:2004 para una empresa dedicada a la fabricación de productos cosméticos y preparados de tocador, ubicada en la ciudad de Bogotá D.C

### **Objetivos Específicos.**

- Realizar el diagnóstico de las diferentes áreas de la empresa con el fin de obtener los aspectos ambientales de cada una de ellas.
- Determinar los impactos ambientales producidos por las empresas fabricantes de cosméticos y preparados de tocador.
- Diseñar los objetivos, metas y programas que debe seguir la empresa con el fin de mantener un sistema de gestión ambiental.
- Diseñar los procedimientos de mejores prácticas ambientales dentro de la empresa.
- Trazar la política ambiental de la empresa con base en el mejoramiento continuo de la misma y con miras al desarrollo sostenible.

## 1. MARCO REFERENCIAL

### 1.1. MARCO TEÓRICO

#### 1.1.1. Historia de la coloración capilar.

La aplicación de diversas sustancias sobre el cabello para cambiar su coloración está documentada desde tiempos inmemorables. Los egipcios que ya tenían esta costumbre y usaban una pasta de *henna* para este menester. Los griegos también mostraban un gran interés en el cuidado capilar y de la misma forma utilizaban la *henna* para esta aplicación. En la época romana, sus mujeres incorporaron en el cuidado capilar un proceso de decoloración del cabello, introducido por las esclavas galas. Esto se debía a que las mujeres romanas tenían el pelo castaño oscuro y las esclavas galas lucían el pelo rubio. El proceso consistía en la aplicación sobre el pelo de una pasta preparada con cenizas de madera de haya y sebo de cabra para provocar su decoloración. Para teñirse el cabello utilizaban sales de plomo y diversos extractos de plantas como la corteza de nuez, bayas negras y también la *henna*. Para realizar este proceso, preparaban una pasta coloreada que se obtenía mezclando colorantes y extractos vegetales con talco como excipiente.

El cuidado del cabello y su tinción también estuvo muy extendido en el mundo musulmán. En este caso, los hombres se teñían la barba con *henna*. Durante el Renacimiento, parece ser que fue en Venecia donde comenzó la técnica de decoloración del cabello por aplicación de una solución de sosa natural o *natrum* y exponiendo el cabello al sol durante horas. Este método pasó al resto de Europa y fue muy apreciado en Francia. También se emplean otros preparados para teñir el cabello obtenidos de la maceración y extracción de plantas, raíces y cortezas de árboles. En la Francia renacentista estaban de moda los polvos para teñir el pelo a base de una mezcla de flores secas con cenizas, extractos vegetales y un mucílago de soporte. Entre las flores secas se utilizaban las violetas y los lirios.

En la época barroca, a parte de la costumbre de utilizar pelucas, era frecuente la utilización de tintes para el cabello, empleándose extractos obtenidos por maceración y cocción de plantas como ruibarbo, musgo, nuez de agalla, corteza de abedul y otras plantas. Otro método era dejar secar las plantas, trocearlas y mezclarlas con cenizas de corteza de árbol. En el momento de su utilización se mezclaba el polvo con agua caliente para conformar una cataplasma que se aplicaba en el pelo durante horas. Para potenciar el tinte también se usaba un mordiente, el alumbre de potasio, que se usaba en el teñido de la lana. La decoloración del cabello se hacía según el método veneciano, empapando el pelo con una solución de sosa cáustica natural y exponiendo el cabello al sol durante horas.

Es en 1860 cuando se comienza a aplicar el agua oxigenada en cosmética capilar para realizar decoloraciones del cabello. Se le conocía como «el agua dorada de la fuente de la juventud» y su empleo se extendió rápidamente. Para la coloración capilar se venían empleando los productos tradicionales de extractos vegetales. A partir de mediados de siglo XIX se inicia la utilización del nitrato de plata o «agua de Grecia» como producto para teñir el cabello. El gran avance en coloración capilar se produce con el descubrimiento de las anilinas en 1840. Estos colorantes se habían empezado a usar en la tinción de pieles. Fue en 1863 cuando Haussmann descubrió el colorante p-fenilendiamina (PPD), que se empleó en peletería y años después su uso se extendió como tinte en coloración capilar.

Los primeros años del siglo XX están marcados por la rápida evolución en la tinción capilar. El lanzamiento de los tintes líquidos, soluciones de colorantes en agua, se produjo en Francia en 1907 y la coloración final se producía por la oxidación de los colorantes por la acción del oxígeno del aire. La adición de una cantidad de alcohol y de amoníaco a la solución de colorante aumentó la eficacia del producto y mejoró los resultados de la aplicación. Hasta ese momento se tenían dos tipos de productos capilares con funciones opuestas y aplicaciones separadas. Para decolorar, el agua oxigenada con amoníaco. Para teñir, la solución de colorantes con amoníaco. El paso



siguiente fue unir estos dos productos y justo en el momento de la aplicación, con el resultado de que se obtenía una decoloración y coloración simultánea.<sup>16</sup>

### 1.1.2. Color del cabello y Tintes capilares

La melanogénesis o síntesis de melanina en el cabello se realiza en los melanocitos, al igual que ocurre en el epitelio. Los melanocitos basales transmiten los melanosomas a las células adyacentes, que posteriormente constituirán la médula y el córtex del cabello. El color del pelo depende, pues, de la mezcla de colores de melanina en los melanosomas y del propio color de la queratina, que es amarillo claro. El pelo negro se debe a la presencia de melanosomas grandes unigranulares ricos en eumelanina, mientras que el cabello rubio contiene melanosomas pequeños que contiene pocos gránulos de feomelanina. Toda la gama de colores intermedios vendrá determinada por la combinación de los distintos tamaños de melanosomas, de los diferentes tipos de gránulos que contienen y de los diferentes tipos de melaninas que se encuentran en estos gránulos.

Un tinte cosmético es una sustancia que es capaz de transformar el color natural del cabello. Estas sustancias pueden clasificarse en función del origen de los activos cosméticos utilizados de acuerdo a como se aprecia en la tabla 1. También la coloración capilar puede clasificarse según su duración en el cabello (véase tabla 2).

**Tabla 1.** Clasificación de los tintes dependiendo su procedencia.

<b>ORIGEN</b>	<b>ACTIVOS</b>
Vegetal	Henna, manzanilla, quina, nuez verde, ruibarbo, índigo
Mineral	Acetatos (plomo, azufre, cobre, níquel, plata y cobalto)
	Sales de plomo
	Sales de plata
	Sales de tiosulfato
Sintético	Nitrofenilediaminas
	Nitraminofenoles
	Aminoantraquinonas
	Derivados aromáticos polihidroxilicos

**Tomado en línea de:** <http://external.doyma.es/pdf/4/4v26n10a13112892pdf001.pdf>

<sup>16</sup> Tomado en línea de: <http://external.doyma.es/pdf/4/4v26n10a13112892pdf001.pdf>

Los tintes vegetales se obtienen por extracción de materias primas colorantes de algunas especies de plantas. Debido a su elevado peso molecular y su alta afinidad por la queratina se depositan sobre la cutícula capilar, matizando la coloración natural del cabello. Estos se obtienen por extracción de activos colorantes procedentes de plantas. Se trata de sustancias de elevado peso molecular, con gran afinidad por la queratina y que se depositan sobre la cutícula. Su efecto es matizar el color natural del cabello.

**Tabla 2.** Clasificación de los tintes en función de la duración del efecto

<b>TINTES</b>	<b>CARACTERISTICAS</b>
Temporales	Colorantes directos en formulaciones acidas que actúan sobre la cutícula del cabello,
	Ejemplos: colorantes azoicos, nitroderivados, acínicos, tiacínicos, indoaminas
Semipermanentes	Colorantes directos que no contienen oxidantes ni sustancias alcalinas (duración 6 – 12 lavados)
	Ejemplos> colorantes azoicos o antraquinónicos disueltos en disolventes orgánicos, colorantes azoicos ácidos.
Tono sobre tono o Baños de color	Son tintes de oxidación, con bajas concentraciones de oxidantes e incorporan sustitutos del amoniaco para alcalinizar (duración 15 – 20 lavados)
De oxidación	El color se desarrolla por reacciones de oxidación y polimerización en medio alcalino en el córtex
	Muchas posibilidades en la coloración capilar
	Mayor duración

**Tomado en línea de:** <http://external.doyma.es/pdf/4/4v26n10a13112892pdf001.pdf>

Los tintes de origen mineral corresponden a sales de sustancias metálicas, que logran atravesar la cutícula capilar y se introducen en el córtex, donde se oxidan y se enlazan mediante puentes disulfuro para modificar el color capilar.

Los tintes sintéticos son el grupo más mayoritario que puede originar una coloración temporal cuando se trata de sustancias de alto peso molecular y poca penetración, o bien semipermanente o permanente cuando ya se trata de moléculas de bajo peso molecular y se incorporan sustancias oxidantes y medio alcalino en el procedimiento.<sup>17</sup>

<sup>17</sup> Idem 16.

### **1.1.3. Historia de la cosmética**

#### **1.1.3.1. Egipto**

La cosmética en Egipto cumplió un papel preponderante, dejando un amplio legado de frascos cosméticos que han sido hallados en tumbas reales. Incluso al ser tan importantes dentro de la sociedad egipcia, antes de la aparición de la moneda, los productos cosméticos podían ser utilizados como forma de pago. Los egipcios usaron las hierbas aromáticas en perfumes y rituales a dioses. Se dice que Cleopatra se bañaba en leche mezclada con miel; otra reina egipcia que se caracterizó por el cuidado de su cuerpo fue Nefertiti. Como cremas limpiadoras utilizaban por ejemplo aceites (vegetales o animales) mezclados con polvo de piedra caliza. Según el papiro médico Ebers encontramos un exfoliante a base de polvo de alabastro, sal del Bajo Egipto y miel; también este mismo papiro menciona una crema contra las arrugas compuesta por incienso, cera, aceite de moringa y ciprés. El problema de la pérdida de cabello podía ser tratado con aceite de ricino o mirto. Al maquillarse los ojos utilizaban polvo verde de malaquita. Como desodorante corporal podemos encontrar el uso de incienso o mirra entre las ropas. Los egipcios son considerados los primeros en utilizar el perfume para su uso personal más allá del religioso.

#### **1.1.3.2. Grecia**

La palabra cosmética proviene del griego y significa "que se utiliza para la higiene o belleza del cuerpo, especialmente del rostro". Aquí se establece la diferencia entre la cosmética como adorno o decoración estética y la orientada al cuidado personal. Los griegos incorporaron la importancia del baño y los masajes en la vida cotidiana. Aparecen entonces los "kosmetes", profesionales dedicados al cuidado y belleza del cuerpo. Tal era el cuidado por la belleza que se decía que "en Atenas no había mujeres viejas ni feas". La prioridad de esta época era la de eliminar toda la grasa corporal a través de la gimnasia, los baños y los masajes. Hipócrates (460-370 a.C.), conocido como el padre de la medicina, recomendaba aromáticos baños y masajes diarios

#### 1.1.3.3. Roma

Los romanos utilizaron los aceites esenciales en medicinas, masajes, perfumes y rituales. Heredaron tanto la cultura egipcia como la griega en el cuidado personal. Los soldados romanos eran conocidos por llevar mirra en las batallas con el objetivo de curar sus heridas. Como suavizante de la piel podemos encontrar fórmulas en base a extractos de limón, rosa y jazmín. Contra la piel seca y las arrugas se utilizaban cera de abejas, aceite de oliva y agua de rosas. Los dientes eran blanqueados a través del uso piedra pómez en polvo. En Roma encontramos entonces los "cosmetriae", esclavos a cargo de todos los servicios de tocador, y las "ornatrices", sirvientas especializadas en belleza y peluquería. Los romanos ya hacían uso de un producto utilizado actualmente en cosmética, que es la lanolina.

#### 1.1.3.4. Edad Media

En la Edad Media la pobreza, las guerras y las epidemias produjeron que la cosmética fuera casi abandonada, el culto al cuerpo se fue dejando poco a poco. La iglesia católica en su periodo de represión no permitía que las mujeres utilizaran productos que las hicieran ver atractivas o deseadas, la vanidad o el culto al cuerpo eran considerados pecados. Situación que poco a poco se fue revirtiendo gracias a las Cruzadas en Occidente del siglo XI al XIII, lo que derivó en un intercambio maravilloso de productos cosméticos originarios de otras culturas.

#### 1.1.3.5. Renacimiento

El Renacimiento como su nombre lo indica fue una época en donde se "renació" de un periodo oscuro anterior. Los valores griegos y romanos fueron readquiridos, y la cosmética volvió a su lugar admirado dentro de la sociedad. El cuidado de la piel fue prioritario, sobre todo lograr un aspecto sumamente blanquecino. Sin embargo la higiene era descuidada y la cosmética podía utilizarse para esconder malos olores y suciedad. En el siglo XVI los monjes de Santa María Novella, crean el primer

laboratorio de productos cosméticos y medicinales. El primer jabón comercializado lo fabricó en 1884 un tendero de Lancashire llamado William Hesketh Lever. A partir de este emprendimiento surgieron marcas famosas de jabones como lo es Lux.

#### 1.1.3.6. René-Maurice Gattefossé

Los aceites esenciales que hoy conocemos, fueron descubiertos por casualidad a principios de este siglo (en la década de 1920), por un químico francés llamado René-Maurice Gattefossé quien trabajaba en su laboratorio en la búsqueda de un nuevo perfume, al producirse una explosión que le quemó la mano y ante la desesperación sumergió la misma en un frasco con esencia de Lavanda. Al ver el alivio inmediato que esto le produjo, sumado a que posteriormente no le quedaban marcas de la quemadura, se sintió empujado a estudiar en profundidad las propiedades de los aceites, dando origen a la Aromaterapia.

Durante la segunda guerra mundial, esparciendo unas gotas de lavanda en los lugares donde estaban los heridos, a fin de contrarrestar el fuerte olor existente en esos sitios, aquellas heridas donde la esencia había caído, comenzaban a cicatrizar más rápidamente y las infecciones tendían a desaparecer.

Poco a poco la cosmética fue alejándose de los productos naturales y utilizando elementos creados a través de diferentes investigaciones científicas. Pero el uso de cosméticos sin productos químicos en nuestra piel ha comenzado a resurgir, cobrando la importancia y la atención que hoy en día merece, el hombre ha regresado al contacto directo con la naturaleza.<sup>18</sup>

---

<sup>18</sup> Deon, Marina Gimena. Historia de la cosmética natural. Revista Crecimiento Interior. 2006.

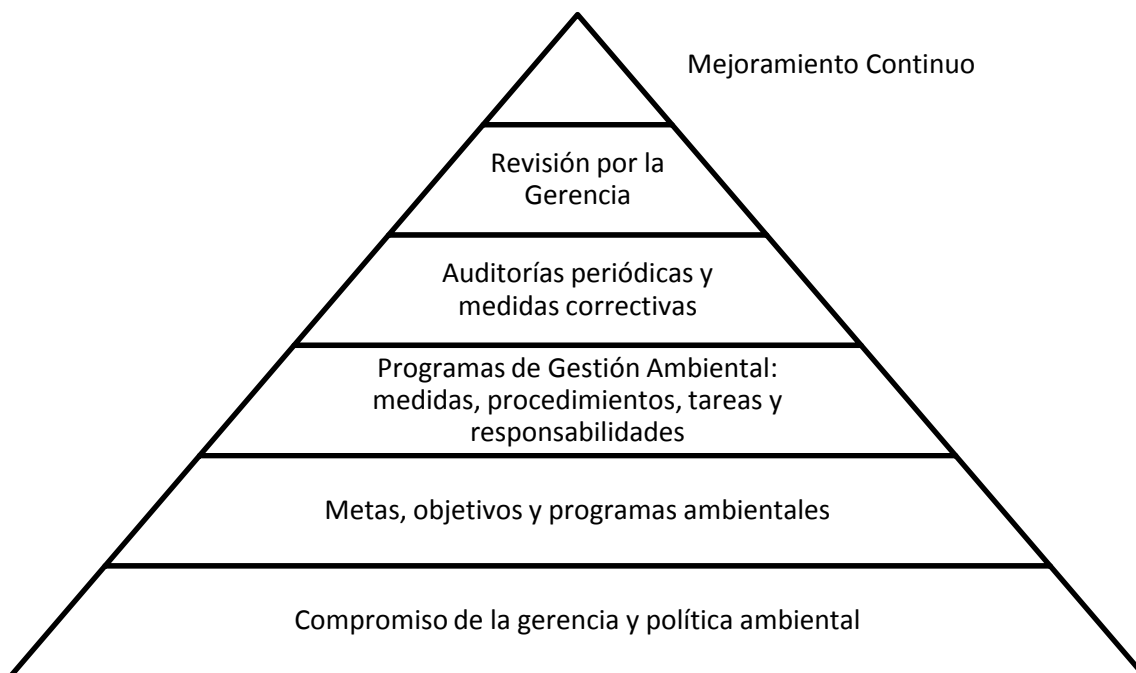
#### **1.1.4. Sistema de gestión ambiental. ISO 14001**

A principios de la década del 90, ISO empezó a desarrollar la serie de normas para la gestión ambiental (SGA), llamada ISO 14000; éstas normas son voluntarias y surgieron como resultado de la necesidad por parte de las empresas, de contar con una serie de procedimientos sistematizados que les permitieran anticipar los impactos ambientales y mejorar así su comportamiento en este campo.

ISO 14001 es el primer documento de la serie; requiere que las empresas cumplan con las leyes locales, las regulaciones internas y establezcan sistemas eficaces de documentación medioambiental. Los requerimientos han sido escritos de forma flexible y por tanto aplicables a empresas de distinto tamaño y naturaleza. La meta fundamental del estándar ISO 14001 es que compañías desarrollen y mantengan un compromiso de mantener un sistema de gestión ambiental apropiado a los parámetros técnicos y legales específicos de sus instalaciones.

La ISO 14001 especifica los requisitos que se deben tener en cuenta para desarrollar e implementar un SGA en una organización y lo define como: "La parte del sistema de gestión total el cual incluye la estructura organizacional, planificación de las actividades, responsabilidades, prácticas, procedimientos, procesos y recursos para desarrollar, implementar, lograr, revisar y mantener la política ambiental".

En la figura 1 se muestra la pirámide que presenta los niveles de acción de un Sistema de Gestión Ambiental partiendo de que la base del SGA es el compromiso de la alta gerencia expresado a través de la política ambiental y terminada en el mejoramiento continuo consistente en perfeccionar permanentemente el SGA:



**Figura 1.** Niveles del SGA según ISO 14001

**Fuente:** ISO 14001

- **Compromiso y política ambiental**

El compromiso y la política ambiental conforman la base del SGA. La política ambiental actúa como directriz de todas las actividades de la empresa en materia ambiental.

- **Metas, objetivos y programas ambientales**

El programa de manejo ambiental establece los objetivos y metas para poner en marcha la política ambiental.

- **Programa de gestión ambiental: métodos, procedimientos, tareas y responsables**

Los procedimientos conforman la base para implementar el programa de manejo ambiental, suministran las instrucciones sobre cómo se deben realizar las tareas y los responsables de ejecutarlas.

- **Auditoría Periódica y Medidas Correctivas**

Permite saber cómo está funcionando el SGA y las medidas correctivas que requiere en caso de no cumplir con la Política Ambiental.

- **Revisión por la Gerencia**

La revisión es un instrumento que permite a la gerencia evaluar la eficacia, adecuación y continuidad del SGA, a través de la revisión de la Política Ambiental, los objetivos y metas, teniendo en cuenta el mejoramiento continuo.

- **Mejoramiento Continuo**

Consiste en perfeccionar permanentemente el SGA, para alcanzar mejoras de acuerdo con la Política Ambiental de la empresa.

- 1.1.4.1. **Certificación**

El sistema de gestión ambiental ISO 14000 es certificable basado en los criterios contenidos en el estándar ISO 14001 y se concede a organizaciones para demostrar la legitimidad y excelencia de los sistemas de gestión ambiental. En Colombia, las entidades más importantes acreditadas por la superintendencia de industria y comercio para tal fin son Bureau Veritas Quality International -BVQI COLOMBIA LTDA-, ICONTEC, SGS COLOMBIA S.A., CORPORACIÓN CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO -CIDET-, COTECNA CERTIFICADORA SERVICES LTDA. Quienes junto con la organización ISO realizan el proceso de certificación El proceso de certificación se desarrolla en dos etapas: inicialmente una pre-auditoría le permite a la empresa saber cómo se encuentra y qué ajustes debe hacer para que se realice la auditoría. Este paso es voluntario y si la empresa está segura de que su sistema de gestión ambiental funciona lo puede suprimir. La auditoría propiamente dicha, le permite a la empresa adquirir la certificación previo cumplimiento de los requisitos establecidos por la ISO 14001:2004, se lleva a cabo mediante el siguiente procedimiento:

Una vez la compañía certificadora recibe la solicitud, procede a discutir el SGA con el solicitante para obtener una primera impresión sobre su nivel de preparación para ser objeto de una auditoría de certificación, luego se revisa la documentación para



cerciorarse que contiene todos los elementos requeridos. Si la documentación está en orden, procede a hacer la auditoría en las instalaciones de la empresa u organización. Una vez obtenida la certificación, se siguen realizando seguimientos periódicos por parte de la firma certificadora seleccionada por la organización para verificar el cumplimiento y mantenimiento del SGA.<sup>19</sup>

#### 1.1.5. Antecedentes en la Universidad de La Salle

Por otro lado, a nivel de la Universidad de la Salle, se han realizado trabajos de grado sobre gestión ambiental en diferentes empresas y sectores económicos, es así como en el archivo general de la biblioteca, se pueden encontrar trabajos como la “Propuesta de un sistema de gestión ambiental estratégico de residuos peligrosos para la compañía colombiana de químicos S.A. en la ciudad de Bogotá”<sup>20</sup>, en donde se diseña el sistema de gestión ambiental, en base a los residuos peligrosos generados en dicha empresa y partiendo del diagnóstico y conocimiento por parte de los empleados sobre los residuos generados por la misma. Cabe destacar que dicho trabajo fue realizado por estudiantes de la facultad de administración de empresas.

De igual forma, en el año 2004 se desarrolló el trabajo de grado con título “Diseño del sistema de gestión ambiental para la planta de producción farmacéutica de la empresa colombiana de productos veterinarios S.A –Vecol S.A.- con base en los requisitos de la NTC-ISO 14001”<sup>21</sup>, en el cual las autoras se centran en el área farmacéutica de la empresa, el cual es de importancia puesto que los sectores farmacéuticos y cosméticos están integrados dentro de las industrias químicas, es decir, este trabajo se convierte en una guía base para el desarrollo de programas en empresas similares.

---

<sup>19</sup> González Diana María, Rincón Angélica Mariet. Diseño del sistema de gestión ambiental para la planta de producción farmacéutica de la empresa colombiana de productos veterinarios S.A. – Vecol S.A. – con base en los requerimientos de la NTC ISO14001. Universidad de la Salle, 2004.

<sup>20</sup> Campos Moya, Jhon Deyver. Clavijo Torres William Alfonso. Propuesta de un sistema de gestión ambiental estratégico de residuos peligrosos para la compañía colombiana de químicos S.A. en la ciudad de Bogotá. Universidad de la Salle, 2009.

<sup>21</sup> González Vaca Diana. Rincón López Angelica. Diseño del Sistema de Gestión Ambiental para la planta de producción farmacéutica de la empresa colombiana de productos veterinarios S.A – Vecol S.A.- con base en los requerimientos de la NTC-ISO 14001. Universidad de La Salle, 2004.

Por otro lado, en la base de datos de la universidad de la salle, se encuentra un trabajo de grado titulado “Gestión ambiental para una industria de cosmética capilar”, realizada por Carlos Arturo Acosta, con el fin de optar por el título de Magister en Administración. Sin embargo, dicha tesis se basa en el diagnóstico situacional de la gestión ambiental en dichas empresas a nivel Bogotá, es decir, realiza un estudio sobre las empresas cosméticas capilares y si cuentan o no con sistemas de gestión ambiental. Sin embargo, dicho trabajo fue realizado en 1995, por lo cual las condiciones allí plasmadas han cambiado.

## **1.2. MARCO LEGAL**

### **1.2.1. Leyes**

#### **Ley 99 de 1993**

Por la cual se crea el MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental –SINA y se dictan otras disposiciones.

#### **Ley 1124 de 2007**

Por medio de la cual se reglamenta el ejercicio de la profesión de Administrador Ambiental.

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

### **1.2.2. Decretos:**

#### **Decreto 219 de 1998**

Por el cual se reglamentan parcialmente los regímenes sanitarios de control de calidad, de vigilancia de los productos cosméticos, y se dictan otras disposiciones.

#### **Decreto 1607 de 2002**

Por el cual se modifica la Tabla de Clasificación de Actividades Económicas para el Sistema General de Riesgos Profesionales y se dictan otras disposiciones.

#### **Decreto 1299 de 2008**

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

#### **Decreto 456 de 2008**

Por el cual se reforma el Plan de Gestión Ambiental del Distrito Capital y se dictan otras disposiciones.

### **1.2.3. Resoluciones:**

#### **Resolución 3774 de 2004**

Por la cual se adopta la Norma Técnica Armonizada de Buenas Prácticas de Manufactura Cosmética y la Guía de Verificación de Buenas Prácticas de Manufactura Cosmética.

#### **Resolución 1310 De 2009**

Por medio de la cual se adopta una decisión sobre la información de la conformación del Departamento de Gestión Ambiental conforme al Decreto 1299 de 2008

**Resolución 4367 de 2009**

Por medio de la cual se prorroga el plazo para informar la conformación del Departamento de Gestión Ambiental-DGA consagrado en la Resolución 1310 del 11 de marzo de 2009.

**Resolución 3957 de 2009**

Por la cual se establece la norma técnica, para el control y manejo de los vertimientos realizados a la red de alcantarillado público en el Distrito Capital.

## 2. METODOLOGÍA

El proyecto se desarrollo en dos grandes fases, la primera de ellas corresponde al diagnóstico ambiental de la empresa, en donde se realizo un primer acercamiento a la industria cosmética, además de realizar el diagnóstico e identificación de los aspectos ambientales y los requisitos legales que la empresa debe cumplir de acuerdo a su quehacer productivo.

La segunda fase, comprende el diseño del Sistema de Gestión Ambiental y demás procedimientos necesarios con el fin de disminuir los impactos ambientales generados por dicha empresa. Esta fase se desarrollo de acuerdo al ciclo PHVA – Planear, Hacer, Verificar, Actuar -, teniendo en cuenta que el alcance del proyecto no comprendía la fase Actuar puesto en dicha fase se realizara la implementación del sistema por parte de la empresa.

En la fase Planear, se desarrollo el cronograma de actividades del área ambiental de la empresa, de acuerdo a las necesidades previamente establecidas. Igualmente se trazo la política ambiental de la empresa, teniendo como principal característica la interdisciplinariedad y la transversalidad que dicha política debe tener en la misma.

En el Hacer, se realizó el inventario de materias primas con el cual se procedió a realizar el sistema de gestión ambiental, puesto que al ser una empresa de carácter químico, son estas materias las base fundamental sobre la cual se debe trazar el sistema de gestión. Igualmente se diseño el sistema de acuerdo al inventario de materias primas y al diagnóstico preliminar realizado en la primera fase de este proyecto.

Posteriormente se realizo la fase de Verificación en la cual se dio a conocer el sistema de gestión ambiental a todos los empleados de la empresa, además, se realizo seguimiento interno a lo realizado hasta la fecha en cuanto a gestión ambiental y los avances que este sistema ha tenido hasta el momento.

### **3. ASPECTOS GENERALES**

#### **3.1. DESCRIPCIÓN GENERAL.**

Como una empresa comprometida en la elaboración de productos cosméticos de la más alta calidad, con un gran sentido ético, investigativo y con un alto nivel de creatividad, pensando siempre en la satisfacción de las necesidades de sus clientes, mediante la utilización de la ciencia y la tecnología; orientadas a conquistar día a día el mercado nacional e internacional con calidad, excelencia de sus productos, y a que los clientes logren una plena satisfacción al utilizar nuestros productos.

Busca influir positivamente sobre los clientes, productores e inversionistas actuales y potenciales y brindar posibilidades de inducción o de capacitación al personal relacionado con nuestras actividades, en donde se presentan los productos y servicios de la empresa logrando impulsarla hacia nuevos logros con una comunicación impactante.<sup>22</sup>

##### **3.1.1. Condiciones Geográficas Y Territoriales**

La empresa cuenta con dos (2) sedes, la sede de producción ubicada en la Calle 70A # 55 – 30/38 barrio San Fernando, y la sede administrativa ubicada en la Calle 79B # 29 – 33, Barrio Santa Sofía.

En la planta de San Fernando, se realiza todo el proceso de fabricación y envasado de los productos propios de la empresa, así como al almacenamiento a granel de los mismos.

---

<sup>22</sup> Sánchez Sáenz, Arles Alfonso. Protocolo de Bioseguridad para prácticas estéticas en exteriores, Thym ´s Colombia S.A.S, Mayo 2010.

Por otro lado, en la sede ubicada en el barrio Santa Sofía, se encuentra el área administrativa y la bodega de producto terminado, sin embargo, allí no se realizan procesos productivos, es decir, no se fabrican productos ni se realiza destrucción de material de rechazo.

### 3.1.2. Condiciones Naturales De Las Sedes

Las condiciones naturales de las sedes, como el clima, temperatura y topografía del terreno se presentan en la Tabla 3.

**Tabla 3.** Condiciones Naturales de las sedes.

<b>SEDE</b>	<b>TOPOGRAFIA - FORMA</b>	<b>CLIMA-AMBIENTE</b>	<b>TEMPERATURA</b>
Santa Sofía	Plano-Regular	Frio - húmedo	16°C
San Fernando	Plano- Regula	Frio – húmedo	15°C

**Fuente:** [www.ideam.gov.co](http://www.ideam.gov.co)

### 3.1.3. Organización Institucional

La organización institucional de la empresa., se ve reflejada en el organigrama de la misma, el cual puede ser apreciado en el Anexo 1.

En el momento, la empresa cuenta con ochenta y cinco (85) empleados distribuidos en las diferentes sedes, contando con la mayor población en el área productiva, en donde está establecido el cuarenta y uno punto dos por ciento (41,2%) de los empleados. Los demás empleados están distribuidos entre el área administrativa y las oficinas departamentales e internacionales.



#### **3.1.4. Infraestructura, Recursos Y Equipos**

Las estructuras de la parte administrativa, producción y bodega del laboratorio se encuentran construidas en vigas, entrepisos, placas y escaleras en hierro y cemento; divisiones en áreas de producción en drywall y royalco.

El edificio cuenta con un teléfono ubicado en la recepción, este permite entregar una comunicación rápida y masiva a los ocupantes del laboratorio en caso de una emergencia, con la unidad afectada y los departamentos más cercanos y al mismo tiempo para realizar las comunicaciones con organismos externos de emergencia.

La empresa cuenta con un sistema de ventilación mecánica clase 100,000 para las áreas de fabricación, envase, pesaje, vestidores, cuarentena, esclusas, corredores y baños, compuesto por un ventilador de suministro de aire, el cual toma el aire del exterior y lo suministra a las diferentes áreas después de pasar por etapas de filtración del 35% y 85%; y un ventilador de extracción el cual saca el aire de las diferentes zonas ventiladas, expulsándolo al exterior después de una etapa de filtración del 35%, complementan el sistema, los ductos, los difusores, rejillas, los bancos de filtros y el tablero electrónico.<sup>23</sup>

En el área productiva se cuenta con cinco computadores, ubicados en las oficinas de inventarios, gestión ambiental, dirección técnica y control de calidad respectivamente.

Para el proceso productivo se hace necesario utilizar vapor y agua caliente, por lo que se cuenta con una caldera de 15 BHP, la cual trabaja con combustible dual (ACPM/gas), marca Teknik, con acabado exterior en acero inoxidable.

---

<sup>23</sup> Castro, Orlando. Plan de emergencias Thym´s Colombia S.A.S. Agosto 2009

Igualmente, en las diferentes áreas de la empresa se cuentan con equipos propios para la actividad a realizar, a saber:

3.1.4.1. Área de Fabricación de semisólidos y líquidos:

**Tabla 4.** Equipos del área de fabricación de semisólidos y líquidos

Tanque una (1) tonelada con agitador.	Tanque 500 kg.
Tanque una (1) tonelada con agitador.	Tanque 500 kg.
Tanque 1500 kg.	Agitador R. Morandi.
Tanque 1500 kg.	Bomba helicoidal.
Tanque 200 kg.	Marmita de vapor eléctrica 100 kg.
Tanque 200 kg.	Marmita de vapor eléctrica 100 kg.

**Fuente:** Departamento de Mantenimiento.

3.1.4.2. Área de fabricación de cremas:

**Tabla 5.** Equipos del área de fabricación de cremas

Agitadora y homogeneizadora.	Marmita de vapor 200 kg.
Marmita de vapor 200 kg.	Marmita de vapor 100.
Marmita de vapor 200 kg.	Tablero de control marmitas.

**Fuente:** Departamento de Mantenimiento.

3.1.4.3. Área de envasado:

**Tabla 6.** Equipos del área de Envasado.

Sacheteadora Marzio R-140	Etiquetadora original 1,3
Sacheteadora Dosificadora Automática	Etiquetadora
Llenadora lineal para líquidos	Etiquetadora E80 (1537-01)
Llenadora dosificadora de cremas	Etiquetadora E80 (1738-03)
Llenadora envasadora Neumática	Selladora de tubos Modelo GA 90
Llenadora de tubos modelo GA 90	Sellador de tubos colapsible Colibrí Matic
Llenadora y selladora Colibrí Matic	Selladora de tubos colapsible Tonazzi Colibrí Matic
Llenadora Tonazzi Colibrí Matic	Encartonadora modelo Cartopac
Tapadora	Video Inject 43S
Tapadora	

**Fuente:** Departamento de Mantenimiento

#### 3.1.4.4. Área de Acondicionamiento

**Tabla 7.** Equipos del área de Acondicionamiento

Etiquetadora	Video Inject Image 9030
Etiquetadora	Banda transportadora
Encartonadora Polycarton	Banda transportadora
Encartonadora Astucciatrice VC	Banda transportadora
Encartonadora AV-65	Túnel Termo encogido T3525-2
Video Inject 43S	Selladora Termo encogido SL4535
Video Inject Image 9030	

**Fuente:** Departamento de Mantenimiento

#### 3.1.4.5. Área de Mantenimiento

**Tabla 8.** Equipos del área de Mantenimiento

Compresor	Calentador de agua Tecnik
Compresor	Hidrófilo acero inoxidable
Extracción de aire	Tanque condensado
Suministro de Aire	Tanque de 500 L
Caldera automática de vapor capacidad 15BHP Tecnik	Tanque de 500 L

**Fuente:** Departamento de Mantenimiento

#### 3.1.4.6. Área de desmineralización

**Tabla 9.** Equipos para desmineralización de agua.

Columna 4"	Filtro de Carbón
Columna 24"	Filtro mixto

**Fuente:** Departamento de Mantenimiento.

#### 3.1.4.7. Área de microbiología y laboratorio de calidad

**Tabla 10.** Equipos de Microbiología.

Incubadora	Centrifuga
Autoclave	Horno estabilizador
Cabina de flujo	Viscosímetro
Nevera	

**Fuente:** Departamento de Mantenimiento

3.1.4.8. Área de producto terminado

**Tabla 11.** Equipos del área de Producto Terminado.

Montacargas eléctrico capacidad 2 toneladas	Montacargas eléctrico capacidad 2 toneladas
Estibadora hidráulica manual.	

**Fuente:** Departamento de Mantenimiento

## **4. CONDICIONES AMBIENTALES**

### **4.1. CONDICIONES AMBIENTALES DEL ENTORNO**

#### **4.1.1. Valoración de las condiciones ambientales del entorno.**

El área productiva de la empresa, se encuentra ubicada en el barrio San Fernando, el cual tiene una clasificación como sector mixto, ya que en él se encuentran viviendas, fábricas y bodegas.

El flujo de personas y vehículos es considerable si se tiene en cuenta que aparte de los residentes del sector, están los trabajadores de las empresas que operan en dicho sector.

#### **4.1.2. Contaminación Visual.**

La área productiva de la Empresa, se encuentra ubicada en un sector con bajo nivel de contaminación visual, puesto que las fabricas presentes en el sector no cuentan con aviso alguno, sin embargo, al estar cerca de la Calle 68, en la cual se concentra un amplio número de establecimientos comerciales que cuentan con su respectivo aviso, se tiene como consecuencia, niveles medios de contaminación visual que afectan indirectamente a los empleados de la empresa.

#### **4.1.3. Contaminación a fuentes hídricas.**

En cuanto a contaminación hídrica se refiere, la empresa cuenta con sistemas separados de aguas residuales, en donde el mayor nivel de contaminación se encuentra en el agua residual industrial, la cual es vertida al alcantarillado, después de pasar por un sistema de tratamiento (trampa grasas) y realizarse procesos químicos para la remoción de contaminantes.

#### **4.1.4. Residuos**

La presencia de residuos en el entorno inmediato de la empresa es mínima, puesto que, debido a la alta posibilidad que habitantes de la calle esparzan los residuos en la calle, los vecinos del sector han llegado a un acuerdo mutuo de sacar sus residuos únicamente el día y a la hora en que pasa el camión recolector, impidiendo así que haya presencia de residuos en las calles.

#### **4.2. CONDICIONES AMBIENTALES INTERNAS**

Actualmente, la empresa cuenta con varias líneas de producción dentro de las mismas instalaciones, las cuales generan condiciones ambientales distintas de acuerdo a su producción, entre estas líneas destacan los siguientes productos:

- **Tinte Permanente.** Con los productos: Thym's Decolorante; tinte en crema para el cabello y agua oxigenada.
- **Línea de Postcuidados.** Con los productos: Champú de manzana, champú herbal, champú de fresa y manzanilla, rinse acondicionador manzana, rinse acondicionador herbal, fijador de color sellador de cutícula, Keratina y acondicionador C21 Hair Style. Permanente, tratamiento con ceramidas.
- **Línea de ondulado permanente.** Con los productos: Neutralizante para permanente.
- **Línea de fijación y modelo.** Con los productos: Gel fijador, laca fashion professional y silicona professional
- **Línea Corporal.** Con los productos: Crema para manos y cuerpo.

#### 4.2.1. Materias Primas utilizadas en los procesos productivos

En la tabla 12 se presentan las materias primas utilizadas en cada uno de los procesos, cuyas cantidades varían de acuerdo al tipo de producto a producir, tal es el caso de los tintes, champú, rinses y oxigenadas, cuyas concentraciones corresponden al tono o tipo de producto que se va a elaborar.

**Tabla 12.** Materias Primas utilizadas en los procesos productivos.

<b>Línea de Producción</b>	<b>Producto</b>	<b>Materias Primas</b>
<b>Tinte Permanente</b>	<b>Tintes</b>	Agua desmineralizada, dowanol, ácido tioglicólico, amoniaco, propilenglicol, eutanol g, tegobetaina, cetiol V, silicona, silsof 843, fragancia, alcohol estearílico y cetílico, grasas y trietanolamina, colorante, emulgin B2 y B3, lunadye.
	<b>Oxigenada</b>	Agua desmineralizada, peróxido de hidrógeno, ácido fosfórico, alac, aceite silicona, alcohol cetílico, emulgin g, acetanilida, EDTA, fosfato, aceite de castor hidrogenado.
<b>Post-cuidados</b>	<b>Champú</b>	Agua filtrada, lauriletersulfato de sodio, propilbetaina, propilenglicol, fragancias, ácido cítrico, cloruro de sodio, EDTA, metil parabeno, propil parabeno sódico, colorantes
	<b>Rinse</b>	Agua desmineralizada, varisof, polyquart, propilparabeno, germall plus, ácido cítrico, colorantes, fragancia, amodimeticona, EDTA, alcohol cetílico, cutina.
	<b>Tratamiento Capilar</b>	Agua filtrada, propilparabeno sódico, propilenglicol, polyquart, varisoft, color, alcohol cetílico, alcohol estearílico, aceite de ricino, aceite mineral, germall plus, fragancia, ceramidas, keratina.

<b>Línea de Producción</b>	<b>Producto</b>	<b>Materias Primas</b>
	<b>Fijador de Color</b>	Agua filtrada, Cloruro de dicetildimonio, aceite de castor hidrogenado, propilenglicol, keratina, proteína de trigo, amodimeticona, glydant plus, ceramidas, EDTA, ácido cítrico, citrato de sodio, fragancia.
<b>Ondulado Permanente</b>	<b>Neutralizante</b>	Agua desmineralizada, peróxido de hidrógeno, EDTA, acetanilida, lauriletersulfato de sodio, ácido cítrico.
	<b>Permanente</b>	Acido tioglicolico, agua desmineralizada, amoniaco, glicerina, amodimeticona, bicarbonato de amonio, EDTA.
<b>Fijación y modelo</b>	<b>Gel</b>	Agua filtrada, syntalen k, PVP K-30, alcohol etílico, propilenglicol, EDTA, propionato de calcio, germall plus, colorante, glicerina, cremophor, fragancia, trietanolamina
	<b>Laca</b>	Alcohol etílico, PVP K-30, alianz, fragancia y propilenglicol.
	<b>Silicona</b>	Silicona 350 y fragancia
<b>Corporal</b>	<b>Crema para manos</b>	Agua filtrada, syntalen k, propilparabeno sódico, Ácido esteárico, alcohol cetilico, alcohol estearilico y emulgin B3, germall plus, amodimeticona, glicerina y trietanolamina.

Fuente: Baena, Claudia. Noviembre 2009

#### 4.2.2. Descripción y Diagramas de Flujo de los procesos productivos

La producción en la empresa se realiza por lotes, con cantidades sujetas al pedido por parte de los clientes. Generando variaciones en la cantidad y tipo de residuos.



A continuación se presentan los diagramas de flujo de cada proceso productivo, así como la descripción de los mismos.

#### 4.2.2.1. Proceso de producción de Tintes

Para la producción de tintes se manejan lotes de 60 Kg, 100 Kg y 150 Kg, de los cuales se obtiene una producción de 1000, 1667, y 2500 tubos de 60 g respectivamente por lote. Actualmente la industria produce 6 lotes al día de 100 Kg y 150 Kg o 9 lotes al día de 60 Kg

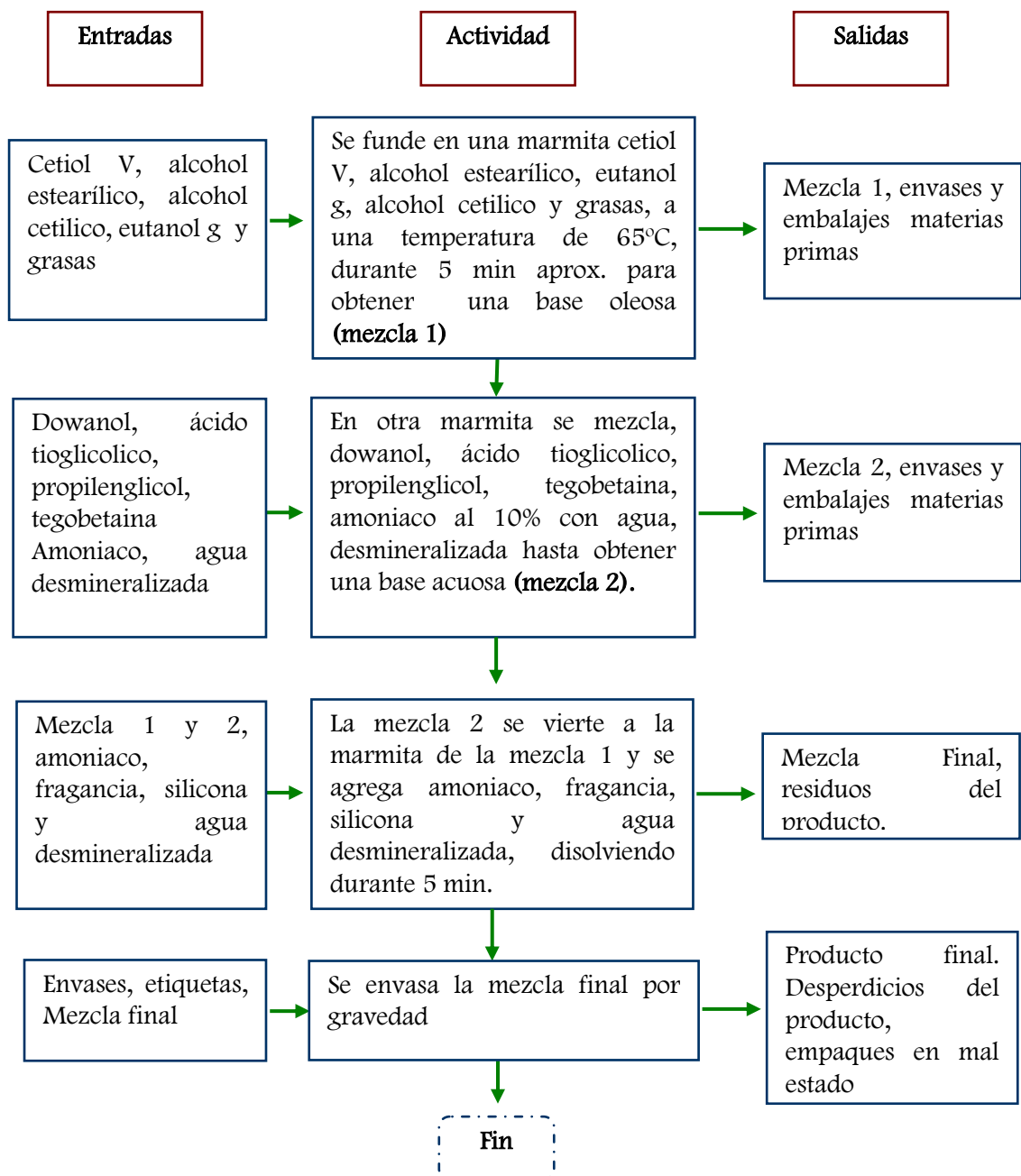
De acuerdo al tono de tinte a fabricar, la materia prima varia, necesitándose mayores cantidades para los tonos oscuros. En el momento se producen 67 tonos, 5 matizantes y 2 aclaradores.

El consumo de agua en este proceso consiste en la preparación de las bases acuosas, oleosas y la mezcla final, igualmente para el lavado de las marmitas. Dicho lavado se realiza una vez se termina la producción de cada lote y posterior a una limpieza en seco en donde se retiran los residuos de tinte/crema que quedan en dichas marmitas. Una vez realizado el lavado con agua, el residuo baja por gravedad en donde se realiza una filtración por medio de un tamiz obteniendo el residuo sólido y generando vertimientos con mínimas cantidades de crema.

Cabe destacar que la programación de producción se realiza de manera que se produzcan lotes del mismo color o similares con el fin de evitar la continua limpieza y lavado de las marmitas.

Durante el proceso productivo se generan salidas en la etapa de envasado y lavado de las marmitas, correspondientes a residuos sólidos y líquidos. Una vez realizada la cualificación y cuantificación de residuos sólidos se puede establecer que en promedio equivalen al 4% de la producción total. En el Diagrama 1 se representan las actividades para la producción de Tintes:

**Diagrama 1.** Proceso productivo de Tintes



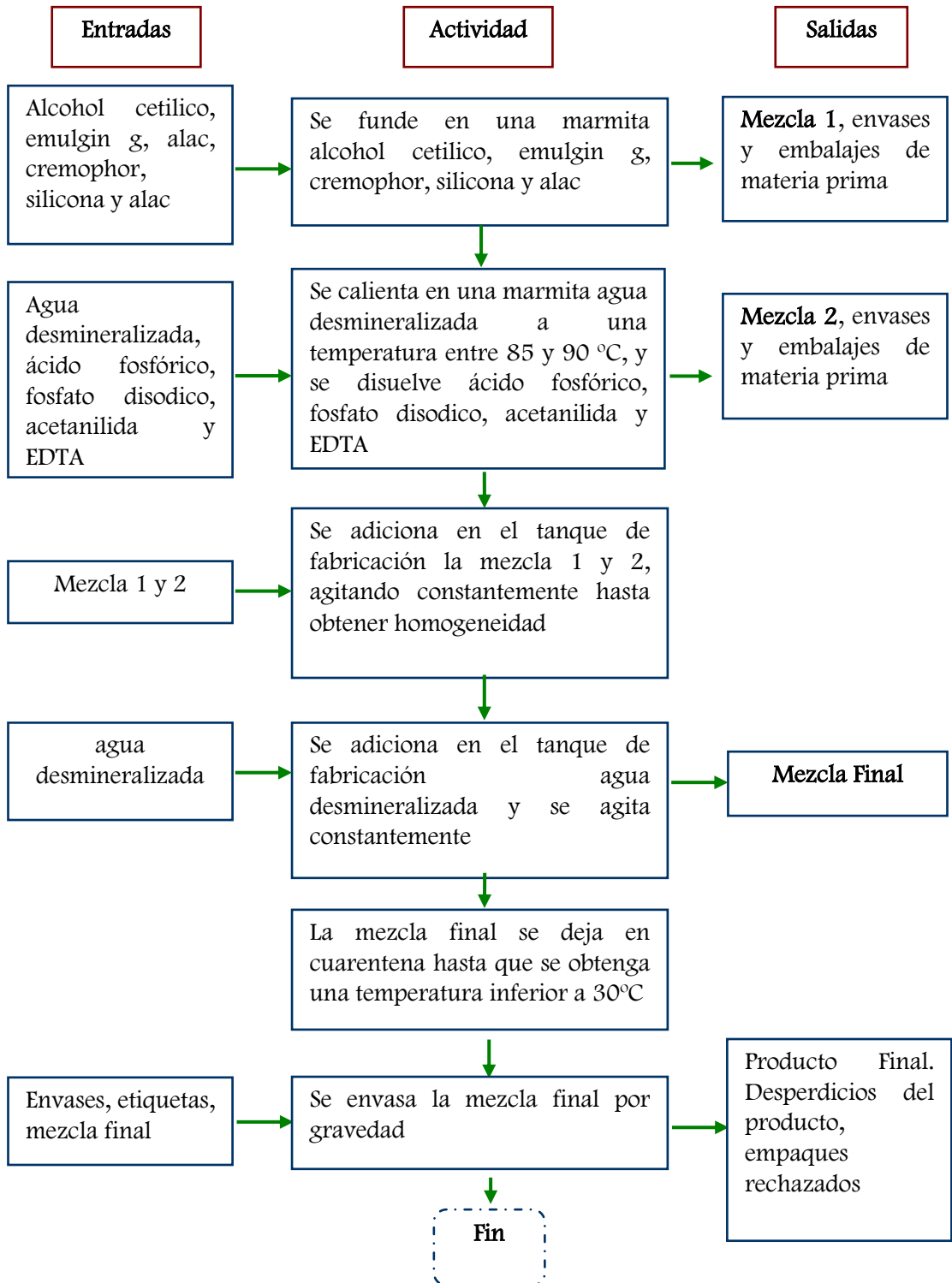
Fuente: Autor.

#### 4.2.2.2. Proceso productivo Oxigenada

La industria produce lotes de 200, 400, 600 y 1000 Kg, para presentaciones de 60 g, 90 g, 500 g, 1000 g y 4000 g. Este proceso se basa en la mezcla de sustancias líquidas a temperaturas entre 85 y 90 °C, y mezcla de otras sustancias posteriores permitiendo que la temperatura disminuya hasta alcanzar temperaturas menores a 30 °C. Cabe destacar que este producto se mantiene en cuarentena mientras baja la temperatura. Posterior a esto el producto se envía a envase por medio de gravedad.

Durante la producción de oxigenada, el consumo de agua corresponde al utilizado para la fabricación del producto y al lavado de marmitas y tanque de fabricación. En el diagrama 2 se representan las actividades para la fabricación de agua oxigenada.

**Diagrama 2.** Proceso productivo de Oxigenada



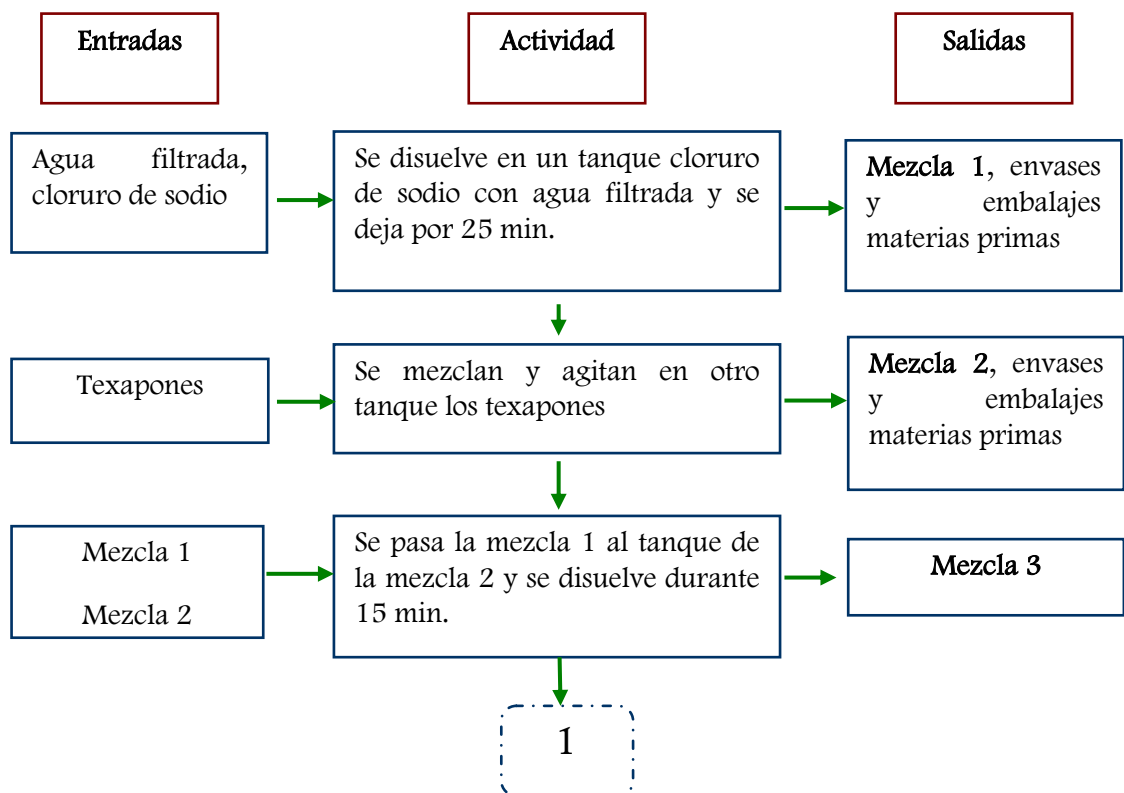
Fuente: Autor

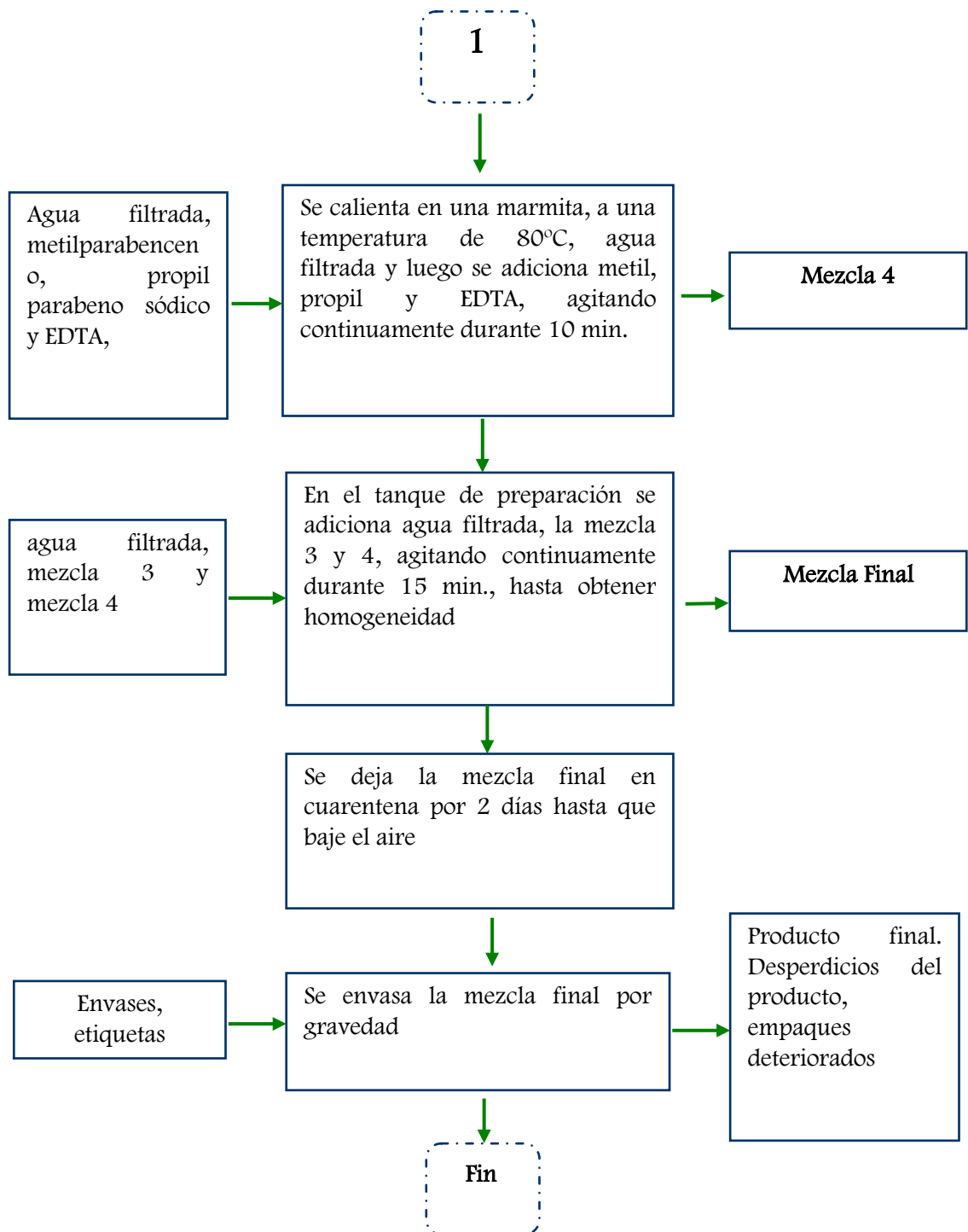
#### 4.2.2.3. Proceso productivo de Champú

El proceso de fabricación de Champú, consiste en la mezcla líquida de diferentes materias primas; actualmente se producen lotes de 500 y 600 Kg en el que se mezclan las distintas sustancias de acuerdo al tipo de champú a producir; posteriormente se genera una mezcla final en un tanque de preparación agitando constantemente hasta lograr homogeneidad. Después de la aprobación del producto, se realiza el envasado en presentaciones de 220 g, 2000 g, 4000 g y canecas.

Durante el proceso, se consume agua en la preparación del producto, para el lavado de los tanques. Los vertimientos y sobrantes de este proceso, se utilizan para la limpieza de las instalaciones. En el diagrama 3 se representan las actividades para la fabricación de champú.

**Diagrama 3.** Proceso productivo Champú





Fuente: Autor

#### 4.2.2.4. Proceso productivo del Rinse

El proceso consiste en la mezcla líquida de materias primas, donde se requieren temperaturas entre 65 °C y 92 °C, posteriormente se adicionan en un tanque de fabricación con agitación constante hasta obtener una mezcla final homogénea, la cual posee una temperatura inferior a 30°C. Este producto se deja en cuarentena durante 3 a 4 días. Después de este periodo, el producto se envía a envasado por medio de gravedad.

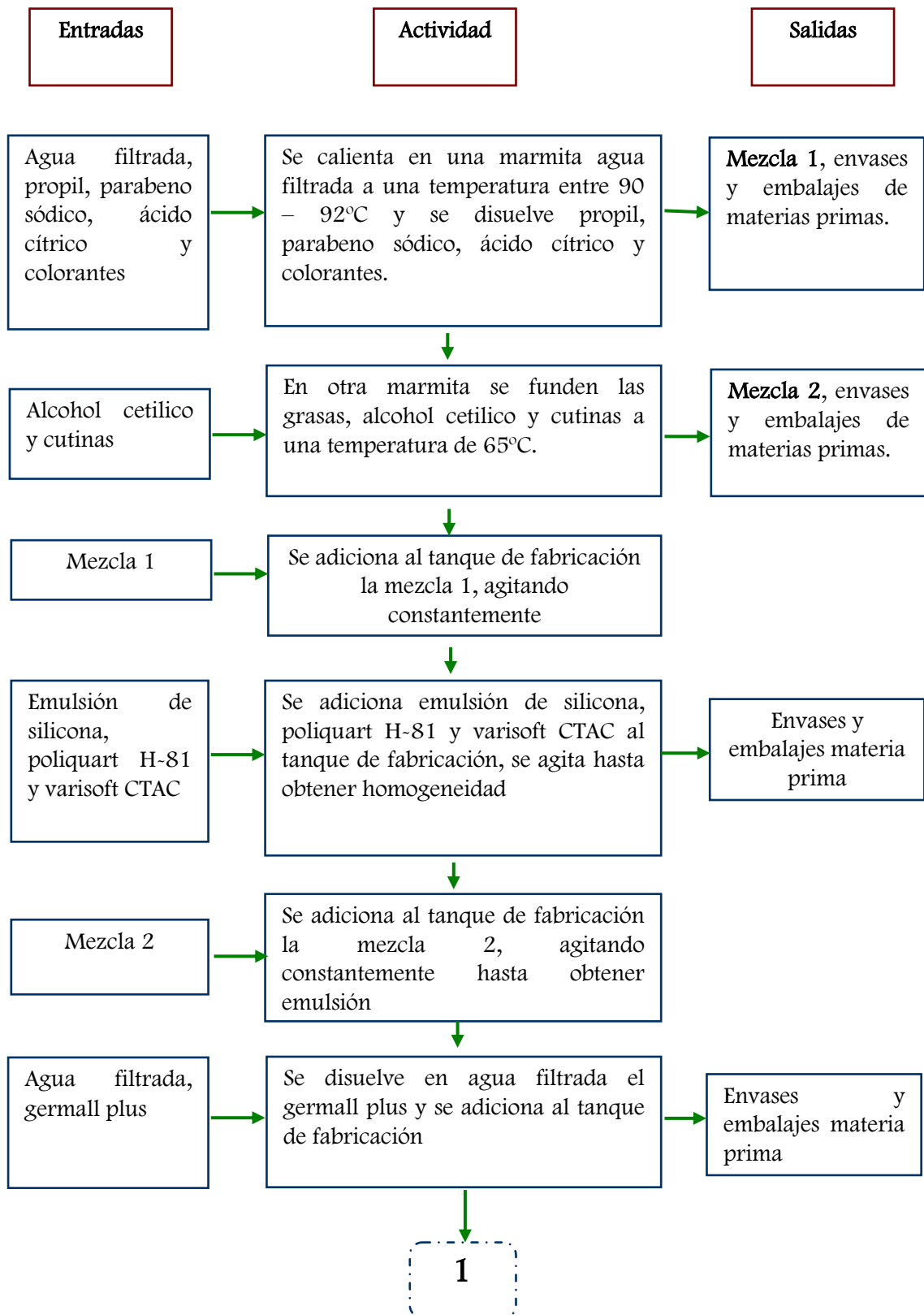
El consumo de agua en la producción de rinse corresponde a la utilizada en el proceso y al lavado de los tanques e implementos. (Véase Diagrama 4)

#### 4.2.2.5. Proceso productivo de Tratamiento Capilar.

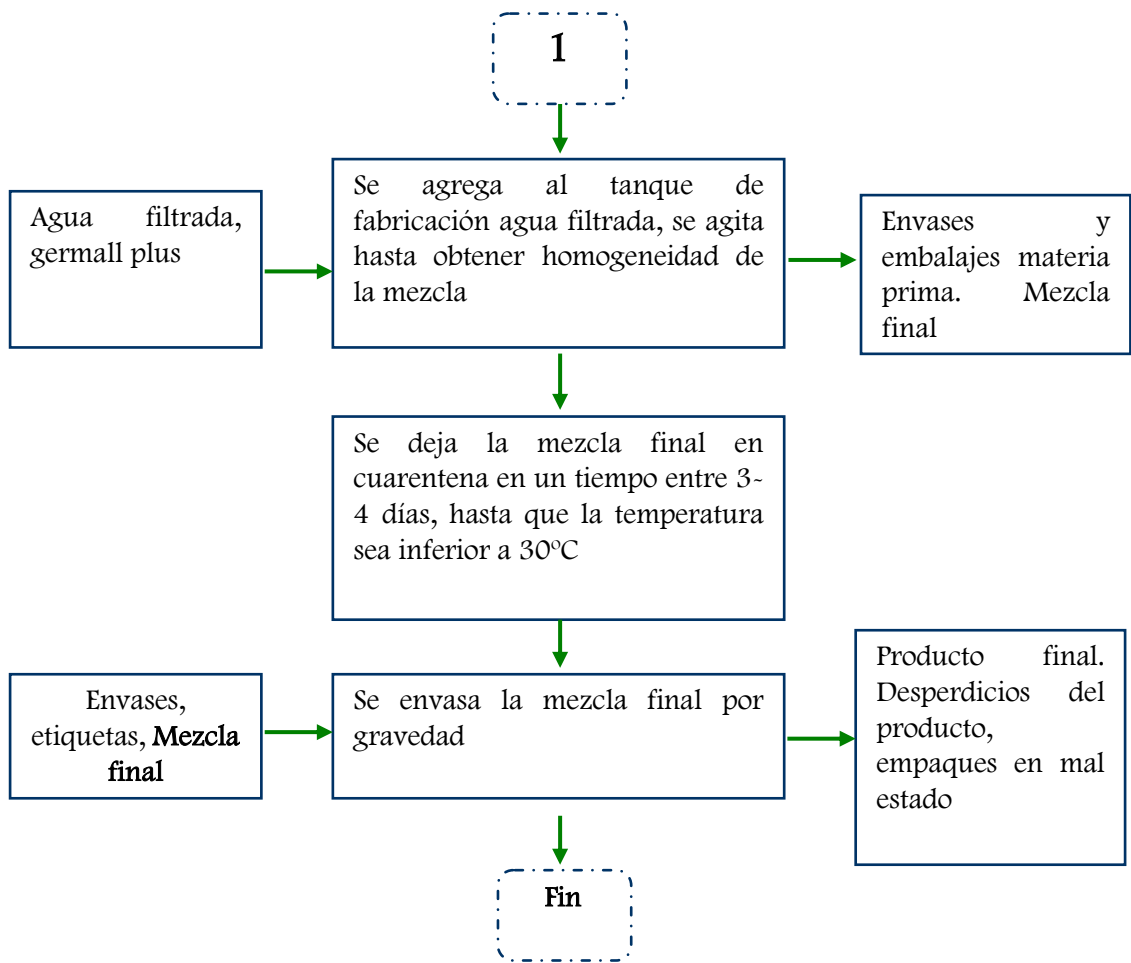
Este es un proceso de mezcla líquida, el cual se produce en lotes de 200 Kg, que consiste en preparar mezclas a temperaturas entre los 60 y 85°C, para luego adicionarlas a un tanque de fabricación donde se mezclan con otras sustancias hasta obtener una mezcla final homogénea a una temperatura inferior a 35°C, para lo cual se debe dejar el producto en cuarentena. Este proceso se presenta en el Diagrama 5.

Posteriormente, se toma una muestra y se lleva al laboratorio de control de calidad donde se emite el concepto de aprobado o rechazado, si se da el primer caso, se procede a realizar el envase; en caso contrario, se realizan los ajustes necesarios para cumplir con los requisitos de calidad.

**Diagrama 4.** Proceso productivo Rinse

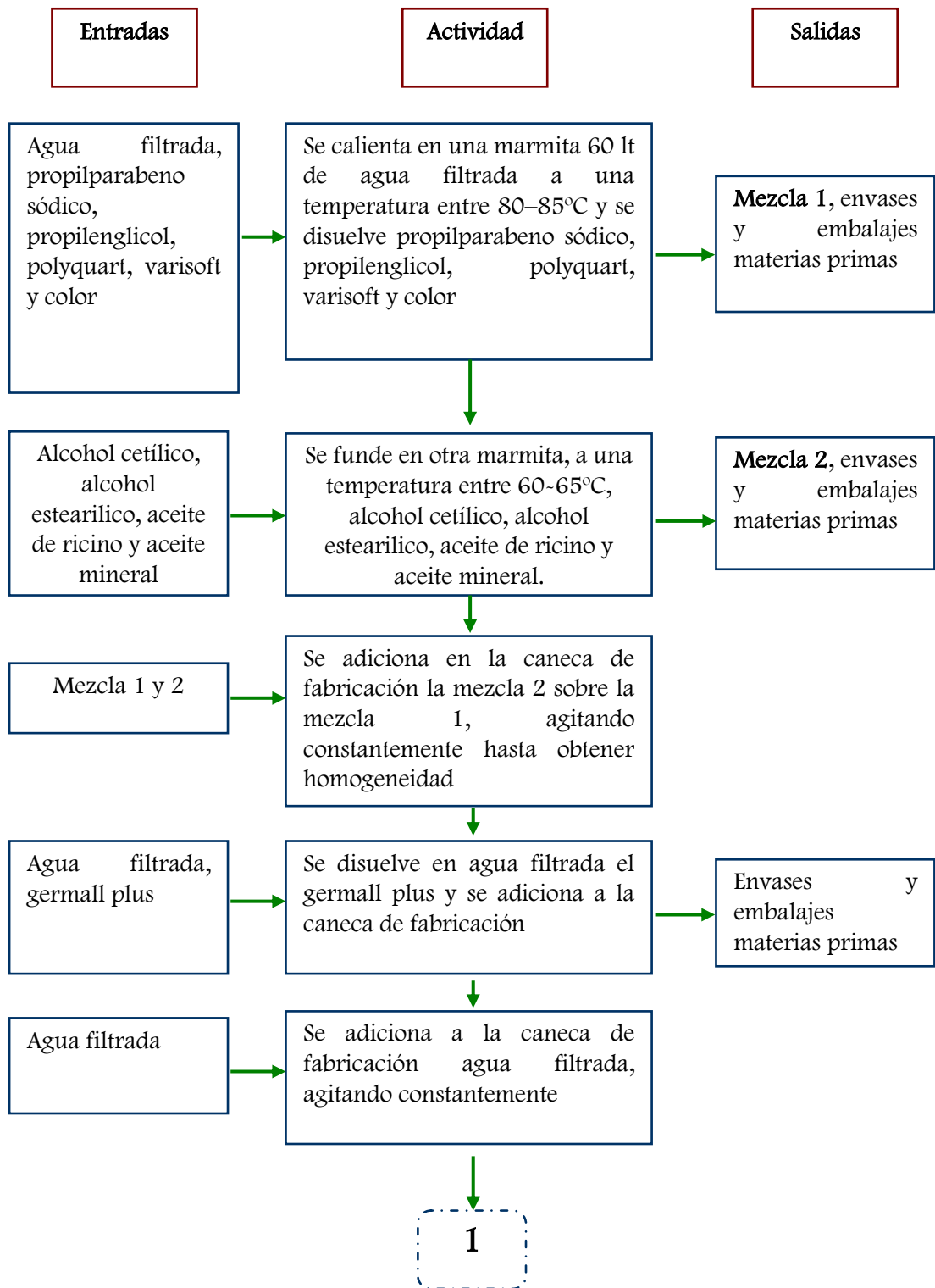


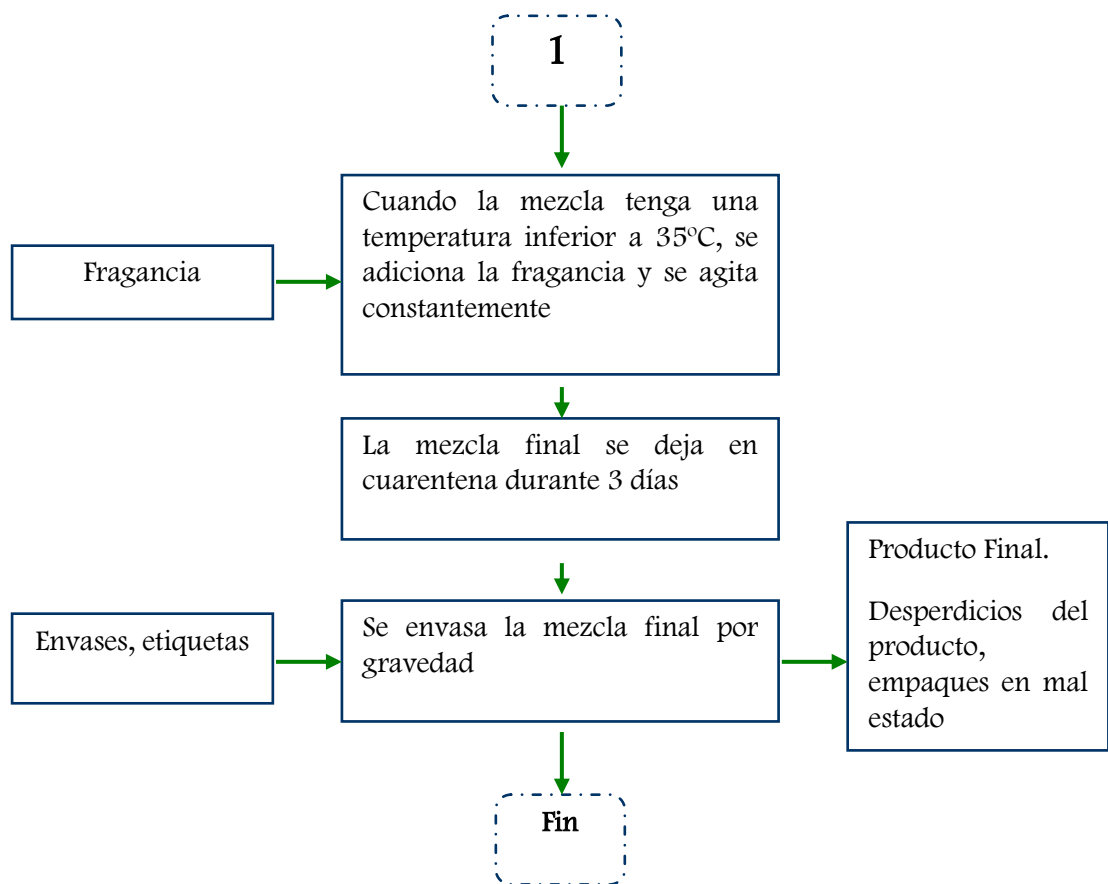




Fuente: Autor

**Diagrama 5.** Proceso productivo Tratamiento Capilar



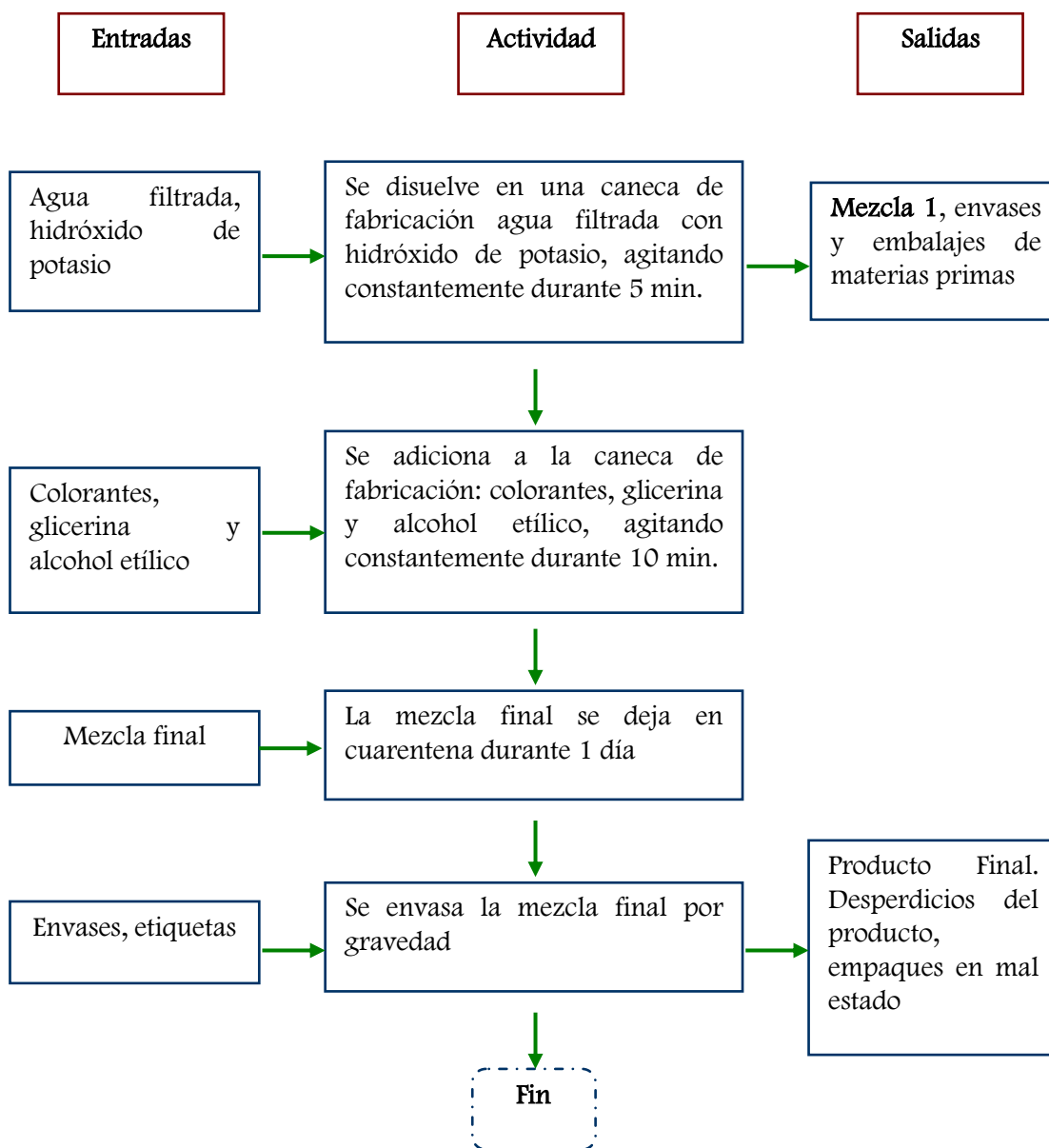


Fuente: Autor

#### 4.2.2.6. Proceso productivo Sellador de Color

Proceso de mezcla líquida en lotes de 60 Kg en el cual, en un tanque de fabricación se adicionan cantidades específicas de materias primas agitando constantemente hasta lograr la homogenización de la mezcla final. Esta mezcla final se deja en cuarentena durante un día. Posteriormente se envasa por gravedad en presentaciones de 28 gr y 1000 gr, (Véase Diagrama 6).

**Diagrama 6.** Proceso productivo Sellador de Color

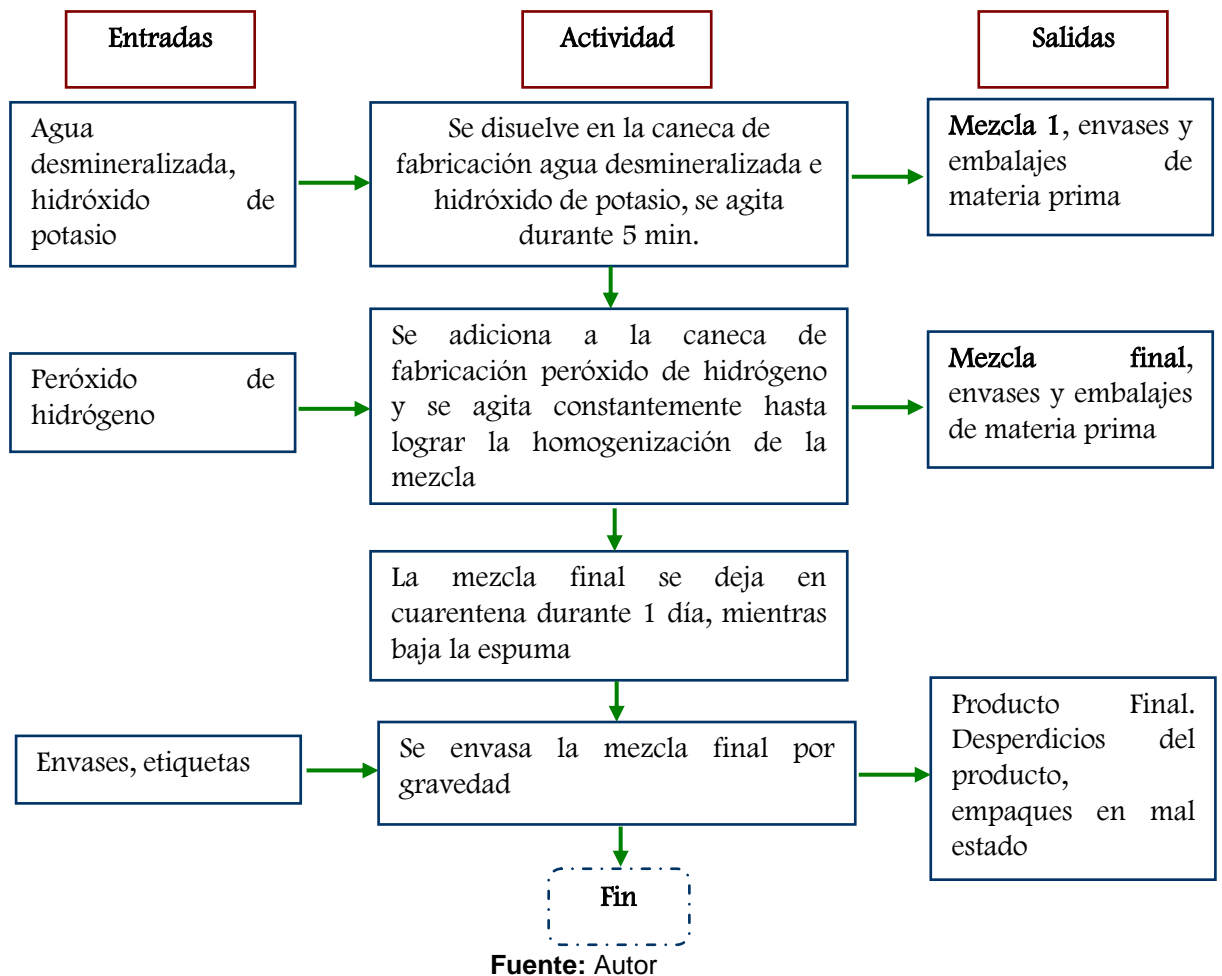


Fuente: Autor

#### 4.2.2.7. Proceso productivo Neutralizante

Es un proceso en el cual mediante la mezcla de diferentes materias primas en cantidades específicas y agitación constante, se obtiene una mezcla homogénea que es dejada en cuarentena durante un día. Posterior a ello, se procede a envasar el producto en presentaciones de 500 y 1000 gr. En este proceso se fabrican lotes de 100 Kg. (Véase Diagrama 7)

**Diagrama 7:** Proceso productivo Neutralizante

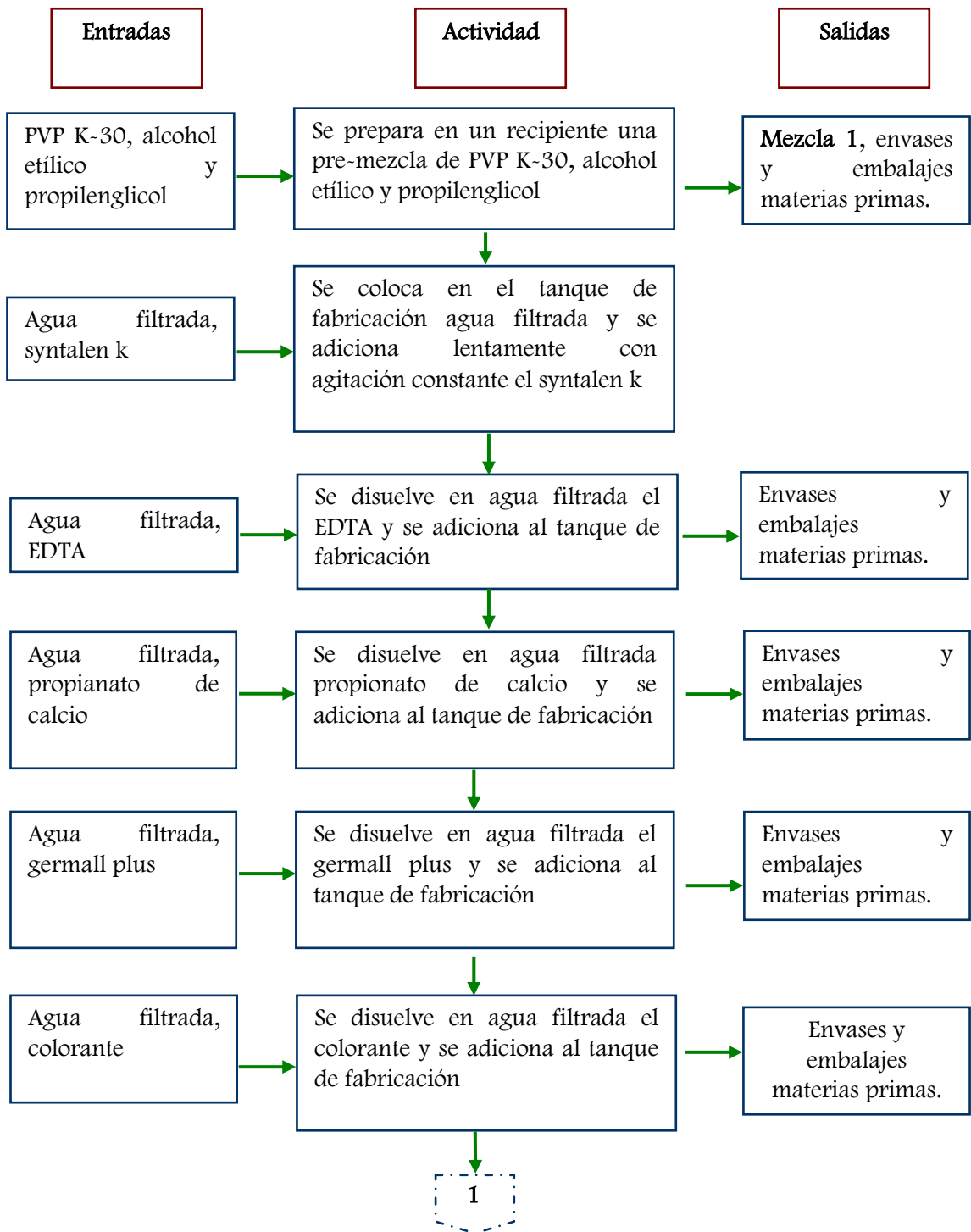


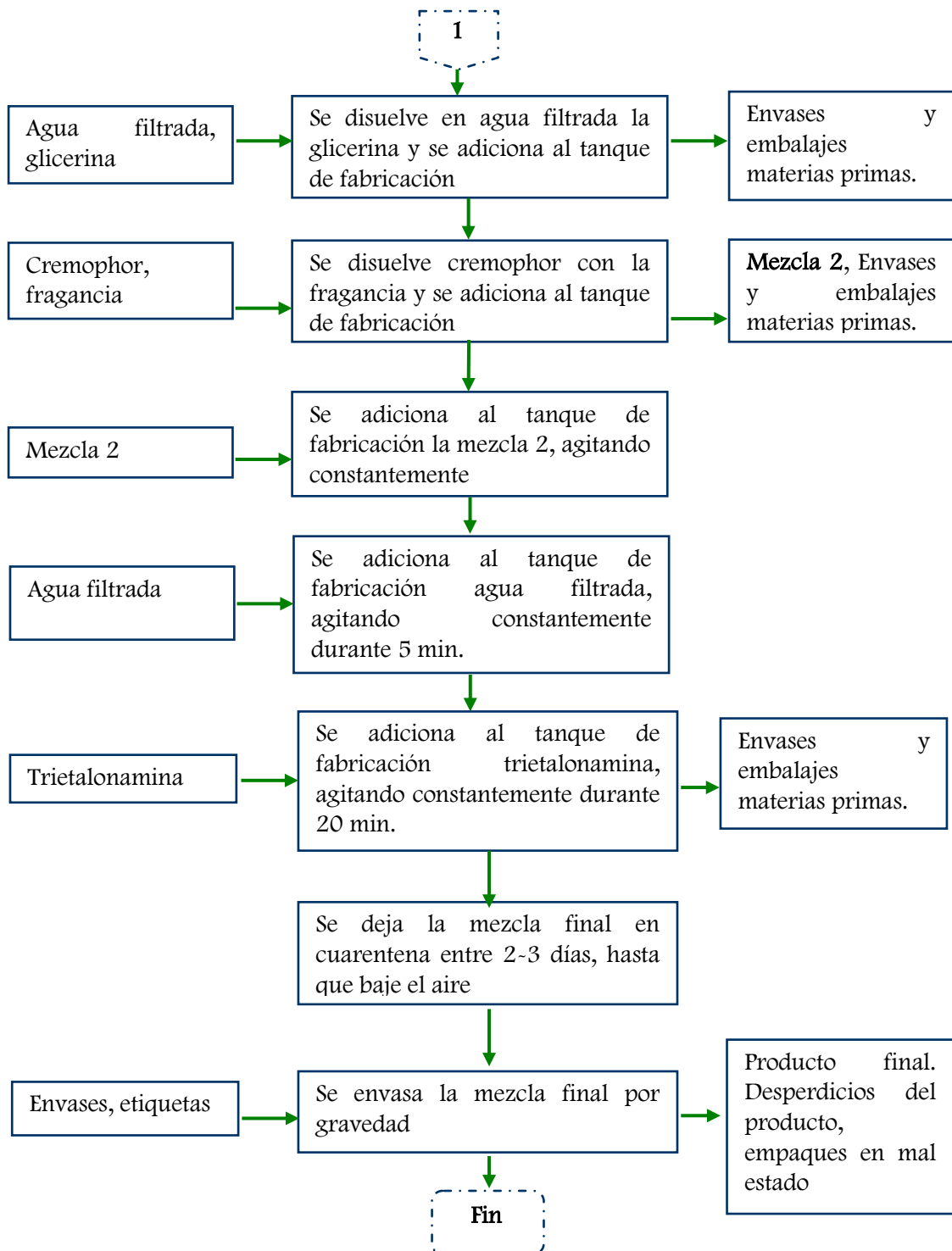
#### 4.2.2.8. Proceso productivo del Gel

Este es un proceso de hidratación, en el cual se realizan diluciones de diferentes materias primas en las cantidades específicas para cada uno de los tipos de gel, para luego ser adicionadas en un tanque de preparación de una manera secuencial, pasando de una mezcla viscosa hasta la formación del gel. Posteriormente, se procede a realizar el envase.

El agua utilizada en este proceso corresponde a la requerida en la producción y al lavado de tanques de fabricación y utensilios. El proceso productivo puede verse en el Diagrama 8.

**Diagrama 8.** Proceso productivo del Gel



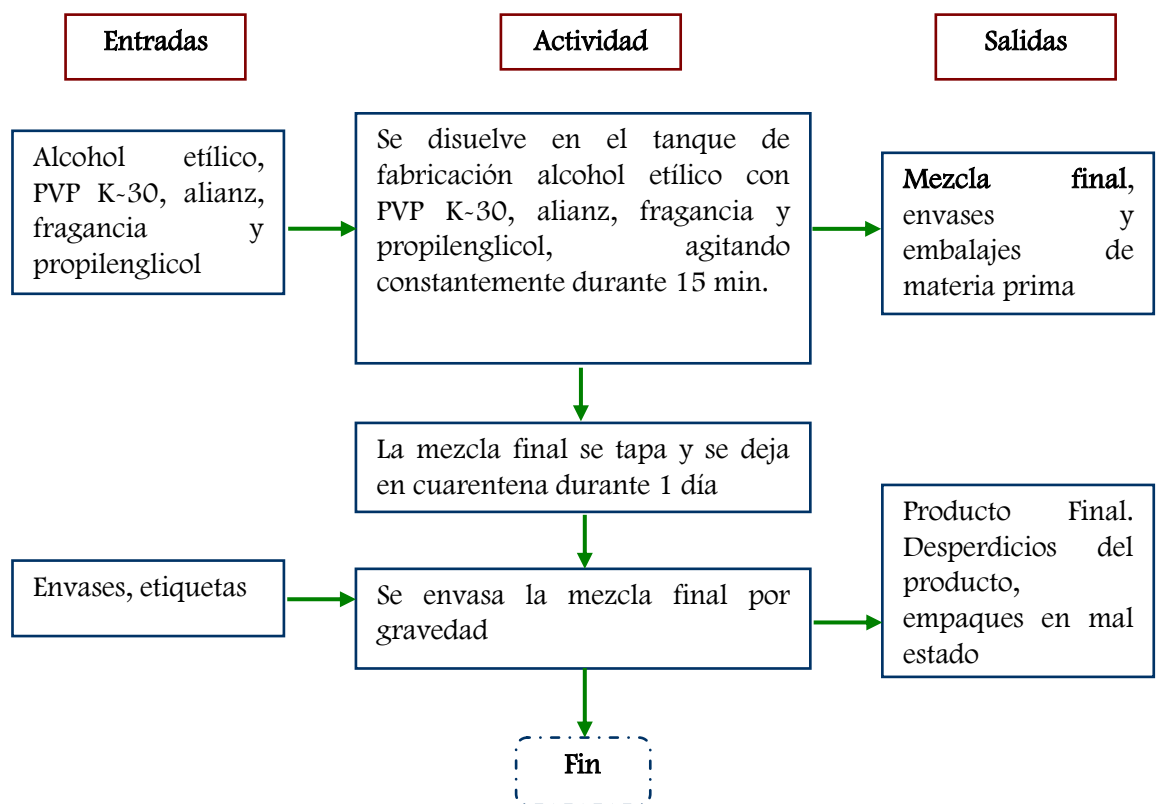


Fuente: Autor

#### 4.2.2.9. Proceso productivo de la Laca

Es un proceso en frío de disolución en el que en un tanque de fabricación se mezclan todas las materias primas necesarias, en las cantidades especificadas, con agitación continua. Posteriormente, se deja en cuarentena durante un día. Periodo después del cual se envía para envase. Según el procedimiento mostrado en el Diagrama 9.

**Diagrama 9.** Proceso productivo Laca

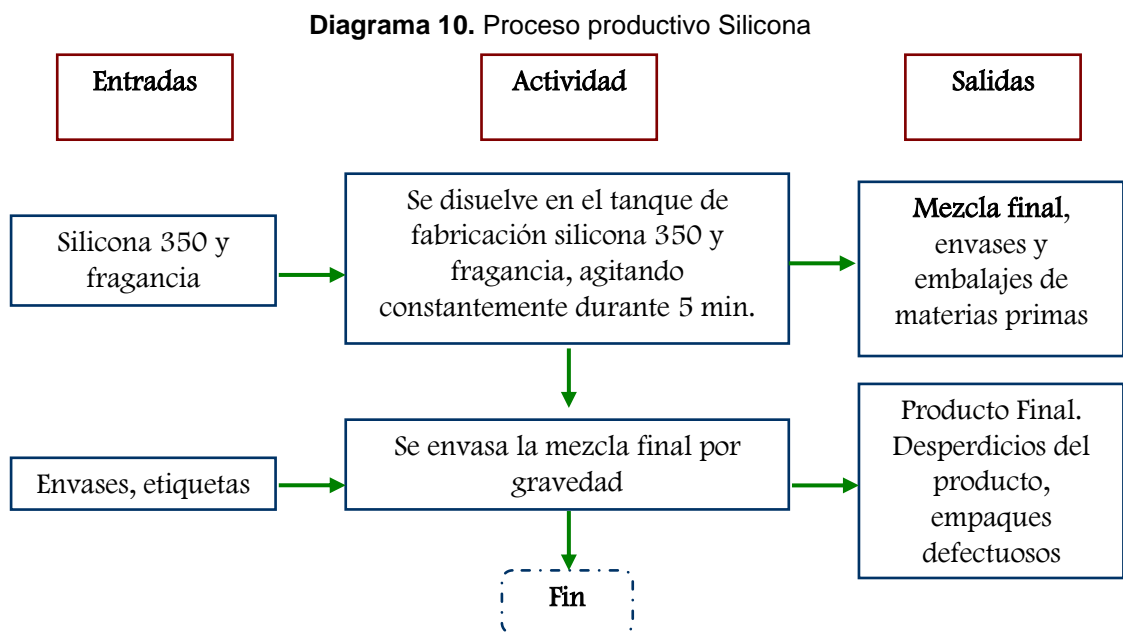


Fuente: Autor



#### 4.2.2.10. Proceso productivo de la Silicona

Es un proceso en frío de disolución en el que en un tanque de fabricación se mezclan en el mismo momento todas las materias primas necesarias, en las cantidades especificadas, con agitación continua durante un tiempo muy corto, posteriormente se pasa a envase. Este proceso se puede apreciar en el Diagrama 10.

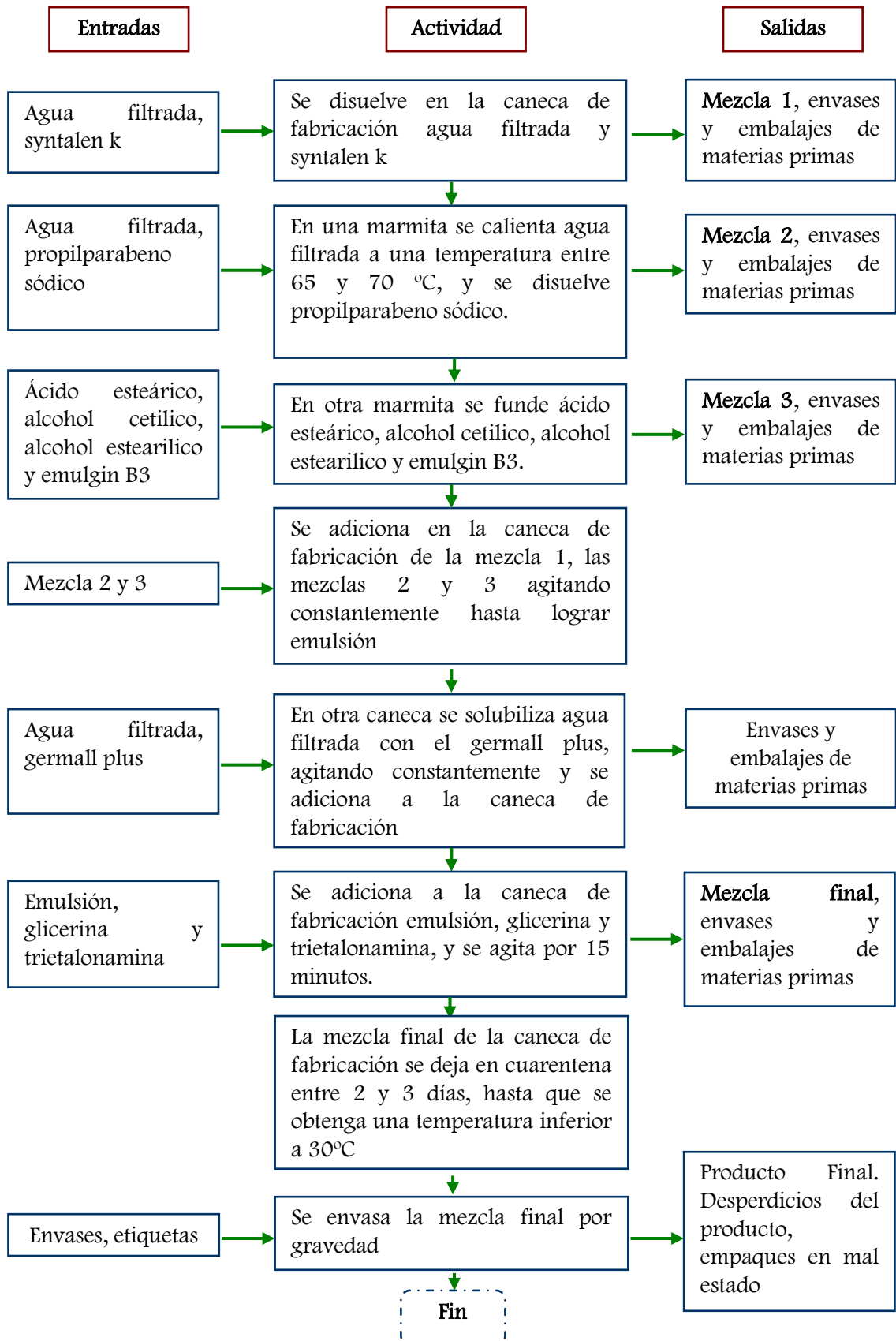


**Fuente:** Autor

#### 4.2.2.11. Proceso productivo Crema para Manos

Es un proceso de mezcla, en el cual se preparan dos mezclas en marmitas diferentes a temperatura que oscila entre 65 y 70 °C, las cuales después se vierten en el tanque de fabricación donde se adiciona el restante de materias primas hasta obtener una mezcla homogénea. Posteriormente, se debe dejar la mezcla final en cuarentena entre 2-3 días, hasta obtener una temperatura inferior a 30°C. Una vez se ha alcanzado dicha temperatura, se envía a la actividad de envase.

**Diagrama 11:** Proceso productivo Crema para manos



### 4.3. IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES.

La identificación de los aspectos ambientales se basan en el diagnóstico realizado, en donde se establece que el mayor aspecto ambiental es el recurso hídrico debido al consumo de agua en el proceso productivo así como la generación de vertimientos; igualmente la generación de residuos peligrosos es un punto que se debe tener en cuenta puesto que las materias primas que utiliza la empresa son químicas, y por ende la mayor cantidad de residuos son considerados peligrosos. En el recurso aire, la empresa filtra el aire de suministro debido a que se necesitan condiciones especiales para la fabricación de los diferentes productos, igualmente se hace la extracción de dicho aire, el cual vuelve a la atmosfera sin contaminantes puesto que en la empresa no se generan vapores ni material particulado de consideración.

#### 4.3.1. Consumo de agua y vertimientos.

Para los procesos industriales y uso doméstico propios de su actividad económica, se abastece del servicio de acueducto de la Empresa De Acueducto Y Alcantarillado De Bogotá E.S.P - EAAB-, con un consumo de 84,75 m<sup>3</sup>/mes y 21,25 m<sup>3</sup>/mes respectivamente. (Véase Tabla 13).

**Tabla 13.** Consumo de Agua.

SERVICIO	DIRECCION	MES	CANTIDAD (M3)	CANTIDAD (M3)	TOTAL (M3)	TIPO
AGUA	CALLE 70A – 55 – 30	Ago-oct	17	3	20	COMERCIAL
		Oct-dic	78	0	78	
		Dic-ene	93	2	95	
		Ene-mar	144	2	146	
	CALLE 70B-55-45	Ago-oct	5	0	5	RESIDENCIAL
		Oct-dic	24	0	24	
		Dic-ene	15	0	15	
		Ene-mar	40	1	41	

**Fuente:** Autor

La cual es tratada en las instalaciones de la empresa, siendo desionizada para posteriormente ser utilizada como materia prima. Igualmente, se utiliza para el aseo y limpieza de equipos e instalaciones. Para la limpieza de equipos se utiliza un sistema de agua a presión combinado con aire, el cual permite un mayor nivel de limpieza con

menor cantidad de recurso. En el aseo de las instalaciones la cantidad de agua utilizada es mínima, puesto que los protocolos establecidos para tal fin indican que, cuando se hace limpieza superficial, es decir, todos los días, se trapea con agua y jabón únicamente, y cuando se hace limpieza profunda, es decir, los viernes en las tardes, se utilizan sustancias desinfectantes preparadas en soluciones de agua con concentraciones establecidas en los protocolos para tal fin.

Igualmente, el servicio de alcantarillado se realiza con la EAAB, realizando un vertimiento puntual a la red de alcantarillado local, siendo esto conocido tanto por la EAAB como por la autoridad ambiental competente. Cabe resaltar que las aguas residuales de la empresa pasan por una trampa de grasas en donde se retiran los excesos de crema y grasas, antes de ser vertidas al alcantarillado. De igual forma, es política de la empresa controlar las características fisicoquímicas del agua residual, por lo cual se realiza un seguimiento periódico al pH y temperatura de la misma, procurando mantenerlo dentro de los lineamientos establecidos en la resolución 3957 de 2009.

Dichos vertimientos son tanto domésticos como industriales, los cuales están separados por medio de redes de “alcantarillado” diferentes, realizando el vertimiento del agua residual domestica sin ningún tipo de tratamiento, puesto que éstas provienen de los baños ubicados en la empresa. Por otro lado, el agua residual industrial tiene su origen en la limpieza de las unidades de fabricación e instalaciones.

#### **4.3.2. Emisiones atmosféricas.**

Dentro de los procesos productivos, la Industria utiliza una caldera de 15 BHP, la cual funciona de lunes a viernes, durante 10 horas en un horario de 7 a.m. a 5 p.m.; utiliza gas propano como combustible.

### 4.3.3. Consumo De Energía.

La empresa cuenta con iluminación natural en el área de almacenamiento de materias primas. Las demás áreas utilizan luminarias fluorescentes las cuales se mantienen encendidas durante toda la jornada productiva. Cabe destacar que, una vez finalizado el día, todas las luces son apagadas y se mantienen así hasta la siguiente jornada.

Igualmente, las distintas maquinas y equipos presentes en las áreas de producción y acondicionamiento utilizan energía eléctrica para su funcionamiento, lo que incrementa el consumo de la misma.

El consumo de energía durante el primer cuatrimestre del año 2010, en la sede de producción se encuentra establecido en la tabla 14.

**Tabla 14.** Consumo de energía sede San Fernando.

SERVICIO	DIRECCION	MES	CANTIDAD (W)
LUZ	CALLE 70B-55-45	enero	1851
		febrero	4084
		marzo	4128
		abril	4165
	CALLE 70A – 43-88	enero	547
		febrero	1026
		marzo	874
		abril	963
		Promedio	2204,75

**Fuente:** Autor

El consumo promedio para las instalaciones del área productiva fue de dos mil doscientos cuatro punto setenta y cinco Vatios (2204,75 W).

### 4.3.4. Consumo De Gas

Como se menciona anteriormente, en la empresa funciona una caldera que utiliza gas propano como combustible, la cual se pone en funcionamiento a las 7:00 am, y es apagada en horas de la tarde.

Igualmente, en el área de Cafetería se cuenta con una estufa de cuatro puestos, la cual es utilizada para calentar los almuerzos de los trabajadores de la empresa; de igual forma se cuenta con un horno a gas, en donde se calientan la mayor parte de los almuerzos.

#### **4.4. PRÁCTICAS Y PROCEDIMIENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL EXISTENTES.**

La empresa cuenta con dos procedimientos establecidos desde el año 2007, los cuales son el manejo de residuos sólidos y el de manejo de residuos peligrosos, sin embargo, en los últimos meses se han venido gestado nuevos procedimientos como el programa de uso y ahorro eficiente de agua, además de realizar modificaciones sustanciales a los procedimientos existentes.

De igual forma, se tienen establecidos los protocolos de recepción, almacenamiento y manejo de materias primas, así como el almacenamiento de productos terminados y de rechazo tanto por control de calidad como devoluciones efectuadas por terceros.

#### **4.5. SITUACIONES DE EMERGENCIA Y ACCIDENTES PREVIOS:**

La empresa cuenta con un sistema de salud ocupacional establecido y registrado, en donde se aprecian los diferentes comités y brigadas que deben actuar en caso de emergencia, sin embargo, hasta la fecha no se han presentado situaciones de este tipo, De igual forma, se tiene establecido el procedimiento para el manejo de accidentes de trabajo, los cuales son de carácter leve o muy leve que en la mayoría de los casos no requieren incapacidad, o en su defecto aquellos que la ameritan, no superan los tres días. Cabe destacar que a la fecha se está trabajando para disminuir la tasa de accidentalidad en la empresa.

## **5. PRÁCTICAS DE GESTIÓN ACTUALES**

### **5.1. COMPRA DE PRODUCTOS QUÍMICOS PELIGROSOS.**

Debido a su quehacer productivo, la mayoría de las materias primas son consideradas como químicos peligrosos, puesto que ellos presentan una o más características de peligrosidad. Sin embargo, dichas materias primas se mantienen en las cantidades necesarias para asegurar la producción de un mes y medio aproximadamente, teniendo en cuenta las características de dichos productos. Cabe destacar que éstos se compran a distribuidores debidamente autorizados por las autoridades competentes, los cuales entregan los productos debidamente embalados y etiquetados con las especificaciones que para ello da la legislación colombiana.

### **5.2. ALMACENAMIENTO Y MANIPULACIÓN DE PRODUCTOS QUÍMICOS:**

Al llegar una materia prima, se realiza la respectiva recepción del mismo, verificando la cantidad y el embalaje del mismo, posteriormente la materia se almacena en recepción de materias primas, en donde en un plazo de tres días, control de calidad realiza las pruebas necesarias para verificar la calidad de la misma; si el químico supera los requisitos, este pasa a ser almacenado en el área de almacenamiento de materias primas, en donde las mismas son ubicadas en racks (estantes de gran tamaño), teniendo en cuenta su compatibilidad e incompatibilidad con sustancias cercanas, cabe destacar que todas las materias primas se encuentran almacenadas sobre estibas y permanecen debidamente cerradas y selladas hasta el momento de su utilización.

Con respecto a la manipulación de los productos químicos, son pocas las personas que tienen contacto directo con ellos, puesto que en la empresa existe un área especial en donde se pesan y dispensan todas las materias primas necesarias para cada proceso productivo, en donde llegan cantidades estipuladas de cada químico de acuerdo a la orden de producción previamente establecida. Las personas encargadas

de pesar las materias primas, cuentan con los elementos de protección necesarios para tal fin, como lo son guantes, botas, tapabocas, delantal y gafas de seguridad; Igualmente se cuentan con los elementos de protección personal necesarios para la manipulación de sustancias especiales como el amoníaco, en donde, al momento de pesarse, la persona encargada para tal fin utiliza una máscara anti gases.

### **5.3. CONTROLES SOBRE EMISIONES DIFUSAS O FUGITIVAS:**

La empresa cuenta con un sistema de suministro y extracción de aire filtrado, en donde el aire de suministro pasa por varios filtros de diferente tamaño de poro entregando un aire sin partículas al área de producción, igualmente, el extractor permite retirar de las distintas áreas cualquier tipo de material particulado o gaseoso que se pueda generar en ellas. El aire extraído es filtrado nuevamente lo cual permite una emisión limpia de cualquier tipo de contaminante.

### **5.4. DISPOSICIÓN DE RESIDUOS:**

Actualmente la empresa cuenta con dos protocolos para el manejo de sus residuos, haciendo la separación entre residuos sólidos y peligrosos. En el protocolo de residuos sólidos, se establece que la empresa realiza separación en la fuente de productos reciclables y no reciclables. Aquellos residuos que son susceptibles de reciclaje, son vendidos a un tercero, permitiendo una entrada adicional a la empresa la cual se destina para el bienestar de los trabajadores; aquellos que no son reciclables, son entregados a la empresa recolectora de residuos sólidos, que para el caso del sector es Aseo Capital S.A ESP, quienes los disponen en el Relleno Sanitario Doña Juana.

Por otro lado, los residuos peligrosos son segregados en la fuente, y almacenados separados de los residuos convencionales, estos son entregados a un tercero quien se encarga de la destrucción de dichos residuos, entregando a la empresa el respectivo certificado de destrucción.



#### **5.5. EQUIPO PARA PREPARACIÓN Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIA:**

La empresa cuenta con tres botiquines equipados para atender emergencias, igualmente se cuentan con extintores en cada área los cuales son revisados periódicamente. Se cuenta además con dos sistemas lavajos y una ducha de emergencia. Las instalaciones cuentan con alarmas sonoras de incendios las cuales se activan automáticamente al detectar una conflagración. Los empleados se encuentran distribuidos en diferentes comités de emergencias (evacuación, incendios, primeros auxilios), reconociendo cada uno sus respectivas funciones y procedimientos a la hora de enfrentar una emergencia.

Sin embargo, se hace necesario resaltar que no existen elementos destinados a la atención de emergencias por derrame de químicos, lo cual amplía el riesgo de accidente dentro de las instalaciones del laboratorio.

## 6. ANÁLISIS DEL USO Y MANEJO DE LOS RECURSOS.

### 6.1. INFORMACIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS.

Como se indico, en el laboratorio, segrega sus residuos sólidos en reciclables y no reciclables. El tipo y cantidad de cada residuo se encuentra estipulado en la tabla 15.

Tabla 15. Generación de residuos.

TIPO	CANTIDAD(KG)	
	MARZO	ABRIL
Plástico	33,37	22,30
Cartón	35,64	20,30
Papel	80,14	58,84

Fuente: Autor

Cabe destacar que los datos obtenidos se tomaron de acuerdo al registro diario de generación de residuos peligrosos, el cual es llevado a cabo por los jefes de área de acuerdo a lo establecido en los protocolos internos.

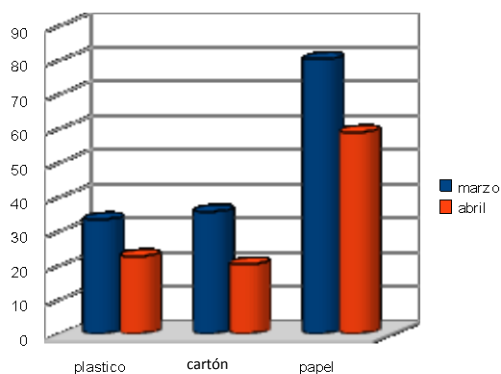


Figura 2. Generación de Residuos Sólidos Reciclables en el área productiva.

Fuente: Autor

En la figura 2, se puede observar una ligera reducción en la generación de los tres tipos de residuos sólidos, esto debido principalmente a la disminución de lotes producidos durante el mes de abril.

Igualmente, se puede establecer que los residuos de papel, son los generados en mayor volumen, esto debido a la documentación manejada en la empresa, así como diferentes tipos de papel laminado que provienen de los envases y embalajes de los tintes.

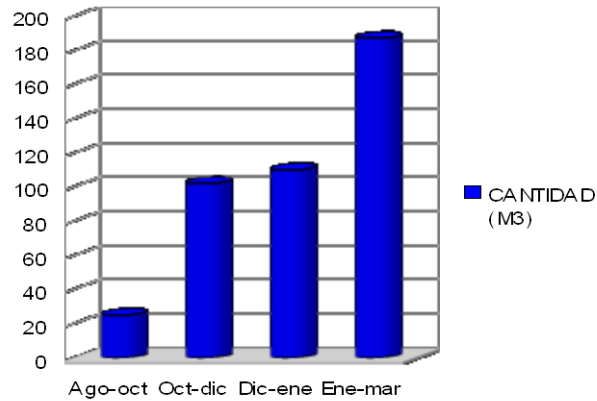
De los tres tipos de residuos sólidos, el cartón y parte del plástico es vendido a un tercero, mientras que el plástico sobrante se utiliza como bolsa para la basura, igualmente el papel laminado es utilizado como material de relleno para los envíos de mercancía al exterior.

## **6.2. INFORMACIÓN DEL RECURSO AGUA.**

La empresa, toma el agua necesaria para su proceso productivo y actividades conexas del sistema de acueducto, el cual es prestado por la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá (EAAB).

Como se menciona anteriormente, el consumo de agua se basa en el requerido para los diferentes procesos productivos, igualmente para el lavado de las máquinas de acuerdo a lo establecido en las Buenas Prácticas de Manufactura Cosmética (BPMC), así como la requerida para el servicio de baños y cafetería.

Como se observa en la figura 3, el consumo de agua ha aumentado, esto debido al incremento de la producción desde el mes de agosto de 2009 hasta marzo de 2010, transcurso entre el cual se aumento la capacidad de producción de la empresa.



**Figura 3.** Consumo de agua por parte de la empresa.

**Fuente:** Autor

### **6.3. INFORMACIÓN RECURSO ENERGÍA.**

En el área productiva, el servicio de energía eléctrica es prestado por Codensa S.A, por medio de conexión a la red pública. Cabe destacar que el predio cuenta con tres conexiones, dos trifásicas y una monofásica, las cuales poseen un contador individual cada una.

Las tres conexiones se deben a que antes de establecerse la empresa en el predio actual, este estaba conformado por tres predios diferentes que fueron integrados para dar cabida al área productiva de Empresa.

En el área administrativa, el servicio es prestado igualmente por Codensa S.A, allí se cuenta con energía trifásica, la cual es suministrada desde un único punto de conexión el cual posee su respectivo contador.

Cabe destacar que los diferentes contadores se encuentran se encuentran en la fachada de las sedes, lo cual permite la verificación del consumo por parte de Codensa sin que sea necesario el ingreso a la planta.

En la empresa no se cuenta con un programa de ahorro y uso eficiente de energía, sin embargo, todas las áreas son iluminadas con bombillos fluorescentes de bajo consumo, y en algunos casos es combinada con iluminación natural.

En horas no laborales, la empresa desconecta todos los equipos y apaga todas las luces, permitiendo un ahorro de energía; lo mismo sucede con áreas que no se encuentran en uso, como los vestidores, los cuales permanecen a oscuras mientras no se encuentre persona alguna dentro de ellos.

## **7. FORMULACIÓN DEL PLAN**

El Plan Institucional de Gestión Ambiental adopta y se basa en los principios y políticas establecidos para el laboratorio dedicado a la fabricación de productos cosméticos, buscando armonía con todos los estamentos de la empresa.

### **7.1. MISION.**

Más allá de fabricar productos cosméticos capilares de la mejor calidad, con tecnología y desarrollo científico, creamos tendencias de moda que nos permiten ser líderes y sobrepasar las exigencias y deseos del consumidor brindando así total satisfacción a nuestros clientes, buscando contribuir igualmente en la protección y cuidado del medio ambiente.

### **7.2. VISION.**

Conquistar día a día el mercado Nacional e Internacional; logrando así una expansión como marca líder, basados en la sana competencia, calidad y excelencia en nuestros productos, para la plena satisfacción de nuestros clientes y en los próximos cinco años obtendrá un reconocimiento tanto de marca como en calidad, a nivel nacional e internacional.

### **7.3. POLITICA AMBIENTAL.**

Nuestra política ambiental está enfocada en desarrollar acciones integrales de manejo y gestión ambiental, buscando reducir y mitigar los impactos ambientales generados por nuestro que hacer productivo, buscando armonía con el medio ambiente sin afectar la calidad de los productos.

Para ellos la empresa se compromete con el respeto del medio ambiente y a adoptar un compromiso claro y estrictamente ambiental en los siguientes términos.

- Desarrollar e implementar prácticas de Producción Más Limpia (PML), con el fin de disminuir los impactos ambientales de la empresa, contribuyendo así a frenar el deterioro ambiental y previniendo posibles riesgos a las personas en contacto con la empresa.
- Dar cumplimiento estricto a la normatividad ambiental vigente y otras disposiciones a que haya lugar de acuerdo a lo establecido por las autoridades ambientales y sanitarias competentes.
- Mantener ambientes sanos para los trabajadores y la comunidad circunvecina, disminuyendo así las tasas de morbilidad por agentes contaminantes que puedan producirse dentro de la empresa.
- Incluir dentro de la programación anual, las actividades y programas necesarios para implementar el sistema de gestión ambiental.
- Divulgar y capacitar continuamente la política ambiental a los trabajadores, en cuanto a los distintos programas y actividades que conforman el Plan Integral de Gestión Ambiental.
- Ejecutar y Actualizar constantemente el Plan Integral de Gestión Ambiental, buscando el mejoramiento continuo en cada una de las actividades y procesos que enmarcan dicho plan.
- Fomentar la participación de todos los trabajadores de Empresa en los programas y actividades diseñadas en el Plan Integral de Gestión Ambiental, incrementando su interés en el cuidado y la protección del medio ambiente.

## **7.4. OBJETIVOS.**

### **7.4.1. Objetivo general.**

Implementar el Plan Institucional de Gestión Ambiental, buscando el ahorro y uso eficiente de los recursos naturales a través de mecanismos que permitan el desarrollo empresarial y a su vez mejorar las condiciones ambientales a nivel local y nacional.

### **7.4.2. Objetivos Específicos**

- Diseñar e implementar los programas y actividades que permitan mantener un ambiente físico saludable para los trabajadores de la empresa.
- Desarrollar estrategias para el control en el consumo de los diferentes recursos utilizados en el que hacer de la empresa., de acuerdo a las políticas establecidas en los programas de ahorro y uso eficiente.
- Diseñar e implementar los programas y protocolos para el manejo ambiental de los residuos sólidos y peligrosos de acuerdo al a normatividad ambiental vigente.

## **7.5. METAS AMBIENTALES.**

1. Disminuir los posibles impactos negativos sobre el medio ambiente producidos por la empresa de acuerdo a su quehacer productivo.
2. Cumplir 100% con la normatividad vigente aplicable a la fabricación de productos cosméticos capilares.
3. Incluir criterios ambientales para la adquisición de materiales y suministros impulsando la cultura ambientalmente responsable en las actividades propias de la empresa.

## **7.6. CUMPLIMIENTO CON LA NORMATIVIDAD.**

La normatividad aplicable a este tipo de empresas, se encuentra en la tabla 16, en donde se especifica el cumplimiento de dicha legislación.



**Tabla 16.** Normatividad Aplicable a Empresa

<b>NORMA</b>	<b>DISPOSICIÓN</b>	<b>OBSERVACIONES</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
Constitución política de Colombia	Capítulo III del título II	Consagra lo referente a los derechos colectivos y del ambiente, específicamente en su artículo 79 establece el derecho a gozar de un ambiente sano.	X		Se cumple debido a la creciente preocupación de los directivos de la empresa por el cuidado y protección ambiental.
Ley 9 de 1979	Código Sanitario Nacional	Conjunto de normas sanitarias relacionadas con la afectación de la salud humana y el medio ambiente. Esta ley desarrolla parcialmente algunos de los aspectos más importantes, relacionados con el manejo de los residuos, desde la definición del término hasta su tratamiento y algunas prohibiciones.	X		La empresa cuenta con programas y protocolos para el manejo adecuado de residuos sólidos y peligrosos.
Ley 1124 de 2007	Por medio de la cual se reglamenta la profesión de Administrador Ambiental.	En el artículo 8, especifica que las empresas deben tener un departamento de gestión ambiental dentro de la organización	X		La empresa cuenta con el departamento de gestión ambiental, el cual fue conformado el 31 de Octubre de 2009
Decreto 1505 de 2003	Por el cual se modifica parcialmente el decreto 1713 de 2002, en relación con los planes de gestión integral de residuos sólidos y se dictan otras disposiciones.	Se establece la obligación de elaborar y mantener actualizado el PGIRS, en el cual se deberá garantizar la participación inclusión de los recicladores en la formulación del PGIRS.	X		La empresa cuenta con el protocolo para manejo de residuos sólidos (PGIR), en donde se establece la participación de recuperadores de materiales reciclables.
Decreto 4741 de 2005	Por el cual se reglamenta parcialmente la prevención y manejo de los residuos peligrosos generados en el marco de la	Establecen pautas para la clasificación, caracterización, identificación y presentación de los residuos peligrosos.	X		Se tiene un plan de gestión integral para residuos peligrosos.

	gestión integral.				
Decreto 1299 de 2008	Por el cual se reglamenta el departamento de gestión ambiental de las empresas a nivel industrial y se dictan otras disposiciones.	Se establecen plazo para la conformación del DGA.	X		La empresa cuenta con el departamento de gestión ambiental, según los lineamientos establecidos en este decreto, igualmente esta registrado en la SDA.
Decreto 456 de 2008	Por el cual se reforma el Plan de Gestión Ambiental del Distrito Capital y se dictan otras disposiciones.	Se realizan modificaciones al Plan de Gestión Ambiental Distrital.	X		El Plan Institucional de Gestión Ambiental, está enmarcado en el PDGA.
Resolución 1362 de 2007	Por el cual se establecen los requisitos y el procedimiento para el registro de generadores de residuos peligrosos.	Resuelven las categorías para los grandes generadores y plazos para realizar el registro.		X	No se ha realizado el trámite para el registro de generadores de residuos peligrosos.
Resolución SDA 3957 de 2009	Por la cual se establece la norma técnica, para el control y manejo de los vertimientos realizados a la red de alcantarillado público en el Distrito Capital.	Establece estándares de vertimientos para conexiones al alcantarillado público Distrital.		X	No se cuenta con el permiso de vertimientos.
Resolución 3774 de 2004	Por la cual se adopta la Norma Técnica Armonizada de Buenas Prácticas de Manufactura Cosmética y la Guía de Verificación de Buenas Prácticas de Manufactura Cosmética.	Establece normas para el manejo ambiental, dentro de las Buenas Prácticas de Manufactura Cosmética.	X		Se cumple con los parámetros establecidos en dicha resolución.

Resolución 1310 de 2009	Por medio de la cual se adopta una decisión sobre la información de la conformación del Departamento de Gestión Ambiental conforme al Decreto 1299 de 2008	Establece la información que debe contener el documento de presentación del DGA ante la Secretaria Distrital de Ambiente.	X		El departamento de Gestión Ambiental, está inscrito ante la secretaria y cumple con los requisitos de información necesarios para tal fin.
Resolución 1208 de 2003	Por la cual se dictan normas sobre prevención y control de la contaminación atmosférica por fuentes fijas y protección de la calidad del aire	Establece los parámetros y la necesidad de realizar muestreos a las emisiones producidas por las industrias.	X		La empresa se encuentra por debajo de los parámetros establecidos en dicha norma.

Fuente: Autor

### 7.7. PROGRAMA DE GESTIÓN INTERNA.

Los programas y actividades tendientes a mejorar las condiciones ambientales internas y el uso eficiente de los recursos, están encaminadas a la protección de la salud de los trabajadores, al mejoramiento continuo de las Buenas Prácticas de Manufactura Cosmética y por ende a la constante reducción de impactos ambientales generados por el proceso productivo de la empresa.

Teniendo como base los resultados obtenidos en el diagnóstico ambiental de la empresa, se hace necesario realizar acciones encaminadas al mejoramiento de las condiciones ambientales internas, dichas acciones se encuentran enmarcadas en los programas y protocolos presentados en los capítulos 8, 9 y 10 del presente documento.

## **7.8. SEGUIMIENTO Y CONTROL.**

Entendidas como las determinaciones adoptadas para medir, evaluar y diagnosticar la actuación y rendimiento de la empresa; permite determinar los éxitos y/o problemas ocasionados por errores cometidos durante el proceso productivo.

Con el fin de garantizar el cumplimiento del presente plan, se cuenta con auditorías ambientales internas, con el fin de verificar la implementación de los diferentes programas y establecer las acciones preventivas y/o correctivas a que haya lugar.

### **7.8.1. Plan de auditorías Internas**

Dentro de los procedimientos establecidos por Buenas Prácticas de Manufactura Cosmética, se contempla la necesidad de realizar auditorías internas cada seis meses, dentro de estas auditorías se integrarán las auditorías ambientales de tal forma que se realice una inspección total de la empresa y se verifique el cumplimiento de lo establecido en el presente plan.

Igualmente, se realizarán inspecciones periódicas con lista de chequeo para verificar las condiciones deseadas en cuanto a Bioseguridad, uso de elementos de protección personal – EPP -, manejo de residuos sólidos y peligrosos, entre otros.

Cabe destacar que semanalmente se realiza seguimiento a la generación de residuos sólidos y peligrosos en cada área de la empresa.

## **8. PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS.**

En este programa se establecen las actividades necesarias para el adecuado manejo y disposición de los residuos peligrosos de acuerdo a la normatividad vigente.

De igual forma se realiza el diagnóstico específico en cuanto a generación de residuos peligrosos, teniendo en cuenta las áreas de generación y la cantidad producida de los mismos.

Posteriormente se establecen las vías de evacuación y el sitio de almacenamiento temporal de los mismos hasta la recolección realizada por un tercero quien realiza la disposición final de los mismos.

Como se menciona más adelante, la media móvil calculada es una aproximación a la cantidad real generada, puesto que hasta el mes de febrero del año en curso, la empresa no contaba con un registro de generación de residuos peligrosos, por lo cual se inicio dicho registro desde el mes de marzo.

### **8.1. OBJETIVO.**

Establecer los procedimientos, procesos y actividades para la Gestión Integral de los residuos o desechos peligrosos generados en el laboratorio dedicado a la fabricación de productos cosméticos, dando cumplimiento a la normatividad vigente mediante la implementación de herramientas de gestión que permitan identificarlos y aplicar técnicas ambientalmente seguras en la minimización y manejo de los mismos.

### **8.2. ALCANCE.**

El presente documento va dirigido a todo el personal administrativo y operativo vinculado directa o indirectamente con la generación de residuos peligrosos en cada uno de los procesos realizados en la empresa, con el fin de proponer mecanismos para identificar los actores responsables de la generación, segregación, recolección, transporte, almacenamiento y disposición de los residuos o desechos peligrosos generados en su producción y actividades conexas.

### **8.3. DEFINICIONES.**

**8.3.1. Almacenamiento:** Es el depósito temporal de residuos o desechos peligrosos en un espacio físico definido y por un tiempo determinado con carácter previo a su aprovechamiento y/o valorización, tratamiento y/o disposición final.

**8.3.2. Aprovechamiento Y/ Valorización:** Es el proceso de recuperar el valor remanente de los materiales que componen los residuos o desechos peligrosos por medio de la recuperación, reciclado o regeneración.

**8.3.3. Cretip:** Hace referencia a las características que hacen que un residuo sea considerado peligroso; el cumplimiento de una o más de estas características convierte en peligroso a un residuo. La significación de CRETIP corresponde a:

- **C:** corrosivo
- **R:** reactivo
- **E:** explosivo
- **T:** tóxico
- **I:** inflamable
- **P:** patógeno (infeccioso)

**8.3.4. Gestión Integral:** 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.

**8.3.5. Manejo Integral:** Es la adopción de todas las medidas necesarias en las actividades de prevención, reducción y separación en la fuente, acopio, almacenamiento, transporte, aprovechamiento y/o valorización de residuos o desechos peligrosos, individualmente realizadas o combinadas de manera apropiada, para proteger la salud humana y el ambiente contra los efectos nocivos temporales y/o permanentes que puedan derivarse de tales residuos o desechos.

**8.3.6. Residuo O Desecho:** Es cualquier objeto, material, sustancia, elemento o producto que se encuentra en estado sólido o semisólido, o es un líquido o gas contenido en recipientes o depósitos, cuyo generador descarta, rechaza o entrega por que sus propiedades no permiten usarlo nuevamente en la actividad que lo generó ó porque la legislación o la normatividad vigente así lo estipula.

**8.3.7. Residuo O Desecho Peligroso (RESPEL):** Es aquel residuo o desecho que por sus características corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas, inflamables, infecciosas o radiactivas puede causar riesgo o daño para la salud humana y el ambiente. Así mismo, se considera residuo o desecho peligroso los envases, empaques y embalajes que hayan estado en contacto con ellos.

**8.3.8. Riesgo:** Probabilidad o posibilidad de que el manejo, la liberación al ambiente y la exposición a un material o residuo, ocasionen efectos adversos en la salud humana y/o al ambiente.

#### **8.4. DIAGNÓSTICO SITUACIONAL.**

El diagnóstico situacional de la empresa se encuentra establecido en la matriz de Debilidades, Oportunidades, Fortalezas y Amenazas – D.O.F.A. presentada en la tabla 17.



**Tabla 17. Matriz DOFA**

<b>MATRIZ DOFA</b>			
<b>D E B I L I D A D E S</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los depósitos de almacenamiento de los residuos sólidos y peligrosos no cumplen con el espacio necesario para un buen almacenamiento de los mismos.</li> <li>• No existen estrategias para uso eficiente de agua en las instalaciones.</li> <li>• Falta identificación de las características de peligrosidad de los residuos generados.</li> <li>• Inexistencia de señalización de rutas de evacuación.</li> </ul>	<b>O P O R T U N I D A D E S</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reestructuración de la infraestructura existente para el almacenamiento de residuos convencionales y peligrosos.</li> <li>• Diseñar e implementar un programa de uso eficiente y ahorro de agua con el fin de disminuir el consumo y costos por el uso de este recurso.</li> </ul>
<b>F O R T A L E Z A S</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Buenas prácticas de manufactura.</li> <li>• Posicionamiento importante en el mercado nacional e internacional de productos cosméticos y preparados de tocador.</li> <li>• Cuenta con programa interno de reciclaje el área administrativa y productiva.</li> <li>• Se realiza destrucción de productos vencidos y rechazo.</li> </ul>	<b>A M E N A Z A S</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Competitividad con empresas dedicadas a una actividad similar que cuenten con procesos de calidad superiores.</li> </ul>

Fuente: Autor

## **8.5. COMPONENTES DEL PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS PELIGROSOS.**

### **8.5.1. Componente I: Prevención Y Minimización.**

Con miras de minimizar la generación de RESPEL en la fuente y prevenir la peligrosidad que trae consigo el incorrecto almacenamiento de éstos, se establecen en este componente, los

pasos a seguir para el correcto desempeño de la empresa., como generador de residuos peligrosos, dentro de lo establecido en el Art. 10 del Decreto 4741 de 2005.

**8.5.1.1. Objetivos.**

- 8.5.1.1.1. Identificar las fuentes de generación de residuos peligrosos dentro de la empresa en el proceso productivo.
- 8.5.1.1.2. Identificar y clasificar los residuos generados teniendo en cuenta sus características de peligrosidad.
- 8.5.1.1.3. Realizar la minimización de la generación de residuos peligrosos en las áreas de generación de la empresa.

**8.5.1.2. Metas.**

- 8.5.1.2.1. Determinar la cantidad de residuos peligrosos generados mensualmente por cada área de la Empresa, estableciendo las áreas de mayor generación de RESPEL dentro de la misma.
- 8.5.1.2.2. Disminuir los peligros potenciales que genera el incorrecto almacenamiento de residuos peligrosos a la salud de los trabajadores y al medio ambiente.
- 8.5.1.2.3. Establecer estrategias para la disminución de la producción de residuos peligrosos en un 30%

**8.5.2. Identificación de fuentes.**

Las fuentes generadoras de residuos peligrosos se clasifican de acuerdo al área que se contemple, por ende, en la empresa se identifican cuatro áreas generadoras: administrativa, producción, Control de Calidad y Acondicionamiento y Almacenaje.

Los residuos generados en las áreas administrativas y Acondicionamiento y almacenaje se presentan en la tabla 18.

**Tabla 18.** RESPEL generados en áreas administrativa, acondicionamiento y almacenamiento

AREA	RESIDUO	ALMACENAMIENTO ACTUAL	MANEJO
Administrativa	Cartuchos, Tintas y Tóneres.	Ninguno	Ninguno
	Luminarias.	Ninguno	Ninguno
Acondicionamiento y Almacenamiento	Rechazo de producto terminado.	Sobre estibas, rotulados y separados	Dstrucción fisicoquímica.
	Luminarias.	Ninguno	Ninguno
	Devolución de producto terminado.	Sobre estibas, rotulados y separados	Dstrucción fisicoquímica.
	Aceites Usados.	Galón sobre estibas	Venta a externo

**Fuente:** Autor

Los residuos peligrosos generados en el área productiva dependen del producto a realizar, es decir, tintes, champú, gel, laca, tratamiento, crema. Sin embargo, estos pueden ser clasificados como se muestra en la tabla 9.

**Tabla 19.** RESPEL generados en el área productiva

PROCESO	RESIDUOS
Fabricación de Tintes, champú, oxigenada, gel, laca, tratamiento, crema	Envases y embalajes de materia prima
	Residuos de producto
	Envase con producto rechazado.

**Fuente:** Autor

Cabe resaltar que en el momento de realizar el mantenimiento preventivo o correctivo a la maquinaria existente en el área productiva se generan Aceites Usados, impregnados y partes metálicas.

Por otro lado, el área de Control de Calidad se encuentra dividida en dos micro áreas, que son química y microbiológica, en donde se realizan diferentes pruebas. Los residuos peligrosos generados en esta área se encuentran establecidos en la tabla 20.

**Tabla 20.** RESPEL generados en Control de Calidad.

<b>AREA</b>	<b>RESIDUO</b>
Química.	Residuos de Producto.
	Residuos químicos.
Microbiológica.	Residuos Biológicos.
	Residuos Corto punzantes

Fuente: Autor

### **8.5.3. Inventario De Residuos Peligrosos.**

Dentro del inventario de residuos peligrosos generados en las diferentes áreas de la empresa, descritos en el numeral anterior, se hace necesario establecer algunos aspectos que permitirán entre otras cosas, identificar las fuentes de generación y la clasificación de las características de peligrosidad; dentro de dichos aspectos se encuentran la dependencia o área de generación, residuo producido, grado de peligrosidad (Tomando como base los códigos del Decreto 4741/05, características de peligrosidad según lo estipulado en el Libro Naranja de la ONU y etiquetado para RESPEL), los cuáles se relacionan en la tabla 21



UNIVERSIDAD DE LA SALLE  
Educar para Pensar, Decidir y Servir

**PLAN DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS PELIGROSOS**

**FECHA: 25-03 -2010**

**PAGINAS: 74 de 184**

**Tabla 21.** Clasificación de los Residuos Peligrosos

AREA	RESIDUO PELIGROSO	DESCRIPCIÓN	CLASIFICACIÓN		ETIQUETADO
			Dec. 4741/05	CRETIP	
ADMINISTRATIVA	Cartuchos, Tintas y Tóner	Desecho resultante del uso de impresoras en las diferentes oficinas	A 4140	T	
	Luminarias	Residuos producidos al final la vida útil de los mismos	A 2010	T	
ACONDICIONAMIENTO Y ALMACENAMIENTO	Rechazo de producto terminado	Productos terminados que no cumplen con las características necesarias para su comercialización	Y41	T, R, C	  
	Luminarias	Residuos producidos al final la vida útil de los mismos	A 2010	T	
	Devolución de producto terminado	Producto terminados vencidos o rechazados	Y6	T, R, C	  



















UNIVERSIDAD DE LA SALLE  
Educar para Pensar, Decidir y Servir

**PLAN DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS  
PELIGROSOS**

**FECHA: 25-03 -2010**

**PAGINAS: 75 de 184**

	Aceites usados, estopas y liencillos impregnados.	Desechos y residuos generados por procesos y actividades mantenimiento de la maquinaria.	A 4010	T, I	 
<b>PRODUCCIÓN</b>	Envases, empaques y embalajes de materias primas	Envases, empaques y embalajes contaminadas con químicos	A 4030	T, R	 
	Residuos de producto	Residuos de los productos que no son empacados	Y6 – Y9 – Y41	T, R,C	  
	Envases con producto terminado y rechazado	Empaques o envases que son rechazados y están contaminados con producto	A 4120 – A 4130	T, R	 
<b>CONTROL DE CALIDAD</b>	Residuos de producto	Residuos que son utilizados para el control de calidad	Y6 – Y9 – Y41	T, R, C	  
	Residuos químicos	Residuos utilizados para realizar las pruebas de control de calidad	A 3070 – A 3150	T, R,C, E	   






UNIVERSIDAD DE LA SALLE  
Educar para Pensar, Decidir y Servir

## PLAN DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS PELIGROSOS

FECHA: 25-03 -2010

PAGINAS: 76 de 184

Residuos biológicos	Placas y caldos de cultivo para determinación de microorganismos	A 4020	P	
Residuos corto punzantes	Jeringas utilizadas en los muestreos microbiológicos	A 4020	T, P	 

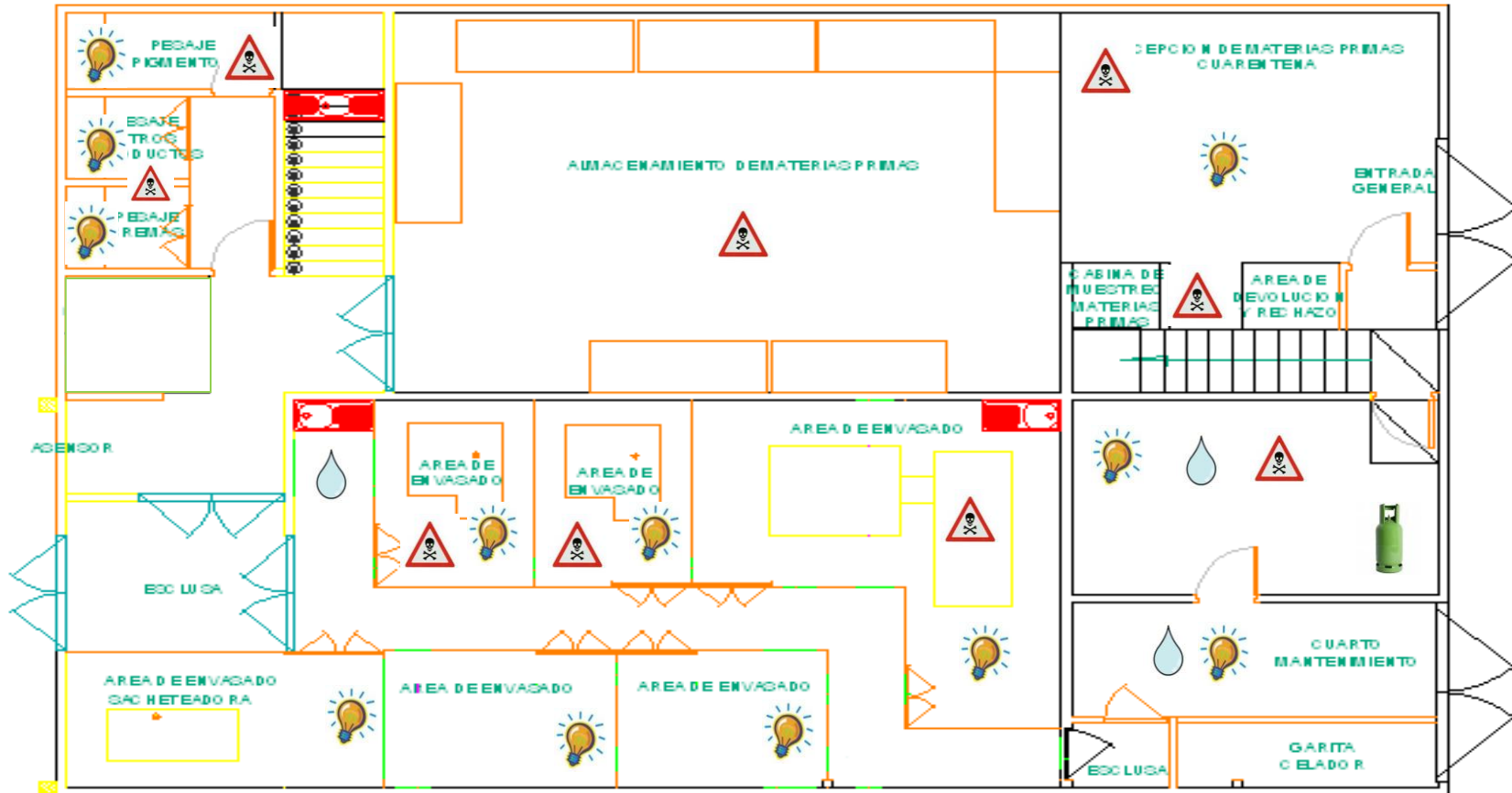
Fuente: Autor

#### **8.5.4. Ecomapa.**

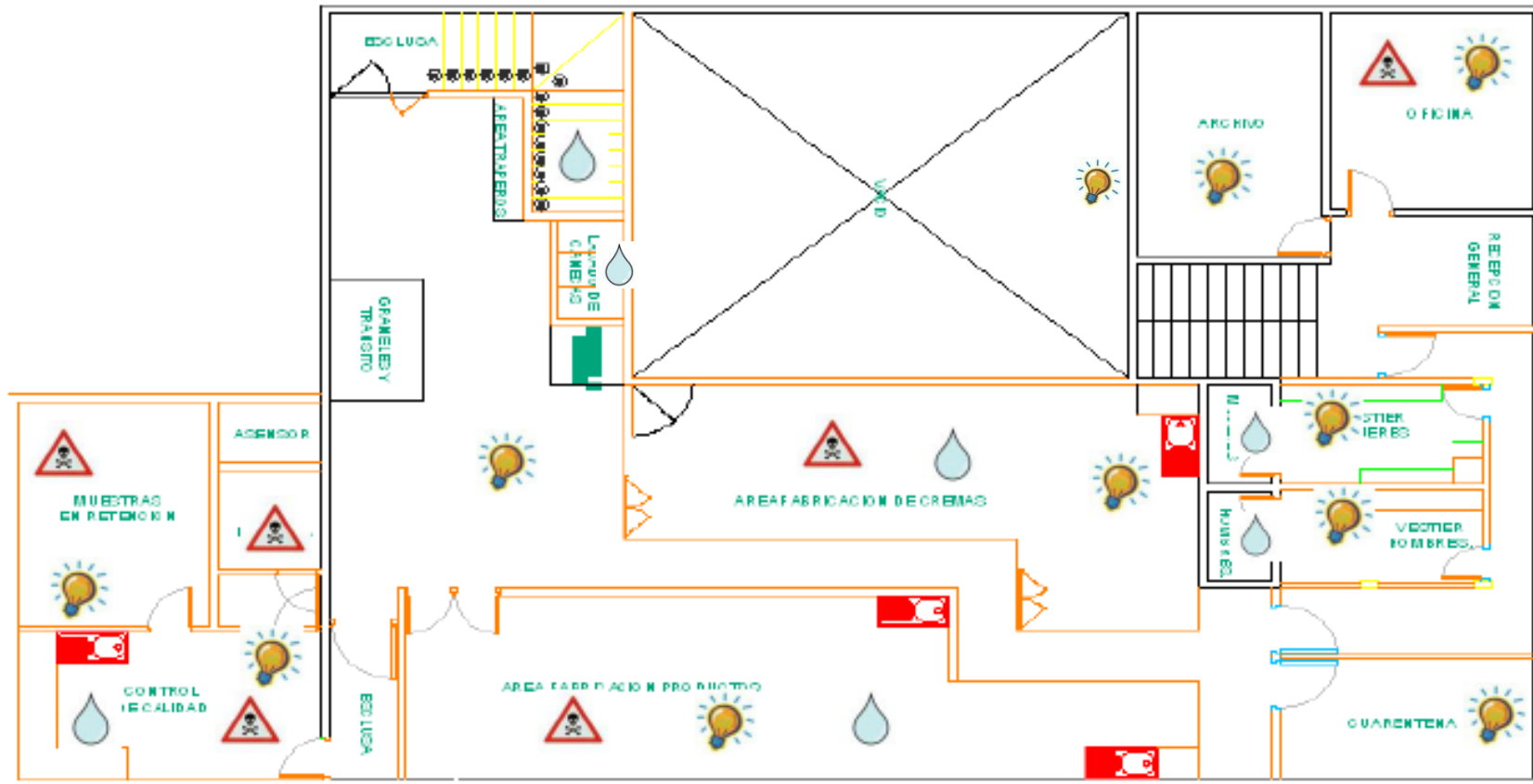
A continuación se identifican las fuentes de generación de los RESPEL para cada una de las áreas contempladas.

En las figuras 4, 5, 6 y 7, se representan los lugares específicos involucrados en la generación de residuos peligrosos. Además de ello se exponen los servicios utilizados para llevar a cabo las actividades de la empresa, que han sido considerados dentro del Plan de Manejo Integral como insumos

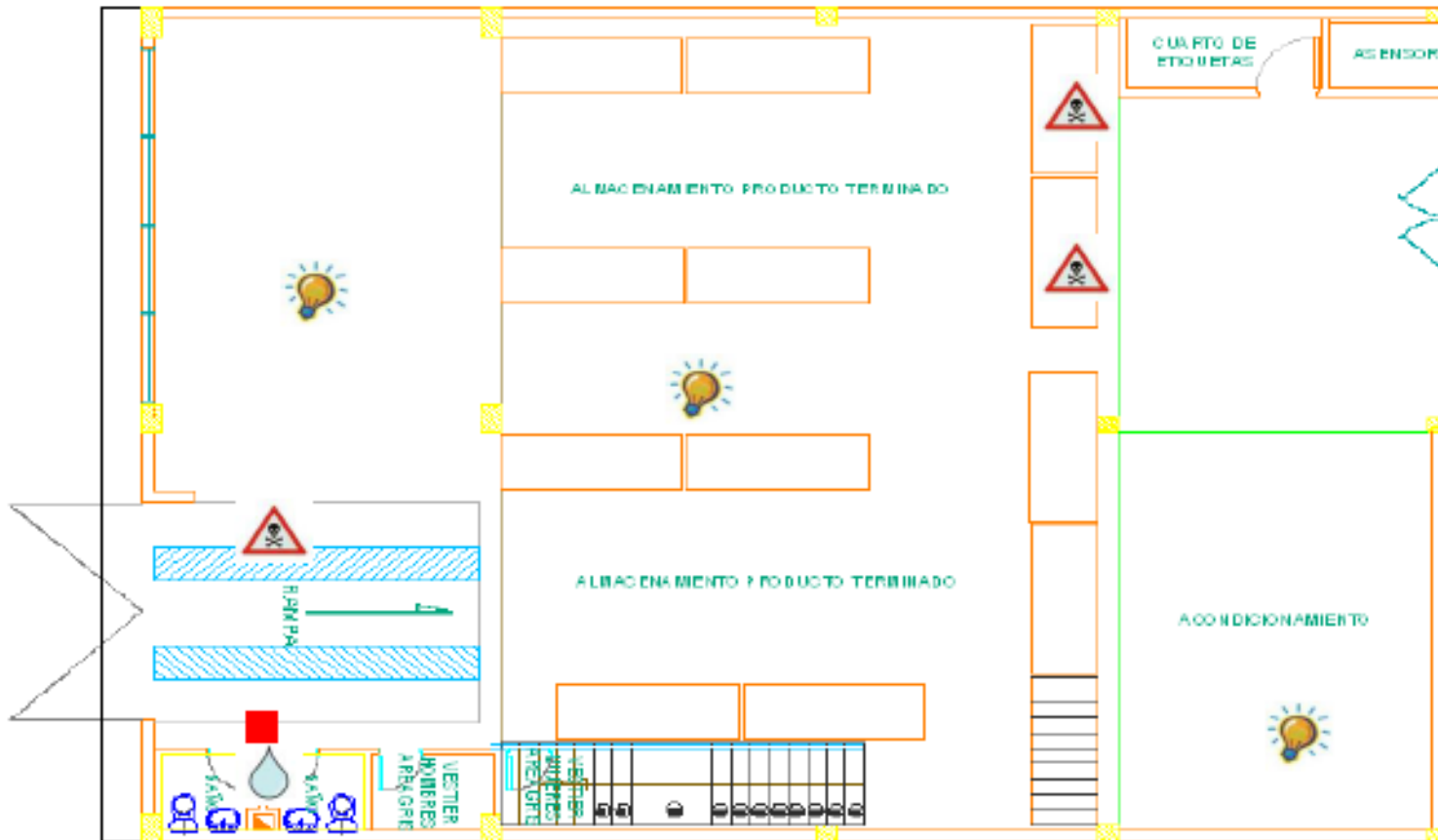




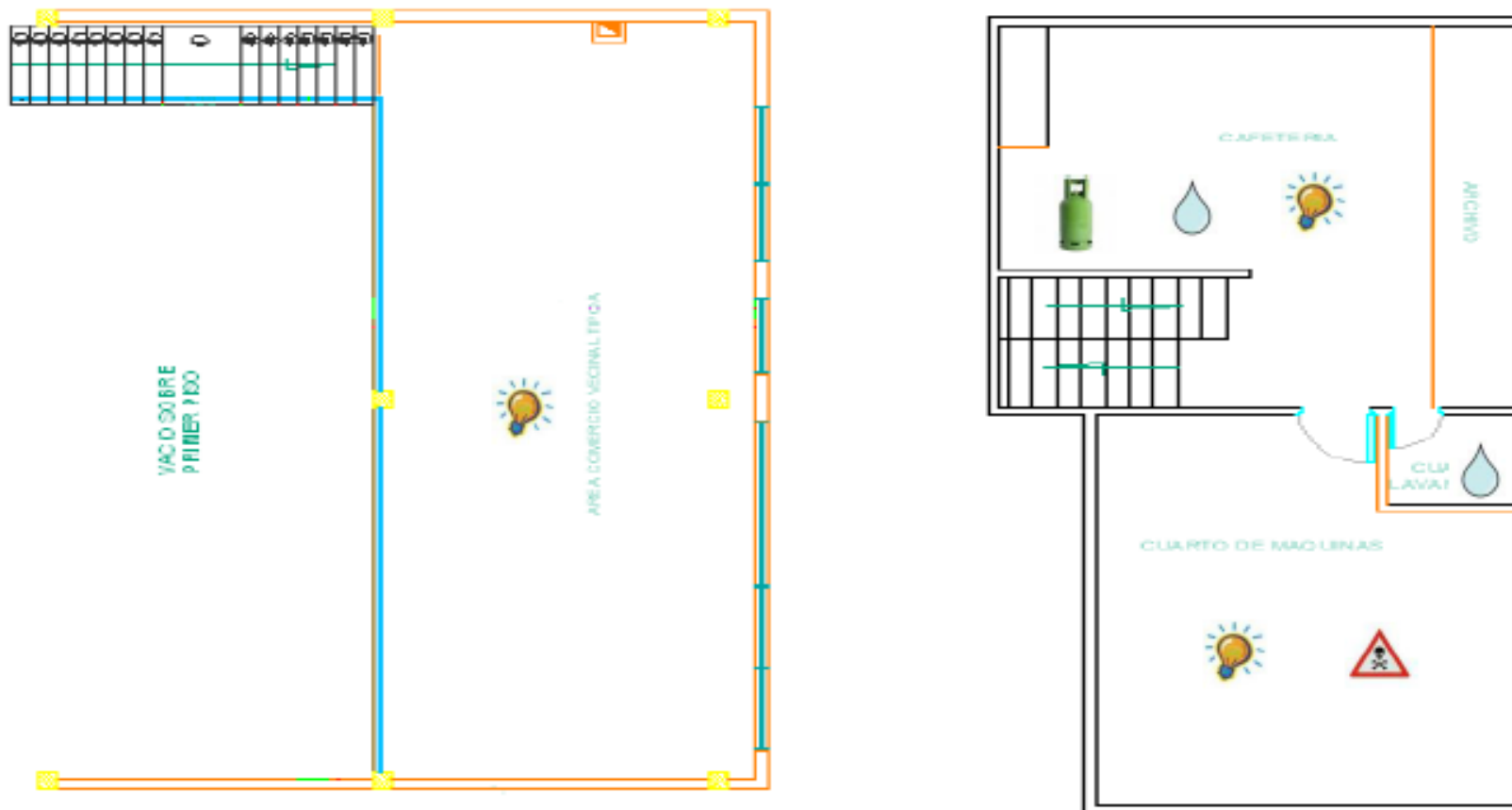
**Figura 4. Ecomapa primer piso**  
Fuente: Autor



**Figura 5. Ecomapa segundo piso**  
**Fuente: Autor**



**Figura 6.** Ecomapa acondicionamiento  
**Fuente:** Autor



**Figura 7.** Ecomapa Bodega y Cafetería  
**Fuente:** Autor

### 8.5.5. Cuantificación de la generación de RESPEL.

La empresa no ha llevado un registro de la generación de residuos peligrosos en las distintas áreas de la empresa, excepto en el área de Control de Calidad, en donde se mantienen las actas de destrucción de las devoluciones y rechazos de producto terminado; además de realizar el pesaje de los RESPEL generados en su quehacer laboral.

#### 8.5.5.1. Media Móvil.

Para llevar a cabo el cálculo de la media móvil, se tuvo en cuenta los datos proporcionados por el área de Control de Calidad, estableciendo un registro semestral, en los que se da muestra de la generación de residuos peligrosos en la empresa, sin embargo, la media móvil obtenida puede variar al establecer las cantidades de RESPEL producidos en las demás áreas de la empresa. En la tabla 22 se muestran los datos y el cálculo de la media móvil.

**Tabla 22.** Media Móvil

MES	TOTAL MES GENERADO (Kg)	MEDIA MOVIL
ENERO/09	0	
FEBRERO/09	6.60	
MARZO/09	24.70	
ABRIL/09	680,93	
MAYO/09	56,06	
JUNIO/09	802,06	1570,35
JULIO/09	1485,43	3055,81
AGOSTO/09	287,58	6037,62
SEPTIEMBRE/09	286,46	3598,52
OCTUBRE/09	135,66	3053,15
NOVIEMBRE/09	0	2997,09
DICIEMBRE/09	0	2195,03
<b>TOTAL GENERADO</b>		<b>535,89</b>
<b>RESULTADO</b>		<b>MEDIANO GENERADOR</b>

Fuente: Autor.

Cabe resaltar que el cien por ciento (100%) de los residuos tomados en cuenta para calcular la media móvil, son destruidos en las instalaciones de la empresa, por ende, la Media Móvil, hallada es apenas una aproximación de los residuos peligrosos esperados durante el año.

Igualmente se hace necesario resaltar que en los meses de noviembre y diciembre del año 2009, en la empresa no se realizó destrucción de residuos peligrosos provenientes de devoluciones y rechazos de producto terminado, por ende, el dato obtenido en estos meses es cero.

#### **8.5.6. Alternativas de prevención y minimización.**

Las alternativas de prevención y minimización se basan en los principios de la Producción Más Limpia, apoyadas en estrategias que permiten el cumplimiento de los objetivos planteados en la prevención y minimización de RESPEL. Para tal fin, se propone una matriz (Véase Tabla 23) en la que se establecen los mismos, la forma de prevenir los riesgos asociados a cada uno de ellos y la forma de minimizarlos.

**Tabla 23.** Alternativas de prevención y minimización

PROBLEMA	ALTERNATIVA	ESTRATEGIA	IMPLICACIÓN		
			TÉCNICA	ECONÓMICA	AMBIENTAL
<b>CONSUMO DE AGUA</b>	Programar el lavado de maquinaria (limpieza en seco y luego en húmedo) y cantidad de agua a consumir por lavado	Cambio en procedimientos	Reducir al máximo los riesgos de mal funcionamientos y controlar el consumo de agua en estas áreas.	Reducción en la tarifa del servicio	Uso racional del recurso
	Capacitar a los empleados sobre el uso racional del agua	Buenas practicas	Ahorro en el consumo del agua.	Reducción en la tarifa del servicio	Uso racional del recurso
<b>RESIDUOS PELIGROSOS</b>	Almacenar residuos peligrosos según compatibilidad	Buenas practicas	Correcta disposición de RESPEL	Costos de adecuación	Disminución de riesgo ambiental
	Adecuación de bodega para el almacenamiento de residuos convencionales y peligrosos.	Mejora tecnológica	Correcta disposición de residuos convencionales	Costos de adecuación	Disminución de riesgo ambiental
	Segregación (separación) de residuos	Mejora tecnológica	Ahorro en materias primas y perdidas de las mismas	Reducción tarifa del servicio	disminución de respel generados
	Utilizar formatos para llevar registros de RESPEL entregados y cantidades.	Buenas practicas	Llevar un registro de residuos entregados y cantidades.	Ahorro de sanciones impuestas por la autoridad ambiental..	Disminución de impactos ambientales por el transporte de RESPEL.

	Solicitar actas de destrucción de Respel	Buenas practicas	Llevar control y registro de la destrucción de los respel producidos	Ahorro de sanciones impuestas por la autoridad ambiental..	Disminución de impactos ambientales por el transporte de RESPEL.
<b>SALUD OCUPACIONAL</b>	Delimitación de las zonas de alto riesgo	Buenas practicas	Identificar los factores que influyen en forma directa sobre los índices de accidentalidad al interior de la empresa.	Disminución de costos por incapacidad y accidente	Reducción de enfermedades y accidentes de los trabajadores
	Capacitación a empleados y operarios de planta.	Buenas practicas	Informar acerca del manejo y control de los residuos.	Reducción de costos por manejo de residuos	Disminución de impactos ambientales y de salud ocupacional.

Fuente: Autor



## **8.6. MANEJO INTERNO AMBIENTALMENTE SEGURO.**

El manejo interno abarca todos los procedimientos relacionados con la recolección, movilización interna, almacenamiento y entrega al gestor externo, empresa que recoge los RESPEL y los destruye, de acuerdo a la normatividad vigente.

### **8.6.1. Objetivos.**

- 8.6.1.1. Realizar un almacenamiento correcto de los residuos segregados por la Empresa.
- 8.6.1.2. Establecer procedimientos para el rotulado y etiquetado de los residuos peligrosos.
- 8.6.1.3. Establecer procedimientos para el transporte interno de los residuos peligrosos.

### **8.6.2. Metas.**

- 8.6.2.1. Ubicar dentro de las instalaciones de la Empresa un lugar donde sea efectivo realizar el almacenamiento central de los residuos, para evitar problemas al momento de evacuarlos.
- 8.6.2.2. Aplicar los lineamientos técnicos en cuanto a rotulación y etiquetado de los residuos peligrosos especificados por la autoridad ambiental, asegurando la seguridad de las personas que puedan tener contacto con dichas sustancias.
- 8.6.2.3. Establecer la mejor ruta para minimizar el tiempo de recolección de los residuos y el tiempo de permanencia de los mismos en áreas sensibles.

### **8.6.3. Manejo Interno De RESPEL.**

El manejo interno de RESPEL, consiste en la planeación e implementación de todas y cada una de las actividades realizadas al interior de la empresa. Este componente implica el envasado,

rotulado y etiquetado, movilización interna y almacenamiento de los residuos peligrosos generados.

#### 8.6.3.1. Envasado.

La generación de Respel trae consigo la necesidad de encontrar el envase o contenedor apropiado de acuerdo al estado físico del mismo, sus características de peligrosidad, el volumen generado y su compatibilidad con otros residuos.

Las especificaciones del tipo de contenedor para cada residuo, así como la rotulación que cada uno de ellos lleva, se encuentran especificados en la tabla 24

**Tabla 24. Envasado de Respel**

AREA	RESIDUO PELIGROSO	ESTADO	CONTENEDOR				
			CLASIFICACION CRETIP	TIPO	MATERIAL	ROTULADO	ETIQUETADO
ADMINISTRATIVA	Cartuchos, Tintas y Toner	Desecho resultante del uso de impresoras en las diferentes oficinas	T	N/A	N/A	N/A	N/A
	Luminarias	Residuos producidos al final la vida útil de los mismos	T	caja	carton	N/A	Devolución proveedor
ACONDICIONAMIENTO Y ALMACENAMIENTO	Rechazo de producto terminado	Productos terminados que no cumplen con las características necesarias para su comercialización	T, R, C	caja y estiba	carton		Rechazo
	Luminarias	Residuos producidos al final la vida útil de los mismos	T	caja	carton	N/A	
	Devolución de producto terminado	Producto terminados vencidos o rechazados	T, R, C	caja y estiba	carton		Devolución producto terminado
	Aceites usados, estopas y liencillos impregnados.	Desechos y residuos generados por procesos y actividades mantenimiento de la maquinaria.	T, I	Jerrican y bidon	plastico, tapa desmontable, capacidad 55Lt		Aceites usados
PRODUCCIÓN	Envases, empaques y embalajes de materias primas	Envases, empaques y embalajes contaminados con químicos	T, R	Bidon y estiba	plastico, tapa desmontable, capacidad 55Lt		devolución a proveedor
	Envases con producto terminado y rechazado	Empaques o envases que son rechazados y están contaminados con producto	T, R	Contenedor jaula			
CONTROL DE CALIDAD	Residuos químicos	Residuos utilizados para realizar las pruebas de control de calidad	T, R, C, E	Bidon y estiba	plastico,		
	Residuos biológicos	Placas y caldos de cultivo para determinación de microorganismos	P	Bidon y estiba	plastico		residuo peligroso, inactivado
	Residuos cortopunzantes	Jeringas utilizadas en los muestreos microbiológicos	T, P	guardian	plastico		residuo peligroso, inactivado

Fuente: Autor

Todos los residuos peligrosos generados, deben ser almacenados sobre estibas, como medida de contención en caso de algún derrame. Los contenedores serán instalados en las zonas dispuestas para el almacenamiento temporal de los mismos.

#### 8.6.3.2. Rotulado Y Etiquetado.

En la actualidad, Control de Calidad, es el encargado de realizar la rotulación y etiquetado de los residuos peligrosos de acuerdo a formatos previamente establecidos, sin embargo, se hace necesario que estos rótulos, tengan el pictograma de peligrosidad de acuerdo al tipo de residuo que se vaya a manejar.

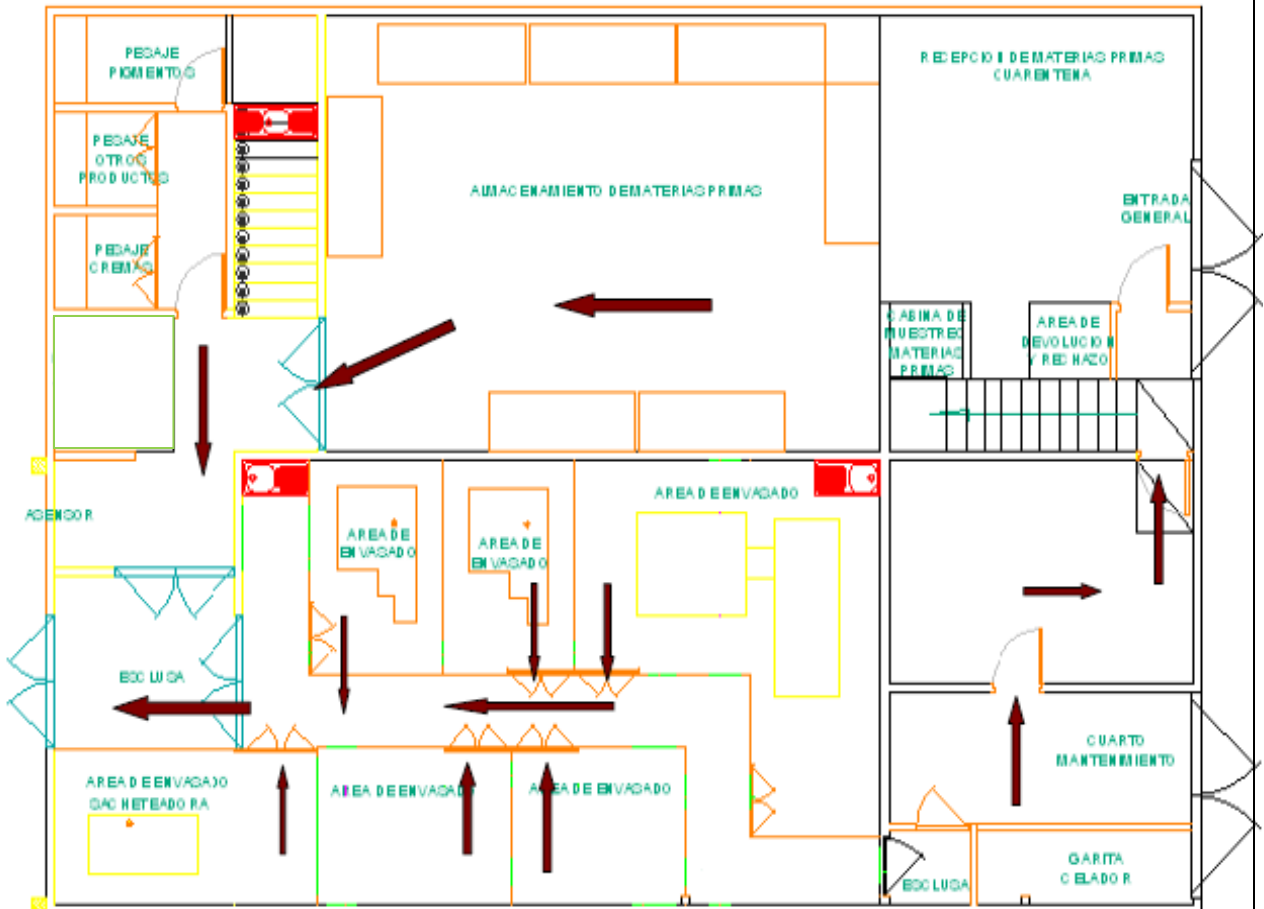
#### 8.6.3.3. Movilización Interna.

La movilización interna de residuos peligrosos corresponde al traslado de los mismos desde los puntos de generación hasta el lugar de almacenamiento temporal. Este movimiento incluye la frecuencia y horarios de recolección, rutas de circulación y medios o equipos de carga y movilización.

La movilización será realizada por personal capacitado, dotados de los elementos de seguridad, garantizando su integridad y seguridad al momento de manipular los residuos.

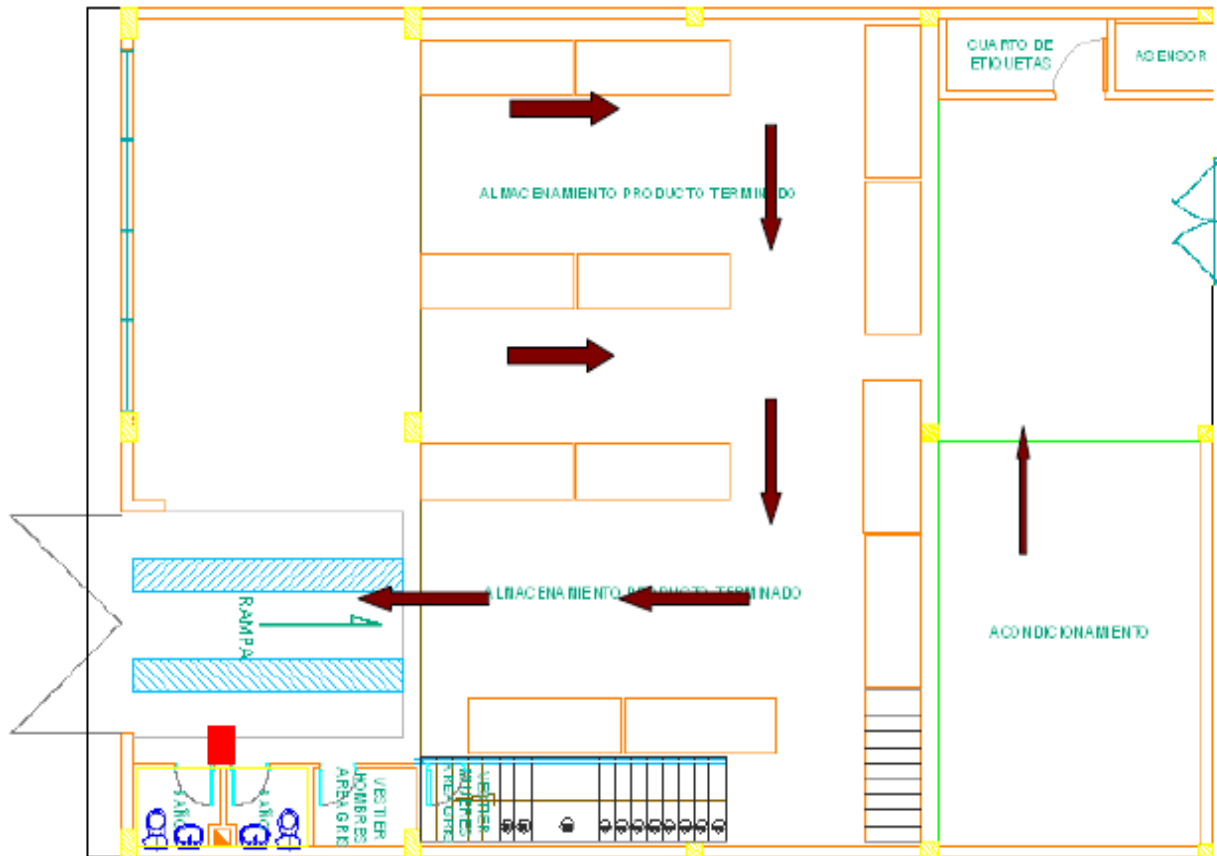
La ruta de movilización interna se encuentra estipulada en las figuras 8, 9 y 10, en donde se observa que éstas abarcan toda el área productiva con un tiempo mínimo de recorrido y teniendo en cuenta el tipo de residuo peligroso a movilizar, evitando posibles contactos con sustancias peligrosas o materias primas.

A continuación se presentan los diagramas de las áreas de la empresa con las respectivas rutas de recolección de residuos peligrosos.

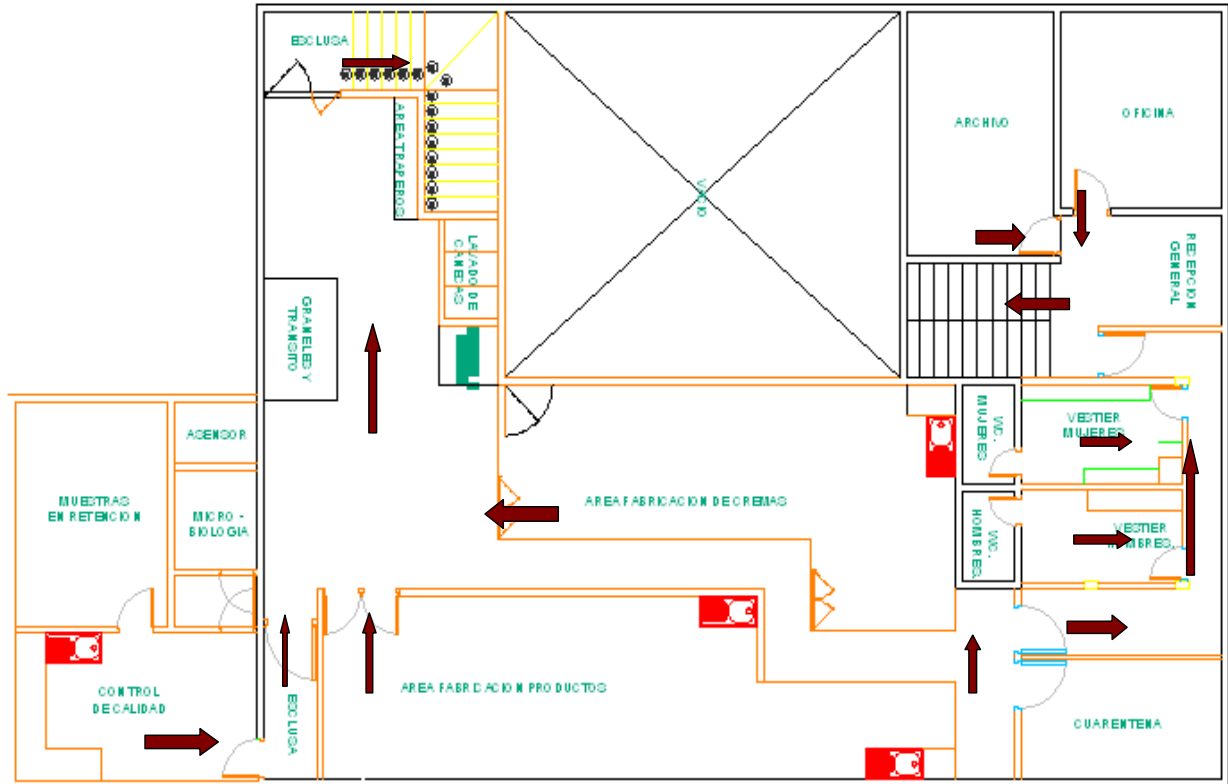


**Figura 8. Movilización interna primer piso**

**Fuente:** Autor



**Figura 9.** Movilización interna acondicionamiento.  
**Fuente:** Autor



**Figura 10.** Movilización interna segundo piso

**Fuente:** Autor

#### 8.6.3.4. Almacenamiento.

El almacenamiento de los residuos peligrosos se realizará en el mismo sitio en el cual se realiza el de los residuos sólidos, sin embargo, su almacenamiento se realizara por separado, buscando la no contaminación cruzada, para lo cual se tiene un shut cerrado para los residuos sólidos, y uno diferente para los residuos peligrosos, igualmente, los envases, empaques y embalajes de materias primas, que por sus características no pueden ser devueltos al proveedor y muestren riesgo de peligrosidad, se almacenaran en este lugar, siendo marcados y etiquetados como residuo peligroso.

Cabe resaltar que aquellos envases, empaques y embalajes que son devueltos al proveedor, se encuentran separados de los que no, permitiendo una mayor y mejor identificación de los mismos, y de paso, evitando que los mismos se contaminen.

Igualmente, es válido señalar que los residuos de control de calidad, por su carácter químico, se almacenan dentro de la misma área, estando aislados y demarcados, con el fin de evitar posibles confusiones o contaminación de los demás materiales que llegan a esta área.

#### **8.6.4. Medidas De Contingencia.**

Los planes de contingencias son herramientas necesarias dentro de cualquier empresa, para atender las posibles emergencias que se puedan presentar durante el manejo y gestión de los residuos peligrosos generados.

El plan de contingencia va dirigido especialmente a minimizar los riesgos que se puedan generar durante el manejo y almacenamiento de los residuos, especialmente a los que están expuestos los trabajadores de la empresa.

Una de las principales estrategias para la minimización de los riesgos, son las capacitaciones que se deben realizar a los trabajadores de la empresa, explicándoles los riesgos potenciales a los que están expuestos y las medidas de emergencia que deben tomar en caso de accidentes durante el trabajo.



También, deben conocer la ubicación de las rutas de evacuación y de los extintores y botiquines que serán de gran utilidad durante una emergencia, es importante que los trabajadores conozcan los números de emergencia para actuar rápidamente y prestar los primeros auxilios.

Los peligros potenciales a los cuales está expuesta la empresa son: Intoxicación, Incendios y Derrames. Las medidas de contingencia en casos de emergencia se encuentran establecidas en el programa de Salud Ocupacional y son aplicables para los residuos peligrosos.

#### **8.6.5. Medidas para la entrega al gestor externo.**

Como medidas para la entrega de los residuos peligrosos al gestor externo, dentro de la empresa se han establecido la segregación en la fuente, la identificación y caracterización de la peligrosidad de los mismos.

Igualmente se hace necesario llevar un registro de la cantidad de residuos entregados al gestor externo, para lo cual deben ser llenados los formatos:

- Entrega de residuos peligrosos a terceros (Véase Anexo 2)
- Registro generación residuos de sustancias controladas. (Véase Anexo 3)

## **8.7. MANEJO EXTERNO AMBIENTALMENTE SEGURO**

### **8.7.1. Objetivos.**

- 8.7.1.1. Establecer programas para el seguimiento y verificación del manejo externo de los residuos peligrosos.
- 8.7.1.2. Establecer programas para el seguimiento y verificación de las exigencias establecidas en la normatividad para los vehículos recolectores de residuos peligrosos.

### **8.7.2. Metas.**

- 8.7.2.1. Registrar 100% las actividades implementadas para el seguimiento y verificación del manejo externo de los residuos peligrosos, con el fin de determinar en un periodo de seis meses la calidad de los programas. La calidad resulta de la disminución de inconformidades en las actividades implementadas para el cumplimiento del objetivo, dentro del periodo de tiempo establecido.

### **8.7.3. Clasificación Y Descripción Del Residuo.**

Como generador de Respel, la empresa debe garantizar que dichos residuos tengan un manejo ambientalmente seguro, a través del contrato externo con la empresa encargada de la recolección y destrucción de los mismos, teniendo en cuenta actividades previas como la recuperación, valorización, tratamiento y posterior disposición final, según corresponda.

Igualmente, el laboratorio cosmético, se compromete a entregar al gestor externo, los residuos peligrosos debidamente identificados y clasificados, además de tener listos los residuos a entregar en el momento en que el vehículo transportador llegue por ellos, con el fin de agilizar la entrega.

#### **8.7.4. Proceso O Actividad De Generación.**

Los procesos y áreas en donde se generan residuos peligrosos y que son entregados al gestor externo para su tratamiento y disposición final son aquellos producidos en las áreas de Control de Calidad y Producción, en las demás áreas los Respel generados son destruidos dentro de las instalaciones de la empresa.

#### **8.7.5. Razón Social Del Gestor Externo.**

De acuerdo al contrato establecido por parte del generador para destruir sus residuos peligrosos, el gestor externo es Sinthya Química Ltda., empresa autorizada como gestor externo de residuos peligrosos de acuerdo a la Resolución 0945 de 2004, expedida por la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca -CAR-

#### **8.8. EJECUCIÓN, SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DEL PLAN.**

Para el cumplimiento de los objetivo planteados durante el Plan de Gestión Integral de Residuos Peligrosos, se hace necesario implementar un programa de ejecución, seguimiento y evaluación del mismo, con el fin de establecer el desarrollo de las metas y objetivos planteados, además de aplicar medidas preventivas cuando se incumplan los mismos.

##### **8.8.1. Personal responsable de la coordinación, operación y seguimiento del PGIRESPEL.**

La coordinación, operación y seguimiento del Plan de Gestión Integral de Residuos Peligrosos – PGIRESPEL – es un trabajo mancomunado entre las áreas de Control de Calidad, Producción y Gestión Ambiental, siendo Gestión Ambiental, el área con mayor énfasis en este proceso. Sin embargo, es importante la colaboración de Producción y Control de Calidad, pues son estas áreas las encargadas de la implementación del presente Plan.

#### **8.8.2. Capacitación.**

La capacitación es un componente primordial para el éxito del Plan de Gestión, que debe estar dirigido a todos los empleados de la empresa, especialmente a aquellos que se relacionan directa o indirectamente con la gestión y el manejo de Respel.

Las capacitaciones deben realizarse cada año, actualizando la información y la metodología utilizada para llevar a cabo las mismas.

Los temas planteados para el desarrollo de las capacitaciones se encuentran en la tabla 25.

**Tabla 25.** Temas de capacitación.

TEMA	DESARROLLO
Conocimientos básicos sobre prevención y minimización de la generación de Respel.	Presentar un concepto básico de las estrategias de minimización y prevenciones tendientes a implementar en la empresa, teniendo en cuenta lo propuesto en el componente de prevención y minimización del presente Plan de Gestión, para involucrar al personal e informarlo de las actividades que se desarrollarán en las instalaciones de la empresa.
Manejo seguro y responsable de los Respel que se generan en la instalación.	Concientizar al personal involucrado directa o indirectamente en el manejo de Respel de la importancia de conocer las características de peligrosidad, el manejo seguro y la forma de disposición de los mismos para evitar generar inconvenientes que afecten su salud o el ambiente, explicándoles los riesgos asociados a los residuos peligrosos que se manejan dentro de la instalación.
Planes y procedimientos de emergencia y contingencia.	Una vez identificados los riesgos potenciales del manejo de Respel, debe capacitarse al personal sobre las medidas y los procedimientos de emergencia a llevarse a cabo durante un problema con el manejo de Respel.  Además, el personal debe conocer las salidas de emergencia y la localización de los extintores y botiquín para hallarlos fácilmente y evitar pérdidas graves.

**Fuente:** Autor

### **8.9. SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN.**


Una forma de verificación de las estrategias planteadas es un programa de seguimiento y evaluación de dichas estrategias. Este programa permite comprobar que la información y las actividades planteadas se desarrollen de acuerdo a lo esperado, disminuyendo así los posibles impactos a la salud y al ambiente.

La evaluación permite verificar los avances del cumplimiento de los objetivos y metas, hallando así irregularidades y realizar las correcciones pertinentes.

Para realizar este seguimiento y evaluación se plantean una serie de indicadores de gestión, los cuales permiten realizar un monitoreo progresivo del desempeño y medir los resultados obtenidos, resultados que son fácilmente interpretables y permiten la toma de decisiones con el fin de tomar las medidas a que haya lugar.

**8.9.1. Indicadores.**

8.9.1.1. Indicador De Cumplimiento.

FÓRMULA	FRECUENCIA DE CÁLCULO	RESPONSABLE	VALOR DE REFERENCIA	CALIFICACIÓN	
				MÍNIMO	MÁXIMO
 <b>Ecuación 1</b>	Semestral	Gestión Ambiental	Implementación de estrategias planteadas en el componente de prevención y minimización del presente plan.	60%	100%
<b>CARACTERÍSTICAS DE LA MEDICIÓN</b>	<b>PRECISIÓN</b>	<b>OPORTUNIDAD</b>	<b>CONFIABILIDAD</b>	<b>ECONOMÍA</b>	<b>SISTEMA DE INFORMACIÓN</b>
<b>Numerador</b>	<b>APMLI</b>				
Alternativas de producción Más Limpia Implementadas	Numero de estrategias planteadas	Durante la evaluación y seguimiento del PGIRESPEL	Estrategias desarrolladas e implementadas por el equipo encargado.	Disminución de los gastos de consumo dentro de la empresa y peligros generados por el Respel.	Fichas temáticas
<b>Denominador</b>	<b>APMLP</b>				
Alternativas de producción Más Limpia Propuestas	Total de estrategias aplicables				


Fuente: Autor

## **9. PROGRAMA PARA EL USO EFICIENTE Y AHORRO DEL AGUA.**

Dentro del marco del Sistema de Gestión Ambiental, se estableció la necesidad de diseñar el Programa para el uso eficiente y ahorro del agua, con el fin de disminuir el consumo del recurso hídrico en las actividades de limpieza y mantenimiento de las instalaciones de la empresa.

Igualmente se establecen las pautas a seguir en el momento de realizar la limpieza de los equipos la cual es llevada a cabo en el momento de terminar la fabricación de un producto, actividad que hace parte de las buenas prácticas de manufactura cosmética y que impiden la contaminación cruzada de los productos producidos.



 <p>UNIVERSIDAD DE LA SALLE Educar para Pensar, Decidir y Servir</p>	<p><b>PROGRAMA PARA EL USO EFICIENTE Y AHORRO DEL AGUA</b></p>	<p><b>FECHA: 25-03 -2010</b></p>
		<p><b>PAGINAS: 102 de 184</b></p>

### 9.1. OBJETIVO.

Establecer un programa estándar para controlar y evaluar la gestión del recurso hídrico, disminuyendo los niveles de consumo en el área productiva de la empresa.

### 9.2. ALCANCE.

Este programa aplica para los operarios que se encargan del lavado y limpieza de las instalaciones y equipos, a quienes por medio de este protocolo se les brindaran las indicaciones y recomendaciones pertinentes.


### 9.3. DEFINICIONES.

**9.3.1. Consumo De Agua:** Cantidad de agua para uso humano y/o industrial que se utiliza durante determinado tiempo. Normalmente se expresa en m<sup>3</sup>/día

**9.3.2. Vertimiento:** Cualquier descarga líquida hecha a un cuerpo de agua o a un alcantarillado.

### 9.4. CONSIDERACIONES PREVIAS.

Desde hace algunos años la comunidad en general, ha venido tomando conciencia sobre el cuidado y protección del medio ambiente, en especial del recurso hídrico entendido como aquellos cuerpos de agua que permiten la subsistencia humana (ríos, lagos, lagunas, entre otros). Es por esto, que las autoridades ambientales han

 <p>UNIVERSIDAD DE LA SALLE Educar para Pensar, Decidir y Servir</p>	<p><b>PROGRAMA PARA EL USO EFICIENTE Y AHORRO DEL AGUA</b></p>	<p><b>FECHA: 25-03 -2010</b></p>
		<p><b>PAGINAS: 103 de 184</b></p>


empezado a regular el uso del agua a nivel industrial buscando la reducción en el consumo del recurso, con el fin de asegurar su disponibilidad en un futuro.

Será obligación de todo el personal cumplir con los parámetros estipulados en el presente documento, así como las instrucciones de limpieza establecidas en los protocolos de uso y mantenimiento de equipos y áreas comunes.

#### **9.5. DESCRIPCIÓN Y DESARROLLO.**

El uso inconsciente y excesivo del agua, ha generado diferentes problemas de contaminación en los cuerpos de agua presentes en la ciudad de Bogotá D.C, los cuales afectan directa e indirectamente a la población cercana a dichos cuerpos de agua. Es por esto que se hace necesario el establecimiento de normas para su uso responsable, reduciendo el consumo de agua y por ende la generación de vertimientos.

**9.5.1. Limpieza De Equipos:** Al terminar el proceso productivo, se hace necesario realizar una limpieza de los equipos que han estado en contacto con el producto, dicha limpieza se encuentra establecida en los protocolos de funcionamiento de cada máquina. Allí se especifica que al terminar la producción se debe realizar una limpieza en seco, en donde se recoge el producto que queda adherido a las paredes del equipo. Posteriormente se debe realizar la limpieza en húmedo con los equipos establecidos para tal fin.

 <p>UNIVERSIDAD DE LA SALLE Educar para Pensar, Decidir y Servir</p>	<p><b>PROGRAMA PARA EL USO EFICIENTE Y AHORRO DEL AGUA</b></p>	<p><b>FECHA: 25-03 -2010</b></p> <hr/> <p><b>PAGINAS: 104 de 184</b></p>
---	--	--

**9.5.2. Limpieza De Instalaciones:** Al finalizar la jornada laboral, se realiza limpieza general de las instalaciones y equipos de la planta, para lo cual se utiliza el residuo de la fabricación de champú, el cual se utiliza como detergente para la limpieza. Posterior a ella, se realiza la limpieza de acuerdo a los protocolos establecidos para tal fin.

**9.5.3. Tratamiento de los vertimientos:** Si bien en la actualidad, en la empresa solo se realiza tratamiento químico para regular el pH y la temperatura del vertimiento y las aguas residuales se pasan por una trampa de grasas en donde se reducen los niveles de grasas y sólidos suspendidos, se hace necesario desarrollar procesos de tratamiento físico químicos para lograr cumplir con la normatividad ambiental vigente. Para tal fin, se ha propuesto un tratamiento de tipo secundario por medio de un zanjón de oxidación, en donde se realizará tratamiento al agua residual industrial.


Cabe destacar que dicho sistema de tratamiento está siendo evaluado por la alta dirección de la empresa con el fin de implementarlo a largo plazo, de acuerdo al espacio requerido para dicha planta de tratamiento y el espacio disponible para su instalación.

#### **9.6. CRITERIOS DE ÉXITO.**

Todo el personal debe estar enterado en el presente procedimiento, por medio de campañas informativas y de sensibilización.

#### **9.7. RESPONSABILIDAD.**

Es responsabilidad de todo el personal cumplir con lo dispuesto en este procedimiento.

 <p>UNIVERSIDAD DE LA SALLE Ehcar para Pensar, Decidir y Servir</p>	<p><b>PROGRAMA PARA EL USO EFICIENTE Y AHORRO DEL AGUA</b></p>	<p><b>FECHA: 25-03 -2010</b></p> <hr/> <p><b>PAGINAS: 105 de 184</b></p>
--	--	--

Es responsabilidad del Supervisor de producción verificar el cumplimiento del presente documento.

### **9.8. EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL.**

- 9.8.1.** Uniforme blanco.
- 9.8.2.** Gorro.
- 9.8.3.** Guantes de nitrilo.
- 9.8.4.** Tapabocas.

### **9.9. SEGUIMIENTO Y MEDICION**

La mejor forma de realizar seguimiento a las estrategias planteadas es mediante la evaluación de parámetros cuali-cuantitativos que permitan identificar el cumplimiento de los parámetros establecidos en el presente protocolo.

Para realizar este seguimiento se plante un indicador basado en el consumo de agua para el proceso productivo y en el consumo de agua con carácter domestico, con al que se realiza la limpieza de equipos y áreas. Cabe destacar que dicho indicador se verificará bimestralmente de acuerdo al consumo realizado y posteriormente reportado en la factura del servicio de acueducto.

**9.9.1. Indicador.**

FÓRMULA	FRECUENCIA DE CÁLCULO	RESPONSABLE	VALOR DE REFERENCIA	CALIFICACIÓN	
				MÍNIMO	MÁXIMO
$RCA = \frac{CAA - CABA}{CABA} \times 100$ <p><b>Ecuación 2</b></p>	Bimestral	Gestión Ambiental	Reducción en el consumo de agua en el bimestre, de acuerdo al consumo reportado por la EAAB	100%	75%
<b>CARACTERÍSTICAS DE LA MEDICIÓN</b>	<b>PRECISIÓN</b>	<b>OPORTUNIDAD</b>	<b>CONFIABILIDAD</b>	<b>ECONOMÍA</b>	<b>SISTEMA DE INFORMACIÓN</b>
<b>Numerador</b>	<b>CAA</b>				
Consumo de Agua Actual, es decir en el bimestre a analizar	Obtención y captura de datos	Durante el seguimiento al manejo del recurso agua.	Estrategias desarrolladas e implementadas por el departamento ambiental.	Disminución de los gastos de consumo del recurso hídrico.	Facturas del servicio de acueducto, datos contador de agua.
<b>Denominador</b>	<b>CABA</b>				
Consumo de Agua Bimestre Anterior.					

## **10. PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD PARA PRÁCTICAS ESTÉTICAS EN EXTERIORES.**

El protocolo de bioseguridad para prácticas estéticas en exteriores, siendo nombrado así debido a las prácticas de peluquería en actividades de promoción de los productos capilares que produce, busca elevar el estándar de higiene y el nivel de asepsia en estas prácticas, puesto que el Ministerio de Protección Social, estableció dicha norma buscando hacer de estos lugares, espacios libres de organismos patógenos e infecciones.

El presente protocolo establece directrices para garantizar a los clientes y empleados que realicen dichas prácticas, instalaciones y procedimientos libres de organismos patógenos e infecciones que puedan ser transmitidos a alguna persona en el desarrollo de dichas actividades.

Cabe destacar que las prácticas externas del laboratorio se basan en capacitaciones a estudiantes de estética, conferencias o muestras nacionales e internacionales y aplicación de productos en la móvil de la empresa que permite un contacto directo con el cliente.

 <b>UNIVERSIDAD DE LA SALLE</b> <i>Educar para Pensar, Decidir y Servir</i>	<b>PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD  PARA PRÁCTICAS ESTÉTICAS EN  EXTERIORES</b>	<b>FECHA: 24-05-2010</b>
		<b>PAGINAS: 108 de 184</b>

### **10.1. INTRODUCCIÓN.**

Como una empresa comprometida en la elaboración de productos cosméticos de la más alta calidad, con un gran sentido ético, investigativo y con un alto nivel de creatividad, pensando siempre en la satisfacción de las necesidades de sus clientes, mediante la utilización de la ciencia y la tecnología; orientadas a conquistar día a día el mercado nacional e internacional con calidad, excelencia de sus productos, y a que los clientes logren una plena satisfacción al utilizar nuestros productos.

Busca influir positivamente sobre los clientes, productores e inversionistas actuales y potenciales y brindar posibilidades de inducción o de capacitación al personal relacionado con nuestras actividades, en donde se presentan los productos y servicios de la empresa logrando impulsarla hacia nuevos logros con una comunicación impactante.

Determinando los requisitos en materia de bioseguridad para la prestación de servicios en actividades relacionadas con la cosmética ornamental, prácticas capilares en los espacios públicos, para lo cual estructura y desarrolla un programa de salud ocupacional relacionado con dichas prácticas.

Lo anterior de acuerdo a la resolución 2827 de 2006, donde se establece: “ Que el objetivo de la bioseguridad es la prevención de transmisión de enfermedades y el control de los vectores de transmisión, con el fin de reducir el riesgo de transferencia de patógenos y de esta forma proteger y prevenir de impactos nocivos, asegurando

 <p>UNIVERSIDAD DE LA SALLE Educar para Pensar, Decidir y Servir</p>	<p><b>PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD PARA PRÁCTICAS ESTÉTICAS EN EXTERIORES</b></p>	<p><b>FECHA: 24-05-2010</b></p>
		<p><b>PAGINAS: 109 de 184</b></p>

que el desarrollo o producto final de todo procedimiento no atente contra la salud y seguridad de las personas que desempeñan el oficio de la estética facial, corporal y ornamental, de los establecimientos respectivos, usuarios y el medio ambiente. Así como el ejercicio de las actividades anteriormente nombradas, puede constituir un riesgo para la salud, si no se controlan los riesgos sanitarios que se generan durante el mismo”<sup>24</sup>

En desarrollo de lo establecido por la resolución 2827 de 2006, se hace necesario que la empresa, adopte un manual de bioseguridad para asegurar un nivel básico de cumplimiento de las Normas de Higiene, que permitan controlar y minimizar los posibles peligros de entrada o transmisión de microorganismos patógenos, en los eventos relacionados con la presentación, promoción y el lanzamiento de nuestros productos en el consumo masivo en espacios públicos y los servicios de la empresa, relacionados con la belleza y el color del cabello en las mujeres e implementar lo relacionado con las normas de bioseguridad.

Todo orientado a la aplicación de la norma de bioseguridad establecidas legalmente, para lograr unas prácticas con la mejor calidad, dentro de cada uno de los procesos; con el fin de evitar la trasmisión de enfermedades a los usuarios y trabajadores; logrando que en los establecimientos de belleza, peluquerías y prácticas afines se reconozcan, implementen y apliquen las técnicas y procedimientos seguros que garanticen el control de los riesgos ocupacionales, teniendo mayor intervención en los riesgos biológicos como factor deteriorante de la salud, promover la protección del

---

<sup>24</sup> Ministerio de Protección Social, Resolución 2827 de 2006.



 <p>UNIVERSIDAD DE LA SALLE Educar para Pensar, Decidir y Servir</p>	<p><b>PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD PARA PRÁCTICAS ESTÉTICAS EN EXTERIORES</b></p>	<p><b>FECHA: 24-05-2010</b></p>
		<p><b>PAGINAS: 110 de 184</b></p>

trabajador, de los clientes o usuarios, frente a los riesgos de adquirir o producir contaminación biológica.

Este protocolo es una herramienta guía, que permita la orientación de las conductas seguras y de las buenas prácticas para la prevención, vigilancia y control de los diferentes factores de riesgos presentes en cada procedimiento o actividad a desarrollar en cuanto a la estética ornamental orientado a mejorar las condiciones de trabajo del cliente interno y la calidad del servicio para el cliente externo.

El personal dedicado a prestar los servicios de cosmética ornamental, deben recibir la debida formación sobre la transmisión de enfermedades y de las medidas de higiene y seguridad apropiadas, con el fin de lograr, que las personas que desempeñen el oficio de la estética ornamental, tengan mejores condiciones de trabajo, con todos los elementos requeridos para la prestación del servicio, ofreciendo una atención de calidad con mayor responsabilidad y garantizando la salud integral tanto de las personas que se desempeñan en el oficio, como de sus usuarios.

Igualmente durante las diferentes actividades cosméticas se manejan elementos peligrosos, como sustancias tóxicas, y se generan residuos peligrosos. Todos estos residuos requieren una gestión adecuada para minimizar los factores de riesgo a la salud de la población relacionada.

 <b>UNIVERSIDAD DE LA SALLE</b> <i>Educar para Pensar, Decidir y Servir</i>	<b>PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD  PARA PRÁCTICAS ESTÉTICAS EN  EXTERIORES</b>	<b>FECHA: 24-05-2010</b>
		<b>PAGINAS: 111 de 184</b>

De otra parte, los conocimientos actuales de la cadena epidemiológica de las infecciones y principalmente de sus mecanismos de transmisión, nos indican la necesidad de implementar prácticas de asepsia y antisepsia imprescindibles para el control y la prevención de las infecciones.

## **10.2. OBJETIVOS.**

### **10.2.1. General.**

Adoptar el manual de bioseguridad para los eventos que desarrollen actividades cosméticas, de estética ornamental y capilar para prácticas en establecimientos o espacios públicos.

### **10.2.2. Objetivos Específicos.**

- 10.2.2.1. Determinar los requisitos en materia de bioseguridad para la prestación de servicios en actividades relacionadas con la cosmética ornamental, prácticas capilares en los espacios públicos, estructurar y desarrollar un programa de salud ocupacional relacionado con dichas prácticas.
- 10.2.2.2. Establecer la implementación de un programa de bioseguridad encaminado a velar por el completo bienestar físico y de salubridad de las personas incorporadas a los diferentes eventos, ofreciendo lugares de trabajo seguros y adecuados, eliminando la ocurrencia de accidentes de trabajo y riesgos generados en la realización de estas actividades.

 <p>UNIVERSIDAD DE LA SALLE Educar para Pensar, Decidir y Servir</p>	<p><b>PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD PARA PRÁCTICAS ESTÉTICAS EN EXTERIORES</b></p>	<p><b>FECHA: 24-05-2010</b></p>
		<p><b>PAGINAS: 112 de 184</b></p>

- 10.2.2.3. Establecer los lineamientos, recomendaciones y fundamentos a los diferentes establecimientos relacionados con nuestros productos, para que en el desarrollo de sus actividades, se adopten e implementen técnicas seguras, que ofrezcan garantía y confianza a los clientes y usuarios.
- 10.2.2.4. Promover el consumo de nuestros productos de belleza logrando una confianza generalizada de los usos como de los riesgos que se pudieran presentar en los consumidores.
- 10.2.2.5. Influir positivamente sobre los clientes, proveedores, distribuidores e inversionistas actuales y potenciales, brindando posibilidades de inducción o capacitación de personal, que impulsen a la empresa hacia nuevos logros con una comunicación impactante, especializada y visión futurista.
- 10.2.2.6. Implementar el manejo de los residuos de que trata el manual de bioseguridad, debiendo en todo caso continuar dando cumplimiento a las demás condiciones y cuidados que deben observarse en el ejercicio de estas actividades.

### **10.3. INFORMACIÓN GENERAL DEL ESTABLECIMIENTO.**

**ACTIVIDAD ECONÓMICA:** Investigación, desarrollo, diseño, producción, comercialización, importación y exportación de productos cosméticos y de aseo personal e industrial.

 <p>UNIVERSIDAD DE LA SALLE Educar para Pensar, Decidir y Servir</p>	<p><b>PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD PARA PRÁCTICAS ESTÉTICAS EN EXTERIORES</b></p>	<p><b>FECHA: 24-05-2010</b></p>
		<p><b>PAGINAS: 113 de 184</b></p>

LINEA TINTE PERMANENTE: Tinte en crema para el cabello THYM'S, agua oxigenada profesional de 50, 30, 20,10 volúmenes, Thym's decolorant, protector de piel, fijador de color sellador de cutícula, acondicionador C21 hair styles, tratamiento con ceramidas para cabello tinturado, tratamiento capilar a base de keratina, coloración capilar permanente en crema LEALE, coloración permanente en crema para el cabello K'BELLE.

LINEA POST – CUIDADO: Shampoo manzana, herbal, manzanilla, fresa, durazno; rinse acondicionador manzana, herbal.

LINEA DE FIJACION Y MOLDEADO: Laca fashion profesional, gel fijador, silicona profesional.

LINEA DE ONDULADO PERMANENTE: Líquido ondulador para permanente normal y fuerte, neutralizante para permanente.

LINEA CORPORAL: Talco para el cuerpo EYE-BELLE, crema para manos y cuerpo K'BELLE.

#### **10.4. MARCO TEÓRICO.**

Todos nuestros productos llevan impreso en sus respectivos empaques las características del producto, advertencias, precauciones, ingredientes, y otros elementos que pueden contener, por tanto es bueno que siempre se tenga en cuenta la revisión y lectura de dichas instrucciones, siempre acatando las normas de seguridad para el uso de los productos cosméticos ( Resolución 2827 de 2006).

 <p>UNIVERSIDAD DE LA SALLE Educar para Pensar, Decidir y Servir</p>	<p><b>PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD PARA PRÁCTICAS ESTÉTICAS EN EXTERIORES</b></p>	<p><b>FECHA: 24-05-2010</b></p>
		<p><b>PAGINAS: 114 de 184</b></p>

Antes de utilizar cualquier producto cosmético de uso facial o capilar es necesario tener en cuenta las siguientes recomendaciones:

- Leer cuidadosamente las instrucciones de uso expresa en la etiqueta o en los folletos informativos del producto y los cuidados o advertencias, antes o después de la aplicación.
- Revisar que en la etiqueta se declaren las materias primas que componen el producto y el registro o notificación sanitaria otorgada por el INVIMA.
- No adquirir o aplicar cosméticos sin registro o notificación sanitaria.
- Conservar los cosméticos en su empaque original, no realizar mezclas con diferentes cosméticos, pues se alteran las propiedades de cada uno y en ocasiones puede ser perjudicial para la salud de los usuarios.
- No adicionar medicamentos a los cosméticos ( vitaminas, corticoides, antibióticos)
  - Almacenar los cosméticos en un lugar fresco, y seco, siguiendo las instrucciones del fabricante.

En el caso específico del tinte en crema para el cabello THYM'S COLORING permanente en crema, que permite cambiar el color del cabello, mantener el tono natural, cubrir las canas y/o retocar el área de crecimiento en la raíz del cabello de uso profesional tanto en el empaque como en el respectivo tubo incluyen la siguiente información:

Las tinturas capilares permanentes contienen ingredientes que pueden causar reacciones alérgicas en ciertas personas; realice una prueba de sensibilidad 24 horas antes de la aplicación del tinte.

 <p>UNIVERSIDAD DE LA SALLE Educar para Pensar, Decidir y Servir</p>	<p><b>PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD PARA PRÁCTICAS ESTÉTICAS EN EXTERIORES</b></p>	<p><b>FECHA: 24-05-2010</b></p>
		<p><b>PAGINAS: 115 de 184</b></p>

Evitar el contacto con los ojos, piel y mucosas. En caso de contacto lávese inmediatamente con abundante agua, consulte al especialista, si presenta alguna reacción adversa. No utilizar para la coloración de pestañas, cejas y bigotes. Manténgase fuera del alcance de los niños. No utilizar en menores de 12 años; ni en mujeres embarazadas. Antes o después del uso de un tinte no usar productos químicos para permanente o crema alisadora; se debe esperar por lo menos una semana. No exceder el tiempo de exposición. Utilizar guantes. Enjuague bien el cabello después de su aplicación. Almacenar en un lugar fresco y seco a una temperatura no mayor de 40 °C

INGREDIENTES: Methoxyisopropanol, Thioglycolic Acid, Water, Ammonium Hydroxide 27%, Propylene Glycol, Octyldodecanol, Cocamidopropyl, Betaine, Decyl Oleate, Dimethicone Bisamino Hydroxypropyl Copolyol, Glycerin/Hidroxyethyl/Cetearamidopropyldimonium Chloride/Behenyl Alcohol, /CetearylAlcohol, / Lauryl Pyrrolidone/ Isocetyl Alcohol, Glycine, Fragrance, Stearyl Alcohol, Cetyl Alcohol, Cetareth-20, Cetareth 30, Tetrasodium EDTA.<sup>25</sup>

PRECAUCIÓN: Dependiendo del tono puede contener los siguiente ingredientes a declarar: Amoniaco, Acido tioglicolico, Diaminobencenos, Diaminotoluenos, Fenilendiaminas, Resorcina, 1-Naphthol.<sup>26</sup>

<sup>25</sup> Cañón, Laura Andrea. Arte y Texto cajas del tinte en crema Thym's Coloring. 2010

<sup>26</sup> Idem 25

 <p>UNIVERSIDAD DE LA SALLE Educar para Pensar, Decidir y Servir</p>	<p><b>PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD PARA PRÁCTICAS ESTÉTICAS EN EXTERIORES</b></p>	<p><b>FECHA: 24-05-2010</b></p>
		<p><b>PAGINAS: 116 de 184</b></p>

PREPARACIÓN: Mezcla técnica de Thym´ Coloring: 1 + 1 ½ así: 60 g. De Thym´s Coloring + 90 mL de Agua Oxigenada / Activador de Color Thym´s (peróxido de hidrogeno)<sup>27</sup>

RECOMENDACIONES: Aplicar Thym´s Coloring sobre el cabello seco, se recomienda realizar un Shampoo suave si el cabello está saturado de laca, gel y/o tratamiento; secar el cabello y aplicar el tinte, teniendo en cuenta si es por primera vez o retoque del crecimiento. Si es por primera vez, es necesario realizar una prueba de sensibilidad. No aplicar en cejas ni pestañas. Cualquier reacción adversa, suspenda inmediatamente su uso y consulte al médico. El Agua Oxigenada / Activador de Color Thym´s de 40 Vol. O 12% y 50 Vol. O 15%, no se debe utilizar en crecimiento, ni mezclar con decolorante y aclaradores.<sup>28</sup>

COLORACIÓN POR PRIMERA VEZ: Aplique una fina capa de protector de piel Eye Belle en el contorno de la cara, nuca y orejas. Realice dos líneas que divida el cabello en cuatro partes, dos laterales y dos en la parte de occipital como muestra el gráfico (1). Inicie la aplicación de Thym´s Coloring por la parte occipital o la nuca en secciones muy delgadas, dejando dos (2) cm, retirado del cuero cabelludo, hasta llegar a la coronilla, continúe de la misma forma en el lateral hasta llegar a la parte frontal; deje como tiempo de exposición veinte (20) a veinticinco (25) minutos, monitoreando permanentemente hasta obtener el tono deseado, posteriormente proceda a aplicar en el crecimiento, iniciando por la parte occipital, hasta completar las cuatro reparticiones del cabello; deje como tiempo de exposición diez (10) a quince (15) minutos, hasta obtener el color homogéneo. Transcurrido este tiempo lave con shampoo y rince de

<sup>27</sup> Idem 26

<sup>28</sup> Idem 27

 <p>UNIVERSIDAD DE LA SALLE Educar para Pensar, Decidir y Servir</p>	<p><b>PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD PARA PRÁCTICAS ESTÉTICAS EN EXTERIORES</b></p>	<p><b>FECHA: 24-05-2010</b></p>
		<p><b>PAGINAS: 117 de 184</b></p>

manzana K`Belle, aplique fijador de color Thym´s, deje actuar por cinco (5) minutos y enjuague.<sup>29</sup>

**RETOQUE DEL CRECIMIENTO:** Para el retoque del crecimiento utilice la misma técnica anterior. Inicie la aplicación en crecimiento por la nuca en secciones muy delgadas como muestra el gráfico (2). Con un tiempo de exposición de diez (10) a quince (15) minutos, transcurrido el tiempo mezcle el tono deseado con agua oxigenada / Activador de color Thym´s de 10 Vol. o 3% en proporción 1 + 1 ½ uno más uno y medio, inicie la aplicación de Thym´s Coloring de medios a puntas en secciones muy delgadas, realice un masaje para emulsionar el color; deje como tiempo de exposición diez (10) a quince (15) minutos, hasta obtener el color homogéneo. Terminado el tiempo de exposición, lave con shampoo y rince de manzana K`Belle, aplique fijador de color Thym´s, deje actuar por cinco (5) minutos y enjuague.<sup>30</sup>

Es de anotar que todos nuestros productos utilizados en las respectivas prácticas cuentan con los registros y notificaciones sanitarias vigentes.

### **10.5. IDENTIFICACIÓN DE LOS FACTORES DE RIESGO.**

Como primer paso para el establecimiento del diagnóstico de condiciones de trabajo, se procede a su identificación mediante recorrido por las instalaciones de acuerdo a la clasificación de factores de riesgo, las condiciones de trabajo a que hacen referencia y

<sup>29</sup> Ibid 28.

<sup>30</sup> Idem 29.



 <p>UNIVERSIDAD DE LA SALLE Educar para Pensar, Decidir y Servir</p>	<p><b>PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD PARA PRÁCTICAS ESTÉTICAS EN EXTERIORES</b></p>	<p><b>FECHA: 24-05-2010</b></p>
		<p><b>PAGINAS: 118 de 184</b></p>

según el anexo D de la Guía Técnica Colombiana –GTC – 45, el cual incluye el instrumento para recolección de información ó diagnóstico de condiciones de trabajo o panorama de factores de riesgo el cual incluye los siguientes aspectos.

- Área: Ubicación del área o sitio de trabajo donde se están identificando las condiciones de trabajo.
- Condición de trabajo identificada de acuerdo a la clasificación de factores de riesgo según las condiciones de trabajo.
- Fuente: Condición que está generando el factor de riesgo.
- Efecto: Posible efecto que el factor de riesgo puede generar a nivel de la salud del usuario, del trabajador, el ambiente, el proceso, los equipos, entre otros.
- Número de personas expuestas al factor de riesgo
- Tiempo de exposición al factor de riesgo
- Controles existentes a nivel de la fuente que genera el factor de riesgo.
- Controles existentes a nivel de medio de transmisión del factor de riesgo.
- Controles existentes a nivel de la persona o receptor del factor de riesgo.

Los factores de riesgo que se pueden presentar en este tipo de prácticas están constituidos principalmente por los siguientes:

#### **10.5.1. Condiciones De Higiene.**

Las condiciones de higiene que pueden causar algún tipo de riesgo, así como su generador potencial se encuentran establecidas en la tabla 26

**Tabla 26.** Factores de riesgo por condiciones de higiene.

 <b>UNIVERSIDAD DE LA SALLE</b> <i>Educar para Pensar, Decidir y Servir</i>	<b>PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD          PARA PRÁCTICAS ESTÉTICAS EN          EXTERIORES</b>	<b>FECHA: 24-05-2010</b>
		<b>PAGINAS: 119 de 184</b>

FACTOR	TIPO		GENERADOR
RIESGO FÍSICO	Energía Mecánica	Ruido	Secadores
	Energía Térmica	Calor	Ambiente, Secadores
		Frio	Ambiente
RIESGO QUÍMICO	Aerosoles Líquidos	Rocíos	Lacas.
	Gases y Vapores		Amoniaco
RIESGO BIOLÓGICO	Fungal	Hongos	Ambiente
	Mónera	Bacterias	Ambiente

**Fuente:** Autor

### 10.5.2. Condiciones Psicolaborales.

Al atenderse público continuo y cambiante, se tienen condiciones psicolaborales que afectan el ambiente de trabajo y pueden considerarse un riesgo. Estos factores se presentan en la tabla 27.

**Tabla 27.** Factores de riesgo por condiciones psicolaborales.

FACTOR	TIPO	GENERADOR
--------	------	-----------

 <b>UNIVERSIDAD DE LA SALLE</b> <i>Educar para Pensar, Decidir y Servir</i>	<b>PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD          PARA PRÁCTICAS ESTÉTICAS EN          EXTERIORES</b>	<b>FECHA: 24-05-2010</b>
		<b>PAGINAS: 120 de 184</b>

<b>RIESGO PSICOLABORAL</b>	Contenido de la Tarea	Trabajo repetitivo, monotonía
	Organización del tiempo de Trabajo	Turnos, Pausas, Descansos.
		Ambiente

**Fuente:** Autor.

### 10.5.3. Condiciones Ergonómicas.

Los factores de riesgo por condiciones ergonómicas se presentan en la tabla 28.

**Tabla 28.** Factores de riesgo por condiciones ergonómicas

FACTOR	TIPO	GENERADOR
<b>RIESGO ERGONOMICO</b>	Carga estática	Posiciones prolongadas de pie
	Carga estática	Posiciones sentadas prolongadas

**Fuente:** Autor.

### 10.5.4. Condiciones De Seguridad.

Las condiciones de seguridad hacen referencia a los riesgos subestandar que pueden afectar a los trabajadores e incluso a los clientes que asistan a las prácticas externas realizadas por la empresa, dichos factores de riesgo se expresan en la tabla 29.

 <b>UNIVERSIDAD DE LA SALLE</b> <i>Educar para Pensar, Decidir y Servir</i>	<b>PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD  PARA PRÁCTICAS ESTÉTICAS EN  EXTERIORES</b>	<b>FECHA: 24-05-2010</b>
		<b>PAGINAS: 121 de 184</b>

**Tabla 29.** Riesgos que afectan la seguridad.

FACTOR	TIPO	GENERADOR
RIESGO MECANICO	Trabajo repetitivo	Herramientas manuales
RIESGO ELECTRICO	Descargas eléctricas	Conexiones eléctricas
RIESGO LOCATIVOS	Riesgos ambientales	Superficies de trabajo
		Falta de orden y aseo
		Estructuras e instalaciones
		Instalaciones de agua
		Desagües
		Residuos

**Fuente:** Autor

La realización de las diferentes prácticas estéticas en espacios públicos por el laboratorio deben adecuarse a las condiciones existentes en cada establecimiento de acuerdo a: Los puntos de agua y desagüe para la instalación de lava cabezas, y de los

 <b>UNIVERSIDAD DE LA SALLE</b> <small>Educar para Pensar, Decidir y Servir</small>	<b>PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD  PARA PRÁCTICAS ESTÉTICAS EN  EXTERIORES</b>	<b>FECHA: 24-05-2010</b>
		<b>PAGINAS: 122 de 184</b>

puntos eléctricos para la instalación de secadores, máquinas, climazon y otros, de la misma forma dependiendo de las zonas aireadas y de acuerdo a la iluminación del ambiente natural como de luz eléctrica ; identificando la ruta sanitaria indicada, desecho de residuos, identificando los riesgos de seguridad locativos etc.

## **10.6. VALORACIÓN DE FACTORES DE RIESGO.**

Para completar el diagnóstico de las condiciones de trabajo es necesaria la valoración cuali-cuantitativa de cada uno de los factores de riesgo identificados; dicha valoración permite jerarquizarlos, de acuerdo a las escalas utilizadas para valorar los riesgos que generan accidentes de trabajo y los que generan enfermedad profesional, las cuales se incluyen en los anexos B y C de la Guía Técnica Colombiana GTC 45

### **10.6.1. Grado de peligrosidad (GP).**

El grado de peligrosidad es un indicador de la gravedad de un riesgo reconocido. Su fórmula se muestra en la ecuación 2.

$$GP = CONSECUENCIAS \times EXPOSICION \times PROBABILIDAD.$$

**Ecuación 3.** Grado de peligrosidad

**Fuente:** GTC 45.

 <b>UNIVERSIDAD DE LA SALLE</b> <i>Educar para Pensar, Decidir y Servir</i>	<b>PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD  PARA PRÁCTICAS ESTÉTICAS EN  EXTERIORES</b>	<b>FECHA: 24-05-2010</b>
		<b>PAGINAS: 123 de 184</b>

De esta ecuación se obtiene una evaluación numérica considerando tres factores: las consecuencias de una posible pérdida debida al riesgo, la exposición a la causa básica y la probabilidad de que ocurra la secuencia del accidente y consecuencias. Estos valores se obtienen de la escala para valoración de factores de riesgo que generan accidentes de trabajo, los cuales se encuentran en el anexo B de la GTC 45.<sup>31</sup>

Una vez se determina el valor por cada riesgo se ubica dentro de una escala de grado de peligrosidad así:

**Tabla 30.** Grado de Peligrosidad

<b>GRADO DE PELIGROSIDAD</b>	<b>RANGO</b>
Bajo	1 – 300
Medio	300 – 600
Alto	600 – 1000

**Fuente:** GTC 45

### **10.6.2. Grado de repercusión (GR).**

Finalmente se considera el número de trabajadores afectados por cada riesgo a través de la inclusión de una variable que pondera el grado de peligrosidad del riesgo

<sup>31</sup> ICONTEC, Guía Técnica Colombiana GTC 45, Guía para el diagnóstico de condiciones de trabajo o panorama de factores de riesgo, su identificación y valoración. 1997.

 <b>UNIVERSIDAD DE LA SALLE</b> <small>Educar para Pensar, Decidir y Servir</small>	<b>PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD  PARA PRÁCTICAS ESTÉTICAS EN  EXTERIORES</b>	<b>FECHA: 24-05-2010</b>
		<b>PAGINAS: 124 de 184</b>

en cuestión. Este nuevo indicador es el grado de repercusión, el cual se obtiene estableciendo el producto del grado peligrosidad por un factor de ponderación (FP) que tenga en cuenta grupos de expuestos. En esta forma se puede visualizar claramente cual riesgo debe ser tratado prioritariamente.

De acuerdo con lo anterior los factores de ponderación se establecen con base en el porcentaje de expuestos del número total de trabajadores, por lo tanto será particular para cada empresa, la siguiente tabla brinda un ejemplo al respecto.<sup>32</sup>

**Tabla 31.** Factores de ponderación

PORCENTAJE DE EXPUESTOS	FACTOR DE PONDERACIÓN
1 – 20 %	1
21 – 40 %	2
41 – 60 %	3
61 – 80 %	4
81 – 100 %	5

**Fuente:** GTC 45

El grado de repercusión es el resultado del producto entre el grado de peligrosidad y el factor de ponderación:

$$GR = GP \times FP$$

<sup>32</sup> ICONTEC, Guía técnica Colombiana GTC 45, Guía para el diagnóstico de condiciones de trabajo o panorama de factores de riesgo, su identificación y valoración. 1997.

 <b>UNIVERSIDAD DE LA SALLE</b> <small>Educación para Pensar, Decidir y Servir</small>	<b>PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD  PARA PRÁCTICAS ESTÉTICAS EN  EXTERIORES</b>	<b>FECHA: 24-05-2010</b>
		<b>PAGINAS: 125 de 184</b>

**Ecuación 4.** Grado de repercusión  
Fuente: GTC 45

Con base en los resultados obtenidos se pueden priorizar los diferentes factores de riesgo bien sea por peligrosidad o repercusión o por los dos.<sup>33</sup>

De acuerdo al Anexo D de la GTC 45: Diagnóstico de condiciones de trabajo o panorama de factores de riesgo, tanto el Grado de Peligrosidad, como el Grado de Repercusión la escala de valoración es Bajo. Sin embargo es importante tener en cuenta los valores del grado de repercusión y peligrosidad del ruido de los secadores como factor de riesgo físico y el amoníaco como factor de riesgo químico.

**10.6.3. Recomendaciones Para Riesgos Ergonómicos.**

- Se debe ubicar el asiento en un área plana y a nivel
- Deben permitirse cambios de posición del asiento y del espaldar
- El material del asiento y el espaldar debe ser semiblando y debe permitir una adecuada área de contacto.
- la base de soporte debe ser adecuada y especialmente tener rodachinas para mayor movilidad.
- El apoyabrazos o reposabrazos de forma plana para apoyar los codos, de bordes redondeados que permitan comodidad.

<sup>33</sup> ICONTEC, Guía técnica Colombiana GTC 45, Guía para el diagnóstico de condiciones de trabajo o panorama de factores de riesgo, su identificación y valoración. 1997.



 <p>UNIVERSIDAD DE LA SALLE Educar para Pensar, Decidir y Servir</p>	<p><b>PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD PARA PRÁCTICAS ESTÉTICAS EN EXTERIORES</b></p>	<p><b>FECHA: 24-05-2010</b></p>
		<p><b>PAGINAS: 126 de 184</b></p>

-La ubicación de los elementos de trabajo a una distancia prudente del usuario.

#### **10.6.4. Recomendaciones Para Riesgos De Seguridad.**

-Ubicar el lugar donde se encuentran los extintores con el fin de utilizarlos ante un posible riesgo de incendio por corto circuito.

-Las instalaciones eléctricas deben ser adecuadas y situadas en lugares que no permitan riesgos.

-los pisos para realizar dichas prácticas no debe ser muy liso para evitar caídas.

- Estricto orden y aseo de las instalaciones.

#### **10.6.5. Recomendaciones Para Riesgos Químicos.**

-De acuerdo a la Resolución 2.400 de 1.979.

-Art. 164: Los recipientes que contengan sustancias peligrosas estarán marcados o provistos de etiquetas de manera característica para que sean fácilmente identificables, y acompañados de instrucciones que indiquen como ha de manipularse el contenido y precauciones que se deban tener para evitar los riesgos por inhalación, contacto o ingestión, en caso de intoxicación.

Ventilar el ambiente de trabajo para evitar la concentración de amoníaco en el ambiente del recinto con el fin de que no supere la 50 ppm.

 <p>UNIVERSIDAD DE LA SALLE Educar para Pensar, Decidir y Servir</p>	<p><b>PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD PARA PRÁCTICAS ESTÉTICAS EN EXTERIORES</b></p>	<p><b>FECHA: 24-05-2010</b></p>
		<p><b>PAGINAS: 127 de 184</b></p>

- La disposición final de los residuos se debe tener en cuenta.
- La ropa protectora deberá lavarse para evitar que la ropa de calle se contamine.
- Estará estrictamente prohibido comer y fumar.<sup>34</sup>

### **10.7. ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (E.P.P.).**

Las vías más comunes por donde entran al cuerpo los agentes químicos y biológicos son la respiratoria, la cutánea y por ingestión, por lo tanto los equipos de protección deben ser adecuados a las características del trabajador y al agente al que se está expuesto.

Los elementos de Protección Personal, serán considerados apropiados solamente si impiden que la contaminación y otros materiales potencialmente infectantes alcancen y pasen a través de la ropa de trabajo, la piel, los ojos, la boca y otras membranas mucosas; se recomienda el empleo de elementos de barrera, biológicos y químicos tales como:

#### **10.7.1. Protección Respiratoria.**

Tapabocas desechable de material repelente y trama cerrada indicada (no superior a 10 micras de tamaño de poro).

---

<sup>34</sup> Ministerio de Trabajo y Seguridad Social. Resolución 2400 de 1979. "Por la cual se establecen algunas disposiciones sobre vivienda, higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo.

 <p>UNIVERSIDAD DE LA SALLE Educar para Pensar, Decidir y Servir</p>	<p><b>PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD PARA PRÁCTICAS ESTÉTICAS EN EXTERIORES</b></p>	<p><b>FECHA: 24-05-2010</b></p>
		<p><b>PAGINAS: 128 de 184</b></p>

### **10.7.2. Protección visual.**

Debe ser utilizada la protección visual mediante el uso de gafas, mono-gafas o caretas que impidan salpicaduras o proyección de partículas.

### **10.7.3. Protección auditiva.**

Debe ser utilizado protector auditivo de espuma tipo tapón o silicona en todos los procedimientos, Técnicas o prácticas con equipos que generen ruido y que cumplan con las curvas de atenuación según el caso.

### **10.7.4. Protección Extremidades Superiores “manos”.**

El uso de guantes de látex, nitrilo o neopreno entre otros como barrera biológica y química, según el procedimiento técnico o práctica a realizar.

#### **10.7.4.1. Uso de los Guantes:**

Es importante anotar que los guantes nunca son un sustituto del lavado de manos, dado que el látex no está fabricado para ser lavado y reutilizado, pues tiende a formar micro poros cuando es expuesto a actividades tales como, estrés físico, líquidos utilizados en la práctica diaria, desinfectantes líquidos e inclusive el jabón de manos, por lo tanto estos micro poros permiten la diseminación cruzada de gérmenes.

Se debe usar guantes para todo procedimiento que implique contacto con:

- Fluidos corporales, considerados de precaución universal (sangre, semen, secreción vaginal, leche materna).

 <p>UNIVERSIDAD DE LA SALLE Educar para Pensar, Decidir y Servir</p>	<p><b>PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD PARA PRÁCTICAS ESTÉTICAS EN EXTERIORES</b></p>	<p><b>FECHA: 24-05-2010</b></p>
		<p><b>PAGINAS: 129 de 184</b></p>

- Piel no intacta, membranas mucosas o superficies contaminadas con sangre.

#### **10.7.5. Ropa de Trabajo.**

Preferiblemente en tela repelente de una o dos piezas, bata manga larga o  $\frac{3}{4}$  y calzado apropiado para el desempeño de la actividad. El uso de ropa de trabajo como barrera de protección debe ser usada en todos los procedimientos, técnicas y prácticas de estética ornamental.<sup>35</sup>

### **10.8. DESCRIPCIÓN DE LAS TÉCNICAS DE ASEPSIA.**

#### **10.8.1. Precauciones en el lugar de Trabajo.**

Todo establecimiento destinado a realizar actividades de embellecimiento ornamental, Escuelas de capacitación y/o formación en estética ornamental y establecimientos afines; deben implementar técnicas de asepsia, que garanticen el control de los factores de riesgos biológicos y ocupacionales presentes en estos ambientes de trabajo.

- Las áreas de trabajo deben disponerse de forma que el equipo nuevo o limpio y el sucio estén separados y no puedan mezclarse.
- También es preciso desinfectar las superficies de trabajo entre uno y otro cliente.

---

<sup>35</sup> Ministerio de Protección Social. Resolución 2827 de 2006. "Por la cual se adopta el Manual de Bioseguridad para establecimientos que desarrollen actividades cosméticas o con fines de embellecimiento facial, capilar, corporal y ornamental. Agosto 8 de 2006

 <p>UNIVERSIDAD DE LA SALLE Educar para Pensar, Decidir y Servir</p>	<p><b>PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD PARA PRÁCTICAS ESTÉTICAS EN EXTERIORES</b></p>	<p><b>FECHA: 24-05-2010</b></p> <hr/> <p><b>PAGINAS: 130 de 184</b></p>
---	--	---

- Toda herramienta, equipo y utensilios destinados a la prestación de los diferentes servicios requiere limpieza previa, desinfección (sanitización) y esterilización, con el fin de prevenir el desarrollo de procesos infecciosos y contaminación cruzada.
- En caso de derrame recoger el producto con un trapo limpio o papel absorbente y lavar con abundante agua la zona del derrame
- Trabajar con orden y limpieza. El orden es fundamental para evitar accidentes.
- Mantener el área de trabajo ordenada, evitar el exceso de botes de productos químicos y cosas innecesarias o inútiles.
- Limpiar y ordenar el material y aparatos después de su uso.

#### **10.8.2. Principios Generales de la Limpieza.**

La limpieza antecede a los procesos de desinfección y esterilización, se debe realizar previo a la aplicación de agentes desinfectantes o esterilizantes, con el fin de mantener efectiva la acción de los productos utilizados para lograr la eliminación de la materia orgánica, detritos y suciedades presentes en los objetos antes y después de su uso. Las superficies y los equipos deben estar limpios. Para ello se deben respetar las frecuencias y procedimientos establecidos en el programa de limpieza e higiene implementado en cada establecimiento.

Las correctas y buenas prácticas del lavado son importantes para el cuidado de los materiales e instrumentos, así como para reducir la carga microbiana de las superficies.

Los equipos e instrumentos deben ser desarmados en partes y piezas para favorecer una adecuada limpieza de los mismos.

La limpieza generalmente comprende 3 tipos de acción:

 <p>UNIVERSIDAD DE LA SALLE Educar para Pensar, Decidir y Servir</p>	<p><b>PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD PARA PRÁCTICAS ESTÉTICAS EN EXTERIORES</b></p>	<p><b>FECHA: 24-05-2010</b></p>
		<p><b>PAGINAS: 131 de 184</b></p>

- Acción Mecánica: Como frotar, cepillar o lavar con agua a presión.
- Acción Química.- Uso de detergentes, detergentes enzimáticos y agua, necesarios para inhibir y disminuir la biocarga y las partículas de polvo. Hay que recordar que el agua tibia mejora las propiedades de disolución del detergente y las enzimas.
- Acción Térmica.- Está referida al uso del calor (poder de limpieza del agua caliente) cuando se utilizan o no las lavadoras mecanizadas.

#### 10.8.2.1. Objetivos de la limpieza

Remoción de la suciedad, disminuir la biocarga y partículas de polvo visibles del material, para hacer segura su manipulación.

Asegurar las condiciones adecuadas de limpieza necesarias, evitando las incrustaciones de residuos en el material.

Garantizar las condiciones de limpieza necesarios, para el re uso de artículos no críticos que son sometidos solo a limpieza.

#### 10.8.2.2. Insumos para el Lavado

Detergentes.

Los detergentes son compuestos que permiten variar la tensión superficial del agua y son los responsables de la Humectación, penetración, emulsión y suspensión de la suciedad. Son utilizados para la eliminación de la mugre que es insoluble en el agua. Su estructura está compuesta por dos partes: una Hidrófila (afinidad con el agua) y otra Lipófila (afinidad con aceites), lo que permite formar puentes de agua y aceite,

 <p>UNIVERSIDAD DE LA SALLE Educar para Pensar, Decidir y Servir</p>	<p><b>PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD PARA PRÁCTICAS ESTÉTICAS EN EXTERIORES</b></p>	<p><b>FECHA: 24-05-2010</b></p>
		<p><b>PAGINAS: 132 de 184</b></p>

ayudando a remover la suciedad. Según el comportamiento para disolver la suciedad los detergentes se clasifican de la siguiente forma:

- Alcalinos o básicos que eliminan principalmente la suciedad grasas, ceras, incrustaciones calcáreas, sarro;
- Ácidos que eliminan la suciedad mineral, es decir suero, cemento, etc.;
- Neutros cuya función es eliminar la tensión superficial del agua y la suciedad que contenga poca o ninguna materia grasa.

Los detergentes neutros pueden causar que la suciedad se acumule en las bases de las paredes, en los pisos, etc. y crea condiciones visualmente desagradables, peligrosas, generando malos olores.

La limpieza o descontaminación de los equipos, herramientas, utensilios y superficies inertes y cutáneas se realiza para remover el grueso de la biocarga (organismos y residuos), garantizando la efectividad de los procesos de desinfección (sanitización) y esterilización. Por lo tanto uno de los parámetros que se debe considerar en la descontaminación es la bio-carga. La presencia de líquidos de precaución universal en equipos, herramientas, utensilios y superficies deben ser considerados como medios de cultivo para el desarrollo y propagación de microorganismos.

La suciedad parcialmente quitada acelera la acumulación de suciedades nuevas. Es recomendable el uso alternativo de detergentes ácidos y alcalinos, con el fin de asegurar una limpieza eficaz, sin dañar las superficies<sup>36</sup>.

<sup>36</sup> Ministerio de Protección Social. Resolución 2827 de 2006. "Por la cual se adopta el Manual de Bioseguridad para establecimientos que desarrollen actividades cosméticas o con fines de embellecimiento facial, capilar, corporal y ornamental. Agosto 8 de 2006.

 <p>UNIVERSIDAD DE LA SALLE Educar para Pensar, Decidir y Servir</p>	<p><b>PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD PARA PRÁCTICAS ESTÉTICAS EN EXTERIORES</b></p>	<p><b>FECHA: 24-05-2010</b></p>
		<p><b>PAGINAS: 133 de 184</b></p>

### Desinfectantes

Las operaciones de limpieza deben ser adecuadas de acuerdo al tipo de equipo, herramienta o utensilio. Los pasos a seguir para la limpieza de los materiales son: Recepción, Clasificación, Prelavado o descontaminación, Lavado y Secado.

Para lograr una limpieza exitosa, se deben seguir las siguientes recomendaciones:

- a) Designar a una persona responsable de la higiene y recambio del instrumental de trabajo, en el momento que se requiera y contar con suficiente material disponible mientras el establecimiento esté prestando servicios.
- b) Los residuos sólidos del instrumental o aparatología deben ser removidos mecánicamente dentro de una pequeña trampa de agua que permita la visión directa del objeto que se manipula, de tal manera que quien lo realiza, no se exponga a la aspiración y/o ingestión de residuos y/o gérmenes.
- c) Sumergir los implementos en un recipiente con detergente (no se trata de dejar los objetos en remojo).
- d) Posteriormente los objetos serán fregados unidireccionalmente con jabón o detergente y cepillo dentro de una segunda trampa de agua.



 <p>UNIVERSIDAD DE LA SALLE Educar para Pensar, Decidir y Servir</p>	<p><b>PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD PARA PRÁCTICAS ESTÉTICAS EN EXTERIORES</b></p>	<p><b>FECHA: 24-05-2010</b></p>
		<p><b>PAGINAS: 134 de 184</b></p>

- e) Finalmente los implementos serán enjuagados y secados para someterlos al proceso de desinfección o sanitización y esterilización pertinente de acuerdo con el tipo de material del que estén elaborados y la función que ejerza al contacto directo con el usuario.

Los equipos eléctricos (secadores) que no toleran la inmersión deben tener limpieza mecánica unidireccional que aleje los residuos del operario.

Por otro lado, el lavado de manos se debe realizar siempre en los siguientes casos:

- a) Previo a realizar cualquier procedimiento para el embellecimiento capilar
- b) Antes y después de tener contacto con piel no intacta;
- c) Antes de colocarse guantes e inmediatamente después de retirarlos;
- d) Al finalizar labores;
- e) Entre un usuario y otro.

#### 10.8.2.3. Sanitización y Desinfección de Equipos, Herramientas y Utensilios.

Mediante la sanitización y desinfección de las herramientas, equipos y utensilios de trabajo, se controla el desarrollo y reproducción de microorganismos patógenos presentes en el medio ambiente. La estricta observación de las siguientes recomendaciones proporciona una sanitización o desinfección apropiada:

- a) Las herramientas, utensilios y partes de equipos de vidrio, plástico, madera o metal que no toleran el calor deben ser desinfectados o sanitizados con sustancias

 <b>UNIVERSIDAD DE LA SALLE</b> <small>Educar para Pensar, Decidir y Servir</small>	<b>PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD          PARA PRÁCTICAS ESTÉTICAS EN          EXTERIORES</b>	<b>FECHA: 24-05-2010</b>
		<b>PAGINAS: 135 de 184</b>

químicas y cumpliendo con los tiempos de contacto que recomiende el fabricante, se debe realizar cada vez que el elemento sea utilizado.

- b) Las piezas metálicas termo sensible y corto punzantes de los equipos que sean reutilizables deberán ser desinfectadas rutinariamente. En los casos en que la pieza entre en contacto con líquidos corporales o secreciones, se someterá a esterilización química.<sup>37</sup>

**Tabla 32.** Tipo de limpieza de los diferentes utensilios, elementos y herramientas

Primer Grupo	Segundo Grupo	Tercer Grupo	Cuarto Grupo
Limpieza	Limpieza y desinfección frecuentes	Limpieza y desinfección después de su empleo	Esterilización o desechado en condiciones adecuadas
Instalaciones locativas Muebles Tocador Estantes Espejos	Pisos Paredes Techos Carros y bandejas Equipos eléctricos	Peinillas Tijeras Cuchillas de afeitarse Cepillos y pinzas Palitos Capas Recipientes Copas Equipos de	Corto punzantes Cualquier equipo o sus partes, herramientas, utensilios, y elementos contaminados, que entren en contacto con la piel o mucosas.

<sup>37</sup> Ministerio de Protección Social. Resolución 2827 de 2006. "Por la cual se adopta el Manual de Bioseguridad para establecimientos que desarrollen actividades cosméticas o con fines de embellecimiento facial, capilar, corporal y ornamental. Agosto 8 de 2006.

 <b>UNIVERSIDAD DE LA SALLE</b> <i>Educar para Pensar, Decidir y Servir</i>	<b>PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD          PARA PRÁCTICAS ESTÉTICAS EN          EXTERIORES</b>	<b>FECHA: 24-05-2010</b>
		<b>PAGINAS: 136 de 184</b>

		aparatoología cosmética y sus partes	
--	--	--	--

**Fuente:** Resolución 2827 de 2006

### **10.8.3. Normas de seguridad para el uso de productos cosméticos.**

Los reglamentos o leyes conforman el marco normativo de una actividad, son de obligatorio cumplimiento y dan las directrices para el comportamiento de la gente en una sociedad, cuando se prestan servicios, en donde cabe la posibilidad de un riesgo sanitario.

La normatividad nacional sobre la cosmetología, ha dado un nuevo enfoque al ejercicio de este oficio en nuestro país, es así, que en la actualidad se requiere de una formación mínima, necesaria para el desempeño de estas funciones; se cuenta con disposiciones específicas que regulan el manejo de los productos cosméticos, los cuales representan una herramienta muy importante, para el ejercicio de cosmetología ornamental o corporal.

Siempre es necesario contar con conocimientos de primeros auxilios, especialmente cuando se manejan productos que pueden llegar a afectar la salud de las personas o existe riesgo de lesionar la capa externa de la piel.

A continuación se dan algunas directrices en caso de accidentes con productos cosméticos:

 <b>UNIVERSIDAD DE LA SALLE</b> <small>Educar para Pensar, Decidir y Servir</small>	<b>PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD  PARA PRÁCTICAS ESTÉTICAS EN  EXTERIORES</b>	<b>FECHA: 24-05-2010</b>
		<b>PAGINAS: 137 de 184</b>

Ojos: En caso de que un cosmético entre en contacto con los ojos, enjuáguelos inmediatamente con abundante agua. Si la irritación persiste visite al médico.

Piel: Cuando un cosmético irritante, inflamable, oxidante o queratolítico entre en contacto por accidente con la piel, lave la zona afectada y, si la irritación persiste visite al médico.

Inhalación: Si el producto es en polvo seco y es inhalado, busque aire fresco; acuda al médico, si hay tos o si el ahogo continúa.

Ingestión: Consulte al médico inmediatamente.

Medidas contra accidentes: Limpie los derrames inmediatamente para lo cual utilice guantes y tapabocas, demarque la zona con avisos de precaución y enjuague con suficiente agua y trapee.<sup>38</sup>

#### **10.8.4. Gestión integral de residuos en sus componentes interno y externo.**

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. Todo residuo que se sospeche haya sido mezclado con residuos infecciosos o genere dudas en su clasificación, debe ser tratado como tal.

---

<sup>38</sup> Ministerio de Protección Social. Resolución 2827 de 2006. "Por la cual se adopta el Manual de Bioseguridad para establecimientos que desarrollen actividades cosméticas o con fines de embellecimiento facial, capilar, corporal y ornamental. Agosto 8 de 2006.

 <p>UNIVERSIDAD DE LA SALLE Educar para Pensar, Decidir y Servir</p>	<p><b>PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD PARA PRÁCTICAS ESTÉTICAS EN EXTERIORES</b></p>	<p><b>FECHA: 24-05-2010</b></p>
		<p><b>PAGINAS: 138 de 184</b></p>

Residuo no Peligroso. 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 Peligrosos. Son aquellos residuos producidos por el generador con alguna de las siguientes características: infecciosos, combustibles, inflamables, explosivos, reactivos, corrosivos y tóxicos, los cuales pueden causar daño a la salud humana y/o al medio ambiente. Así mismo se consideran peligrosos los envases, empaques y embalajes que hayan estado en contacto con ellos

Los establecimientos de estética facial, corporal y ornamental, entre otros se clasifican como generadores de residuos infecciosos o residuos biológicos, de los clasificados legalmente como Biosanitario y corto punzantes. Razón por la cual se hace necesario contar con una caneca gris con su respectiva bolsa gris, para desechar plástico, envases de producto, guantes, vidrio, papel, cartón, metales y papel aluminio.

Se deberá contar con una caneca verde para depositar los residuos Biodegradables (vegetales, residuos alimenticios, papel higiénico, toallas desechables, jabones detergentes biodegradables, madera y residuos que se descompongan fácilmente); Inertes (icopor, papel carbón, empaques plastificados, guantes desechables) Ordinarios (desechos cafeterías, pasillos)

Los desechos como tubos de tintes utilizados, y el cabello se deben depositar en bolsa roja y deberán enviarse al ESM, ya que ellos cuentan con la recolección de los residuos peligrosos. En las unidades donde no se cuente con ESM, deberá hacerse la contratación con una empresa para que recoja estos residuos.

 <p>UNIVERSIDAD DE LA SALLE Educar para Pensar, Decidir y Servir</p>	<p><b>PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD PARA PRÁCTICAS ESTÉTICAS EN EXTERIORES</b></p>	<p><b>FECHA: 24-05-2010</b></p>
		<p><b>PAGINAS: 139 de 184</b></p>

## 10.9. FLUJOGRAMAS DE PROCESO POR SERVICIO.

### 10.9.1. Manual De Limpieza E Higiene Para Estudio Técnico.

- Todo el personal Técnico Colorista, involucrado en procesos Técnicos, debe presentar un alto nivel de Higiene Personal.
- Los procedimientos relacionados con la higiene personal, incluye el uso de ropa protectora.
- Todos los Técnicos Colorista deben informar a Aseguramientos de la Calidad, acerca de condiciones (relacionadas con las instalaciones, equipos o personal) que consideren que pueden influir negativamente en el desempeño de sus actividades
- Se prohíbe comer, beber, fumar, mantener plantas, en el Estudio Técnico.
- Toda el área del Estudio Técnico debe permanecer limpia, en condiciones sanitarias desinfectadas, los desechos deben ser manejados en forma higiénica.
- Los equipos como el climazón y vaporizador deben mantenerse limpios, cuidados y protegidos.
- Los utensilios auxiliares empleados en las distintas actividades, como mezcladores, brochas, peines, pinzas, cepillos, medidor y lava cabezas, deben ser sometidas a limpieza diaria para evitar residuos de producto
- Cada Técnico Colorista que utilice los equipos y utensilios, deberá estar vigilando el mantenimiento y correcto funcionamiento de los mismos e informar a Aseguramiento de la Calidad para su oportuno correctivo.

 <p>UNIVERSIDAD DE LA SALLE Educar para Pensar, Decidir y Servir</p>	<p><b>PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD PARA PRÁCTICAS ESTÉTICAS EN EXTERIORES</b></p>	<p><b>FECHA: 24-05-2010</b></p>
		<p><b>PAGINAS: 140 de 184</b></p>

### **10.9.2. Asistencias Técnicas Personalizadas.**

#### 10.9.2.1. Objetivo:

Resolver las inquietudes, orientar y capacitar, al cliente en el uso y manejo técnico de la línea cosmética capilar del Laboratorio.

#### 10.9.2.2. Responsabilidad:

Es responsable del cumplimiento del objetivo los Técnicos Coloristas.

#### 10.9.2.3. Criterios de éxito:

Para obtener el objetivo propuesto se necesita la colaboración de cada uno de los Técnicos que laboran en el Estudio Técnico.

#### 10.9.2.4. Procedimiento:

- Al llegar el Técnico Colorista al laboratorio, se dirige a la oficina de Relaciones Públicas en donde solicita la agenda del día y los registros correspondientes.
- En donde Relaciones Publicas ha realizado la verificación de datos (dirección, teléfono, nombre del establecimiento público, donde se desarrollará la actividad), adicional a esto se responsabiliza de contactar al cliente vía telefónica con una semana de anterioridad, para establecer la actividad a desarrollar y solicitar una modelo con las características establecidas en el formato correspondiente para tal fin.

 <p>UNIVERSIDAD DE LA SALLE Educar para Pensar, Decidir y Servir</p>	<p><b>PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD PARA PRÁCTICAS ESTÉTICAS EN EXTERIORES</b></p>	<p><b>FECHA: 24-05-2010</b></p>
		<p><b>PAGINAS: 141 de 184</b></p>

- Una vez conocida la agenda del día, se procede a solicitar de manera verbal a Relaciones Públicas para que realice el registro correspondiente de la salida de los productos como: tintes, peróxidos, shampoo, rinse, laca, silicona, sellador de color, decolorante, necesarios para la realización de la actividad.
- Una vez recibido los productos, el Técnico procede a organizar sus implementos de trabajo que incluye: mezcladores, brochas, medidor, peines, pinzas, cepillos, secador de mano, capa de corte, capa de aplicación de tinte, sobre capa, toallas, guantes, kimono, papel aluminio, tapabocas desechable de material repelente y trama cerrada indicada ( no superior a 10 micras de tamaño de poro) si es necesario mascarillas con filtros específicos para solventes orgánicos y bases amoniacales o respiradores de libre mantenimiento, en preparación, mezclas y aplicación de productos químicos, carta de mechones, cartas plastificadas.
- De acuerdo a la hora establecida y confirmado por Relaciones Públicas, el Técnico Colorista se desplaza al sitio de la Asistencia. Una vez ubicado el establecimiento comercial o público, el Técnico Colorista procede a realizar la respectiva presentación, donde hace entrega del registro de la actividad, enviada por el Laboratorio.
- Una vez realizada la presentación, se solicita al cliente, que exprese sus dudas e inquietudes de las posibles falencias que ha tenido en el desarrollo de sus actividades diarias con nuestra línea de productos.
- De acuerdo a la actividad solicitada por el cliente se procede a revisar las características fisiológicas y la presencia de alteraciones macroscópicas en el cabello con base en técnicas de análisis capilar ( Observación visual, con microscopio o lupa, manipulación dactilar), antecedentes personales de tipo médico y estético, elaborando un diagnóstico de la modelo que el cliente ha seleccionado para la actividad, apoyado en el diligenciamiento de la ficha técnica



 <p>UNIVERSIDAD DE LA SALLE Educar para Pensar, Decidir y Servir</p>	<p><b>PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD PARA PRÁCTICAS ESTÉTICAS EN EXTERIORES</b></p>	<p><b>FECHA: 24-05-2010</b></p>
		<p><b>PAGINAS: 142 de 184</b></p>

- Una vez diligenciada la ficha técnica se procede a realizar el plan de trabajo.
- Posteriormente de haber realizado el diagnóstico por el Técnico Colorista, si el cabello no cumple con las condiciones normales de las características de la fibra capilar: textura, porosidad, elasticidad, condiciones actuales de sedosidad; no se podrá desarrollar la actividad de aplicación en esa persona, esto será claramente anotado en la ficha técnica en el ítem de observaciones.
- De acuerdo al plan de trabajo, se procede a realizar de forma alterna la demostración de color con la teoría.
- Una vez finalizado el proceso de aplicación se procede a dejar el tiempo de exposición, para el desarrollo del color, en este tiempo se despejan las dudas al cliente que aun pueda tener con respecto a la actividad que se está realizando.
- Ya finalizado el tiempo de exposición, se lleva a la modelo al lava cabezas para realizar la respectiva neutralización del producto (lavado), donde se aplican los productos adecuados como rinse, sellador de cutícula.
- Luego terminado ese proceso, se procede a cepillar el cabello y dar el acabado final, para observar mejor los resultados.
- Una vez finalizado el proceso de color y despejado todas las inquietudes del cliente, se procede hacer firmar los registros antes mencionados.
- Se realiza la despedida y los agradecimientos.

### **10.9.3. Plan Técnico Academias De Belleza.**

#### 10.9.3.1. Objetivo:

 <p>UNIVERSIDAD DE LA SALLE Educar para Pensar, Decidir y Servir</p>	<p><b>PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD PARA PRÁCTICAS ESTÉTICAS EN EXTERIORES</b></p>	<p><b>FECHA: 24-05-2010</b></p>
		<p><b>PAGINAS: 143 de 184</b></p>

Transmitir al alumno de la Academia de Belleza el concepto de nuestra línea de productos profesionales, para un correcto manejo y uso de los mismos, destacando nuestro producto líder Tinte en crema permanente Thym's Coloring.

10.9.3.2. Responsabilidad:

Son responsables del cumplimiento del objetivo los Técnicos Coloristas de la División Profesional Thym's Coloring.

10.9.3.3. Criterios de éxito:

Vigilar por parte de Aseguramientos de la Calidad y/o Jefe de Personal, que los Técnicos Coloristas cumplan con el objetivo establecido en el presente protocolo.

10.9.3.4. Procedimiento:

- Al llegar el Técnico Colorista al Laboratorio, se dirige a la oficina de Relaciones Públicas en donde solicita la agenda del día y los registros correspondientes.
- Una vez conocido la agenda del día, se procede a organizar los equipos necesarios para la actividad, como son: Proyector de Acetatos, Acetatos, Cartas Plastificadas y se solicita de manera verbal a Relaciones Publicas los productos para la exhibición de línea, para su debido control de inventario del Estudio Técnico.
- Una vez recibido los productos y equipos de trabajo se procede a organizar los implementos como: mezcladores, brochas, medidor, papel aluminio, pinzas, peines, cepillos, secador de mano etc.

 <p>UNIVERSIDAD DE LA SALLE Educar para Pensar, Decidir y Servir</p>	<p><b>PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD PARA PRÁCTICAS ESTÉTICAS EN EXTERIORES</b></p>	<p><b>FECHA: 24-05-2010</b></p>
		<p><b>PAGINAS: 144 de 184</b></p>

- De acuerdo a la hora establecida y confirmado por Relaciones Públicas, el Técnico Colorista se desplaza a la academia o establecimiento público indicado.
- Una vez ubicado el establecimiento comercial del cliente o establecimiento público, el Técnico Colorista procede a realizar la respectiva presentación, donde hace entrega del registro de la actividad, enviada por el Laboratorio.
- Procede a instalar los equipos respectivos y organizar el área destinada a realizar dicha actividad.
- Cuando la academia es de doble jornada, se procede en la primera hora a exponer la parte teórica, y luego continuar con la actividad practica, esta misma actividad se dicta en la jornada de la tarde.
- Cuando la academia es de una solo jornada, se procede a exponer en las horas de la mañana la parte teórica y en las horas de la tarde se desarrolla la actividad practica.

#### 10.9.3.5. Temario:

- Química cosmética
- Anatomía y fisiología del cuero cabelludo
- p.H.
- Estructura capilar
- El Color
- Leyes de colorimetría
- Tipos de coloración

 <p>UNIVERSIDAD DE LA SALLE Educar para Pensar, Decidir y Servir</p>	<p><b>PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD PARA PRÁCTICAS ESTÉTICAS EN EXTERIORES</b></p>	<p><b>FECHA: 24-05-2010</b></p> <hr/> <p><b>PAGINAS: 145 de 184</b></p>
---	--	---

- Factores que intervienen en un tinte permanente
- Cualidades de Thym`s coloring (altura de tono, reflejos, saturación y brillo)
- Aclaradores
- Thym`s Decolorant
- Cabellos blancos
- Explicación de las líneas de pos cuidado y fijación.

10.9.3.6. Practica:

- Cada alumna con su modelo se ubica en el área designada por la academia para la aplicación y desarrollo del trabajo.
- En forma organizada alumno por alumno, el técnico(s) asesora el diagnostico de la modelo y organiza el plan de trabajo.
- Una vez el alumno empieza a realizar su respectiva aplicación, el técnico(s) pasara supervisando cada uno de los diseños colorimétricos.
- Transcurrido el tiempo de exposición de cada diseño, el alumno procede a neutralizar (lavar) el proceso y se encarga de realizar su respectivo cepillado.
- Finalizando todo el proceso, junto con los directivos de la academia darán el visto bueno del diseño de color.
- Despedida y agradecimientos.
- Firma del control de la actividad por parte del representante de la academia.

 <b>UNIVERSIDAD DE LA SALLE</b> <i>Educar para Pensar, Decidir y Servir</i>	<b>PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD  PARA PRÁCTICAS ESTÉTICAS EN  EXTERIORES</b>	<b>FECHA: 24-05-2010</b>
		<b>PAGINAS: 146 de 184</b>

#### **10.9.4. Capacitación A Distribuidoras De Productos De Belleza.**

##### 10.9.4.1. Objetivo:

Capacitar a todo el personal del negocio, en cuanto al uso y manejo adecuado de la línea cosmética capilar del laboratorio.

##### 10.9.4.2. Responsabilidad:

Son responsables de la capacitación el estudio técnico.

##### 10.9.4.3. Criterios De Éxito:

Vigilar por parte de Aseguramiento de la Calidad, Jefe de Personal y Gerente de Ventas que el objetivo de este protocolo se cumpla.

##### 10.9.4.4. Antecedentes:

Este protocolo se creó por la necesidad de que el Estudio Técnico realice una correcta y exacta capacitación en las distribuidoras.

##### 10.9.4.5. Procedimiento:

- Al llegar el Técnico Colorista al Laboratorio, se dirige a la oficina de Relaciones Públicas en donde solicita la agenda del día y los registros correspondientes.
- Una vez conocida la agenda del día, se procede a solicitar cartas plastificadas, marcadores, borrador y tablero etc.

 <p>UNIVERSIDAD DE LA SALLE Educar para Pensar, Decidir y Servir</p>	<p><b>PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD PARA PRÁCTICAS ESTÉTICAS EN EXTERIORES</b></p>	<p><b>FECHA: 24-05-2010</b></p>
		<p><b>PAGINAS: 147 de 184</b></p>

- De acuerdo a la hora establecida y confirmado por Relaciones Públicas, el Técnico Colorista se desplaza a la distribuidora o establecimiento público.
- Una vez ubicado el establecimiento comercial o público, el Técnico Colorista procede a realizar la respectiva presentación, donde hace entrega del registro de la actividad, enviada por el Laboratorio.
- Procede a realizar la capacitación del personal de las distribuidoras, donde se despejan todas las dudas e inquietudes en el manejo y uso de la carta de color del laboratorio.
- Una vez finalizado la capacitación y se hayan despejado todas las inquietudes del cliente, se procede hacer firmar los registros antes mencionados.
- Se realiza la despedida y los agradecimientos.

#### **10.9.5. Seminarios Nacionales E Internacionales.**

##### 10.9.5.1. Objetivo:

Capacitar al Estilista profesional en nuevas técnicas de diseños de color que THYM'S COLORING promueve cada año logrando un mejor desempeño colorimétrico en sus actividades profesionales.

##### 10.9.5.2. Responsabilidad:

Son responsables del cumplimiento de este objetivo el Gerente General, Jefe de Aseguramiento de la Calidad, Agentes Comerciales, Gerente de Ventas, Relaciones Publicas y el grupo de Técnicos Coloristas de la División Profesional

 <p>UNIVERSIDAD DE LA SALLE Educar para Pensar, Decidir y Servir</p>	<p><b>PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD PARA PRÁCTICAS ESTÉTICAS EN EXTERIORES</b></p>	<p><b>FECHA: 24-05-2010</b></p>
		<p><b>PAGINAS: 148 de 184</b></p>

10.9.5.3. Antecedentes:

Este protocolo se creó con el fin de optimizar y actualizar día a día la moda de color en Colombia

10.9.5.4. Criterio de éxito:

Para obtener el objetivo propuesto se necesita la colaboración de cada uno de los técnicos coloristas y de todas las personas que de una u otra manera intervienen en estas actividades.

10.9.5.5. Procedimiento:

- Previa confirmación según lo dispuesto en relaciones públicas, fecha, lugar público, sitio, los técnicos asignados solicitan itinerario, viáticos y demás equipos necesarios para su desempeño.
- Los técnicos encargados viajarán con dos días de anterioridad al lugar del evento, para desarrollar la actividad de Pre-selección de modelos y arreglo de las mismas, previo estudio y tendencias acordadas por el grupo creativo del laboratorio.
- Para esta actividad se tendrá en cuenta:
  - Disponibilidad del tiempo de la modelo
  - Previo acuerdo entre técnicos y modelos (se explica el diseño de color corte y peinado que lucirá el día del evento).
  - Si la modelo está de acuerdo se procede a desarrollar la actividad con cada una de ellas. Teniendo en cuenta su visagismo y diagnóstico capilar.

 <p>UNIVERSIDAD DE LA SALLE Educar para Pensar, Decidir y Servir</p>	<p><b>PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD PARA PRÁCTICAS ESTÉTICAS EN EXTERIORES</b></p>	<p><b>FECHA: 24-05-2010</b></p>
		<p><b>PAGINAS: 149 de 184</b></p>

- La actividad de pre-selección y diseños colorimétricos se inicia a las 9 a.m. Y su finalización será de acuerdo al plan de trabajo.
- Un día antes del evento uno de los técnicos acompañado por el distribuidor de zona se desplazaran al sitio asignado y previamente confirmado por Relaciones Públicas, a fin de organizar, revisar planear todo lo correspondiente al montaje del auditorio en donde se realizara el evento. (Luces, sonido, sillas, tarimas, equipos audiovisuales, camerinos, baños, instalación de lava cabezas, sitio para entrega de refrigerio, ubicación de pendones, extensiones eléctricas, toma corrientes (verificar su buen estado), telón de proyección, marcadores, pápelo grafo, borrador, micrófonos de solapa etc.)
- El desarrollo de actividades técnicas coloristas en el auditorio específicamente en tarima se desglosa de la siguiente manera:
- Los técnicos encargados del evento estarán en el lugar previamente confirmado el día del evento establecido con anterioridad para organizar, instalar, verificar y ensayo de coreografía.
- El evento se iniciará a la hora establecida en la tarjeta de invitación, en donde el primer paso es:
  - Presentación, Bienvenida y Agradecimiento
  - Presentación de tendencias explicación de cada uno de los diseños de color y técnica a utilizar.
  - El primer técnico colorista presenta su modelo en tarima al auditorio en donde realiza diagnóstico, visagismo y tendencia de diseño de color de acuerdo a la moda actual, explica paso a paso la técnica escogida a desarrollar.



 <p>UNIVERSIDAD DE LA SALLE Educar para Pensar, Decidir y Servir</p>	<p><b>PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD PARA PRÁCTICAS ESTÉTICAS EN EXTERIORES</b></p>	<p><b>FECHA: 24-05-2010</b></p>
		<p><b>PAGINAS: 150 de 184</b></p>

- Una vez expuesta la técnica a trabajar, procede el técnico a realizar la aplicación de color paso a paso, al finalizar la aplicación de color se procede a dejar tiempo de exposición, a su vez el segundo técnico presenta en tarima al auditorio su modelo y realiza; los mismos pasos del anterior técnico, aplicando una nueva técnica y así alternamente hasta presentar las modelos en tarima.
- Finalizando este proceso se invita a refrigerios que dura aproximadamente 20 minutos los técnicos se desplazan a camerinos para finalizar los cepillados de las modelos que se llevan listas con diseños de acuerdo a la tendencia y moda actual.
- Al terminar el refrigerio cada invitado se ubica en su silla correspondiente, el técnico procede a presentar su primer trabajo con su diseño de color listo para realizar el corte, de acuerdo al diseño color, el cual se explica paso a paso al terminar este proceso la modelo se dirige al camerino para el cepillado del cabello: luego, el segundo técnico presenta a su modelo en tarima y realiza el corte técnico adecuado para el diseño de color y así alternamente se desarrollan los diseños de corte.
- Se da inicio al desfile de moda y color programado, en donde el técnico va llamando una a una las participantes y explicando cada uno de los diseños elaborados, a su vez la modelo realiza su desfile por la pasarela según coreografía.
- Una vez terminado el desfile se procede a dar la despedida y cierre del evento.

 <p>UNIVERSIDAD DE LA SALLE Educar para Pensar, Decidir y Servir</p>	<p><b>PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD PARA PRÁCTICAS ESTÉTICAS EN EXTERIORES</b></p>	<p><b>FECHA: 24-05-2010</b></p>
		<p><b>PAGINAS: 151 de 184</b></p>

### **10.9.6. Programa Aplicación De Tintes En Unidad Móvil.**

#### 10.9.6.1. Objetivo:

Orientar y capacitar, al consumidor de nuestros productos en cuanto al uso y manejo técnico de la aplicación de tintes y en general de la línea cosmética capilar del Laboratorio.

La aplicación de los tintes en la unidad móvil debe hacerse de acuerdo y cumpliendo con todas las normas de higiene y sanidad, buenas prácticas, para la prevención y control de los factores de riesgo presentes en el procedimiento, como técnicas de aplicación de estos productos.

Promover el consumo de nuestros productos de belleza logrando una confianza generalizada de los usos como de los riesgos que se pudieran presentar en los consumidores.

Buscar el reconocimiento de los productos, posicionamiento y evaluación por parte del consumidor.

Brindar a nuestros clientes y consumidores un servicio de calidad sin costo alguno por la aplicación, al comprar un kit de tinturas para el cabello en la distribuidora o establecimiento de belleza supermercado etc.

 <p>UNIVERSIDAD DE LA SALLE Educar para Pensar, Decidir y Servir</p>	<p><b>PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD PARA PRÁCTICAS ESTÉTICAS EN EXTERIORES</b></p>	<p><b>FECHA: 24-05-2010</b></p>
		<p><b>PAGINAS: 152 de 184</b></p>

Aplicar el manejo y disposición final de residuos

10.9.6.2. Responsabilidad:

Es responsable del cumplimiento del objetivo los Técnicos Coloristas.

10.9.6.3. Criterios de éxito:

Para poder obtener el objetivo se requiere de la colaboración de cada uno de los integrantes del equipo de trabajo y los técnicos coloristas que intervienen en la unidad móvil.

10.9.6.4. Descripción del plan de aplicación de tintes y procedimientos en la unidad móvil.

- El cliente ingresa a la unidad móvil y toma su lugar en una estación de trabajo.
- El cliente procede a retirarse los objetos como aretes, chaqueta etc.
- Se procede a colocarle al cliente una toalla de protección, para que proteja la ropa del cliente.
- Luego se coloca la capa protectora para la piel y la ropa del cliente
- Por último se coloca el protector de capa plástico.
- Cuando ya se tiene el producto (tinte en crema y agua oxigenada o activador de color) se procede a realizar la homogenización del tinte.

 <p>UNIVERSIDAD DE LA SALLE Educar para Pensar, Decidir y Servir</p>	<p><b>PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD PARA PRÁCTICAS ESTÉTICAS EN EXTERIORES</b></p>	<p><b>FECHA: 24-05-2010</b></p>
		<p><b>PAGINAS: 153 de 184</b></p>

- Se requiere de una mezcladora y un pincel aplicador para la previa homogenización del tinte.
- Luego se procede a seccionar el cabello en cuatro partes, occipital, laterales y frontal occipital.
- Se inicia la aplicación por la parte occipital de la cabeza en secciones delgadas, luego continúe con los laterales y se finaliza en la parte frontal.
- Cuando es aplicación por primera vez debe dejar dos centímetros retirados de la raíz o crecimiento.
- Cuando la aplicación es retoque de color se aplica primero en el crecimiento y pasados 20 minutos se aplica de medios a largos.
- Terminado el procedimiento se indaga al usuario sobre la calidad del producto como de la calidad de los procedimientos.

#### 10.9.6.5. Recomendaciones para el cliente:

- Antes de aplicar el producto leer cuidadosamente el instructivo y seguir las indicaciones.
- Siempre realizar la prueba preliminar de sensibilidad entre 24 y 48 horas antes de aplicar el tinte. Si sientes comezón, irritación o salpullido en el área de prueba, no uses el tinte.
- No efectúes la aplicación si tienes el cuero cabelludo sensible o irritado.
- Recuerde mantener el estuche cerrado en un lugar fresco y seco.
- Nunca guardes el sobrante del tinte ya preparado desechar residuos peligrosos.

 <p>UNIVERSIDAD DE LA SALLE Educar para Pensar, Decidir y Servir</p>	<p><b>PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD PARA PRÁCTICAS ESTÉTICAS EN EXTERIORES</b></p>	<p><b>FECHA: 24-05-2010</b></p>
		<p><b>PAGINAS: 154 de 184</b></p>

- Realizar la prueba del mechón para conocer el tiempo adecuado de la aplicación total del tinte.
- Si deseas un tono muy claro y el cabello es oscuro es necesario efectuar una decoloración previa, o hacerlo de manera gradual, aplicar tonos castaños intermedios hasta llegar al rubio.
- No mezcle diferentes marcas, hacerlo alterará los resultados del color.
- Cuando desees una máxima cobertura de canas, inicia la aplicación en el área en la que tengas más cabellos blancos.
- Distribuye el tinte en toda la cabellera para obtener un tono uniforme. Utiliza toda la mezcla, saturando el cabello y distribuyendo con un peine de plástico o con un aplicador.
- Si el largo de tu cabello sobrepasa los hombros utiliza dos estuches de tinte para que no te queden huecos.
- Si has sometido tu cabello recientemente a procesos de permanente o alaciado deberás esperar al menos ocho días para teñirlo.
- Para que el color penetre bien, no te laves el cabello inmediatamente después de aplicar el tinte.
- Si tienes exceso de fijadores, date un ligero lavado antes de teñirte. El cabello debe estar seco cuando realices el proceso de coloración, a menos que en el instructivo se indique lo contrario.
- Si vas a teñir tu cabello por primera vez, es importante aplicar el tinte a partir de 2 centímetros de la raíz y extenderlo a lo largo de la cabellera, finalmente aplícalo en las raíces: así lograrás un color más homogéneo.

 <p>UNIVERSIDAD DE LA SALLE Educar para Pensar, Decidir y Servir</p>	<p><b>PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD PARA PRÁCTICAS ESTÉTICAS EN EXTERIORES</b></p>	<p><b>FECHA: 24-05-2010</b></p>
		<p><b>PAGINAS: 155 de 184</b></p>

## **10.10. INVENTARIO DE ELEMENTOS.**

### **10.10.1. Asistencia Técnica Personalizada.**

Una vez conocida la agenda del día, se procede a solicitar de manera verbal a Relaciones Publicas para que realice el registro correspondiente de la salida de los productos como: tintes, peróxidos, shampoo, rinse, laca, silicona, sellador de color, decolorante, necesarios para la realización de la actividad.

Una vez recibidos los productos, el Técnico procede a organizar sus implementos de trabajo que incluye: mezcladores, brochas, medidor, peines, pinzas, cepillos, secador de mano, capa de corte, capa de aplicación de tinte, sobre capa, toallas, guantes, kimono, papel aluminio, tapabocas desechable de material repelente y trama cerrada indicada ( no superior a 10 micras de tamaño de poro) si es necesario mascarillas con filtros específicos para solventes orgánicos y bases amoniacaes o respiradores de libre mantenimiento, en preparación, mezclas y aplicación de productos químicos, carta de machones, cartas plastificadas.

### **10.10.2. Plan Técnico Academias.**

Una vez conocido la agenda del día, se procede a organizar los equipos necesarios para la actividad, como son: Proyector de Acetatos, Acetatos, Cartas Plastificadas y se solicita de manera verbal a Relaciones Públicas los productos para la exhibición de línea, para su debido control de inventario del Estudio Técnico.

 <p>UNIVERSIDAD DE LA SALLE Educar para Pensar, Decidir y Servir</p>	<p><b>PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD PARA PRÁCTICAS ESTÉTICAS EN EXTERIORES</b></p>	<p><b>FECHA: 24-05-2010</b></p>
		<p><b>PAGINAS: 156 de 184</b></p>

Una vez recibido los productos y equipos de trabajo se procede a organizar los implementos como: mezcladores, brochas, medidor, papel aluminio, pinzas, peines, cepillos, secador de mano etc.

### **10.10.3. Capacitación a Distribuidoras.**

Un día antes del evento uno de los técnicos acompañado por el distribuidor de zona se desplazaran al sitio asignado y previamente confirmado por Relaciones Públicas, a fin de organizar, revisar planear todo lo correspondiente al montaje del auditorio en donde se realizará el evento. (Luces, sonido, sillas, tarimas, equipos audiovisuales, camerinos, baños, instalación de lava cabezas, sitio para entrega de refrigerio, ubicación de pendones, extensiones eléctricas, toma corrientes (verificar su buen estado), telón de proyección, marcadores, pápelo grafo, borrador, micrófonos de solapa etc.)

### **10.10.4. Seminarios Nacionales e Internacionales.**

Un día antes del evento uno de los técnicos acompañado por el distribuidor de zona se desplazará al sitio asignado y previamente confirmado por Relaciones Públicas, a fin de organizar, revisar planear todo lo correspondiente al montaje del auditorio en donde se realizará el evento. (Luces, sonido, sillas, tarimas, equipos audiovisuales, camerinos, baños, instalación de lava cabezas, sitio para entrega de refrigerio, ubicación de pendones, extensiones eléctricas, toma corrientes verificar su buen estado, telón de proyección, marcadores, pápelo grafo, borrador, micrófonos de solapa etc.)

 <b>UNIVERSIDAD DE LA SALLE</b> <small>Educar para Pensar, Decidir y Servir</small>	<b>PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD  PARA PRÁCTICAS ESTÉTICAS EN  EXTERIORES</b>	<b>FECHA: 24-05-2010</b>
		<b>PAGINAS: 157 de 184</b>

#### **10.10.5. Aplicación de tintes en unidad móvil.**

Previa programación aprobada, por División Técnica, se desplaza la unidad móvil al sitio asignado, revisada en cuanto a su funcionamiento, agua, luz, elementos necesarios e indispensables para desarrollar las labores de aplicación de tinturas, ubicación en un sitio adecuado y con su correspondiente permiso de la Alcaldía Local, Inspección de Policía u Organismo competente; estando en el sitio acordado, se procede a llevar a cabo el evento de aplicación por el personal especializado de la empresa, cumpliendo con las prácticas de salubridad, con la mejor calidad, todo orientado a la aplicación de las normas de bioseguridad establecidas legalmente, higiénico sanitarias, de salud ocupacional en todo el proceso desarrollado, a fin de evitar la transmisión de enfermedades a los usuarios y trabajadores.

#### **10.11. OBSERVACIONES.**

El Objetivo principal es siempre mejorar, modernizar, actualizar y cumplir con todas las técnicas de higiene, bioseguridad y cosmética capilar.

Capacitar a usuarios directos, profesionales del cabello en técnicas de análisis capilar, antecedentes personales de tipo médico y estético recopilados en una ficha técnica, protocolo sobre diagnóstico de las condiciones del cabello, duración del tratamiento, costo al usuario, remisión al médico por enfermedades de origen patológico según la ficha técnica.



 <p>UNIVERSIDAD DE LA SALLE Educar para Pensar, Decidir y Servir</p>	<p><b>PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD PARA PRÁCTICAS ESTÉTICAS EN EXTERIORES</b></p>	<p><b>FECHA: 24-05-2010</b></p>
		<p><b>PAGINAS: 158 de 184</b></p>

Los materiales, equipos, productos, herramientas, utensilios empleados con el usuario en cosmética ornamental capilar sean limpiados, desinfectados, sanitizados, esterilizados de acuerdo al uso y cumpliendo con las normas de bioseguridad, Clasificar los residuos de acuerdo a la normatividad vigente.

Lograr que las técnicas y procedimientos, los resultados obtenidos, se ajusten a las recomendaciones del fabricante de los productos cosméticos.

Los residuos de productos cosméticos en el cabello y cuero cabelludo sean eliminados de acuerdo a técnicas de limpieza.

Los procedimientos de lavado, enjuague, acondicionamiento capilar, tinturado etc. se realicen cumpliendo con la normativa higiénica sanitaria y de salud ocupacional vigentes.

Todo incidente surgido por la aplicación de tratamientos capilares se registre en la ficha técnica.

En que todo tratamiento capilar se realice cumpliendo las normas higiénico sanitarias, de salud ocupacional y bioseguridad vigentes.

 <b>UNIVERSIDAD DE LA SALLE</b> <i>Educar para Pensar, Decidir y Servir</i>	<b>PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD  PARA PRÁCTICAS ESTÉTICAS EN  EXTERIORES</b>	<b>FECHA: 24-05-2010</b>
		<b>PAGINAS: 159 de 184</b>

### **10.12. COMPROMISOS.**

Capacitar continuamente al usuario en general, en cuanto al manejo técnico de los productos cosméticos producidos y que son utilizados durante el trabajo, ya que la capacitación es un ingrediente clave en el desarrollo de todos los oficios y el entrenamiento continuo aumentará su experiencia como profesional del cuidado del cabello y la cosmética ornamental.

Orientar a los usuarios en general para que los productos de cosmética capilar y acondicionamiento sean aplicados de acuerdo a las indicaciones, precauciones y advertencias del fabricante antes de usar cualquier producto, sin importar el producto seleccionado, para protegerse a sí mismo y al cliente de cualquier problema que pueda surgir de su uso incorrecto, fijarse también en las instrucciones para almacenamiento y en la fecha de caducidad, con el fin de evitar riesgos en general por efectos del mal uso de los respectivos productos.

Lograr una correlación entre la técnica y el procedimiento de selección, con los resultados obtenidos previo análisis capilar, servicio solicitado por el usuario y las recomendaciones del fabricante de los productos cosméticos.

Todos los procedimientos de lavado, enjuague y acondicionamiento capilar, el material protector, equipos, productos, herramientas y utensilios empleados con el usuario desde el diagnóstico capilar y hasta la terminación del procedimiento sean limpiados,

 <p>UNIVERSIDAD DE LA SALLE Educar para Pensar, Decidir y Servir</p>	<p><b>PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD PARA PRÁCTICAS ESTÉTICAS EN EXTERIORES</b></p>	<p><b>FECHA: 24-05-2010</b></p>
		<p><b>PAGINAS: 160 de 184</b></p>

desinfectados, satinizados y esterilizados de acuerdo con su uso, se realicen cumpliendo la normatividad higiénico-sanitaria y de salud ocupacional vigente.

Con nuestras capacitaciones pretendemos participar en los programas de control de riesgos y formato sanitario, para mejorar el nivel de salud de nuestros usuarios y de la población en general.

Que el usuario sea acomodado durante los procedimientos de cosmética ornamental de acuerdo con sus características anatómicas básicas y la ubicación de los equipos y accesorios sea la más apropiada posible.

En general nuestra pretensión principal es la identificación, valoración y control oportuno de los diferentes factores de riesgo potenciales con el fin de que no generen efectos adversos en la salud pública, tanto del usuario, el trabajador, como en el medio ambiente.

## 11. CONCLUSIONES

Se analizó el proceso productivo de la planta de producción cosmética y otras áreas asociadas, determinando los impactos ambientales generados por cada una de dichas áreas.

Se estableció la política ambiental para un laboratorio dedicado a la fabricación de productos cosméticos y preparados de tocador, la cual sirve de base para liderar el proceso ambiental de la empresa durante los próximos dos años, de acuerdo al plan de implementación establecido por la empresa.

Se identificaron los aspectos ambientales generados en el proceso productivo de la empresa dedicada a la fabricación de productos cosméticos y preparados de tocador.

Se identificaron los diferentes requisitos que aplican al proceso de producción cosmética, determinados por la legislación ambiental vigente y por otros entes gubernamentales como el INVIMA.

Se estructuraron los objetivos y metas que permiten dar cumplimiento a la política ambiental establecida para el Sistema de Gestión Ambiental.

Se establecieron funciones, responsabilidades y autoridades para el funcionamiento y ejecución del Sistema de Gestión Ambiental.

Se establecieron medios y herramientas que permitan la comunicación interna entre los diferentes niveles de la empresa y externa con las partes interesadas.

Se crearon los registros necesarios para la documentación del sistema de Gestión Ambiental.

La mayoría de los aspectos ambientales significativos fueron identificados en el proceso productivo, por lo cual los programas se encaminan al control de estos aspectos ambientales que deben ser medidos y monitoreados continuamente.

Los aspectos ambientales más significativos identificados en el proceso productivo son: el consumo de agua y generación de residuos químicos, siendo estos generados en la sede San Fernando, toda vez que es allí en donde se realiza el proceso de fabricación y envasado de los productos producidos.

El establecer un Sistema de Gestión Ambiental, le permite a Empresa, buscar una certificación en los próximos años, lo que conllevaría a un mayor reconocimiento a nivel comercial tanto dentro del país como en el exterior, toda vez que el enfoque de la empresa esta dirigido a posicionarse como líder del sector cosmético capilar a nivel nacional e internacional.

Aunque el proyecto surgió como una iniciativa de la parte administrativa de la empresa, en el transcurso del mismo, se evidencio el continuo interés por parte de los trabajadores, quienes aparte de exigir las capacitaciones en temas ambientales, se hicieron partícipes integrales del diseño y especialmente en la implementación del Sistema de Gestión Ambiental

Se diseñó el Sistema de Gestión Ambiental para un laboratorio dedicado a la fabricación de productos cosméticos y preparados de tocador, de acuerdo a los requisitos establecidos en la NTC-ISO 14001:2004.

## **12. RECOMENDACIONES**

Iniciar el proceso de implementación de este documento liderado por un profesional con conocimientos en el área ambiental.

Establecer mayor control en el consumo de agua, de acuerdo a las verdaderas necesidades para la limpieza de los equipos, debido a que éste es el aspecto ambiental que menos control operacional posee.

Fomentar la capacitación en temas ambientales a los diferentes niveles de la empresa, ya que esta permite la apropiación del sistema de gestión ambiental promoviendo actividades de prevención de la contaminación y con esto lograr un mejoramiento continuo en la implementación del SGA.

### 13. BIBLIOGRAFIA

Norma Técnica Colombiana ISO 14001:2004 y sus normas reglamentarias.

Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. Decreto 4741 del 30 de diciembre de 2005.

Secretaria Distrital de Ambiente. Resolución 3956 del 19 de Junio de 2009

Gómez Orea, Domingo. Consultoría e ingeniería ambiental: planes, programas, proyectos, estudios, instrumentos de control ambiental, dirección y ejecución ambiental de obra, gestión ambiental de actividades. Madrid, Mundi-Prensa, 2007.

Deon, Marina Gimena. Historia de la cosmética natural. Revista Crecimiento Interior. 2006

Fuquene Retamoso, Carlos Eduardo. Producción limpia, contaminación y gestión ambiental. Bogotá. Universidad Javeriana. 2007.

Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. Política de gestión ambiental urbana. Bogotá. 2008

Ministerio de Protección Social. Resolución 2827 de 2006

Gonzalez Vaca, Diana María. Rincón López Angelica Mariet. Diseño del sistema de gestión ambiental para la planta de producción Farmacéutica de la empresa colombiana de productos veterinarios s.a. – Vecol s.a.- con base en los requisitos de la ntc-iso14001. Universidad de la Salle. 2004.

Castro, Orlando. Protocolo de manejo de residuos sólidos. Thym´s Colombia. 2008

Baena, Claudia. Información técnica Empresa. 2009



## 14. CIBERGRAFIA

Tomado en línea de: <http://www.consumoteca.com/bienestar-y-salud/cosmetica/producto-cosmetico>

Tomado en línea de:  
<http://www.minproteccionsocial.gov.co/vbecontent/NewsDetail.asp?ID=17851>

Tomado en línea de: <http://external.doyma.es/pdf/4/4v26n10a13112892pdf001.pdf>



**ENTREGA DE RESIDUOS  
PELIGROSOS A TERCEROS**

**FECHA: 02-03 -2010**

**PAGINAS: 1 de 1**

FECHA: \_\_\_\_\_  
ENTREGA: \_\_\_\_\_  
RECIBE: \_\_\_\_\_

Tipo de Residuo	Presentación	Peso (g)	Observaciones
Total Residuos Entregados			

FECHA: \_\_\_\_\_  
ENTREGA: \_\_\_\_\_  
RECIBE: \_\_\_\_\_

Tipo de Residuo	Presentación	Peso (g)	Observaciones
Total Residuos Entregados			

**REGISTRO GENERACIÓN  
RESIDUOS DE SUSTANCIAS  
CONTROLADAS**

**FECHA: 02-03 -2010**

**PAGINAS: 1 de 1**

SEMANA: \_\_\_\_\_  
 AREA: \_\_\_\_\_  
 RESPONSABLE: \_\_\_\_\_

FECHA	TIPO DE RESIDUO		PESO (g)	OBSERVACIONES
	AMONIACO	METIL ETIL CETONA		
TOTAL RESIDUO GENERADO				

SEMANA: \_\_\_\_\_  
REALIZADO POR: \_\_\_\_\_

FECHA	ENTRADA		SALIDA	
	pH	TEMPERATURA (°C)	pH	TEMPERATURA (°C)

SEMANA: \_\_\_\_\_  
REALIZADO POR: \_\_\_\_\_

FECHA	ENTRADA		SALIDA	
	pH	TEMPERATURA (°C)	pH	TEMPERATURA (°C)

# DISEÑO DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL PARA UN LABORATORIO DEDICADO A LA FABRICACIÓN DE PRODUCTOS COSMÉTICOS Y PREPARADOS DE TOCADOR.

Arles Alfonso Sánchez Sáenz\*

## RESUMEN

La gestión ambiental en los últimos años ha venido tomando importancia para los empresarios industriales, quienes ven en esta área una nueva forma de obtener reconocimiento a nivel nacional e internacional.

Es así como surge este trabajo, con el fin de ofrecer a un laboratorio dedicado a la fabricación de productos cosméticos y preparados de tocador, el diseño del Sistema de Gestión Ambiental –SGA-, dando cumplimiento a la legislación ambiental y creando un incipiente proceso que terminará con el reconocimiento de dicha empresa a nivel nacional.

A través de este proceso, se desarrollaron actividades como el diagnóstico de aspectos e impactos ambientales, así como el cumplimiento de la normatividad que a nivel ambiental han dictaminado las Autoridades

Ambientales Competentes –ACC`s- y algunas regulaciones que sobre el tema ha expedido el Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos – INVIMA -. En donde por medio de las regulaciones sobre Buenas Prácticas de Manufactura Cosmética –BPMC – se pide a los laboratorios dedicados a la fabricación de productos cosméticos, tener especial cuidado con el manejo de residuos sólidos y peligrosos principalmente.

Cabe destacar que hasta la fecha no hay ninguna guía ambiental para el sector químico en general y mucho menos para el sector cosmético, lo que retrasa el diseño y posterior implementación del Sistema de Gestión Ambiental y procesos de Producción Más Limpia en este tipo de empresas.

**Palabras Claves:** Gestión Ambiental, Producción Más Limpia, Vertimiento, Residuos sólidos, Residuos Peligrosos.

\*Estudiante del Programa de Ingeniería Ambiental y Sanitaria de la Universidad de La Salle.  
Correo electrónico: asanchez93@unisalle.edu.co

## **DESIGN OF ENVIRONMENTAL MANAGEMENT SYSTEM FOR LABORATORY DEVOTED TO THE MANUFACTURE OF COSMETIC PRODUCTS AND TOILET PREPARATIONS.**

### **ABSTRACT**

Environmental management in recent years has been gaining in importance for industrial entrepreneurs, who see in this area a new way to get recognition nationally and internationally.

Arises is how this work, in order to provide a laboratory dedicated to the manufacture of cosmetics and toilet preparations, the design of System-EMS-Environmental Management, in compliance with environmental laws and creating an incipient process end with the recognition of the company nationwide.

Through this process, activities were developed as the diagnosis of environmental aspects and impacts and compliance with environmental regulations that have ruled at the environmental authorities-ACC `s, and some regulations on the subject

has been issued National Institute of Food and Drug Monitoring - INVIMA -. Where by means of regulations on Good Manufacturing Practices-BPMC Cosmetics - are asked to laboratories for the manufacture of cosmetic products, be especially careful with the handling of solid and hazardous waste mainly.

However, these rules fall short, if one takes into account the environmental aspects and impacts they generate.

It should be noted that to date there is no environmental guide for the chemical industry in general, much less for the cosmetics sector, delaying the design and subsequent implementation of the Environmental Management System and cleaner production processes in these businesses.

**Keywords:** Environmental Management, Cleaner Production, Dumping, Solid Waste, Hazardous Waste.

## INTRODUCCIÓN

El Plan Institucional de Gestión Ambiental - PIGA - es un trabajo de planificación que parte de un análisis descriptivo e interpretativo de las circunstancias ambientales de la entidad, de sus condiciones ambientales internas y de la gestión ambiental de su área de influencia, con el fin de plantearse programas para el mejoramiento de la gestión ambiental y en últimas la calidad ambiental de Bogotá<sup>1</sup>.

El decreto 61 de 2003 formaliza, el Plan de Gestión Ambiental PGA (2001-2009), en donde se establecen los lineamientos, políticas, estrategias y programas en materia ambiental. El cual fue reformado por el decreto 456 de 2008 dándole vigencia de treinta (30) años. En concordancia a esto el laboratorio dedicado a la fabricación de productos cosméticos y preparados de tocador en donde se realizó el presente trabajo,

empieza a formular su PIGA, como medio para articularse dentro de las políticas distritales en manera de gestión ambiental integral.

Teniendo en cuenta que la actividad propia de la empresa es la fabricación de productos cosméticos y preparados de tocador, se generan impactos ambientales propios de la interacción con el entorno. Por lo cual, debe procurar que dichos impactos sean mínimos, garantizando el desarrollo de compromisos que en materia ambiental señala el PGA.

Cabe destacar que el PIGA parte del reconocimiento y análisis de la situación actual de la empresa, teniendo en cuenta las dos (2) sedes que posee, así como los aspectos generales de su entorno, como lo son las condiciones geográficas y territoriales de sus respectivas sedes, las condiciones de su entorno cercano, la organización interna, condiciones ambientales internas, uso y manejo de los recursos y programas de Producción Más Limpia – PML –

---

<sup>1</sup> Plan Institucional de Gestión Ambiental –PIGA- Departamento Técnico Administrativo de Medio

establecidos en las diferentes áreas productivas de la misma.

Es a partir de este diagnóstico que se formula el PIGA, con base en la normatividad vigente y el marco estratégico en materia ambiental para el sector cosmético, cuyos programas y actividades se desarrollan en un plan de acción concreto elaborado conjuntamente con las dependencias directa e indirectamente involucradas en los temas abordados por este plan.

Cabe destacar que el presente plan se establece de acuerdo a lo estipulado en la Norma Técnica Colombiana ISO 14001:2004, contando con las seis (6) etapas que dicha norma establece, las cuales son: política ambiental, planificación, implementación, verificación, revisión y mejoramiento continuo. Sin embargo, debido a la naturaleza misma del proyecto, las etapas de implementación en adelante serán desarrolladas por la empresa, puesto que dichas fases dependen directamente de la gerencia general y la necesidad de

implementar el PIGA dentro de la empresa.

## **DIAGNÓSTICO**

Dentro del PIGA diseñado para el laboratorio dedicado a la fabricación de productos cosméticos y preparados de tocador, se realizó el diagnóstico de aspectos e impactos ambientales, permitiendo conocer el estado de la empresa en cuanto a gestión ambiental se refiere.

Este diagnóstico inicio con la documentación de la empresa en donde se recopilo información necesaria como las materias primas, programas a nivel ambiental presentes, manejo de residuos sólidos y peligrosos, además de verificar la normatividad ambiental vigente y aplicable para la empresa. Cabe destacar que en esta etapa del diagnóstico se verifico la necesidad y existencia de los permisos ambientales requeridos por la AAC.

Posteriormente se inicio el diagnóstico de los aspectos



ambientales, para lo cual se tuvo en cuenta las dos sedes de la empresa, así como su ubicación e infraestructura, haciendo énfasis en los recursos y equipos presentes en cada sede, así como las actividades desarrolladas en cada una de ellas. Encontrando que en la sede administrativa no se realiza ningún tipo de proceso productivo, mientras que en la sede de producción se centran todas las actividades de producción, acondicionamiento y almacenaje de producto terminado.

En cuanto a condiciones ambientales, se realizó un estudio a las mismas en cuanto al entorno de la empresa se refiere y posteriormente se analizaron dentro de la empresa. Esto permitió conocer a fondo las condiciones ambientales de la empresa, puesto que la misma se encuentra ubicada en un sector de carácter mixto, lo que implica que cerca a ella se encuentran viviendas que pueden ser afectadas directa e indirectamente por los aspectos ambientales internos, así como los posibles impactos que estos tengan sobre la comunidad circunvecina.

En el análisis de los aspectos ambientales internos, se tomaron como base las materias primas necesarias para la fabricación de los diferentes productos, así como las concentraciones que estos tienen en el producto final. De igual forma, se analizaron los diferentes procesos productivos, puesto que debido a la variedad de productos fabricados, cada proceso genera diferentes impactos debido al cambiante consumo de recursos naturales de acuerdo al producto a producir y la cantidad del mismo.

Dentro de este diagnóstico se encontraron programas de manejo adecuado de residuos sólidos y peligrosos, así como un especial énfasis en la recepción, almacenamiento y manejo de sustancias químicas, de acuerdo a los riesgos potenciales que estas presentan. Sin embargo, dichos programas poseían deficiencias por lo que fue necesario cambiarlos para suplir las mismas.

## FORMULACIÓN

Para el proceso de formulación del PIGA, se tomaron en cuenta los requisitos que presenta la norma ISO 14001:2004, en cuanto a la estructura del mismo. Es así como se inicia con la misión y visión del sistema, las cuales permiten el diseño de la política ambiental, la cual busca hacer parte integral de las diferentes áreas de la empresa siendo transversal a estas, permitiendo un posterior reconocimiento de la empresa en los diferentes ámbitos nacionales e internacionales de acuerdo a la política de calidad con la cual está integrada.

De igual forma se trazaron los objetivos del PIGA con el fin de dar cumplimiento a la política ambiental y de los cuales se desprenden los diferentes programas diseñados para dar cumplimiento a la misma. Así mismo, se trazaron las metas ambientales que permiten tener claridad sobre el destino que tiene la empresa a nivel ambiental.

Dentro de los programas establecidos en el marco del PIGA, se mejoro la implementación del programa de manejo de residuos sólidos, el cual venía siendo implementado desde finales del año pasado, sin embargo, se realizaron algunas mejoras en cuanto al sitio y la forma de almacenamiento, así como en la segregación en la fuente dentro de las diferentes áreas de la empresa.

En cuanto al manejo de los residuos peligrosos, se encontró que la empresa aunque reconocía la generación de los mismos, desconocía la cantidad y calidad de dichos residuos, además de desconocer que en diferentes áreas se generaban respel, los cuales no tenían tratamiento alguno. Razon por la cual se diseño el Plan de Gestión Integral de Residuos Peligrosos –PGIRESPEL- de acuerdo a la normatividad vigente al respecto, en donde se realizo un diagnostico área por área de los residuos generados encontrando que los residuos de producto terminado contenían cantidades de amoniaco, peróxido de hidrogeno y colorantes fenólicos, por lo cual son

considerados como residuos peligrosos.

En este sentido, se diseñaron los procedimientos para la caracterización de los respel, además de establecer un sitio de almacenamiento temporal, en el cual eran depositados mientras un gestor externo los recogía para llevarlos a disposición final de acuerdo a la normatividad ambiental vigente.

De igual forma, se diseñó el Programa de Ahorro y Uso Eficiente del Agua, debido a la necesidad de disminuir el consumo del recurso hídrico en cuanto es este el mayor aspecto ambiental de la empresa. En dicho programa se establecen actividades de Producción Más Limpia, en donde se dictamina realizar el lavado de máquinas y equipos en seco, es decir sin agua, removiendo los excesos y sobrantes que de acuerdo a la forma farmacéutica del producto, terminan adheridos a los equipos. Posterior a esta limpieza en seco, debe realizarse la limpieza en húmedo, es decir con agua, garantizando la total

limpieza del equipo antes de realizar el siguiente lote de producto. Al realizar la limpieza de esta forma, se está disminuyendo el consumo de agua destinado a la limpieza de equipos e implementos, sin alterar las necesidades de sanidad e higiene que requiere la fabricación de productos cosméticos y de tocador.

Finalmente, dentro del proceso de formulación del PIGA, se vio necesario el diseño del Protocolo de Bioseguridad para Prácticas Estéticas en Exteriores, de acuerdo a la resolución 2827 de 2005, expedida por el Ministerio de Protección Social. Dicho protocolo establece los pasos y procedimientos que deben llevarse a cabo en la realización de prácticas cosméticas en sitios donde se atiende al público en general, y contiene entre otras las medidas a realizar antes y después de aplicar un producto cosmético, así como los cuidados a nivel de salud ocupacional y seguridad industrial que deben tener las personas encargadas de realizar dicha aplicación.

Un capítulo especial dentro de este protocolo, está dedicado al manejo de residuos sólidos y de producto, los cuales de acuerdo a su composición, pueden considerarse peligrosos, debido a la presencia de amoníaco, compuestos fenólicos y peróxido de hidrogeno principalmente. Además de otros residuos que pueden ser considerados como residuos biológicos y que necesitan manipulación especial.

Finalmente, se especifican las actividades necesarias para el seguimiento y control del PIGA, en donde se establecen los indicadores de cumplimiento e implementación de los programas establecidos, además se establece la periodicidad con la cual deben realizarse las auditorías ambientales internas de acuerdo a la implementación del PIGA.

Igualmente se trazan las pautas necesarias para la correcta implementación de los programas establecidos, buscando el mejoramiento continuo de la empresa a nivel ambiental.

Cabe destacar que todo el contenido del PIGA y sus programas fueron revisados y aprobados por la alta gerencia, dándole importancia a la necesidad de implementar dichos programas con el fin de buscar certificarse en la norma ISO 14001.

## **CONCLUSIONES**

Se analizó el proceso productivo de la planta de producción cosmética y otras áreas asociadas, determinando los impactos ambientales generados por cada una de dichas áreas.

Se estableció la política ambiental para un laboratorio dedicado a la fabricación de productos cosméticos y preparados de tocador, la cual sirve de base para liderar el proceso ambiental de la empresa durante los próximos dos años, de acuerdo al plan de implementación establecido por la empresa.

Se identificaron los aspectos ambientales generados en el proceso productivo de la empresa dedicada a la fabricación de

productos cosméticos y preparados de tocador.

Se identificaron los diferentes requisitos que aplican al proceso de producción cosmética, determinados por la legislación ambiental vigente y por otros entes gubernamentales como el INVIMA.

Se estructuraron los objetivos y metas que permiten dar cumplimiento a la política ambiental establecida para el Sistema de Gestión Ambiental.

Se establecieron funciones, responsabilidades y autoridades para el funcionamiento y ejecución del Sistema de Gestión Ambiental.

Se establecieron medios y herramientas que permitan la comunicación interna entre los diferentes niveles de la empresa y externa con las partes interesadas.

Se crearon los registros necesarios para la documentación del sistema de Gestión Ambiental.

La mayoría de los aspectos ambientales significativos fueron identificados en el proceso

productivo, por lo cual los programas se encaminan al control de estos aspectos ambientales que deben ser medidos y monitoreados continuamente.

Los aspectos ambientales más significativos identificados en el proceso productivo son: el consumo de agua y generación de residuos químicos, siendo estos generados en la sede San Fernando, toda vez que es allí en donde se realiza el proceso de fabricación y envasado de los productos producidos.

El establecer un Sistema de Gestión Ambiental, le permite a Empresa, buscar una certificación en los próximos años, lo que conllevaría a un mayor reconocimiento a nivel comercial tanto dentro del país como en el exterior, toda vez que el enfoque de la empresa esta dirigido a posicionarse como líder del sector cosmético capilar a nivel nacional e internacional.

Aunque el proyecto surgió como una iniciativa de la parte administrativa de la empresa, en el transcurso del mismo, se evidencio el continuo interés por parte de los trabajadores, quienes aparte de

exigir las capacitaciones en temas ambientales, se hicieron participes integrales del diseño y especialmente en la implementación del Sistema de Gestión Ambiental

Se diseñó el Sistema de Gestión Ambiental para un laboratorio dedicado a la fabricación de productos cosméticos y preparados de tocador, de acuerdo a los requisitos establecidos en la NTC-ISO 14001:2004.

## **BIBLIOGRAFÍA**

Norma Técnica Colombiana ISO 14001:2004 y sus normas reglamentarias.

Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. Decreto 4741 del 30 de diciembre de 2005.

Secretaría Distrital de Ambiente. Resolución 3956 del 19 de Junio de 2009

Gómez Orea, Domingo. Consultoría e ingeniería ambiental: planes,

programas, proyectos, estudios, instrumentos de control ambiental, dirección y ejecución ambiental de obra, gestión ambiental de actividades. Madrid, Mundi-Prensa, 2007.

Deon, Marina Gimena. Historia de la cosmética natural. Revista Crecimiento Interior. 2006

Fuquené Retamoso, Carlos Eduardo. Producción limpia, contaminación y gestión ambiental. Bogotá. Universidad Javeriana. 2007.

Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. Política de gestión ambiental urbana. Bogotá. 2008

Ministerio de Protección Social. Resolución 2827 de 2006

González Vaca, Diana María. Rincón López Angélica Mariet. Diseño del sistema de gestión ambiental para la planta de

producción Farmacéutica de la empresa colombiana de productos veterinarios s.a. – Vecol s.a.- con base en los requisitos de la ntc-iso14001. Universidad de La Salle. 2004.

Castro Orlando. Protocolo de manejo de residuos sólidos. Thym's Colombia. 2008

Tomado en línea de:  
<http://www.consumoteca.com/bienestar-y-salud/cosmetica/producto-cosmetico>

Tomado en línea de:  
<http://www.minproteccionsocial.gov.co/vbecontent/NewsDetail.asp?ID=17851>

Tomado en línea de:  
<http://external.doyma.es/pdf/4/4v26n10a13112892pdf001.pdf>