

**ACTUALIZACIÓN DEL PROGRAMA DE GESTIÓN AMBIENTAL DE SANOFI
AVENTIS DE COLOMBIA S.A. PLANTA CALI**



Res. No. 16740, 2017-2021.



Vigilada MinEducación.

MARÍA CAMILA SOLARTE TORRES
Cód. 2137161

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE OCCIDENTE
FACULTAD DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ENERGÉTICA Y MECÁNICA
PROGRAMA INGENIERÍA AMBIENTAL
SANTIAGO DE CALI
2019**

**ACTUALIZACIÓN DEL PROGRAMA DE GESTIÓN AMBIENTAL DE SANOFI
AVENTIS DE COLOMBIA S.A. PLANTA CALI**



Res. No. 16740, 2017-2021.



Vigilada MinEducación.

MARÍA CAMILA SOLARTE TORRES

Pasantía institucional para optar al título de Ingeniero Ambiental

**Director
LUZ MARINA FLÓREZ PARDO
PhD. Ciencias Químicas**

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE OCCIDENTE
FACULTAD DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE ENERGÉTICA Y MECÁNICA
PROGRAMA INGENIERÍA AMBIENTAL
SANTIAGO DE CALI
2019**

Nota de aceptación:

Aprobado por el Comité de Grado en cumplimiento de los requisitos exigidos por la Universidad Autónoma de Occidente para optar al título de Ingeniero Ambiental

KAREN ALEJANDREA BUENO ZABALA
Jurado

GUISSELA ANDREA REBOLLEDO
Jurado

Santiago de Cali, 8 de marzo de 2019

AGRADECIMIENTOS

Quiero agradecer primeramente a Dios por darme la sabiduría, paciencia y fortaleza para culminar con mi carrera.

A mi madre, por estar conmigo siempre y apoyarme en todo lo que he necesitado durante estos años de estudio.

Agradezco a mi directora de trabajo de grado por guiarme en la realización de este y por el tiempo dedicado.

Por ultimo agradezco a Sanofi Aventis de Colombia S.A planta Cali y a su equipo de trabajo HSE e Ingeniería, por darme la oportunidad de realizar mi trabajo en su empresa.

CONTENIDO

	pág.
RESUMEN	10
INTRODUCCIÓN	12
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	14
2. JUSTIFICACIÓN	15
3. OBJETIVOS	16
3.1 OBJETIVO GENERAL	16
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	16
4. ANTECEDENTES	17
5. MARCO DE REFERENCIA	19
5.1 MARCO TEÓRICO	19
5.2 MARCO CONCEPTUAL	21
5.3 MARCO NORMATIVO	23
5.4 MARCO CONTEXTUAL	26
5.4.1 Información general de Sanofi Aventis de Colombia S.A.	26
5.4.2 Ubicación de Sanofi Aventis de Colombia S.A, Planta Cali.	27
5.4.3 Actividades de la empresa:	28
5.4.4 Organigrama	28
5.4.5 Proceso de producción	30
5.4.6 Infraestructura industrial	31

6.	METODOLOGÍA	32
6.1	PRIMERA ETAPA: DIAGNÓSTICO	32
6.2	SEGUNDA ETAPA: EVALUACIÓN	37
6.3	TERCERA ETAPA: ACTUALIZACIÓN	39
7.	RESULTADOS	42
7.1	DIAGNÓSTICO DE LA EMPRESA	42
7.1.1	Diagnóstico de la gestión interna y externa de Sanofi Aventis de Colombia S.A. planta Cali	42
7.2	EVALUACIÓN DEL ESTADO ACTUAL DE LA GESTION AMBIENTAL SANOFI AVENTIS DE COLOMBIA S.A. PLANTA CALI	51
7.2.1	Identificación y evaluación de los aspectos e impactos ambientales de las actividades y procesos	51
7.3	EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE REQUISITOS LEGALES DE SANOFI AVENTIS S.A PLANTA CALI.	54
7.4	EVALUACION DE LOS PROGRAMAS AMBIENTALES IMPLEMENTADOS RESPECTOS A LOS RIESGOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS	72
7.5	ACTUALIZACIÓN DE LOS PROGRAMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL DE LA EMPRESA SANOFI AVENTIS DE COLOMBIA S.A. PLANTA CALI	75
8.	CONCLUSIONES	87
9.	RECOMENDACIONES	88
	BIBLIOGRAFIA	89
	ANEXOS	91

LISTA DE CUADROS

	pág.
Cuadro 1. Matriz de identificación de aspectos ambientales	33
Cuadro 2. Nivel de significancia del aspecto ambiental	34
Cuadro 3. Sensibilidad de los aspectos ambientales	34
Cuadro 4. Severidad de los aspectos ambientales	35
Cuadro 5. Condiciones de operaciones normales	36
Cuadro 6. Condiciones de operaciones de emergencia	36
Cuadro 7. Análisis de aspectos ambientales	36
Cuadro 8. Formato de la matriz de evaluación del cumplimiento legal ambiental SGA	38
Cuadro 10. Actividades planta 1	42
Cuadro 11. Actividades planta 2.	46
Cuadro 12. Análisis de Aspectos Ambientales.	53
Cuadro 13. Registro de actualización de requisitos legales.	55
Cuadro 14. Actualización de los programas del sistema de gestión ambiental de Sanofi Aventis de Colombia S.A. planta Cali a junio de 2018.	76
Cuadro 15. Descripción de los cambios realizados.	86

LISTA DE FIGURAS

	pág.
Figura 1. Fases de la metodología PHVA en función de la norma ISO 14001:2015	19
Figura 2. Ubicación geográfica de Sanofi Aventis Planta Cali	27
Figura 3. Organigrama general Sanofi Aventis S.A	29
Figura 4. Diagrama de flujo de procesos de producción Sanofi Aventis S.A	30

LISTA DE ANEXOS

	pág.
Anexo A. Programas de gestión ambiental 2018-2019	91

RESUMEN

El presente documento ilustra la actualización de los Programas de Gestión Ambiental de Sanofi Aventis de Colombia S.A. Planta Cali, basada en la Norma Técnica Colombiana (NTC) ISO 14001:2015, la cual permite a la empresa evaluar el estado actual de sus procesos y actividades en el entorno ambiental, para promover acciones que conlleven al desarrollo sostenible y reducción de riesgos, aspectos e impactos ambientales.

Como metodología se realizó el diagnóstico en las instalaciones de la planta, donde se identificaron las operaciones y actividades desarrolladas que han sido modificadas y/o cambiadas, se recopiló y analizó la documentación correspondiente del sistema de gestión ambiental de la organización, y con ello se actualizaron los programas de gestión ambiental en los que se incluyen: manejo de vertimientos, sustancias químicas, manejo integral de residuos sólidos (MIRS), residuos peligrosos (RESPEL), uso eficiente de energía, control de solventes y CMR, control de emisiones atmosféricas y ahorro y uso eficiente de agua.

Esta propuesta se llevó a cabo bajo los criterios de análisis, observación y documentación en conjunto con actualización de matrices para acondicionar el sistema con la valoración de aspectos e impactos ambientales, requisitos ambientales aplicables a la organización y con el plan de manejo de los impactos. Dentro de la identificación y evaluación se permitió identificar las principales operaciones y actividades que requieren de mayor atención, con el fin de proponer las acciones correspondientes de prevenir, mitigar y controlar los impactos ambientales más significativos.

Palabras clave: Sistema de Gestión Ambiental, NTC-ISO 14001:2015, aspectos e impactos ambientales, prevenir, mitigar, controlar, programa de gestión ambiental.

ABSTRACT

The present document illustrates the update of the Programs of Sanofi Aventis Colombia Environmental Management S.A. Cali plants, stocks in the Technical Colombian Norm ISO (NTC) 14001:2015, which allows to the company to evaluate the current condition of his processes and activities in the environmental environment, to promote actions that they carry to the sustainable development and reduction of risks, aspects and environmental impacts.

Methodology realized the diagnosis in the facilities of the plant, where there were identified the operations and developed activities that have been modified and/or changes of direction, there was compiled and analyzed the corresponding documentation of the system of environmental management of the organization, and with it there were updated the programs of environmental management in those who are included: I handle of shedding, chemical substances, integral managing of solid residues (MIRS), dangerous residues (RESPEL), efficient use of energy, control of solvents and CMR, control of atmospheric emission and saving and efficient use of water.

This offer was carried out under the criteria of analysis, observation and documentation as a whole by update of matrix to condition the system with the valuation of aspects and environmental impacts, environmental requirements applicable to the organization and with the plan of managing of the impacts. Inside the identification and evaluation it was allowed to identify the principal operations and activities that they need of major attention, in order propose the corresponding actions to anticipate, mitigating and controlling the most significant environmental impacts.

Key words: System of Environmental Management, NTC-ISO 14001:2015, aspects and environmental impacts, to anticipate, to mitigate, to control, he programmes of environmental management.

INTRODUCCIÓN

En las últimas décadas, la conciencia sobre los impactos generados al ambiente y el concepto al desarrollo sostenible, han incidido en las prácticas económicas y sociales, y en las políticas de los países de América Latina. Por ello las organizaciones han implementado estrategias y políticas para la protección del ambiente, así como la incorporación del concepto de desarrollo sostenible en las prácticas empresariales y las demandas sociales, manteniendo un equilibrio entre ambiente, sociedad y economía. En este sentido las organizaciones han implementado sistemas de gestión ambiental para contribuir al “pilar ambiental” de la sostenibilidad, por lo cual se han desarrollado diversas normativas para garantizar que dichas organizaciones tengan una gestión organizada y continuas mejoras de su sistema.

La Norma Técnica Colombiana (NTC) ISO 14001 especifica los requisitos que se deben tener en consideración al momento de diseñar e implementar un sistema de gestión ambiental por parte de las organizaciones, siendo esta válida para cualquier organización independientemente del tipo de actividad o sector al que pertenezca¹. Así mismo, para contar con un adecuado sistema de gestión ambiental se debe estar en constante revisión, ya que los procesos de las organizaciones cambian con el tiempo por lo que se requiere actualizar los programas de gestión ambiental para mitigar y/o controlar los impactos generados al ambiente producido por las actividades de la empresa.

Sanofi Aventis de Colombia S.A es una empresa diversificada centrada en la salud humana, siendo una compañía farmacéutica líder que ofrece soluciones en salud; Sanofi Aventis cuenta con dos plantas industriales en la ciudad de Cali y Villa Rica, en la cual se producen medicamentos para consumo humano y genéricas, contando con una actividad principal de comercio al por mayor de productos farmacéuticos, medicinales, cosméticos y de tocador; y una actividad secundaria de fabricación de productos farmacéuticos, sustancias químicas, medicinales y productos botánicos de uso farmacéutico.

Sanofi Aventis de Colombia S.A planta Cali, cuenta con un grupo de trabajo interdisciplinario que busca garantizar el trabajo seguro y saludable, minimizando al mismo tiempo la huella ambiental de sus actividades y productos llamado HSE por sus siglas en inglés Health, Security and Environment (Salud, Seguridad y Medio

¹ INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN. NTC-ISO 14001. Sistemas de gestión ambiental. Requisitos con orientación para su uso. [en línea] Santafé de Bogotá D.C. (23 de septiembre de 2015). [Consultado: 23 de mayo de 2018]. Disponible en internet: https://informacion.unad.edu.co/images/control_interno/NTC_ISO_14001_2015.pdf.

Ambiente) se compromete en su política “preservar el medio ambiente. Sanofi cuida de sus actividades y de los impactos del producto, conservando el agua y la energía, y disminuyendo su impacto residual a través de la reducción de emisiones, efluentes y residuos en todas sus actividades industriales”². Es por ello que consciente de los impactos ambientales generados, cuenta con un sistema de gestión ambiental el cual actualmente debe ser revisado y actualizado de acuerdo con los lineamientos de la NTC-ISO 14001:2015 para dar cumplimiento con los cambios normativos, estándares corporativos y requisitos legales, favoreciendo las buenas prácticas ambientales dentro de las operaciones de la Planta de Cali.

Para el logro de este objetivo, inicialmente se requirió realizar una detallada revisión al sistema de gestión ambiental que actualmente cuenta Sanofi, con el fin de identificar los cambios efectuados dentro de sus operaciones y actividades para determinar las áreas más afectadas, y con ello, proponer programas necesarios para mitigar los impactos generados.

² SANOFI AVENTIS COLOMBIA. [en línea]. Sanofi Colombia. [Consultado: 23 de mayo de 2018]. Disponible en Internet: <http://www.sanofi.com.co//co/sp/index.jsp>.

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Actualmente la mayoría de las empresas han tomado conciencia sobre los impactos ambientales que se generan en la realización de las actividades y procesos productivos sobre el ambiente. Por ello, éstas plantean y realizan actividades de prevención, mitigación y control de impactos negativos, modificando, adecuando o actualizando algunos de sus métodos, procedimientos o actividades con el propósito de obtener mejoras en sus procesos aplicándolas o actualizándolas en su sistema de gestión ambiental (SGA) mitigando dichos impactos negativos.

Todas las acciones que se realizan están enmarcadas en diferentes programas de gestión ambiental y estos se realizan para establecer los objetivos y metas ambientales que la empresa se debe plantear. Por medio de la norma internacional ISO 14001:2015 se establecen requisitos para el desarrollo del SGA, con la cual las organizaciones diseñan e implementan su sistema; así mismo, es válida para cualquier organización que desee adoptarla independientemente del tipo de actividad o servicio que preste.

Si bien Sanofi Aventis de Colombia S.A. Planta Cali cuenta con programas de gestión ambiental de acuerdo a la Norma NTC-ISO 14001-2004 para el control de impactos ambientales en sus operaciones (tales como: manejo de residuos, vertimientos, emisiones atmosféricas, entre otros), estas deben ser revisadas y actualizadas con el propósito de dar cumplimiento a los cambios normativos, a los estándares de corporativos de Sanofi, y a los requisitos presentados en la actualización de la Norma NTC-ISO 14001:2015. Por otro lado, es necesario incluir la totalidad de los procesos y actividades desarrolladas en la Planta de Cali, debido a que se están incorporando nuevos equipos y reactivando procesos, por lo que los aspectos e impactos ambientales significativos han cambiado, siendo necesario actualizar los programas de gestión ambiental.

2. JUSTIFICACIÓN

Cada organización como resultado de los procesos y/o actividades desarrolladas para dar cumplimiento a su objeto social, sea este un bien o servicio, genera impactos ambientales ya sean positivos o negativos. Por lo que en la actualidad, la mayoría de las organizaciones están implementando Sistemas de Gestión Ambiental (SGA) basados en requerimientos legales, requerimientos corporativos o del mercado y estándares internacionales, como es el caso de la Norma NTC-ISO 14001:2015.

El SGA comprende ciertos elementos para su realización e implementación basándose en el modelo PHVA (planear, hacer, verificar y actuar) en el que se proporciona la información necesaria para establecer los objetivos y metas ambientales del sistema de gestión, teniendo en cuenta el contexto de la organización, los requisitos legales, corporativos y del cliente; así como los aspectos ambientales significativos identificados dentro de sus procesos o actividades. Lo anterior con el fin de tomar las acciones necesarias para eliminar, mitigar o controlar los impactos ambientales negativos, potenciar los impactos positivos, mediante el desarrollo e implementación de programas de gestión ambiental; una vez se efectúe el seguimiento y verificación de la implementación de los programas de gestión, se establecerán las acciones preventivas, correctivas o de mejora necesarias.

Las operaciones desarrolladas por Sanofi Aventis de Colombia S.A. en las instalaciones de la Planta Cali se encuentran en constante cambio conforme a las nuevas necesidades y exigencias de la organización, de los requerimientos legales y del cliente, por lo que se requiere revisar el sistema de gestión ambiental y de ser necesario actualizarse y/o modificarse para dar cumplimiento con los requisitos legales, corporativos y del cliente. Por ende, es necesario revisar y actualizar el Sistema de Gestión Ambiental y sus componentes, con el ánimo de contribuir a generar impactos positivos al ambiente, mediante la adecuada gestión de los Programas establecidos para tal fin; teniendo así un equilibrio sostenible entre las actividades cambiantes de la organización y al ambiente. De igual forma, al implementar con éxito los programas se favorecerá las buenas prácticas ambientales dentro de las operaciones de la Planta de Cali, cumpliendo con los requisitos establecidos.

3. OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL

Establecer los Programas de Gestión Ambiental para las operaciones de Sanofi Aventis de Colombia S.A. Planta Cali como insumo para el manejo de impactos ambientales críticos, el cumplimiento de la normatividad ambiental aplicable y los estándares corporativos de Sanofi.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Efectuar el reconocimiento de las operaciones y actividades (incluyendo materias primas e insumos) de Sanofi Aventis de Colombia S.A. Planta Cali.

Efectuar la revisión y actualización de la Matriz de Identificación y Evaluación de Requisitos Ambientales; así como la Matriz de Identificación de Aspectos y Evaluación de Impactos Ambientales.

Efectuar la revisión y actualización de los Programas de Gestión Ambiental; verificando que estos sean acordes con los Impactos Ambientales Significativos identificados en la Matriz de Aspectos e Impactos Ambientales.

4. ANTECEDENTES

En las últimas décadas, se ha presentado presión a los países industrializados por preservar el ambiente ya que se ha venido generando una conciencia sobre la importancia de este. Por ello en la Cumbre de la Tierra de Estocolmo en 1972, se realizó la primera convocatoria por parte de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) donde se trataron cuestiones ambientales internacionales, siendo ésta la que abrió el paso para que se realizaran más conferencias de esta índole. Fue así como en 1992 se realizó la segunda conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y Desarrollo en Rio de Janeiro en el que se buscó incrementar la conciencia ambiental y formar nuevas visiones sobre el manejo del ambiente, la cual dieron origen al concepto de desarrollo sostenible donde se tiene una visión integradora de las dimensiones económica, social y ambiental³.

A su vez por el creciente interés mundial, la Organización Internacional de Normalización (ISO) empezó a desarrollar un grupo de normas técnicas para la implementación de un sistema de Gestión Ambiental aplicable a cualquier organización de cualquier tamaño o sector. Ello originó la ISO 14001 que fue aprobada en septiembre de 1996, en la que se busca reducir los impactos en el ambiente y cumplir con la legislación ambiental. En Colombia se emplea la NTC-ISO 14001 ya que ésta proporciona a las organizaciones una referencia para proteger el ambiente y de esta manera se obtienen beneficios como mayores oportunidades en el mercado, ya que una organización comprometida con el ambiente se hace más atractiva desde este punto de vista. Así mismo, permite la reducción de costos en el uso de los recursos para la organización y por ende se realiza un manejo más racional de los mismos aumentando así, la eficiencia y eficacia de la organización, por la calidad de productos y/o servicios, lo que contribuye a la satisfacción de los clientes.

Sanofi es una empresa del sector farmacéutico fundada en 1973 en Francia. Desde el 2004, el grupo Sanofi se ha desarrollado como una empresa de salud global y diversificada que usa la innovación para satisfacer las necesidades de los pacientes en todo el mundo⁴ y está presente en más de 100 países. En Colombia es la empresa número 1 en el mercado farmacéutico con las empresas Sanofi Aventis de Colombia S.A., Sanofi Pasteur, Genzyme, Genfar y Medley; cuenta con dos Plantas Industriales localizadas en Cali – Valle del Cauca y Villa Rica – Cauca; así mismo

³ RODRÍGUEZ BECERRA, Manuel y ESPINOZA, Guillermo. Gestión ambiental en América Latina y el Caribe: Evolución, tendencias y principales prácticas [en línea]. Banco Interamericano de Desarrollo. 2002, p. 25. [Consultado: 3 de diciembre de 2017]. Disponible en Internet: <http://documentacion.ideam.gov.co/openbiblio/bvirtual/019857/GestionambientalenA.L.yelC/GestionAmb.pdf>.

⁴ SANOFI AVENTIS COLOMBIA. Óp., cit, Disponible en Internet: <http://www.sanofi.com.co//co/sp/index.jsp>

con oficinas comerciales en la ciudad Bogotá, Cali, Medellín y Barranquilla. Sus productos se encuentran enmarcados en varios segmentos de mercado tales como: Medicinas Genéricas, CHC (Productos para el Cuidado de la Salud), entre otros.

Por tal razón, Sanofi Aventis de Colombia S.A. en sus operaciones de la Planta de Cali, consciente del impacto ambiental que generan sus procesos, actividades y productos, tiene por objetivo salvaguardar la salud de las comunidades al limitar dichos impactos y combatir el cambio climático por medio de la implementación de un sistema de gestión ambiental, basándose en la NTC-ISO 14001:2015. La Planta de Cali desde diciembre de 2007 cuenta con la certificación de ISO 14001:2004, la cual se compromete con el medio ambiente, realizando acciones por medio de políticas para reducir de manera activa la huella de carbono, fomentar el reciclaje, conservar los recursos naturales, entre otros, en áreas de la planta como manufactura, bodegas y servicios industriales, las cuales serían las más impactadas con la gestión. Sin embargo, debido a los constantes cambios y exigencias ambientales y corporativas dicho SGA debe mantenerse en revisión para cumplir con los compromisos propuestos.

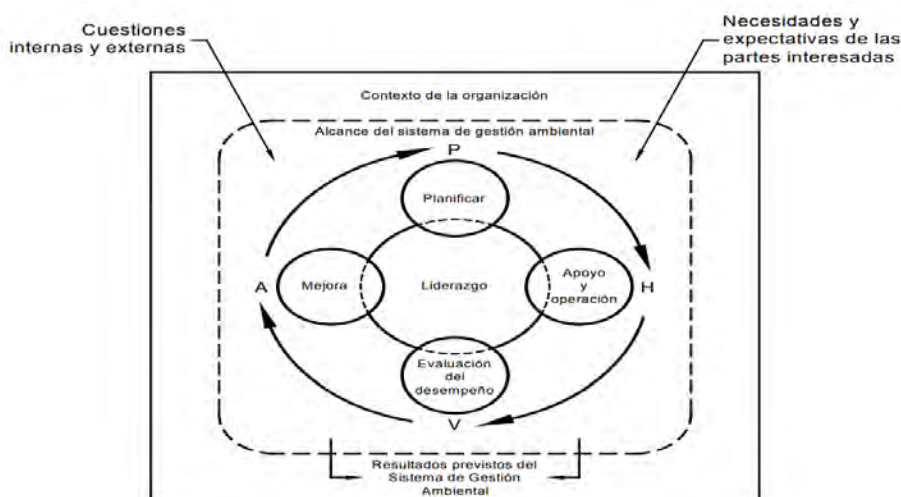
5. MARCO DE REFERENCIA

El marco de referencia del presente documento se resalta en los siguientes lineamientos: el marco teórico, marco conceptual y marco normativo de la siguiente manera.

5.1 MARCO TEÓRICO

Las organizaciones pueden aprovechar la oportunidad de prevenir o reducir impactos ambientales adversos, según la norma ISO 14001:2015⁵ poniendo en marcha el sistema de gestión ambiental, ya que es usada para gestionar los aspectos ambientales, el cual se fundamenta en el modelo de Planificar, Hacer, Verificar y Actuar (PHVA). Usado por las organizaciones para lograr la mejora continua de los procedimientos y acciones que lleva a cabo la organización. En la figura 1 se muestra las fases de dicha metodología⁶.

Figura 1. Fases de la metodología PHVA en función de la norma ISO 14001:2015



Fuente: NORMA TÉCNICA COLOMBIANA, NTC-ISO 14001. [Figura]. Sistemas de gestión ambiental. Requisitos con orientación para su uso. 2015. p. 13. [Consultado: 3 de diciembre de 2017] Disponible en internet: https://informacion.unad.edu.co/images/control_interno/NTC_ISO_14001_2015.pdf.

• **Planificar:** se establece los objetivos ambientales que deben ser medibles y se identifican los procesos necesarios para lograr determinados resultados de acuerdo

⁵ INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN, NTC-ISO 14001. Óp.cit.

⁶ Ibíd.

con la política ambiental planteada. Esta etapa se realiza teniendo en cuenta los aspectos ambientales, los requisitos legales aplicables y la proyección de acciones para atender a los riesgos y oportunidades.

- **Hacer:** implementa los cambios o acciones necesarias para lograr lo planeado en los procesos, con el fin de ser eficaces y poder corregir los posibles errores en la ejecución. En esta etapa se recomienda hacer pruebas pilotos antes de implementar la planificación.

- **Verificar:** una vez puesto en marcha el plan de mejoras, se establece un periodo de prueba para medir y valorar la efectividad de los cambios de las tareas ejecutadas. en esta etapa se regula y se ajusta. Dentro de la organización, la gerencia y las auditorías internas de calidad son las encargadas de verificar el cumplimiento de los objetivos.

- **Actuar:** realizada las mediciones, se corrige y se toman decisiones y acciones para mejorar continuamente en el desempeño de los procesos. Dentro de las acciones se encuentran correctivas, preventivas y planes de mejoramiento, realizadas por las partes interesadas del sistema de gestión ambiental.

Dentro del modelo PHVA se determinan riesgos, oportunidades y acciones para abordarlos, para ello según la Norma Técnica Colombiana NTC-ISO 14001:2015⁷ se presentan requisitos generales para lograrlo.

- Aspectos ambientales e impactos ambientales adversos, beneficiosos y otros efectos para la organización, los cuales se determinan los que son significativos.

- Requisitos legales y otros requisitos, deben ser relacionados a los aspectos ambientales significativos e incluyen los requisitos legales que la organización debe cumplir, y los demás requisitos que la organización tiene que cumplir o que decide cumplir.

- Objetivos y metas, deben ser coherentes con la política ambiental y requisitos legales y otros requisitos.

⁷ Ibíd., p. 26-30.

- Plan de acción, estos se refieren a las acciones que se prevén para alcanzar los objetivos y metas, los cuales deben incluir la asignación de responsabilidades, medios y plazos para lograrlos.

5.2 MARCO CONCEPTUAL

Algunos de los conceptos que se deben tener en cuenta para el desarrollo del proyecto son los siguientes:

- **Gestión ambiental:** conjunto de acciones y estrategias encaminadas a organizar diversas actividades de una organización que afectan al ambiente en el que se busca un equilibrio entre lo antropogénico y el medio ambiente, previniendo o mitigando los problemas ambientales, contribuyendo con el desarrollo sostenible del mismo para lograr una adecuada calidad de vida⁸.

- **Aspecto ambiental:** elemento de las actividades, productos o servicio de una organización que interactúa o puede interactuar con el medio ambiente.⁹

- **Impacto ambiental:** cambio en el ambiente, ya sea adverso o beneficioso como resultado total o parcial de los aspectos ambientales de una organización¹⁰.

- **Residuo sólido:** este se define según el Ministerio de vivienda, ciudad y territorio como “Es cualquier objeto, material, sustancia o elemento principalmente sólido resultante del consumo o uso de un bien en actividades domésticas, industriales, comerciales, institucionales o de servicios, que el generador presenta para su recolección por parte de la persona prestadora del servicio público de aseo”¹¹. Estos a su vez pueden ser clasificados por:

⁸ RED DE DESARROLLO SOSTENIBLE DE COLOMBIA. Estrategias de desarrollo sostenible [en línea]. Colombia, RDS, (21 de abril de 2001). [Consultado: 26 de noviembre de 2017]. Disponible en Internet: <https://www.rds.org.co/es/recursos/gestion-ambiental>.

⁹ INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN, NTC-ISO 14001. Óp.cit.

¹⁰ Ibíd., p.3.

¹¹ COLOMBIA. MINISTERIO DE VIVIENDA, CIUDAD Y TERRITORIO. Decreto 1077 (26, mayo de 2015). Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio [en línea]. Santafé de Bogotá D.C.: El Ministerio, 2015. [Consultado: noviembre 26 de 2017]. Disponible en internet: <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=62512>.

Origen: Doméstico, industrial, comercial, institucional, barrido y limpieza, entre otros.

Peligrosidad: No peligroso y peligroso

Necesidad de gestión: Ordinario y especial

Opción de gestión: Aprovechable y no aprovechable

• **Sistema de tratamiento de agua residual:** comprende una serie de procesos físicos, químicos y biológicos en el que se busca eliminar la carga contaminante del agua que ha sido utilizada por una comunidad o industria, según las características del efluente se establecen el nivel de tratamiento a emplear. Estos son:

Tratamiento preliminar: se remueven los sólidos gruesos y arenas para evitar daños operacionales en el tratamiento y en las siguientes unidades.

Tratamiento primario: tiene como objetivo remover los sólidos y material sedimentable presente del agua residual. Una variación de este método convencional es el tratamiento primario avanzado que consiste en la adición de sustancias químicas (coagulante y/o ayudante de floculación) con el fin de incrementar las eficiencias de remoción de los sólidos suspendidos y sólidos disueltos, mediante la sedimentación de partículas y coloides.

Tratamiento secundario: este se emplea para convertir la materia orgánica fina coloidal y disuelta en el agua residual en floc biológico sedimentable y sólidos inorgánicos que pueden ser removidos en tanques de sedimentación, por medio de procesos químicos y biológicos.

Tratamiento terciario o avanzado: proceso de tratamiento fisicoquímico o biológico usado para alcanzar un grado de tratamiento superior, por el cual son usados para eliminar y transformar nutrientes y materiales de difícil tratamiento presentes en el agua residual¹².

¹² Reglamento técnico del sector de agua potable y saneamiento básico RAS – 2000. Tratamiento de aguas residuales. [en línea] Santafé de Bogotá D.C.: Ministerio de Desarrollo Económico, noviembre de 2000. p. E 6-57 [Consultado: noviembre 26 de 2017]. Disponible en Internet: http://www.minvivienda.gov.co/Documents/ViceministerioAgua/010710_ras_titulo_e_.pdf

- **Emisiones:** la emisión es definida por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible como “Descarga de una sustancia o elemento al aire, en estado sólido, líquido o gaseoso, o en alguna combinación de estos, provenientes de una fuente fija o móvil”¹³.

- **Vertimiento líquido:** es la disposición de manera controlada o no de un residuo generado por el desarrollo de actividades domésticas, industriales, comerciales o de servicios. Por ello se han reglamentado normas para hacer un control de las sustancias contaminantes que llegan a los cuerpos de agua vertidas¹⁴.

5.3 MARCO NORMATIVO

- **Ley 9 de 1979:** establece las normas sanitarias en lo que se relaciona a la salud humana y los procedimientos y las medidas que se deben adoptar para la regulación, legalización y control de las descargas de residuos y materiales que afectan o pueden afectar las condiciones sanitarias del ambiente¹⁵.

- **Decreto 1077 de 2015:** disposiciones generales de los residuos sólidos (clasificación, tipo, manejo, almacenamiento...) ¹⁶.

- **Decreto 1076 de 2015:** el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible compila y racionaliza las normas de carácter reglamentario que rigen el sector Ambiente en el que se toma en cuenta como herramienta en las

¹³ COLOMBIA. MINISTERIO DE AMBIENTE VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL. Resolución 610 (24, marzo de 2010). Por la cual se modifica la Resolución 601 del 4 de abril de 2006 [en línea] Santafé de Bogotá, D.C.: EL Ministerio, 2010, p. 2. [Consultado: 26 de noviembre de 2017]. Disponible en Internet: <http://www.minambiente.gov.co/images/normativa/app/resoluciones/bf-Resoluci%C3%B3n%20610%20de%202010%20-%20Calidad%20del%20Aire.pdf>.

¹⁴ COLOMBIA. MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE. Resolución 631 (17 de marzo de 2015). Por lo cual se establecen los parámetros y los valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales a cuerpos de aguas superficiales y a los sistemas de alcantarillado público y se dictan otras disposiciones [en línea] Santafé de Bogotá, D.C.: El Ministerio, 2015, p 1-2 [Consultado: 26 de noviembre de 2017]. Disponible en Internet: http://www.minambiente.gov.co/images/normativa/app/resoluciones/d1-res_631_marz_2015.pdf.

¹⁵ COLOMBIA, CONGRESO DE LA REPUBLICA. Ley 9 (24 de enero de 1979). Por la cual se dictan Medidas Sanitarias [en línea]. Santafé de Bogotá, D.C.: El Congreso, 1979. [Consultado: 26 de noviembre de 2017]. Disponible en Internet: <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=1177>

¹⁶COLOMBIA. MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE. Resolución 631. Óp.cit., p. 1.

organizaciones para asegurar la eficiencia económica y social del sistema legal¹⁷. En el título 6 se reglamenta la prevención y el manejo de los residuos peligrosos, generados en el marco de la gestión integral, en el que se permite clasificar, caracterizar, identificar y presentar los residuos o desechos peligrosos.

- **Resolución 0610 DE 2010:** Establece la norma de calidad del aire con el propósito de garantizar un ambiente sano y minimizar los riesgos sobre la salud humana que puedan ser causado por la concentración de contaminantes en el aire del ambiente, en el que expone los niveles máximos permisibles para contaminantes criterio en un tiempo de exposición¹⁸.

- **Resolución 1096 de 2010:** señala los requisitos que deben cumplir las obras, equipos y procedimientos operativos que se utilicen en la prestación de los servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y aseo y sus actividades complementarias, está compuesto por 3 secciones en el que contiene manuales de prácticas de ingeniería para acueducto, alcantarillado, potabilización, Tratamiento de aguas residuales, aseo urbano y aspectos complementarios de construcción de obras civiles, además contiene la normatividad técnica y jurídica concerniente a los aspectos mencionados anteriormente¹⁹.

- **Resolución 0631 de 2015:** establece los parámetros y valores máximos permisibles con referencia a los vertimientos puntuales a cuerpos de agua superficiales y a sistemas de alcantarillado público²⁰.

Art 8 Se dictan los parámetros fisicoquímicos y sus valores límites para vertimientos de aguas residuales (ARD y ARnD).

Art 15 Establece los parámetros fisicoquímicos y sus valores máximos permisibles en los vertimientos puntuales de ARnD para las actividades industriales, comerciales a cuerpos de agua superficial²¹.

¹⁷ COLOMBIA, MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE. Decreto 1076 (26 de mayo de 2015). Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible [en línea]. Santafé de Bogotá, D.C.: El Ministerio, 2015. [Consultado: 26 de noviembre de 2017]. Disponible en Internet: <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=62511>.

¹⁸ COLOMBIA. MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE. Óp., cit., p. 1.

¹⁹ COLOMBIA, MINISTERIO DE VIVIENDA, CIUDAD Y TERRITORIO. Óp., cit., p. 1-2.

²⁰ COLOMBIA. MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE. Óp., cit., p 1-25.

²¹ *Ibíd.*

- **Norma Técnica Colombiana (NTC) ISO 14001:2015:** establece los requisitos para desarrollar un Sistema de Gestión Ambiental, proporcionando a las organizaciones “un marco de referencia para proteger el medio ambiente y responder a las condiciones ambientales cambiantes”²².

Es aplicable a cualquier organización, independiente del tamaño o sector; aunque este sistema no incluye requisitos específicos de otros sistemas de gestión, tales como gestión de calidad, salud y seguridad ocupacional, esta norma permite que la organización use un enfoque común para integrar a su sistema de gestión ambiental los otros sistemas de gestión. La norma ISO 14001:2015 presenta una estructura para establecer un sistema de gestión para que se cumpla con los objetivos propuestos, dicha estructura se muestra a continuación:

- Objeto y campo de aplicación
- Referencias normativas
- Términos y definiciones: relacionado con organización y liderazgo, planificación y soporte y operación.
- Contexto de la organización: comprensión de la organización, expectativas de las partes interesadas y determinación del alcance del sistema de gestión ambiental.
- Liderazgo: política ambiental y roles, responsabilidades y autoridades de la organización.
- Planificación: acciones para considerar los riesgos y las oportunidades, objetivos ambientales y su planificación para alcanzarlos.
- Soporte: recursos, competencia, conciencia, comunicación e información documentada.
- Operación: planificar y controlar

²² INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN, NTC-ISO 14001. Óp., cit., p. i.

- Evaluación de desempeño: seguimiento, medición de desempeño, análisis y evaluación, auditoría interna y revisión por parte de la dirección.
- Mejora: No conformidades, acciones correctivas y mejora.

La organización debe establecer, implementar, mantener y mejorar continuamente el sistema de gestión ambiental, para ello se determina requisitos generales que contiene la norma para el cumplimiento de los objetivos, entre ellos esta: establecer la política ambiental, identificar los aspectos ambientales, determinar los impactos ambientales, identificar los requisitos legales, fijar objetivos y metas ambientales, conocer la estructura de la empresa y Facilitar la implementación, el control, las acciones correctoras y preventivas.

5.4 MARCO CONTEXTUAL

5.4.1 Información general de Sanofi Aventis de Colombia S.A.

Empresa líder de la industria farmacéutica, ha estado presente en Colombia desde 1996, por medio de la producción de sus productos, sus representantes médicos, la investigación y el desarrollo de nuevos productos, su planta industrial ubicada en Cali. Tiene dos centros de distribución en Bogotá, uno para Sanofi y otro para Sanofi Pasteur²³.

- **Razón Social:** Sanofi Aventis de Colombia S.A
- **N.I.T:** 830.010.337-0
- **Actividad principal:** Comercio al por mayor de productos farmacéuticos, medicinales, cosméticos y de tocador (Cód. 4645)
- **Actividad secundaria:** Fabricación de productos farmacéuticos, sustancias químicas medicinales y productos botánicos de uso farmacéutico (Cód. 2100)

²³ SANOFI AVENTIS COLOMBIA. Óp. cit.

- **Dirección:** Carrera 9 # 30-29, Barrio Los Mangos, Cali.

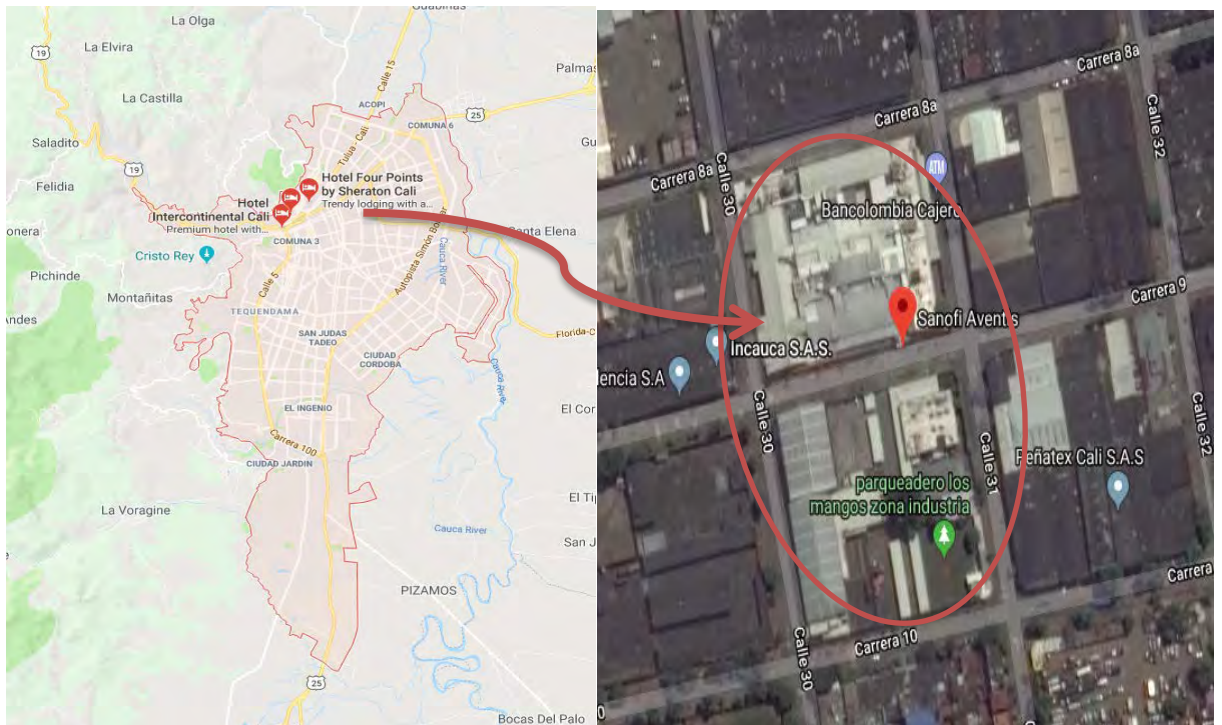
- **Teléfono:** 431-0000

- **Página web:** www.sanofi.com.co

5.4.2 Ubicación de Sanofi Aventis de Colombia S.A, Planta Cali.

La industria farmacéutica Sanofi Aventis Planta Cali, se encuentra ubicada en el municipio Santiago de Cali, Valle del Cauca sobre la carrera 9 # 30-29 barrio Los Mangos. (Ver figura 2)

Figura 2. Ubicación geográfica de Sanofi Aventis Planta Cali



Fuente: Google Maps. Ubicación geográfica de Sanofi Aventis de Colombia planta Cali. [Figura]. Maps, 2018. [Consultado el 7 de junio de 2018]. Disponible en Internet:

<https://www.google.com/maps/place/Cali,+Valle+del+Cauca,+Colombia/@3.39506>

19,-

76.5957046,12z/data=!3m1!4b1!4m5!3m4!1s0x8e30a6f0cc4bb3f1:0x1f0fb5e952ae6168!8m2!3d3.4516467!4d-76.5319854.

La construcción donde está ubicada la empresa consta de dos lotes, uno para oficinas administrativas, bodegas, producción y laboratorios (planta 1 consta de 8.202,4 m²); y otro para bodegas, oficinas, STAR y parqueaderos (planta 2 consta de 9.421,5 m²).

5.4.3 Actividades de la empresa:

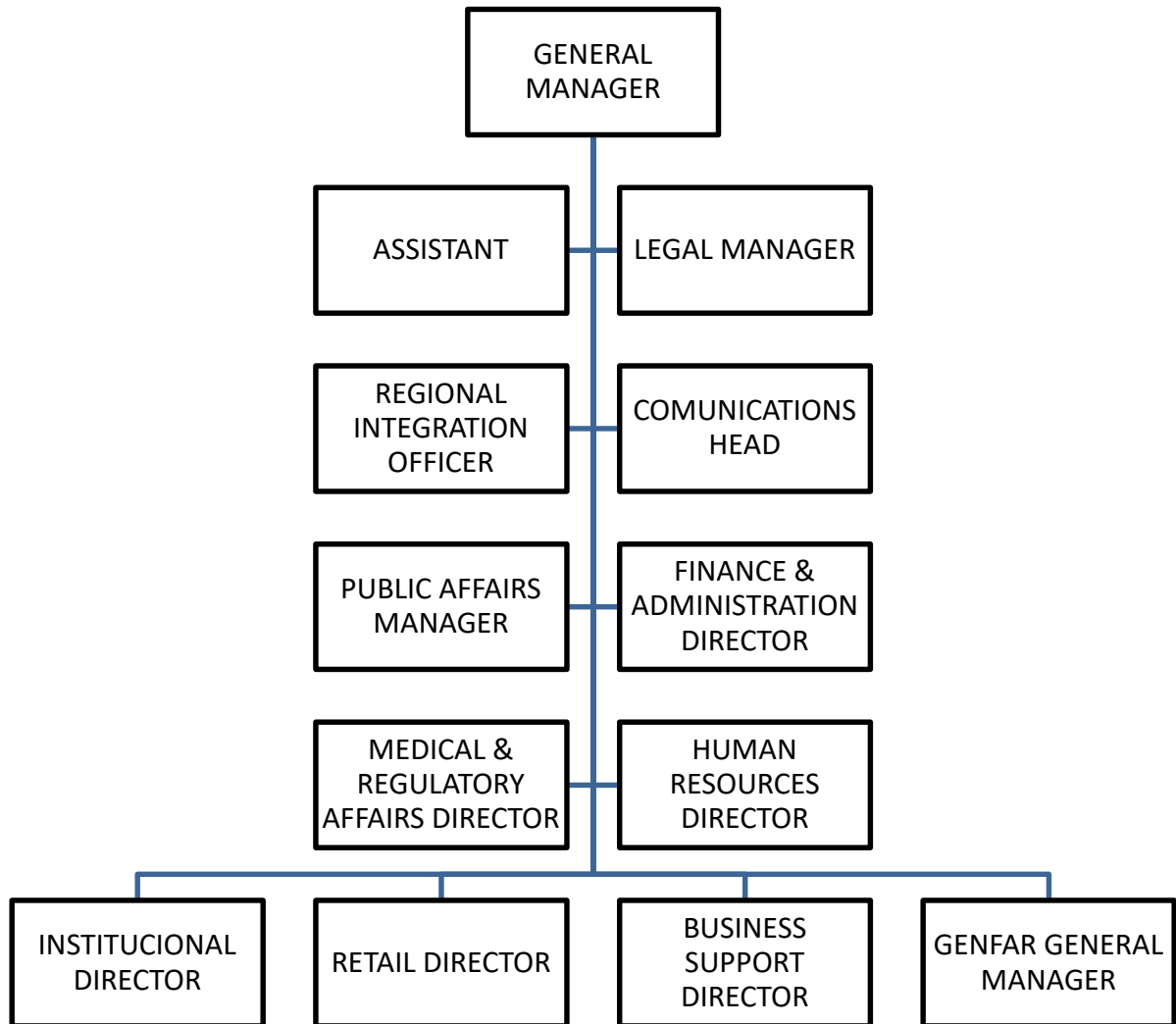
El objeto social principal de Sanofi Aventis S.A. es la fabricación, distribución, importación, exportación, compra, venta, comercialización, distribución y mercadeo de toda clase de productos farmacéuticos, biológicos, biotecnológicos, productos de diagnóstico, dietéticos, veterinarios, cosméticos, perfumería, agroquímicos y químicos en general y productos conexos y complementarios con los anteriores.

Realizar todos los actos, contratos, negocios y actividades necesarios para realizar investigaciones y desarrollos de productos farmacéuticos para uso humano; también podrá la sociedad fabricar, ensamblar, alquilar, reparar, comprar y vender toda clase de equipos relacionados con las actividades antes mencionadas; de igual forma podrá la sociedad prestar toda clase de servicios particularmente los de maquila, administrativos, producción a terceros, arrendamientos, promoción, distribución, comercialización, intermediación mercantil, asesorías y en general toda clase de contratos que tengan relación directa con las actividades relacionadas.

5.4.4 Organigrama

La estructura de la empresa Sanofi Aventis incluye los niveles jerárquicos, áreas que la integran y líneas de autoridad. (Figura 3)

Figura 3. Organigrama general Sanofi Aventis S.A



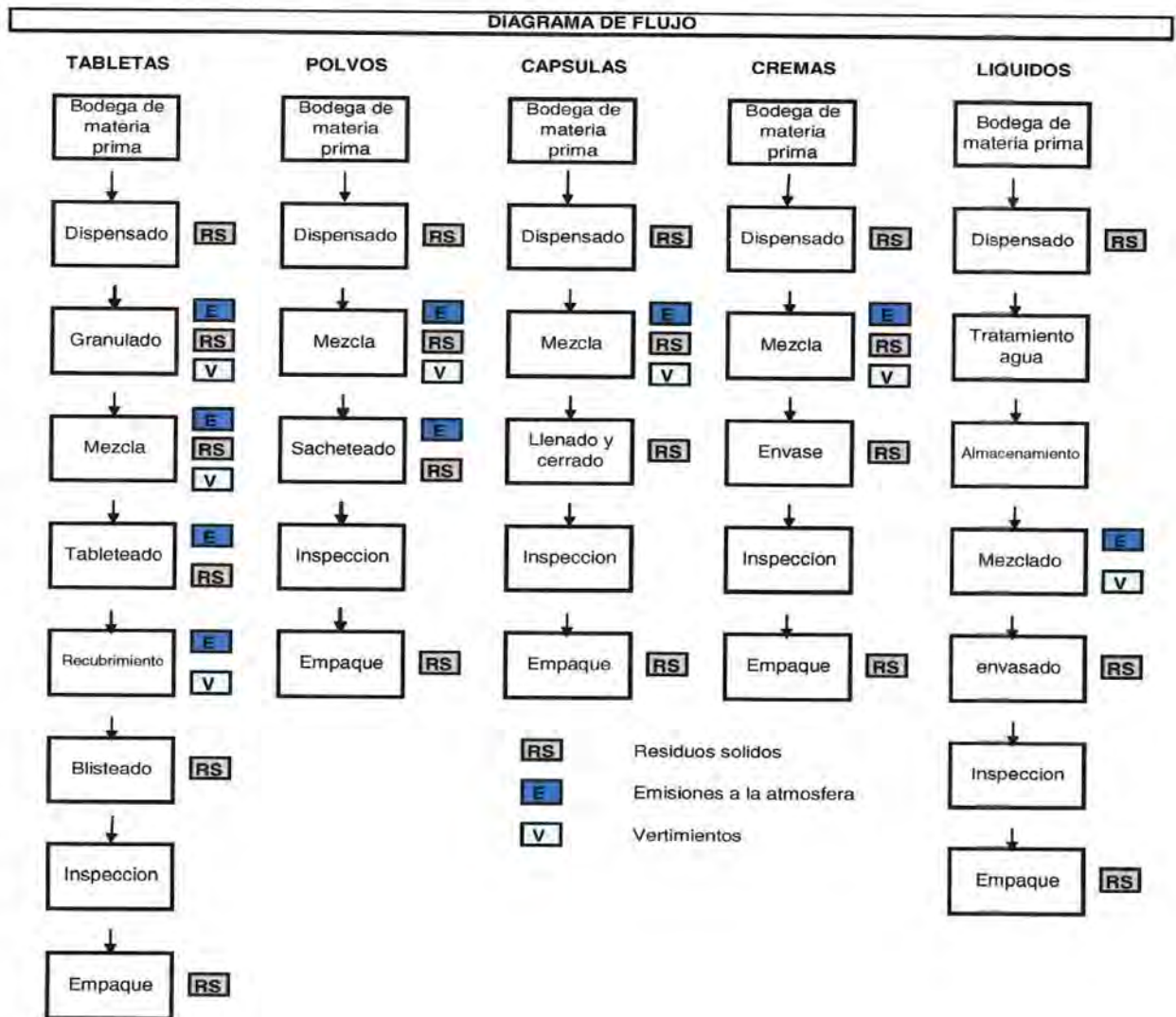
Fuente: Sanofi Aventis. Organigrama general [diagrama]. Archivo de la empresa. 2013.

En la parte superior se encuentran las áreas de soporte de la compañía, incluyendo las áreas de finanzas, medico, recursos humanos, asuntos públicos y de gobierno, comunicaciones y soporte empresarial. En la parte están las unidades de negocios, conformadas por la parte comercial y de marketing.

5.4.5 Proceso de producción

Para la producción de sólidos y líquidos existen diferentes procesos de producción, a continuación se puede ver el diagrama de flujo donde indica entradas y salidas del proceso. (Figura 4)

Figura 4. Diagrama de flujo de procesos de producción Sanofi Aventis S.A



Fuente: Sanofi Aventis. Diagrama de flujo. [Diagrama]. 4 ed. Colombia: Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente. 2003. p. 12.

5.4.6 Infraestructura industrial

La plataforma industrial de Sanofi Aventis cuenta con más de 112 plantas de producción en 40 países y más de 24.000 referencias de productos, a su vez tienen más de 40.000 empleados dedicados a la producción de ingredientes activos, a la fabricación, empaque y distribución de productos farmacéuticos y vacunas.

En Colombia, Sanofi tiene presencia industrial con la planta en Cali donde más de 250 colaboradores se dedican a la producción de genéricos y productos de venta libre, también se cuenta con una planta pequeña dedicada a la producción de antibióticos en Bogotá²⁴. Dentro de los principales productos que labora se encuentran:

- Genéricos: Naproxeno, Ácido Acetilsalicílico, Amitriptilina, Amlodipino, Gemfibrozilo, Acetato de aluminio, Fexofenadina Clorhidrato, Fosfato de codeína, entre otros.
- Productos de autocuidado: Lactacyd, entre otros.
- Bengay, Pax, Calmidol, entre otros.

²⁴ SANOFI AVENTIS COLOMBIA. Infraestructura industrial [en línea]. Sanofi Colombia. (11 de noviembre de 2013). [Consultado: 2 octubre de 2018]. Disponible en Internet: <http://www.sanofi.com.co//co/sp/index.jsp>.

6. METODOLOGÍA

Para la actualización de los programas de gestión ambiental de Sanofi Aventis de Colombia S.A. Planta Cali, se llevó a cabo una metodología que consta de tres etapas principales para cumplir con los objetivos propuestos, conforme a los requisitos generales de la norma NTC-ISO 14001:2015. Para la realización del proyecto y la evaluación de este, se contó con la participación del equipo de HSE e Ingeniería de Sanofi Aventis de Colombia S.A. planta Cali, en especial con el Gerente de HSE e Ingeniería y la Jefe de Salud Ocupacional, ya que en él se encuentra todo lo relacionado con los planes y proyectos en el marco ambiental. A continuación, se describe cada una de ellas.

6.1 PRIMERA ETAPA: DIAGNÓSTICO


- Diagnóstico de la gestión de interna y externa de Sanofi Aventis de Colombia S.A. Planta Cali

Se reconocieron las diferentes actividades que se llevan a cabo dentro de la organización, para identificar los impactos ambientales de mayor relevancia, por medio de recorridos en las plantas de la organización de manera aleatoria, con el fin de identificar como se llevan las actividades de manera cotidiana. Para lo cual se hizo uso de una tabla para que fuera más eficiente la identificación de los impactos y se fue anotando según lo observado, para identificar los riesgos ambientales de las actividades.

- Revisión ambiental inicial, Evaluación del estado actual de la gestión ambiental de Sanofi Aventis de Colombia S.A. Planta Cali

Para la identificación y evaluación de aspectos e impactos ambientales se empleó el formato de la organización definida **Matriz de Identificación de Aspectos e Impactos Ambientales - SGA**, la cual permitió relacionar los aspectos ambientales con las etapas, procesos y actividades de la empresa. Se presenta a continuación el formato mencionado:

Cuadro 1. Matriz de identificación de aspectos ambientales

	MATRIZ DE IDENTIFICACION DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES – SGA	CODIGO	
		FECHA	
		REVISIÓN	
AREA/ PROCESO:			

Fuente: Sanofi Aventis S.A Planta Cali. Matriz de identificación de aspectos e impactos ambientales. [Excel]. Matriz aspectos e impactos ambientales 2018. 4 ed. Santiago de Cali: 2018.

IDENTIFICACION DE ASPECTOS AMBIENTALES							IMPACTO AMBIENTAL							EVALUACION DE LA IMPORTANCIA DEL IMPACTO AMBIENTAL	CONTROL O MEDIDAS DE INTERVENCION				OBSERVACIONES			
No	SECTOR	ETAPA	TIPO DE SECTOR	CONDICION DE OPERACIÓN	ASPECTO AMBIENTAL	ACTIVIDAD ESPECÍFICA ASOCIADA	CAPACIDAD DE CONTROL O INFLUENCIA SOBRE LOS ASPECTOS	NATURALEZA DEL IMPACTO	COMPONENTE AFECTADO							CRITERIOS	SIGNIFICANCIA	ELIMINAR		SUSTITUIR	CONTROLES DE INGENIERIA	CONTROLES ADMINISTRATIVOS
									ASPECTO AMBIENTAL	AGUA SUPERFICIAL	SUELOS	AGUA	AGOTAMIENTO	AIRE	COMUNIDAD							

Para cada riesgo se define su nivel de **significancia del aspecto ambiental** (ver cuadro 2) lo cual se define a partir de la **sensibilidad** (ver cuadro 3) y la **severidad** (ver cuadro 4). Que a su vez se califica según el impacto ambiental.

Cuadro 2. Nivel de significancia del aspecto ambiental

SIGNIFICANCIA DEL ASPECTO AMBIENTAL IMPACTO	
Carácter Negativo	
Mayor a 60	SIGNIFICATIVO
De 30 a 59	MODERADO
De 5 a 29	IRRELEVANTE
De 0 a 5	POSITIVO

Fuente: Sanofi Aventis S.A Planta Cali. Significancia del aspecto ambiental impacto. [Excel]. Matriz aspectos e impactos ambientales 2018. 4 ed. Santiago de Cali: 2018.

Cuadro 3. Sensibilidad de los aspectos ambientales

SENSIBILIDAD		DESCRIPCIÓN
Muy Bajo	1	Vulnerabilidad mínima del ambiente a ser afectado
Bajo	2	Leve vulnerabilidad del componente a ser afectado (sin consecuencias importantes)
Moderado	3	Moderada vulnerabilidad presenta el componente ambiental a ser afectado.
Alto	4	Importante vulnerabilidad del componente.
Muy Alto	5	Altamente vulnerable.

Fuente: Sanofi Aventis S.A Planta Cali. Sensibilidad de los aspectos ambientales. [Excel]. Matriz aspectos e impactos ambientales 2018. 4 ed. Santiago de Cali: 2018.

La severidad consta de cinco (5) ítems: mínimo, bajo, intermedio, alto y muy alto. Los cuales para ser evaluado debe considerarse, las **condiciones de operaciones normales** (ver cuadro 5) donde se toman en cuenta los elementos de control y gestión existentes tales como medidas de prevención y protección; y las

condiciones de operación de emergencia (ver cuadro 6) las cuales no tienen en cuenta las medidas de control y gestión existentes.

Cuadro 4. Severidad de los aspectos ambientales

SEVERIDAD		IMPACTO	AGOTAMIENTO DEL RECURSO
Mínimo	1	(-) Afección mínima a los organismos o componentes del medio ambiente. (+) El impacto generara cambios parciales apenas perceptibles e.	Se utiliza el recurso muy pequeñas cantidades y no es un recurso vulnerable
Bajo	2	(-) Afección a los organismos u otros componentes ambientales sin consecuencias importantes. El impacto es asimilado por el entorno fácilmente. (+) El beneficio es insignificante y/o tiene un efecto sólo al interior de las instalaciones de la organización.	Se utiliza el recurso en cantidades bajas y el recurso es renovable pero no presenta vulnerabilidad.
Intermedio	3	(-) Daños moderados en los organismos vivos o componentes, asimilables. (+) El beneficio tiene una importancia media o puede generar cambios evidentes	Se utiliza el recurso en forma moderada y se está convirtiendo en vulnerable.
Alto	4	(-) Daños importantes que causan afecciones crónicas, dejando secuelas en organismos vivos o componentes. El impacto no es asimilado fácilmente por el entorno. (+) El beneficio es importante o tiene un efecto local.	Se utilizan cantidades importantes del recurso y es un recurso vulnerable.
Muy Alto	5	(-) Daños severos como muerte de organismos vivos, interferencia en ecosistemas o daños irreversibles. (+) El beneficio es muy importante o tiene un efecto regional.	Hay evidencias de agotamiento del recurso y se utiliza en grandes cantidades en el proceso.

Fuente: Sanofi Aventis S.A Planta Cali. Severidad de los aspectos ambientales. [Excel]. Matriz aspectos e impactos ambientales 2018. 4 ed. Santiago de Cali: 2018.

Dicha severidad se clasifica según el nivel de impacto ya sea positivo o negativo, e indica el agotamiento del recurso que marca cada consecuencia del riesgo. Se definen como riesgos ambientales significativos aquellos que tienen un nivel de riesgo **muy alto**.

Cuadro 5. Condiciones de operaciones normales

FRECUENCIA		Descripción
Anual	1	Una o pocas veces al año
Ocasional	2	Pocas veces en un mes
Semanal	3	Una pocas veces a la semana
Diario	4	Varias veces en el día
Continuo	5	Todo el tiempo

Fuente: Sanofi Aventis S.A Planta Cali. Condiciones de operaciones normales. [Excel]. Matriz aspectos e impactos ambientales 2018. 4 ed. Santiago de Cali: 2018.

Cuadro 6. Condiciones de operaciones de emergencia

Experiencia de Aprendizaje sobre el evento			
Ha ocurrido una o más veces	4	3	2
Nunca ha ocurrido	3	2	1
	Sin prevención	Procedimientos Manuales	Automático

Fuente: Sanofi Aventis S.A Planta Cali. Condiciones de operaciones de emergencia. [Excel]. Matriz aspectos e impactos ambientales 2018. 4 ed. Santiago de Cali: 2018.

Para analizar los aspectos ambientales, se toma el total del riesgo por sector y se identifica el porcentaje (%) de significancia del aspecto ambiental (ver cuadro 7). La cual se divide el total de significativos, moderados y leves entre el total AA (aspecto ambiental).

Cuadro 7. Análisis de aspectos ambientales

SECTOR	TOTAL AA	Significativos	Moderados	Leves

Cuadro 7. (continuación)

TOTAL				
% SIGNIFICANCIA	100%			

Fuente: Sanofi Aventis S.A Planta Cali. Análisis de aspectos ambientales. [Excel]. Matriz aspectos e impactos ambientales 2018. 4 ed. Santiago de Cali: 2018.

6.2 SEGUNDA ETAPA: EVALUACIÓN

- Evaluación del cumplimiento de requisitos legales, en relación a los riesgos ambientales significativos.

Para determinar el cumplimiento de la normatividad asociado a las actividades y procesos de la organización, se tomó la información registrada en la **Matriz legal: seguridad industrial, salud en el trabajo y gestión ambiental** suministrada por Sanofi Aventis S.A Planta Cali y se analizó cada normativa según la relación con los aspectos ambientales significativos, y con ello se evaluó la aplicabilidad dentro de la organización.

El formato utilizado para evaluar el cumplimiento legal de los aspectos ambientales significativos (ver cuadro 8) fue el de la **Matriz legal: seguridad industrial, salud en el trabajo y gestión ambiental**.

Cuadro 8. Formato de la matriz de evaluación del cumplimiento legal ambiental SGA

	MATRIZ LEGAL: SEGURIDAD INDUSTRIAL, SALUD EN EL TRABAJO Y GESTION AMBIENTAL	CODIGO	
		FECHA	
		REVISIÓN	

Fuente: Sanofi Aventis S.A Planta Cali. Matriz legal: seguridad industrial, salud en el trabajo y gestión ambiental. [Excel]. Matriz requisitos legales ambientales 2018. 4 ed. Santiago de Cali: 2018.

TEMA	NORMA	ART.	DESCRIPCIÓN	REQUERIMIENTO CORPORATIVO	FRECUENCIA DE EVALUACION	RESPONSABLE	EVALUACION DE LOS REQUISITOS APLICABLES			EVALUACIÓN DEL RIESGO			OBSERVACIONES	PLAN DE ACCIÓN EN CASO DE INCUMPLIMIENTO LEGAL			
							FECHA DE SEGUIMIENTO	FECHA DE SEGUIMIENTO	FECHA DE SEGUIMIENTO	PROBABILIDAD	IMPACTO EN EL NEGOCIO	RIESGO		PLAN DE ACCIÓN	RESPONSABLE	FECHA	SEGUIMIENTO

- Evaluación de los programas ambientales implementados, respecto a los riesgos ambientales significativos.

Se documentaron las acciones que se identificó en los aspectos ambientales significativos, de igual manera, se tomó la información registrada en **programas de gestión ambiental**, para determinar si se contaba con los requisitos como nombre, logo, objetivos, metas, indicadores, acciones, responsables, seguimiento, según lo exigido por la norma NTC-ISO 14001:2015.



A partir de lo anterior, se evaluó la relación de los programas con la disminución del riesgo ambiental y beneficios económicos, para de esta manera determinar si estos son pertinentes o no.

6.3 TERCERA ETAPA: ACTUALIZACIÓN

- A partir de lo evaluado, se actualizó y complementó los **programas de gestión ambiental** de Sanofi Aventis S.A Planta Cali.

El formato utilizado para la actualización de los programas ambientales se realizó con base en la matriz **programas de gestión ambiental** de Sanofi Aventis S.A Planta Cali, al cual se le realizaron modificaciones para mejor practicidad y se incluyó: metas por cada plan de acción, fecha de seguimiento y comentarios (ver cuadro 9).

Cuadro 9. Formato de actualización de los programas de gestión ambiental

EL MEDIO AMBIENTE CON ISO, ES NUESTRO COMPROMISO									
 HSE - ISO 14001		PROGRAMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL							
PROGRAMA AHORRO Y USO EFICIENTE DEL AGUA 2018-2019									
1. CÓDIGO: PGA 008		2. FECHA DE ACTUALIZACIÓN		PREVENCIÓN		MITIGACIÓN		CORRECCIÓN	
4. PROCESOS / ÁREAS INVOLUCRADAS:					5. ACTIVIDAD:				
6. ASPECTO AMBIENTAL:					7. IMPACTO AMBIENTAL O RIESGO:				
8. OBJETIVO AMBIENTAL:					9. RESPONSABLES:				
10. PRINCIPIO DE LA POLÍTICA AMBIENTAL - HSE:					11. LEGISLACIÓN APLICABLE:				
QUÉ LOGRAR									
FASE									
FASE									
FASE	12. PLAN DE ACCIÓN	13. META	RESPONSABLES	CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES			RECURSOS	SEGUIMIENTO	
				INICIO	FIN	FRECUENCIA DE LA ACTIVIDAD		FECHA	COMENTARIO
FASE									
FASE									
14. PRESUPUESTO:									
15. INDICADORES DE DESEMPEÑO									
16. SOPORTES Y/O EVIDENCIAS									
17. APROBACIÓN DEL PROGRAMA Y PRESUPUESTO									
RESPONSABLE					GERENCIA HSE				
Fecha:					Fecha:				

Fuente: Sanofi Aventis S.A Planta Cali. Programas de gestión ambiental. [Excel]. Programas de gestión ambiental 2018-2019. Santiago de Cali: 2018

Basado en lo anterior, los planes de manejo ambientales en lo que se realizó una actualización fueron los siguientes:

- Programa de vertimientos líquidos
- Programa de sustancias químicas
- Programa de manejo integral de residuos no peligrosos
- Programa de residuos peligrosos

- Programa uso eficiente de energía
- Programa control de solventes
- Programa control de emisiones atmosféricas
- Programa de ahorro y uso eficiente de agua
- Programa atención de derrames

7. RESULTADOS

7.1 DIAGNÓSTICO DE LA EMPRESA

7.1.1 Diagnóstico de la gestión interna y externa de Sanofi Aventis de Colombia S.A. planta Cali

La empresa como industria farmacéutica integra procesos y actividades, que pueden afectar las condiciones ambientales de ésta, así como su entorno y cumplimiento de la normativa aplicable. Por lo tanto, para la realización del diagnóstico se efectuó un recorrido por la organización con el fin de recolectar información pertinente a los procesos realizados en ella (diagrama de flujo de productos). Durante el recorrido se estableció que la organización presenta dos zonas diferenciadas como planta 1 y planta 2, que se explican a continuación.

7.1.1.1 Planta 1.

En ésta se realizan diversos procesos y actividades, tales como (ver Cuadro 10):

Cuadro 9. Actividades planta 1

Actividad y/o Proceso	Descripción	Observaciones
Administración – oficinas	Bloque de oficinas administrativas ubicadas en el segundo piso donde se integran los siguientes procesos: sistemas de información, recursos humanos, logística, compras industriales, contabilidad, control de gastos y HSE.	Se pudo identificar los tipos de residuos generados (aprovechables, no aprovechables y tóner de impresora) cada tipo de ellos, presenta su propia ruta de disposición con el servicio de aseo y los tienen cuantificados aunque la producción de ellos no es estable. Se observó que hacen uso racional de insumos como hojas, apagan los equipos y las luces cuando no están en uso.
Área de procesos	Se desarrolla la verificación de las variables de dureza, peso y espesor durante la producción de comprimidos por parte de los operadores de tableteado.	Los impactos que genera el área son principalmente los vertimientos por los lavados de equipos (actividad constante); residuos peligrosos como el alcohol, elementos de protección para el personal y empaques, son los mayor generados. Las muestras se guardan en control de calidad en celdas y cada 5 a 10 años se descartan como RESPEL, para realizarse ésta actividad se cuenta con un procedimiento.

Cuadro 9. (Continuación).

Actividad y/o Proceso	Descripción	Observaciones
Área 0L-1	Se encuentra el equipo de ósmosis, el cual es el encargado de generar el agua requerida para todos los procesos de producción sólidos y líquidos; éste cuenta con un tanque de 6.000 L y un loop de agua que distribuye hacia los centros de producción.	Se realiza mantenimiento por externos al equipo de ósmosis, éste distribuye agua por rebose a la red de incendio y baños, aprovechando agua, reduciendo el consumo del acueducto.
Bodegas	Bodega 1: área dispuesta para el almacenamiento temporal de materias primas sólidas y líquidas, al igual que materiales de empaque con el fin de alimentar las necesidades de producción hacia las áreas de dispensado. Bodega 2: área dispuesta para el almacenamiento temporal del producto terminado. Una vez liberado por el área de control de calidad se efectúa el respectivo despacho.	En las dos bodegas se lleva de una manera correcta el almacenamiento, se hace uso de la matriz de compatibilidad de sustancias químicas. Se tiene procedimientos y un kit contra derrames, de igual manera se cuenta con una trampa de contención de derrames. En esta área no se generan residuos, ya que es solo de almacenamiento de productos.
Casino	Área destinada para el almacenamiento, lavado, y fabricación de alimentos con el fin de alimentar al personal de la planta en diferentes horarios.	Los residuos orgánicos, inorgánicos y de aceite de cocina usado son generados en dicha área. El proveedor de casino es el que se encarga de dar disposición a los residuos de aceite por medio del aprovechamiento y los residuos orgánicos e inorgánicos Sanofi se encarga de disponerlos, llevando los orgánicos al relleno sanitario y los inorgánicos a su aprovechamiento, por medio de la empresa contratista. El consumo de agua es alto en esta área, pero se busca hacer un uso racional de ella. Cuentan con una trampa de grasas en el casino, esta es manejada por la persona encargada del casino, sin embargo se evidencia poco mantenimiento.
Salud ocupacional	En esta área se realiza consulta médica general y ocupacional, servicio de enfermería, se suministra dotación, elementos de protección personal (EPP) y medicamentos.	Se generan RESPEL provenientes de medicamentos, empaques, elementos de curaciones y estos son dispuestos en guardianes. Sin embargo, la generación de ello es muy baja, ya que en salud ocupacional principalmente se atienden consultas. La disposición del RESPEL es por medio de gestores autorizados (incineradores industriales).

Cuadro 9. (Continuación).

Actividad y/o Proceso	Descripción	Observaciones
Empaque sólidos y líquidos	<p>Para el empaque de líquidos, se efectúa primeramente el etiquetado y luego se rotula el número de lote en cada envase. Para el restante empaque tanto de líquidos como de sólidos se realiza el mismo proceso. Se reciben los productos de envase primario para ser empacados de forma semiautomática mediante encartonadoras que entregan el producto en plegadizas que luego son empacadas en corrugadas y estibadas para pasar a la bodega de producto terminado (Bodega 2). El empaque manual se realiza mediante bandas de transporte que recogen los productos de empaque primario y son empacados de forma manual en plegadizas y corrugadas para luego ser llevadas a bodega 2.</p>	<p>Los impactos identificados en esta área son medios. Se consume energía por las máquinas usadas y la luz de las lámparas en el área. Los residuos generados son peligrosos; entre ellos están los blíster (envase plástico donde se aloja un producto, ejemplo tabletas), cajas de cartón y muestras rechazadas (mala impresión, baja calidad). Buscan reducir la generación de estos residuos, por medio de la separación y selección de muestras que tienen potencial para ser consumidas dentro de la empresa y las que no, se mandan a incinerar igual que los blíster. Se evidenció que cuando no se está trabajando con las máquinas se apagan y lo mismo con las luces. En la sección de etiquetado, se generan residuos de envase tinta y cinta térmica, por el cual Sanofi le realiza mantenimiento a la máquina y se encarga de dar disposición a los residuos peligrosos generados, por medio de la incineración de ellos.</p>
Laboratorio de Control de Calidad	<p>Área donde se efectúa el análisis de las materias primas al igual que el producto terminado, con el fin de determinar su conformidad con los estándares de calidad corporativos. En esta área también se encuentra el proceso de microbiología quien es el encargado del monitoreo periódico de todas las áreas de la compañía que involucran procesos críticos de fabricación.</p>	<p>En el análisis de las materias primas se hace uso de sustancias químicas peligrosas como reactivos químicos, sustancias CMR (carcinógenas, mutágenas y tóxicas para la reproducción), solventes, entre otros. Estas son combinadas luego de ser usadas, se neutraliza el pH y son enviadas luego a la STAR. Otras sustancias químicas se almacenan para luego ser llevadas por la ruta de residuos peligrosos para darle una gestión (incineradores industriales, gestores autorizados). Los impactos evidenciados son la generación de vertimientos y RESPEL, sin embargo, se le dan su respectivo manejo.</p>

Cuadro 9. (Continuación).

Actividad y/o Proceso	Descripción	Observaciones
Manufactura líquidos	Área donde se efectúa la fabricación de líquidos mediante la mezcla de materias primas en constante agitación generada por un motor eléctrico y propela a diferentes ciclos de velocidad y temperatura. Una vez terminada la fabricación de un producto, éste se trasvasa hacia el tanque de almacenamiento correspondiente con el fin de ser bombeado a la máquina llenadora.	En esta área se generan residuos peligrosos de la fabricación de los productos que luego son llevados a incinerar, dentro de ellos se encuentran empaques y elementos de protección personal. Los residuos de lavado de maquinaria son vertidos a la PTAR para su tratamiento, disminuyendo los impactos al ambiente.
Manufactura de sólidos	Área donde se efectúa la fabricación de sólidos mediante la mezcla de materias primas y uso de maquinaria especializada.	Durante el proceso de fabricación se genera material particulado, que es manejado a través de colectores de polvo. Una vez éstos se saturan, se lavan los filtros. El polvo que se genera en este proceso se maneja como RESPEL. El material particulado no ha sido cuantificado, por lo que se desconoce la cantidad de emisión atmosférica. Así mismo, cuando se limpia y lava la maquinaria se genera agua industrial que va a la PTAR, en gran cantidad.
Ropería	Entrega de uniformes y disposición de ellos para ser llevados a lavar.	Se separa adecuadamente los uniformes para ser entregados a lavar.
Servicios industriales-mantenimiento	<p>Área donde se desarrollan procesos críticos que impactan la seguridad y calidad de toda la operación, como:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Mantenimiento preventivo y correctivo de equipos de planta y equipos de servicio -Generación de vapor mediante calderas. -Subestación eléctrica de 1430 kva -Almacenamiento de tanques de ACPM 740 galones -Abastecimiento de gas natural para los procesos de calderas 1 y 2 y casino. -Taller de soldadura -Almacenamiento de repuestos. -Almacenamiento de grasas y aceites. 	Se realiza en términos generales una adecuada separación de los residuos que en su mayoría son RESPEL (elementos de protección personal, aceites), estos presentan una baja generación. Se cuenta con una caldera, la cual para su mantenimiento es por medio de externos y se debe tener calibrado el quemador para que no se produzcan emisiones de gases contaminantes. También se está cambiando gradualmente los refrigerantes que usan algunas máquinas (R22 en su mayoría) por unos menos nocivos a la salud y al ambiente, no se cuenta con un plan ya que a medida que se va cambiando las máquinas se cambia el refrigerante. Se han presentado derrames, pero se cuenta con kit antiderrames, tanques de contención y material adsorbente.

Fuente: Elaboración propia.

7.1.1.2 Planta 2.

En esta se realizan diversos procesos y actividades, tales como (ver Cuadro 11):

Cuadro 10. Actividades planta 2.

Actividad y/o Proceso	Descripción	Observaciones
Administración	Procesos enfocados principalmente a oficinas de visitadores médicos y almacén de fondo de empleados.	Se pudo observar que los procesos llevados a cabo dentro de las oficinas se realizan de la mejor manera ya que separan los residuos generados (aprovechables, no aprovechables y tóner de impresora) en el área mediante las rutas de aseo. Se identificó que los empleados presentan buenas prácticas ambientales, ya que hacen buen uso de los insumos y recursos, como uso racional de hojas y energía en el área.
Archivo central	Utilizada para el almacenamiento de la documentación que soporta la fabricación de los lotes producidos en la planta.	Se maneja adecuadamente los residuos y los papeles almacenados se encuentran ordenados, disminuyendo posible incendio.
Bodegas	<p>Bodega 3: área de almacenamiento de equipos fuera de servicio sin uso en planta.</p> <p>Bodega 4: Bodega principal donde se almacenan toda la materia prima y material de empaque requerido para la fabricación de productos, ésta se encuentra dividida en dos zonas:</p> <p>Bodega climatizada donde se almacenan los productos químicos a una temperatura y humedad controlada con el fin de conservar la integridad de los productos.</p> <p>Bodega no climatizada donde se almacena todo el material requerido para el empaque (plegadizas, cartón, madera, PVC, aluminio, etc.)</p>	<p>En la bodega 3 se hace buen manejo de dicha área.</p> <p>En bodega 4 se almacenan sustancias químicas teniendo medianamente en cuenta la compatibilidad de estas (matriz de compatibilidad de sustancias), en ésta hay una cabina de muestreo de materia prima por lo que se hace limpieza de ésta y puede emitir material particulado a la atmósfera. Se maneja por inventario la materia prima por lo que todo lo que entra a la bodega se despacha a manufactura constantemente, por lo que no se presenta el posible vencimiento de ella.</p>

Cuadro 10. (Continuación).

Actividad y/o Proceso	Descripción	Observaciones
Bomba red incendio 1500GL	Sistema electromecánico encargado de mantener la presión hidráulica sobre un anillo instalado en diferentes diámetros alrededor de la compañía como medio de extinción en caso de una emergencia por fuego.	La red se encuentra en buen estado y se realizan revisiones periódicas.
Cuarto de alcohol	En este punto se almacenan los tambores de 55 galones con alcohol al 96% requerido para la producción de planta. Esta área se encuentra equipada con lámparas e interruptores atex además de líneas a tierra para disipar la generación de estática. Su capacidad de almacenaje es para 27 tambores.	En este cuarto se almacenan adecuadamente los tambores de alcohol. Es un área ventilada por lo que no se evidencia posible dispersión de etanol al medio.
Sistema de tratamiento de aguas residuales no domésticas (STARnD)	Área encargada de reducir la carga contaminante por medio de un tratamiento físico-químico y biológico de las aguas generadas en las áreas de producción como consecuencia de lavado de equipos, alistamiento de productos, etc., áreas administrativas y que requieren ser enviadas nuevamente a los afluentes de la localidad bajo las normas y estándares ambientales aplicables. En ella se realiza pruebas de jarras, pH y DQO para conocer el estado de ésta, se maneja químicos en esta área para suministrar al proceso. Se encuentran separadas las aguas lluvias del agua que llega a la STARnD.	Se consume electricidad para el funcionamiento de los equipos y se hace uso de sustancias químicas para agregar al proceso de tratamiento. Estas son almacenadas de una correcta manera, y los lodos que se producen al final del tratamiento se le dan una disposición final adecuada entregándolos a otra empresa para transformarlos en abono. El sistema cumple con todos los estándares, esta es constantemente monitoreada y hasta el momento no ha habido inconsistencia en la calidad del agua residual emergente.

Cuadro 10. (Continuación).

Actividad y/o Proceso	Descripción	Observaciones
Reciclaje	Centro de Acopio Temporal donde se almacenan los residuos generados en las áreas de producción para ser clasificados según programa MIR (Manejo Integral de residuos) y enviados a disposición final.	En esta área se reciben los residuos de todo tipo y se separan en diferentes bodegas, evidenciándose que se tiene un adecuado manejo de ellos por parte del personal. Se pudo observar que el área de almacenamientos de estos no cumple con la normativa, ya que presenta unas áreas de ventilación amplias y no tienen rejillas, el acabado del suelo no es completamente liso por lo que su limpieza se dificulta y la puerta de acceso no cierra bien. No se observa la presencia de roedores y vectores en el área, ya que cuentan con un programa de fumigación que se maneja por externos de la empresa. Por último, las condiciones de salud ocupacional de los trabajadores son adecuadas, contando con sus elementos de protección personal y los elementos apropiados para la realización de su labor.
Transporte	Se traslada y descarga mercancía, materia prima, productos peligrosos y productos terminados. También se carga de residuos peligrosos a los vehículos del proveedor y a las instalaciones del proveedor.	Presenta logística de entrada y salida de vehículos. La entrada de materia prima se realiza por la planta 1 y la salida del producto terminado y otros se realiza por planta 2; por lo que no se evidencia el cruce de mercancía, materia prima, entre otros.
Zona de parqueo	Áreas de la compañía dispuestas para el almacenamiento y cuidado de vehículos para el personal de la planta y contratistas.	En esta área se encuentra todo en correcto funcionamiento.

Fuente: Elaboración propia.

Del diagnóstico realizado se pudo evidenciar que los procesos y actividades que se llevan a cabo en cada área de Sanofi Aventis S.A planta Cali, en general se llevan de correcta forma, ya que los impactos identificados en su mayoría no son significativos, lo que conlleva a una menor gravedad de impactos sobre el ambiente. A continuación se enunciarán las principales actividades que reflejan buenas prácticas ambientales dentro de cada área de la planta:

- Uso racional de insumos y recursos en el trabajo (hojas, equipos y luces) y separación de residuos generados dentro del área administrativa de las plantas 1 y 2 de Sanofi planta Cali.
- En el área de procesos, las muestras son guardadas en celdas por un periodo de tiempo definido y luego se descartan. A éstas se les aplica un control, bajo un procedimiento determinado.
- El mantenimiento que se realiza al equipo de ósmosis en el área 011 es realizado por externos y se lleva seguimiento de ello.
- En las bodegas de planta 1 (bodega 2 y 4), para el almacenamiento y la protección contra derrames se lleva seguimientos y controles por medio de los procedimientos asignados al área, llevándose de manera correcta.
- La disposición adecuada del RESPEL en salud ocupacional es una tarea sencilla ya que se generan muy pocos residuos y estos son dispuestos a incineración por su origen peligroso.
- En el área de empaque y manufactura de líquidos, se llevan buenas prácticas de manejo de los residuos, como la separación de ellos, la búsqueda a reducir con el tiempo su generación, la optimización de la energía.
- En el laboratorio de control de calidad, las sustancias químicas peligrosas resultantes de los análisis que se realizan, se les da diferentes tipos de gestión para ser dispuestas de la mejor manera como la neutralización y envío de ellas a la STAR e incineración.
- En servicios industriales, se lleva un plan de cambio gradual de los refrigerantes que manejan los equipos por unos menos nocivos a la salud y al ambiente, de igual manera se lleva una adecuada separación de los residuos generados.
- Los residuos generados en el área de casino se busca darle un máximo aprovechamiento por medio de empresas con convenio.

- En la red de incendio se realizan revisiones periódicas y se lleva en buen estado.
- El área de alcohol es ventilado y posee tanque de contención contra derrames, lo que no muestra posibles riesgos de dispersión al medio ni derrame.
- El sistema de tratamiento de agua residual cumple con todos los estándares, ya que se mantiene en constante monitoreo y seguimiento de los parámetros. Con respecto a los lodos generados, se aprovechan transformándolos en abono.
- Se maneja un programa de fumigación de roedores y vectores en el área de reciclaje, por lo que no se observa presencia de ellos. También, las condiciones de los trabajadores en cuanto a elementos de protección personal son las adecuadas.

Mediante el diagnóstico, se pudo identificar que existen unas áreas de Sanofi planta Cali, que poseen unas actividades que pueden estar generando impactos ambientales significativos y que se deben dar un mejor seguimiento para mejorar, las cuales son:

- En el área de procesos, se generan constantemente vertimientos por los lavados de equipos, lo que incrementa la cantidad de agua residual a tratar.
- El consumo de agua en el área de casino dentro de la empresa es alto, aunque se busca hacer un uso racional de ello. También se evidencia el bajo mantenimiento de la trampa de grasas, la cual al no ser removida las grasas en su totalidad pueden obstruir los drenajes.
- En manufactura de sólidos hasta el momento no se ha cuantificado el material particulado que se emite, por lo que se desconoce los efectos a la salud y al ambiente.
- En el área de almacenamiento de reciclaje no cumple a cabalidad con la norma, por lo que se tiene que ajustar varios aspectos.
- En las bodegas de planta 2 (bodega 3 y 4) se tiene medianamente en cuenta la compatibilidad de sustancias por lo que puede generar impactos significados al ambiente.

Teniendo en cuenta los aspectos positivos y a mejorar de las actividades que se llevan a cabo dentro de la empresa, se toman como base para la actualización del sistema de gestión ambiental, para dar cumplimiento a los requerimientos legales y disminuir los impactos ambientales significativos que se pudieron evidenciar en el diagnóstico.

Los riesgos ambientales significativos se identificaron del diagnóstico y de la valoración sobre la influencia que presenta dicho riesgo, al evento de contaminación que podría ocasionar y/o la presión que ejerce sobre el recurso natural, junto a una probabilidad alta o media de ocurrencia. Por lo tanto, en el próximo capítulo se analizó y evaluó la matriz de aspectos e impactos de Sanofi S.A. planta Cali Colombia, de acuerdo a la información recopilada a través de la revisión documental, la observación en campo efectuada y los aspectos identificados a mejorar de las actividades y/o procesos.

7.2 EVALUACIÓN DEL ESTADO ACTUAL DE LA GESTION AMBIENTAL SANOFI AVENTIS DE COLOMBIA S.A. PLANTA CALI

7.2.1 Identificación y evaluación de los aspectos e impactos ambientales de las actividades y procesos

De acuerdo con la observación efectuada, fue posible el reconocimiento de las operaciones y actividades, que incluyen materias primas e insumos de la empresa, de cuyo ejercicio se pudo extraer información que se consigna a continuación y permite, a su vez, realizar la segunda etapa planteada en la metodología, la evaluación de la matriz de aspectos e impactos ambientales.

Para la planta 1, se hizo evidente dentro de los procesos y actividades que:

- En el área de bodegas existe la posibilidad de derrame e incendio por el almacenamiento y/o cambio de tambores de alcohol. Sin embargo, poseen kit contra derrames y trampa de contención de derrames.
- En el casino se evidencian varios aspectos que pueden llegar a impactar de forma negativa al ambiente: el mal estado de uno de los equipos para reducir los contaminantes propios de los residuos alimenticios, como lo es la trampa de grasa, que está tapada y no cumple su función a cabalidad.

- En las actividades que se llevan a cabo en el laboratorio de control de calidad, se pudo determinar que la utilización de sustancias químicas implican un nivel de riesgo ambiental significativo, por la mezcla de reactivos químicos que generan residuos peligrosos, siendo sustancias nocivas para el medio ambiente.
- En la manufactura de líquidos se evidencia la producción de gran cantidad de agua industrial que va a la STARnD como producto del proceso de lavado de la maquinaria empleada. Cabe señalar que no manejan hidrolavadoras para el menor consumo de agua.
- En la manufactura de sólidos se observó la generación de gran cantidad de material particulado que, a pesar de ser manejado con colectores de polvo, no es controlado a cabalidad, por cuanto la falta de mantenimientos programados y efectivos de estos colectores, no lo permite, dejando que parte de este material tenga impactos sobre el ambiente.
- El área de servicios industriales y mantenimiento presenta un impacto negativo por el uso de refrigerantes nocivos para la salud, que se sugiere sean cambiados por otros menos dañinos. Por otra parte, se observó inadecuado almacenamiento de aceites y grasas, que, por ser materiales combustibles, pueden llegar a generar incendios.

De lo anterior se pudo determinar seis actividades, áreas u operaciones que representan impactos negativos significativos para el ambiente y que ameritan de acciones necesarias para llevar un mejor manejo.

Ahora bien, en cuanto a la planta 2 se evidenció que:

- En las operaciones que se llevan a cabo en el sistema de tratamiento de aguas residuales no domésticas (STARnD), se pudo apreciar que se pueden presentar impactos significativos al ambiente por la generación de aguas residuales industriales, las cuales al ser tratadas son vertidas al alcantarillado público. Dicha actividad se tiene controlada y de igual manera se busca por medio del programa de vertimientos que el flujo de agua a tratar sea cada vez menor.
- El área de reciclaje durante la recepción y almacenamiento de los residuos peligrosos se realiza con debido control (programa manejo RESPEL); sin embargo, se debe monitorear la actividad para que no haya ningún problema con dichos

residuos, por lo cual se marca como impacto significativo ya que es una actividad que requiere de mucha atención.

En esta planta solo se determinaron dos áreas que se identifican como significativas al ambiente que, igualmente serán tomadas en cuenta para la actualización de los programas.

Dentro de la identificación y evaluación de los aspectos ambientales se empleó la **Matriz de Identificación de Aspectos e Impactos Ambientales – SGA** y se pudo obtener el análisis de los aspectos ambientales (ver cuadro 12). El cual, se determinó que el 6% de los impactos ambientales significativos, son generadas por las áreas identificadas de planta 1 y 2 de la empresa; el 58% de los impactos son moderados y el 35% de ellos son leves para el ambiente. Teniendo en cuenta lo anterior y el análisis de los aspectos ambientales identificados se procede a actualizar los programas de gestión ambiental de Sanofi Aventis de Colombia S.A. planta Cali.

Cuadro 11. Análisis de Aspectos Ambientales.

SECTOR	TOTAL AA	Significativos	Moderados	Leves
Sólidos	40	5	26	9
Líquidos	27	3	18	6
Empaque	27	1	21	5
Servicios Industriales	52	4	31	17
Bodegas	19	3	11	5
Control de Calidad	26	2	14	10
Microbiología	14	0	8	6
Administración	14	0	8	6
Salud Ocupacional	13	0	6	7
Casino	21	1	11	9
Servicios Generales	14	0	6	8
Ropería	10	0	6	4
Reciclaje	36	2	23	11
STARnD	16	1	5	10
Transporte	12	0	4	8
TOTAL	341	22	198	121
% SIGNIFICANCIA	100%	6%	58%	35%

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la empresa.

7.3 EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE REQUISITOS LEGALES DE SANOFI AVENTIS S.A PLANTA CALI.

Para el alcance de este objetivo se realizó la revisión de la matriz de requisitos legales de la empresa, que se presenta a continuación (Cuadro 13). Sin embargo, se debe aclarar que todos estos registros de actualización no corresponden a cambios efectuados por la presente investigación, sino que se han venido haciendo en el tiempo, a partir de mayo de 2010 hasta diciembre de 2017, y solo se presenta a manera de información para comprender este aspecto tan importante en los procesos que se están verificando.

Cuadro 12. Registro de actualización de requisitos legales.

SANOFI AVENTIS DE COLOMBIA S.A.						
REGISTRO DE ACTUALIZACIÓN DE REQUISITOS LEGALES						
FECHA DE ACTUALIZACIÓN	Tema	Norma	FECHA DE EXPEDICIÓN	Que Regula	Entidad que expide	Observaciones
2010	Energía	DECRETO 3450	SEPTIEMBRE 12 de 2008	Por el cual se dictan medidas tendientes al uso racional y eficiente de la energía eléctrica.	PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA	SANOFI cuenta con un programa de Uso Racional y Eficiente de la energía que permite hacer control en la compra de luminarias eficientes. No se cuenta con sensores de ahorro de luminaria y equipos. Se tiene un solo contador de energía de la cual 70% corresponde a uso en planta y 30% a administración. Los equipos que llevan varios años en uso se planean cambiar para buscar mayores eficiencias.
2010	Infracciones ambientales	LEY 1333	JULIO - 21 - 09	Por la cual se establece el procedimiento sancionatorio ambiental y se dictan otras disposiciones.	MAVDT	Regula las infracciones en materia ambiental, como toda acción u omisión que constituya violación de las normas y disposiciones ambientales vigentes.
2010	Transporte mercancía peligrosa	DECRETO 1609	Julio 31 de 2002	Por el cual se reglamenta el manejo y transporte terrestre automotor de mercancías peligrosas por carretera	PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA	El transporte de mercancías peligrosas se realiza por medio de empresas externas, las cuales por medio de seguimiento se verifica que cumplan con lo establecido en este decreto. Sanofi pone etiquetas de identificación a los residuos peligrosos según lo estipulado en la Norma Técnica Colombiana NTC 1692 segunda actualización, para dar un mejor manejo en el transporte.

Cuadro 12. (Continuación).

FECHA DE ACTUALIZACIÓN	Tema	Norma	FECHA DE EXPEDICIÓN	Que Regula	Entidad que expide	Observaciones
2010	Energía	RESOLUCIÓN 181331	AGOSTO - 06 – 09	Por la cual se expide el Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público – RETILAP y establece otras disposiciones.	MINMINAS	SANOFI cuenta con un programa de Uso Racional y Eficiente de la energía que permite hacer control en la compra de luminarias eficientes. A la fecha se está realizando cambio del 100 % de luminarias bajo los requerimientos del RETILAP.
2010	Aire	RESOLUCIÓN 610	MARZO 29-010	"Por la cual se modifica la Resolución 601 del 4 de abril de 2006	MAVDT	Se adoptó la aplicación de Buenas Prácticas de Ingeniería para determinar la altura adecuada de la chimenea de la caldera RUA: Se reportó a mayo 2018. UCA: Se entregó en septiembre de 2017. No se ha realizado estudio de emisiones atmosféricas al sistema de extracción, como tampoco se ha determinado la altura de los ductos de acuerdo a las Buenas Prácticas de Ingeniería establecidas en el protocolo.
2010	Aire	RESOLUCIÓN 651	MARZO 29-010	"Por la cual se crea el Subsistema de Información sobre Calidad del Aire – SISAIRE	MAVDT	
2010	Aire	RESOLUCIÓN 650	MARZO 29-010	"Por la cual se adopta el Protocolo para el Monitoreo y Seguimiento de la Calidad del Aire"	MAVDT	
2010	Aire	RESOLUCIÓN 760	ABRIL 20-010	"Por la cual se adopta el Protocolo para el Control y Vigilancia de la contaminación atmosférica Generada por fuentes fijas	MAVDT	
2010	Aire	RESOLUCIÓN 2153	NOVIEMBRE 2 de 2010	Por la cual se ajusta el Protocolo para el Control y Vigilancia de la Contaminación Atmosférica Generada por Fuentes Fijas, adoptado a través de la Resolución 760 de 2010 y se adoptan otras disposiciones.	MAVDT	

Cuadro 12. (Continuación).

FECHA DE ACTUALIZACIÓN	Tema	Norma	FECHA DE EXPEDICIÓN	Que Regula	Entidad que expide	Observaciones
2010	Energía	RESOLUCIÓN 180540	MARZO - 30 - 10	Modifica el RETILAP y establece los requerimientos mínimos de eficacia y vida útil de las fuentes lumínicas.	MINMINAS	SANOFI cuenta con un programa de Uso Racional y Eficiente de la energía que permite hacer control en la compra de luminarias eficientes, siendo su meta principal. A la fecha se está realizando cambio del 100 % de luminarias bajo los requerimientos del RETILAP.
2010	Uso de recursos naturales renovables	RESOLUCIÓN 1023	MAYO - 28 - 10	Por la cual se adopta el protocolo para el monitoreo y seguimiento del Subsistema de Información sobre Uso de Recursos Naturales Renovables SIUR, para el sector manufacturero y se dictan otras disposiciones.	MAVDT	Se realiza el reporte anual del SIUR, utilizados por SANOFI en el RUA. El representante legal será responsable de la información presentada en el Registro Único Ambiental, RUA, la cual deberá ser veraz y exacta y se entenderá presentada bajo la gravedad del juramento. De acuerdo al artículo 8 se debe realizar el diligenciamiento inicial y la actualización anual del RUA en los siguientes plazos: Entre el 1o y el 31 de Marzo de cada año, la cual se evidencia el cumplimiento.
2010	Energía	RESOLUCIÓN 180919	JUNIO - 01 - 10	Por la cual se adopta el Plan de Acción Indicativo 2010 - 2015 para desarrollar el Programa de Uso Racional y Eficiente de energía y demás formas de energía NO convencionales PROURE.	MINMINAS	SANOFI cuenta con un programa UREE alineado con el PROURE, la cual se le realiza seguimiento de las propuestas de manera periódica.
2010	RESPEL	RESOLUCIÓN 1297	JULIO - 08 - 10	Por la cual se establecen los Sistemas de Recolección Selectiva y Gestión Ambiental de Residuos de Pilas y/o Acumuladores y se adoptan otras disposiciones.	MAVDT	SANOFI realiza entrega de baterías a un gestor autorizado (LITO y ECOBATTERY), por programa de post – consumo y este se encarga de su recolección.

Cuadro 12. (Continuación).

FECHA DE ACTUALIZACIÓN	Tema	Norma	FECHA DE EXPEDICIÓN	Que Regula	Entidad que expide	Observaciones
2010	RESPEL	RESOLUCIÓN 1511	AGOSTO - 05 - 10	Por la cual se establecen los Sistemas de Recolección Selectiva y Gestión Ambiental de Residuos de Bombillas y se adoptan otras disposiciones.	MAVDT	Se tiene convenio de entrega de luminarias a la empresa INNOVA SAS ESP, cada que sea necesario la entrega, se llama al gestor.
2010	RESPEL	RESOLUCIÓN 1512	AGOSTO - 05 - 10	Por la cual se establecen los Sistemas de Recolección Selectiva y Gestión Ambiental de Residuos de computadores y/o periféricos y se adoptan otras disposiciones.	MAVDT	Se realiza entrega de aparatos eléctricos y electrónicos por campañas programadas por ANDI, mínimo una vez al año, en colaboración con LITO.
2010	Energía	RESOLUCIÓN 181568	SEPTIEMBRE - 01 - 10	Se realiza aclaraciones al RETILAP.	MINMINAS	SANOFI cuenta con un programa de Uso Racional y Eficiente de la Energía que permite hacer control en la compra de luminarias eficientes. A la fecha se está realizando cambio del 100% de luminarias bajo los requerimientos del RETILAP, a medida que se requiere el cambio de ellas se va realizando.
2010	Infracciones ambientales	DECRETO 3678	OCTUBRE - 04 - 10	Por el cual se establecen los criterios para la imposición de las Sanciones consagradas en el artículo 40 de la Ley 1333 del 21 de julio de 2009 y se toman otras determinaciones.	MAVDT	SANOFI tiene control de las actividades y los procesos para no incurrir en acciones que conlleven a infracciones ambientales.
2010	Infracciones ambientales	RESOLUCIÓN 2086	OCTUBRE - 26 - 10	Por el cual se adopta la metodología para la tasación de multas consagradas en el numeral 1º del artículo 40 de la Ley 1333 del 21 de julio de 2009 y se toman otras determinaciones.		SANOFI tiene control de las actividades y los procesos para no incurrir en acciones que conlleven a infracciones ambientales.

Cuadro 12. (Continuación).

FECHA DE ACTUALIZACIÓN	Tema	Norma	FECHA DE EXPEDICIÓN	Que Regula	Entidad que expide	Observaciones
2010	Aire	RESOLUCIÓN 1309	JULIO 13 DE 2010	Por la cual se modifica la Resolución 909 del 5 de junio de 2008.	MAVDT	La autoridad ambiental competente verificará el cumplimiento de los estándares de emisión establecidos en la presente resolución en las visitas que se programen mínima una vez al año, en el marco del seguimiento a los permisos de emisión. Para el año 2017 se realizó la visita y se cumplió con los estándares.
2010	Estudios ambientales	RESOLUCIÓN 1503		Por la cual se adopta la Metodología General para la Presentación de Estudios Ambientales y se toman otras determinaciones.	MAVDT	Hasta el momento no se ha realizado estudios ambientales.
2010	Productos químicos	RESOLUCIÓN 451	Marzo 5 de 2010	"Por la cual se modifica la resolución 0427 del 02 de marzo de 2009".	MAVDT	Importación de detergentes fosforados
2010	General	RESOLUCIÓN 415	1 de marzo de 2010	"Por la cual se reglamenta el Registro Único de Infractores Ambientales –RUIA- y se toman otras determinaciones"	MAVDT	Los derechos que tienen las personas naturales y/o jurídicas sobre el buen nombre al ser reportados en la ventanilla de infractores. Aplica para las autoridades ambientales.
2010	Agua	DECRETO 1541	Julio 28 de 1978	Por el cual se reglamenta la Parte III del Libro II del Decreto-Ley 2811 de 1974: "De las aguas no marítimas" y parcialmente la Ley 23 de 1973.	PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA	Sanofi trata sus aguas residuales no domésticas (ARnD) antes de conducirlas al sistema de alcantarillado. Igualmente se realizan la caracterización de sus vertimientos cada año.
2010	Residuos peligrosos	RESOLUCIÓN 1402	JULIO 17 DE 2006	Por la cual se desarrolla parcialmente el Decreto 4741 del 30 de diciembre de 2005, en materia de residuos o desechos peligrosos.	MAVDT	SANOFI, tiene identificado los residuos peligrosos que genera de los cuales se llevan registros.
2011	Gestión de residuos peligrosas RESPEL	RESOLUCIÓN 0222	DICIEMBRE 15 DE 2011	Por la cual se establecen requisitos para la gestión ambiental integral de equipos y desechos que consisten, contienen o están contaminados con Bifenilos Policlorados (PCB).	MADS	Verificar que los transformadores de uso no contengan PCBs. Se actualiza anual el inventario de PCBs antes del 30 de Junio.

Cuadro 12. (Continuación).

FECHA DE ACTUALIZACIÓN	Tema	Norma	FECHA DE EXPEDICIÓN	Que Regula	Entidad que expide	Observaciones
2010	MDL Cambio Climático	RESOLUCIÓN 2733	Diciembre 29 de 2010	“Por la cual se adoptan los requisitos y evidencias de contribución al desarrollo sostenible del país, se establece el procedimiento para la aprobación nacional de programas de actividades (PoA- por sus siglas en inglés) bajo el Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL) y se reglamenta la autorización de las entidades coordinadoras”	MAVDT	SANOFI, tiene proyectos MDL, donde tienen en cuenta dicha resolución, lo cual se realiza seguimiento periódicamente (anualmente).
2010	Energía	RESOLUCIÓN 182544	Diciembre 29 de 2010	Por el cual se hacen modificaciones al reglamento técnico de iluminación RETILAP, de acuerdo a la Resolución 182544	MINMINAS	SANOFI, implemento bajo el reglamento RETILAP, el proyecto de cambio de luminarias en la planta. Estas se han ido cambiando de acuerdo a la necesidad.
2010	Agua	DECRETO 4728	27 de diciembre	Por el cual se modifica el decreto 3930 de 2010	MAVDT	SANOFI cuenta con procedimientos para la atención de derrames de sustancias químicas, de los cuales se han realizado simulacros programados de forma periódica mínimo una vez al año.
2010	Aguas / Uso y Conservación	DECRETO 3102	Diciembre 30 de 1997	Por el cual se reglamenta el artículo 15 de la Ley 373 de 1997 en relación con la instalación de equipos, sistemas e implementos de bajo consumo de agua.	PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA	SANOFI reemplaza aquellos equipos y sistemas que causen fugas de agua en las instalaciones internas. Igualmente se efectúan Inspecciones periódicas para la detección de fugas de agua. Sin embargo, no cuentan con accesorios regulatorios de menor consumo de agua.

Cuadro 12. (Continuación).

FECHA DE ACTUALIZACIÓN	Tema	Norma	FECHA DE EXPEDICIÓN	Que Regula	Entidad que expide	Observaciones
2011	Desarrollo sostenible	CONPES 3697 biotecnología	14 de Junio	Política para el desarrollo comercial de la biotecnología a partir del uso sostenible de la biodiversidad.	Consejo Nacional de Política Económica y Social, Departamento Nacional de Planeación	Hasta el momento la organización no tiene implementado procesos biotecnológicos, por lo tanto no aplica dicha política para SANOFI.
2011	Bosques	LEY 1461	Junio 29 de 2011	Por medio del cual se aprueba el acuerdo sobre conservación del bambú y el ratán	MAVDT	No aplica para SANOFI.
2011	Residuos sólidos	LEY 1466	Junio 30 de 2011	Por el cual se adicionan, el inciso 2° del artículo 1° (objeto) y el inciso 2° del artículo 8°, de la Ley 1259 del 19 de diciembre de 2008, "por medio de la cual se instauró en el territorio nacional la aplicación del Comparendo Ambiental a los infractores de las normas de aseo, limpieza y recolección de escombros, y se dictan otras disposiciones.	MAVDT	Aplica para SANOFI, debido a que la presente Ley es un instrumento de cultura ciudadana, sobre el adecuado manejo de residuos sólidos y escombros. SANOFI considera dentro de su plan de formación, charlas orientadas a la conciencia y competencia ambiental de sus colaboradores, especialmente lo relacionado con el manejo adecuado de los residuos y el cumplimiento de la legislación ambiental, que se realizan de forma periódica mínimo una vez al año. Generalmente se realizan en la semana HSE de la empresa.
2011	Aguas	RESOLUCIÓN 075	24 de enero de 2011	Por el cual se adopta el formato de reporte sobre el estado de cumplimiento de la norma de vertimiento puntual al alcantarillado público	MAVDT	SANOFI se encuentra obligado a presentar los reportes de sus vertimientos de ARnD a la red de alcantarillado cada 31 de diciembre, lo cual se realiza de acuerdo a los parámetros de la Resolución 075.
2011	Aire	RESOLUCIÓN 0935	Abril 20 de 2011	Por la cual se establecen los métodos para la evaluación de emisiones contaminantes por fuentes fijas y se determina el número de pruebas o corridas para la medición de contaminantes en fuentes fijas.	Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales	SANOFI debe contratar un laboratorio acreditado por el IDEAM, que cumpla con los criterios establecidos por dicha resolución para la medición de emisiones de fuentes fijas, entre los que se encuentran realizar el número de corridas de cada contaminante según lo determinado, para que el valor de dichas mediciones sea el que se compare con los estándares establecidos en la resolución 909/2008. Esta actividad se realiza 1 vez al año.

Cuadro 12. (Continuación).

FECHA DE ACTUALIZACIÓN	Tema	Norma	FECHA DE EXPEDICIÓN	Que Regula	Entidad que expide	Observaciones
2012	Uso racional y eficiente de la energía	RESOLUCIÓN 186	FEBRERO - 22 - 12	Por la cual se adoptan Metas Ambientales, de que trata el literal j) del artículo 6° del Decreto 2532 de 2001 y el literal e) del artículo 4° del Decreto 3172 de 2003.	MADS	SANOFI cuenta con un programa de Uso Racional y Eficiente de la energía alineado con las metas establecidas en la presente Resolución.
2012	Deducción de renta por inversiones en control y mejoramiento ambiental.	RESOLUCIÓN 0779	JUNIO - 05 - 12	Por la cual se modifica la Resolución 136 de 2004.	MADS	SANOFI hasta el momento no ha aplicado la resolución.
Diciembre de 2014	Acreditación de laboratorios para servicios ambientales	Decreto 1600	JULIO - 27 de 1994	por el cual se reglamenta parcialmente el Sistema Nacional Ambiental (SINA) en relación con Información Ambiental	PRESIDENCIA	Los laboratorios que SANOFI contrate para la realización de análisis ambiental requeridos por las autoridades ambientales competentes, deberán poseer el certificado de acreditación correspondiente otorgado por los laboratorios nacionales públicos de referencia del IDEAM, con lo cual quedarán inscritos en la red. Para la evaluación del agua contratan ECO-QUIMICA y para evaluación del aire es con el laboratorio GEMA.

Cuadro 12. (Continuación).

FECHA DE ACTUALIZACIÓN	Tema	Norma	FECHA DE EXPEDICIÓN	Que Regula	Entidad que expide	Observaciones
Diciembre de 2014	Agua potable	DECRETO 1575	MAYO - 09 de 2007	Se establece el sistema para la protección y control de la calidad del agua para consumo humano.	PRESIDENCIA	No se presenta almacenamiento de agua potable; no obstante, se realiza mantenimiento cada 3 meses a la red de distribución interna.
Diciembre de 2014	RAEE	LEY 1672	JULIO - 19 de 2013	Por la cual se establecen los lineamientos para la adopción de una política Pública de gestión integral de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) y se dictan otras disposiciones	CONGRESO DE LA REPUBLICA DE COLOMBIA	Sanofi entrega sus RAEE a un gestor autorizado por la autoridad ambiental, por medio de campañas anuales de recolección de equipos de oficina, eléctricos y electrónicos.
Diciembre de 2014	Comparendo ambiental	LEY 1259	DICIEMBRE - 19 de 2008	Instaura en el territorio nacional la aplicación del comparendo ambiental	CONGRESO DE LA REPUBLICA DE COLOMBIA	Sanofi garantiza mediante los programas de gestión, el cumplimiento con lo establecido como por ejemplo, separación en la fuente, presentación de los residuos, etc.
Diciembre de 2014	Comparendo ambiental	DECRETO 3695	SEPTIEMBRE - 25 de 2009	Se reglamenta la Ley 1259 de 2008 y se dictan otras disposiciones.	MADS	Sanofi garantiza mediante los programas de gestión, el cumplimiento con lo establecido como por ejemplo, separación en la fuente, presentación de los residuos, etc.
Diciembre de 2014	Residuos sólidos	DECRETO 2981	DICIEMBRE - 20 de 2013	Por el cual se reglamenta la prestación del servicio público de aseo.	MINISTERIO DE VIVIENDA, CIUDAD Y TERRITORIO	El Sistema de Gestión Integral de SANOFI permite prevenir y controlar proceso de contaminación con residuos sólidos convencionales.
Febrero 2015	Plan de ordenamiento Territorial	Acuerdo 373	2014	Por medio del cual se adopta la revisión ordinaria de contenido de largo plazo del plan de ordenamiento territorial del municipio de Santiago de Cali.	CONCEJO MUNICIPAL DE SANTIAGO DE CALI	El Sistema de Gestión Integral de SANOFI permite prevenir y controlar proceso de contaminación con residuos sólidos convencionales, emisiones atmosférica, contaminación acústica entre otros

Cuadro 12. (Continuación).

FECHA DE ACTUALIZACIÓN	Tema	Norma	FECHA DE EXPEDICIÓN	Que Regula	Entidad que expide	Observaciones
Febrero 2015	Emisiones fuentes móviles	DECRETO 19/2012	ENERO 10 DE 2012	Por el cual se dictan normas para suprimir o reformar regulaciones, procedimientos y trámites innecesarios existentes en la Administración Pública	PRESIDENCIA	A los proveedores se les exige tener la Revisión Técnico Mecánica y de Gases vigente y cumplir con los niveles de emisión, lo cual es revisado por los supervisores del área de compras. Igualmente, las emisiones de los vehículos propiedad de SANOFI deben cumplir los estándares de emisiones de conformidad con la norma. y se debe verificar certificado de revisión técnico-mecánica deben cumplir
Febrero 2015	Emisiones fuentes móviles	LEY 1383/2010	MARZO 16 DE 2010	Por la cual se reforma la Ley 769 de 2002 - Código Nacional de Tránsito, y se dictan otras disposiciones	CONGRESO DE LA REPUBLICA DE COLOMBIA	
Febrero 2015	Emisiones fuentes móviles	RESOLUCIÓN 1111/2013	SEPTIEMBRE 2 DE 2013	Por la cual se modifica la Resolución número 910 de 2008.	MADS	
Febrero 2015	Aguas/ Uso y Conservación	LEY 373	Junio 06 de 1997	Por la cual se establece el programa para el uso eficiente y ahorro del agua	CONGRESO DE LA REPUBLICA DE COLOMBIA	SANOFI cuenta con el programa para el uso eficiente y ahorro de agua e igualmente se realizan actividades de sensibilización para el personal, lo que se evidencia con las capacitaciones programadas (mínimo una al año) que para tal fin ha implementado la empresa.
Febrero 2015	Servicios Públicos Domiciliarios	LEY 142	Julio 11 de 1994	Por la cual se establece el régimen de los servicios públicos domiciliarios y se dictan otras disposiciones	CONGRESO DE LA REPUBLICA DE COLOMBIA	Obtener de las empresas la medición de sus consumos reales mediante instrumentos tecnológicos apropiados, dentro de plazos y términos que para los efectos fije la comisión reguladora, con atención a la capacidad técnica y financiera de las empresas o las categorías de los municipios establecida por la ley.
Febrero 2015	Sistemas Nacionales/ Sistema Nacional Ambiental - SINAI	DECRETO 2570	Agosto 01 de 2006	Por el cual se adiciona el Decreto 1600 de 1994 y se dictan otras disposiciones.	PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA	El encargado de realizar la toma de muestras, análisis de laboratorio y mediciones (GEMA CONSULTORES), se encuentra estar acreditado para realizar dichas actividades.

Cuadro 12. (Continuación).

FECHA DE ACTUALIZACIÓN	Tema	Norma	FECHA DE EXPEDICIÓN	Que Regula	Entidad que expide	Observaciones
Febrero 2015	Residuos No Peligrosos	RESOLUCIÓN 1390	Septiembre 27 de 2005	Por la cual se establecen directrices y pautas para el cierre, clausura y restauración o transformación técnica a rellenos sanitarios de los sitios de disposición final a que hace referencia el artículo 13 de la Resolución 1045 de 2003 que no cumplan las obligaciones indicadas en el término establecido en la misma	MAVDT	No aplica a la actividad de SANOFI, sin embargo, se debe tener en cuenta por los prestadores del servicio de recolección de residuos no aprovechables (ordinarios e inertes)
Febrero 2015	Residuos No Peligrosos	RESOLUCIÓN 1684	Septiembre 25 de 2008	Por la cual se modifica parcialmente la Resolución 1390 de 2005 y se toman otras determinaciones	MAVDT	No aplica a la actividad de SANOFI, sin embargo, se debe tener en cuenta por los prestadores del servicio de recolección de residuos no peligrosos (ordinarios e inertes)
Diciembre de 2015	Administrador Ambiental / Reglamentación de la Profesión	LEY 1124	Enero 22 de 2007	Por medio de la cual se reglamenta el ejercicio de la profesión de Administrador Ambiental.	CONGRESO DE LA REPUBLICA DE COLOMBIA	Sanofi ha conformado el Departamento de Gestión Ambiental el cual se encuentra registrado ante la autoridad ambiental.
Diciembre de 2015	Energía	RESOLUCIÓN 180173	Febrero 14 de 2011	Por la cual se deroga el artículo 1 de la Resolución 182544 del 29 de diciembre de 2010 y se modifica el numeral 310.1 del Anexo General de la Resolución 180540 de 2010.	MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA	SANOFI cuenta con un programa de Uso Racional y Eficiente de la energía que permite hacer control en la compra de luminarias eficientes. A la fecha se está realizando cambio del 100 % de luminarias bajo los requerimientos del RETILAP.
Diciembre de 2015	Residuos de atención en salud	DECRETO 351	Febrero 19 de 2014	Por el cual se reglamenta la gestión integral de los residuos generados en la atención en salud y otras actividades.	PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA	El plan de manejo de residuos peligrosos da alcance a los residuos generados en el consultorio médico como los guardianes y medicamentos vencidos.

Cuadro 12. (Continuación).

FECHA DE ACTUALIZACIÓN	Tema	Norma	FECHA DE EXPEDICIÓN	Que Regula	Entidad que expide	Observaciones
Diciembre de 2015	Vertimientos	RESOLUCIÓN 631	MARZO - 17 DE 2015	Por el cual se establecen los parámetros y los valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales a cuerpos de agua superficiales y a los sistemas de alcantarillado público y se dictan otras disposiciones.	MADS	SANOFI cumple con los valores límites máximos permisibles en sus vertimientos. Anualmente se realiza un reporte y se envía a EMCALI y al DAGMA, según los análisis realizados.
Diciembre de 2015	Uso de Recursos Naturales Renovables	RESOLUCIÓN 941	Mayo 26 de 2009	Por la cual se crea el Subsistema de Información sobre Uso de Recursos Naturales Renovables – SIUR, y se adopta el Registro Único Ambiental – RUA.	MAVDT	Se realiza el reporte anual del SIUR, utilizados por SANOFI en el RUA.
Diciembre de 2015	Reunir y organizar las normas de carácter reglamentario que gobiernan en el sector ambiental: Uso del agua, Vertimientos, Emisiones atmosféricas, RESPEL, entre otras.	DECRETO 1076	Mayo- 26 DE 2015	Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible"	MAVDT	El Sistema de Gestión Integral de SANOFI permite prevenir y controlar proceso de contaminación con residuos de características peligrosas, vertimientos, emisiones atmosféricas, ruido; por medio de monitoreo, control operacional, entre otros que son realizados anualmente. Se evidencia que cumple con ello.
Diciembre de 2015	Reunir y organizar las normas de carácter reglamentario que gobiernan en el sector vivienda: Residuos sólidos no peligrosos	DECRETO 1077	Mayo- 26 DE 2015	Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio"	MINISTERIO DE VIVIENDA, CIUDAD Y TERRITORIO	El Sistema de Gestión Integral de SANOFI permite prevenir y controlar proceso de contaminación con residuos sólidos convencionales.
Diciembre de 2015	Transporte mercancía peligrosa	DECRETO 1079	Mayo 26 de 2015	Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Transporte.	PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA	Se debe de verificar las condiciones de seguridad de los vehículos y los equipos antes de cada viaje, por medio de la aplicación de listas de chequeo

Cuadro 12. (Continuación).

FECHA DE ACTUALIZACIÓN	Tema	Norma	FECHA DE EXPEDICIÓN	Que Regula	Entidad que expide	Observaciones
Diciembre de 2015	Reunir y organizar las normas de carácter reglamentario que gobiernan en el sector Administrativo de Minas y Energía.	DECRETO 1073	Mayo - 26 DE 2015	Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Administrativo de Minas y Energía	MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA	El Sistema de Gestión Integral de SANOFI está orientado a la conservación de los recursos a través del uso racional, concienciación y la implementación de tecnologías con miras a disminuir su consumo.
Diciembre de 2015	Emisiones fuentes fijas	DECRETO 1697	Junio 27 DE 1997	Por medio del cual se modifica parcialmente el Decreto 948 de 1995, que contiene el Reglamento de Protección y Control de la Calidad del Aire.	PRESIDENCIA	No se requiere permiso de emisiones para las calderas que utilicen como combustible gas natural, pero esto no lo exime de realizarle estudio de emisiones y cumplir con las normas vigentes de emisión.
Diciembre de 2015	Emisiones fuentes fijas	RESOLUCIÓN 619	JULIO 7 DE 1997	"Por la cual se establecen parcialmente los factores a partir de los cuales se requiere permiso de emisión atmosférica para fuentes fijas".	MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE	No se requiere permiso debido a que la actividad que realiza Sanofi no está contemplada en el listado de Industrias, obras, actividades o servicios que requieren permiso de emisiones atmosféricas. Pero se encuentran en la obligación de cumplir con las normas ambientales establecidas y los actos administrativos que lo desarrollen, y están sujetos al control y seguimiento por parte del DAGMA.
Diciembre de 2015	Regulación, Vigilancia y Control DAGMA	RESOLUCIÓN 4133.0.21.663	JULIO 28 DE 2014	"Por la cual se adoptan instrumentos para la regulación, vigilancia y control ambiental de las empresas del sector industrial, comercial y de servicios que funciones en el área de jurisdicción del DAGMA y se dictan otras disposiciones"	DAGMA	De acuerdo al artículo 2°, a partir de la entrada en vigencia de la resolución los permisos que se soliciten al DAGMA solo se podrán realizar mediante el uso de los Formularios Únicos Nacionales adoptados por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, lo cual se realiza anualmente en marzo.

Cuadro 12. (Continuación).

FECHA DE ACTUALIZACIÓN	Tema	Norma	FECHA DE EXPEDICIÓN	Que Regula	Entidad que expide	Observaciones
Diciembre de 2015	Sustancias agotadoras de la capa de ozono	LEY 29	Diciembre 28 de 1992	Por medio de la cual se aprueba el "Protocolo de Montreal relativo a las sustancias agotadoras de la capa de ozono", suscrito en Montreal el 16 de septiembre de 1987, con sus enmiendas adoptadas en Londres el 29 de junio de 1990 y en Nairobi el 21 de junio de 1991	CONGRESO DE LA REPUBLICA DE COLOMBIA	Se exige al proveedor del servicio de mantenimiento de equipos competente que utilicen gases refrigerantes que cumplan condiciones técnicas y acrediten cupo y licencia ambiental para la importación de CFC.
Diciembre de 2015	Sustancias agotadoras de la capa de ozono	RESOLUCIÓN 1652	Septiembre 10 de 2007	Por la cual se prohíbe la fabricación e importación de equipos y productos que contengan o requieran para su producción u operación las sustancias agotadoras de la capa de ozono listadas en los Anexos A y B del Protocolo de Montreal, y se adoptan otras determinaciones.	MAVDT	SANOFI no fabrica ni importa equipos y productos que contengan sustancias agotadoras de la capa de ozono.
Diciembre de 2015	Energía	RESOLUCIÓN 90980	Noviembre 15 de 2013	Por la cual se modifica y adiciona el Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público – RETILAP	MINISTERIO DE MINAS Y ENERGIA	SANOFI cuenta con un programa de Uso Racional y Eficiente de la energía que permite hacer control en la compra de luminarias eficientes. A la fecha se está realizando cambio del 100 % de luminarias bajo los requerimientos del RETILAP.
Diciembre de 2015	Escombros	RESOLUCIÓN 541	Diciembre 14 de 1994	Por medio de la cual se regula el cargue, descargue, transporte, almacenamiento y disposición final de escombros, materiales, elementos, concretos y agregados sueltos, de construcción, de demolición y capa orgánica, suelo y subsuelo de excavación.	MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE	Las obras generadoras de escombros son manejadas por contratistas a los cuales se les exige que los escombros deberán disponerse en escombreras dispuestas por el municipio, y que cuenten con licencia ambiental otorgada por la autoridad ambiental.

Cuadro 12. (Continuación).

FECHA DE ACTUALIZACIÓN	Tema	Norma	FECHA DE EXPEDICIÓN	Que Regula	Entidad que expide	Observaciones
Diciembre de 2015	Sistemas Nacionales / Sistema Nacional Ambiental - SINA	RESOLUCIÓN 01079	Diciembre 26 de 2006	Por la cual se establecen los criterios de aceptación de la información cuantitativa, física, química y biótica para los estudios o análisis ambientales requeridos por las autoridades ambientales competentes, e información de carácter oficial relacionada con los recursos aire y suelo durante el período de transición fijado en el Decreto 2570 de 2006; y el procedimiento de verificación del cumplimiento de dichos criterios.	INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES- IDEAM	Ninguna observación.
Diciembre de 2016	Estibas de madera	RESOLUCIÓN 01079	Junio 3 de 2004	Por la cual se reglamentan los procedimientos fitosanitarios aplicados al embalaje de madera utilizado en el comercio internacional	ICA	Los productos importados que vienen con estibas cumplen con la marca que garantiza el tratamiento en el país de origen del cargamento conforme a la NIMF No. 15
Octubre de 2017	Llantas usadas	RESOLUCIÓN 1326	Julio 6 de 2017	Por la cual se establecen los Sistemas de Recolección Selectiva y Gestión Ambiental de Llantas Usadas y se dictan otras disposiciones.	MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLES	Las llantas (montacargas y porta estibas) al cumplir su vida útil son entregadas a gestores autorizados (Incineradores Industriales) por la autoridad ambiental.
Octubre de 2017	Baterías usadas	RESOLUCIÓN 372	Febrero 26 de 2009	Por la cual se establecen los elementos que deben contener los Planes de Gestión de Devolución de Productos Pos consumo de Baterías Usadas Plomo Acido, y se adoptan otras disposiciones.	MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL	Las baterías al cumplir su vida útil son entregadas a gestores autorizados por la autoridad ambiental.
Octubre de 2017	RCD	RESOLUCIÓN 0472	Febrero 28 de 2017	Por la cual se reglamenta la gestión integral de los residuos generados en las actividades de Construcción y Demolición (RCD) y se dictan otras disposiciones	MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLES	Cuando se realiza la contratación de obra civiles dentro de la planta, estos se encuentran obligados a realizar la disposición de los escombros.

Cuadro 12. (Continuación).

FECHA DE ACTUALIZACIÓN	Tema	Norma	FECHA DE EXPEDICIÓN	Que Regula	Entidad que expide	Observaciones
Octubre de 2017	Concepto ambiental	RESOLUCIÓN 633	Julio 28 de 2014	Por la cual se adoptan instrumentos para la regulación, vigilancia y control ambiental de las empresas del sector industrial, comercial y de servicios que funciona en el área de jurisdicción del DAGMA y se dictan otras disposiciones	DAGMA	Entre el 1° y el 31 de Marzo de cada año se debe presentar al DAGMA los siguientes estudios: 1. Estudio de ruido, conforme a la Resolución 627 de 2006. 2. Comprobantes de recolección y certificaciones mensuales del manejo de los RESPEL y similares (pilas usadas, RAEE, tubos fluorescentes, tóner, aceite usado, etc. 3. Caracterización de vertimientos, conforme a la Resolución 631 de 2015. (Debe ser presentado a EMCALI)
Noviembre de 2017	Uso del agua	RESOLUCIÓN 2115	Junio 22 de 2007	Por medio de la cual se señalan características, instrumentos básicos y frecuencias del sistema de control y vigilancia para la calidad del agua para consumo humano.	MINISTERIO DE LA PROTECCIÓN SOCIAL MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL	Se realiza la limpieza y desinfección de los tanque de almacenamiento
Diciembre de 2014	Uso del agua	DECRETO 1575	Mayo 9 de 2007	Por el cual se establece el Sistema para la Protección y Control de la Calidad del Agua para	MINISTERIO DE LA PROTECCIÓN SOCIAL	Se realiza análisis semestrales de la calidad del agua del tanque de almacenamiento
Noviembre de 2017	Uso del agua	RESOLUCION 4145.0.21.0382	21 de noviembre de 2014.	Control y vigilancia para la Calidad del Agua de Consumo Humano. Ministerios de la Protección Social y Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo territorial.	DAGMA	Se adopta el Protocolo para el mantenimiento de tanques de almacenamiento de agua potable para establecimientos multifamiliares y establecimientos Comerciales e Industriales

Cuadro 12. (Continuación).

FECHA DE ACTUALIZACIÓN	Tema	Norma	FECHA DE EXPEDICIÓN	Que Regula	Entidad que expide	Observaciones
Noviembre de 2017	PCB	RESOLUCIÓN 180540/2010	Octubre 24 de 2016	Por la cual se modifica la Resolución 222 de 2011 y se adoptan otras disposiciones.	MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE	Ninguna.
Marzo de 2018	RAEE	DECRETO 284/2018	Febrero 15 de 2018	Por el cual se adiciona el Decreto número 1076 de 2015, Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible, en lo relacionado con la Gestión Integral de los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE) y se dictan otras disposiciones	MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE	Ninguna.
Marzo de 2018	Residuos Especiales	RESOLUCIÓN 316/ 2018	Marzo 1 de 2018	Por la cual se establecen disposiciones relacionadas con la gestión de los aceites de cocina usados y se dictan otras disposiciones	MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE	Aplica a la empresa que presta servicio de cocina (SODEXO), se realiza verificación y se hace seguimiento del manejo de aceite usado en el casino, la cual es llevado a su aprovechamiento.

Fuente: Elaboración propia.

A partir de la información consignada en el cuadro anterior, se evidencia el seguimiento y control que se ha realizado en la empresa Sanofi Aventis S.A. Colombia, planta Cali. Por cuanto, en cada período correspondiente a la emisión de la normativa relacionada con la gestión ambiental, la empresa ha ido adoptando y adecuando sus acciones, de tal forma que está al día en cuanto a estos requisitos; persiguiendo siempre no solo el cumplir con lo pautado en las leyes ambientales en el país, sino también buscando dar una mejora continua en el proceso.

El proceso de seguimiento y control de la **Matriz legal ambiental** de Sanofi Aventis S.A. planta Cali, lo lleva a cabo el departamento de Salud, Seguridad y ambiente e Ingeniería de manera semestral; a través, de la revisión detallada de cada una de las actualizaciones en materia de normatividad que se hayan realizado para cada periodo, y de acuerdo a las actividades propias de la empresa.

7.4 EVALUACION DE LOS PROGRAMAS AMBIENTALES IMPLEMENTADOS RESPECTOS A LOS RIESGOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS

El sistema de gestión ambiental de Sanofi Aventis de Colombia S.A. planta Cali se encuentra bajo los lineamientos de la norma técnica colombiana NTC-ISO 14001:2004 implementada desde el año 2013. El mismo cuenta con unos programas de gestión ambiental para el mejoramiento ambiental de acuerdo con los impactos ambientales más significativos, identificados en la matriz de aspectos e impactos ambientales y en la matriz de requisitos legales.

Actualmente en la empresa se vienen llevando a cabo los programas del sistema de gestión ambiental, de los cuales se mencionan los aspectos más relevantes a continuación. Respecto a los beneficios ambientales y económicos, se determinó si los programas han sido pertinentes o no. A continuación se enuncian.

Programa de Vertimientos Líquidos: el programa ha sido pertinente y se han evidenciado el cumplimiento de las acciones planteadas. Presenta 5 fases u objetivos primordiales, de los cuales una de las fases se cumplió en su totalidad **“Rediseñar el sistema de tratamiento de aguas residuales no domésticas (ARnD)”**, en ella se buscaba adecuar, modificar y poner en marcha el tratamiento biológico del sistema de tratamiento de aguas residuales industriales (STARnD). De igual manera, se evidenció que las otras fases planteadas son cumplidas en su totalidad y se demuestra que en la organización cumplen con lo establecido en la normatividad con respecto a los vertimientos. Sin embargo, es importante actualizar las actividades con respecto al mantenimiento de la STARnD y las capacitaciones al personal a cerca del manejo de vertimiento.

Programa Manejo de Sustancias Químicas: el propósito del programa es que se dé un manejo seguro de productos químicos, desde la optimización de su uso, técnicas de manipulación, disposición de los residuos y manejo de eventos, para lo cual se pudo apreciar que el programa es pertinente porque las actividades se realizan de acuerdo con lo estipulado. Las capacitaciones de formación y entrenamiento a los empleados y contratistas que se han realizado, ha evidenciado que se han hecho de la mejor manera ya que cuando se han realizado simulacros se han tenido muy buenos resultados. También se lleva una buena clasificación de las sustancias químicas, lo que demuestra que existe una adecuada planificación e implementación de éste. Sin embargo, cabe adicionar que según lo visto en el diagnóstico se generan constantes vertimientos de las sustancias químicas peligrosas que se generan por el lavado de equipos, lo que es un aspecto a mencionar para dar mejoramiento.

Programa Atención de Derrames: con el programa implementado se ha buscado prevenir la ocurrencia de derrames e incendios, para ello se ha capacitado al personal en atención de derrames y se han realizado simulacros de atención de derrames e incendios. Lo que se ha evidenciado es que el personal es receptivo con el programa y la atención del simulacro se realiza de manera adecuada. Sin embargo, se evidencia que el programa anterior y este pueden ser asociados en uno solo, ya que presentan similares actividades y objetivos.

Programa Manejo Integral de Residuos no Peligrosos: El programa es pertinente ya que busca gestionar el manejo integral de los residuos generados durante los procesos de la planta, desde el entrenamiento del personal, capacitación, logística de manejo, hasta la evaluación de alternativas de gestión externa para el manejo. Se ha venido aumentando la cantidad de unidades producidas con respecto a los años anteriores (2016-2017). Sin embargo, ha disminuido la generación de los residuos no peligrosos y se evidencia el buen manejo que se lleva. Pero se debe reforzar el objetivo del programa donde busca evaluar alternativas de gestión externas, ya que no se ha valorado cual es la mejor opción. También durante el diagnóstico, se pudo observar que el almacenamiento de los residuos no peligrosos en la zona de planta 2, se debe reforzar según los requerimientos de la normativa.

Programa Manejo Residuos Peligrosos (RESPEL): con respecto a los RESPEL el programa ha cumplido en su gran mayoría sus objetivos, ya que han gestionado de manera segura y eficiente la disposición de los residuos peligrosos generados en la planta, evidenciando en los años anteriores que la generación de este ha disminuido. La recolección de pilas, bombillas y medicamentos vencidos por parte de los empleados ha venido aumentando con el tiempo, por lo que se evidencia que las capacitaciones han concientizado a ellos a tomar acciones. Sin embargo, similar al programa anterior, la gestión y evaluación de alternativas de gestión de los

RESPEL no ha sido la adecuada, ya que no se ha concluido las alternativas a elegir, por lo tanto se debe reforzar en dicho aspecto.

Programa Uso Eficiente de Energía: en este programa se busca implementar alternativas para el uso de racional de la energía (URE), para disminuir el consumo de energía por medio de nuevas tecnologías, según lo apreciado por los indicadores del año pasado (2017) con respecto a este (2018), tanto la producción como el consumo de energía ha venido aumentado, esto se debe al mayor requerimiento de productos y es directamente proporcional al uso de energía. Sin embargo, lo que se ha buscado por parte del programa no se ha visto reflejado, lo que se debe realizar es reforzar el programa y actualizar las actividades, desarrollando más estrategias para la disminución de energía.

Programa Control de Solventes: el programa plantea la gestión en la reducción de compuestos orgánicos volátiles y darles pre-tratamiento al RESPEL para ser nuevamente incorporados a los procesos. Lo cual, se evidenció que aún no se realizan dichos pre-tratamientos, lo que indica que los RESPEL no se les ha dado su debida gestión para la reducción de ellos. Para ello, se debe reforzar la gestión de ellos.

Programa Control de Emisiones Atmosféricas: las emisiones atmosféricas deberían ser reducidas por los gases de efecto invernadero (GEI), lo que el programa plantea es reducirlas, para ello y en el programa no se tiene expresado es generar acciones más precisas para lograrlo. De igual manera, no se evidencia un adecuado control de registro de las indicadores planteados, por lo que se debe replantear cuales son los necesarios para demostrar la mejora por medio del programa.

Programa Ahorro y Uso Eficiente de Agua: el programa planteado es pertinente gracias a las diferentes acciones que desarrollan en pro de una mejora en el ahorro y uso del agua. Se ha podido evidenciar por medio de los indicadores que el consumo de agua ha disminuido. Por medio de las capacitaciones, los empleados han generado conciencia, lo que ayuda mucho para su uso eficiente. Aun así, es necesario actualizar el programa y plantear más estrategias para mejorar continuamente.

Es importante señalar que, de acuerdo con la revisión documental de la matriz correspondiente a cada programa de gestión ambiental, se evidencia que no se presentan las metas de cada uno de ellos específicamente, solo se observó el término “Que lograr” para cada fase. También cuentan con programas a tres años, lo que se debe replantear para que su monitoreo y seguimiento sea más eficiente.

Los indicadores, por su parte, se desprenden cada uno de las metas que se plantean alcanzar; sin embargo, no se llevan controles de todos ellos, por lo que hace ineficiente el tener gran cantidad de ellos sin cumplir con su función.

De la evaluación de la pertinencia de los programas ambientales implementados por Sanofi Aventis S.A planta Cali, se evidenció que la mayoría de los riesgos ambientales cuentan con acciones implementadas para disminuir el impacto. Pero, se debe replantear acciones que cuentan, ya que no llevan al cumplimiento del programa.

7.5 ACTUALIZACIÓN DE LOS PROGRAMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL DE LA EMPRESA SANOFI AVENTIS DE COLOMBIA S.A. PLANTA CALI

A través de la observación realizada en planta y la revisión documental correspondiente, se determinó la actualización de los programas que mayor impacto ambiental poseen de acuerdo al diagnóstico realizado al sistema de gestión ambiental de la empresa objeto de estudio, de lo cual se determinó la actualización que se consigna en el siguiente cuadro (Ver Cuadro 14).

Cuadro 13. Actualización de los programas del sistema de gestión ambiental de Sanofi Aventis de Colombia S.A. planta Cali a junio de 2018.

Programa	Aspecto ambiental	Impacto ambiental	Objetivo	Metas	Indicadores	Soportes Evidencias y/o
Manejo de vertimientos	Vertimientos de Aguas Residuales No Domésticas Vertimientos de Agua Residual Caliente Vertimientos de Aguas Residuales	Contaminación del Agua Afectación de la fauna y flora Alteración de los parámetros físico, químico y biológicos del agua	Asegurar el cumplimiento de los parámetros de vertimiento al alcantarillado según la normatividad Colombiana y las directrices corporativas, así mismo monitorear la calidad del vertimiento	Fase 1: Cumplir con el 100% de los parámetros y los valores límites máximos permisibles en los vertimientos al alcantarillado. Cumplir con el 100% de los requerimientos legales. (Resolución 631/2015) Fase 2: Cumplir al 100% con el mantenimiento y seguimiento de la STAR. Fase 3: Capacitar 100% al personal encargado de la STAR. Fase 4: Seguimiento 100% del cumplimiento del objetivo.	Parámetros que cumplen -Número de parámetros que cumplen con los valores límites máximos permisibles de concentración en (mg/L) *100/Total de parámetros analizados para el sistema de tratamiento monitoreado * 100 Formación del personal Número de Personas capacitadas/ personas planificadas * 100 Monitoreo, existencia del seguimiento del programa ->Si, No	-Caracterización de vertimientos. -Registro de mantenimiento del sistema de tratamiento y certificados de disposición de lodos. -Registro listado de asistencias capacitaciones. -Planes de mejora, preventivos o correctivos -Registro fotográfico -Demás evidencias que se consideren necesarias.

Cuadro 13. (Continuación).

Programa	Aspecto ambiental	Impacto ambiental	Objetivo	Metas	Indicadores	Soportes y/o Evidencias
Sustancias químicas	Consumo de productos químicos peligrosos. Derrames o fugas (potencial)	Uso de químicos agresivos con las personas y el medio ambiente Posible afectación al agua, aire y suelo por derrames o fugas	Llevar una adecuada gestión en el uso de sustancias químicas y establecer las técnicas seguras de compra, transporte, recepción, almacenamiento, trasvase, manipulación segura, además de la disposición de los residuos y el manejo de eventos peligrosos relacionados con estos productos.	<p>Fase 1: Clasificar el 100% de las sustancias químicas de acuerdo a los procedimientos de la organización.</p> <p>Fase 2: Cumplir al 100% el manejo seguro de las sustancias químicas.</p> <p>Fase 3: Capacitar 100% al personal de la brigada de emergencia.</p> <p>-Capacitar 100% al personal que manipula y almacena sustancia química sobre su uso seguro</p> <p>-Capacitar 90% al personal que recoge y almacena residuos peligrosos.</p> <p>-Cumplir 90% con los simulacros programados</p> <p>-Entrenar al 80% del personal de las áreas donde se puedan presentar derrames.</p> <p>Fase 4: Lograr el 70% de evaluación de alternativas para la implementación.</p> <p>Fase 5: 100% de exámenes médicos realizados.</p> <p>-Entrenar 100% de personal de la compañía y temporales.</p> <p>Fase 6: Seguimiento 100% del cumplimiento del objetivo.</p>	<p>Número de Sustancias químicas con hoja de seguridad y tarjeta de emergencia / Total de productos químicos * 100</p> <p>Formación de personal - Número de Personas capacitadas / Número de personas programadas * 100</p> <p>Simulacros realizados -- Número de simulacros realizados / Numero de simulacros planificados * 100</p> <p>-Número de mediciones higiénicas realizadas / Número de mediciones programadas * 100</p> <p>-Número de actividades ejecutadas con relación a riesgo químico / Número de actividades programadas * 100</p> <p>Capacitación brigada emergencia -Número de personas capacitadas al año/ número de personas programadas *100</p> <p>Monitoreo, existencia del seguimiento del programa -> Si, No</p>	<p>-Inventario de Sustancias Químicas</p> <p>-Matriz de peligros < PON</p> <p>-Registro fotográfico simulacro y/o asistencia</p> <p>-Registro de asistencia a capacitación y evacuaciones</p> <p>-Fichas de Seguridad de los productos químicos</p> <p>-Matriz de compatibilidad es químicas</p> <p>-Reportes de actos y condiciones.</p> <p>-Resultado de mediciones higiénicas</p>

Cuadro 13. (Continuación).

Programa	Aspecto ambiental	Impacto ambiental	Objetivo	Metas	Indicadores	Soportes Evidencias y/o
Manejo integral de residuos no peligrosos (MIRS)	Generación de Residuos No aprovechables. Generación de Residuos Aprovechables	Aumento de la cantidad de residuos a disponer y/o aprovechar. Contaminación del Aire Posible afectación al suelo y a fuentes de agua por derrames Posible Afectación del recurso paisajístico por inadecuada disposición Presión sobre suelo y agua por disposición en relleno sanitario.	Gestionar el Manejo Integral de los Residuos no peligrosos provenientes de las actividades dentro de la planta.	Fase 1: Entrenar el 100% del personal encargado de manejar los residuos. -Capacitar el 90% al personal en el adecuado manejo de los residuos. Fase 2: Sustituir el 90% de los recipientes, bolsas que no cumplan. -Cumplir con el 100% de los requisitos legales para el almacenamiento de residuos no peligrosos. -Identificar el 100% de riesgos potenciales. -Cumplir 100% con el registro de la cantidad de residuos. - Acondicionar el 60% la unidad técnica de almacenamiento. -Instalar el 100% de señalización para identificación de residuos. Fase 3: Gestionar 90% de convenios con proveedores. - Disminuir 40% el uso de vasos y pitillos plásticos. -Evaluar el 100% de las alternativas de manejo externo. Fase 4: Cumplir con el 70% de las campañas y actividades planificadas. -Aumentar 20% la recolección en los puntos ecológicos. -Disminuir un 15% el uso del papel en las áreas administrativas. Fase 5: Seguimiento 100% del cumplimiento del objetivo	Kilogramos de Residuos Aprovechables Mes por unidades producidas Kilogramos de Residuos no aprovechables Mes por unidades producidas Capacitaciones al personal Número de Personas capacitadas / personas planificadas * 100 Entrenamiento sobre manejo de R.S. -> Número de personas entrenadas / Personas planificadas * 100 Recipientes para sustituir Número de recipientes sustituidos / número de recipientes a sustituir * 100 Verificación del cumplimiento legal -> Número de requisitos del check list / Número de requisitos total check list * 100 Residuos recolectados Número de residuos recolectados en el punto ecológico en el año n+1 / Número Residuos recolectados año n *100 Monitoreo, existencia del seguimiento del programa -> Si, No	-Inspección de puntos ecológicos y/o cuarto de almacenamiento -Registro de generación de residuos aprovechables, no aprovechables y peligrosos -Registro fotográfico. -Formato del Indicador de Gestión. -Demás evidencias que se consideren necesarias. -Caracterización y muestreo anual de residuos comunes y especiales, según lo exige la autoridad ambiental. -Auditoría a las empresas gestoras de residuos para garantizar que el manejo que les den a estos sea el adecuado.

Cuadro 13. (Continuación).

Programa	Aspecto ambiental	Impacto ambiental	Objetivo	Metas	Indicadores	Soportes y/o Evidencias
Manejo de RESPEL	Generación de Residuos Peligrosos.	Aumento de la cantidad de residuos a disponer Contaminación del Aire Posible afectación al suelo y a fuentes de agua, por derrames. Posible afectación del recurso paisajístico por inadecuada disposición	Gestionar el manejo seguro y disposición adecuada de los Residuos peligrosos generados durante las actividades y procesos productivos de la planta, así mismo gestionar alternativas de minimización para los residuos peligrosos generados en la planta.	<p>Fase 1: Cumplir 90% de entrenamiento al personal encargado de la recolección, manejo, almacenamiento y despacho de RESPEL. < Lograr 80% de entrenamiento al personal contratista. < Capacitar el 90% al personal en el adecuado manejo de los residuos.</p> <p>Fase 2: < Clasificar el 100% de los RESPEL. < Obtener el 100% de las hojas de seguridad actualizada. < Realizar 100% inventario de materias primas e insumos, materiales y demás bienes consumidos. < Cumplir con el 100% de los requisitos legales para el almacenamiento de residuos peligrosos.</p> <p>Fase 3: < Actualizar 100% plan de emergencias. < Lograr 90% del rotulado y etiquetado de los envases y embalajes de los RESPEL. Contar 100% con las hojas de seguridad para cada residuo peligroso. Cumplir 100% con los registros de cantidad, tipo y movimiento interno de los residuos. Marcar 100% los equipos y desechos. Caracterizar el 90% de los aceites aislantes de transformadores.</p> <p>Fase 4: < Disminuir el 3% los residuos peligrosos. (Exceptuando los biológicos) con respecto al año anterior para el periodo comprendido entre el 2018 y 2021. Recuperar el 5% de solventes.</p> <p>Fase 5: Consultar 100% listado de receptores autorizados. Cumplir 90% de auditoría a gestores. Garantizar que el 100% de los RESPEL entregados, sea a empresas que cumplen con la normatividad ambiental vigente para cada tipo de residuo. Aprovechar y/o valorizar un 15% los residuos peligrosos generados.</p> <p>Fase 6: Seguimiento 100% del cumplimiento del objetivo</p>	<p>Monitoreo, existencia del seguimiento del programa -> Si, No Gestión de Residuos = Kg Residuos Peligrosos por Planta / kg producto terminado Planta * 100.</p> <p>Residuos Peligrosos Tratados = Kg de Residuos Peligrosos tratados /Total kg RESPEL * 100.</p> <p>Residuos Peligrosos aprovechados = Kg de Residuos Peligrosos aprovechados / Total kg RESPEL * 100.</p> <p>Residuos Peligrosos Disposición final = Kg de Residuos Peligrosos Dispuestos / Total kg RESPEL * 100.</p> <p>Capacitación = N° de personas a capacitadas / N° de personas a capacitar * 100.</p>	<p>-Registro entrada y salida de RESEL (almacenamiento interno, gestión externa)</p> <p>-Lista de chequeo de transporte de residuos peligrosos</p> <p>-Auditoría proveedores de servicio de disposición final y/o aprovechamiento</p> <p>-Reporte de análisis cuantitativo de PCBs disueltos en aceite aislante</p> <p>-Demás evidencias que se consideren necesarias.</p>

Cuadro 13. (Continuación).

Programa	Aspecto ambiental	Impacto ambiental	Objetivo	Metas	Indicadores	Soportes y/o Evidencias
Uso eficiente de energía	Uso de los recursos naturales Consumo de energía eléctrica y de gas	Agotamiento de los recursos naturales. Contaminación atmosférica por gases de efecto invernadero durante la generación de la energía (según tecnología)	Implementar alternativas para el uso racional de la energía (URE) a través de prácticas ambientales continuas que garanticen la disminución del consumo de energía y la aplicación de nuevas tecnologías de bajo consumo.	<p>Fase 1: Cumplir 100% con los monitoreos del consumo de energía. Evaluar 90% de los gastos de energía por áreas.</p> <p>Fase 2: Cumplir 100% con los monitoreos del consumo de gas. Evaluar 90% de los gastos de gas por áreas.</p> <p>Fase 3: Publicar cada mes los indicadores de consumo de gas y energía.</p> <p>Fase 4: < Ejecutar el 70% de las actividades planeadas.</p> <p>Fase 5: Disminuir el 30% de energía suministrada por la iluminaria LED. Realizar el 100% de las inspecciones. Reducir el 8% de consumo de energía por cada 1000 unidades producidas.</p> <p>Fase 6: Seguimiento 100% del cumplimiento del objetivo</p>	<p>Consumo de gas natural -> Kwh-mes / 1000 Unidades Producidas al mes- Gas Natural</p> <p>Consumo de gas natural (a través de facturas) / año</p> <p>Consumo de energía eléctrica-> Kwh-mes / 1000 Unidades Producidas al mes- Energía</p> <p>Consumo de energía eléctrica (a través de facturas) / año</p> <p>Eficiencia energética por m2 de panel solar Kwh-mes/ # m2 construido.</p> <p>Cambio de iluminación N° de bombillas de bajo consumo instaladas / N° total de bombillas.</p> <p>Monitoreo, existencia del seguimiento del programa -> Si, No.</p>	<p>Factura servicios públicos.</p> <p>-Registro lectura contadores.</p> <p>-Formato del Indicador de Gestión.</p> <p>-Demás evidencias que se consideren necesarias.</p>

Cuadro 13. (Continuación).

Programa	Aspecto ambiental	Impacto ambiental	Objetivo	Metas	Indicadores	Soportes y/o Evidencias
Control de solventes y CMR	Emisión de COV y emisión de CMR	Contaminación del Aire Agotamiento de recursos naturales	Gestionar el adecuado manejo de los solventes y evaluar alternativas de gestión externa para la recuperación de solvente	<p>Fase 1: Capacitar 100% al personal.</p> <p>Fase 2: Actualizar 100% los inventarios de materias utilizadas con solventes y las hojas de seguridad. Clasificar 90% los residuos con características de peligrosidad. Evaluar 100% el riesgo.</p> <p>Fase 3: Cumplir 100% con las revisiones de rotulado, etiquetado y de almacenamiento de solventes. Almacenar 100% los CMR adecuadamente. Obtener el 90% de equipos de protección individual.</p> <p>Fase 4: Cumplir 100% con las mediciones y monitoreo de CMR y COV's. Obtener 100% el balance de solventes.</p> <p>Fase 5: Evaluar 80% de las alternativas de minimización y prevención de la generación de solventes. Reducción de las emisiones de COV's, en un 8% en un periodo de 15 años.</p> <p>Fase 6: Evaluar 70% a los gestores para el manejo de solventes.</p> <p>Fase 7: Seguimiento 100% del cumplimiento del objetivo.</p>	<p>Consumo de alcohol al año Cantidad de alcohol/ unidad producida *100.</p> <p>Tóner consumidos Cantidad de tóner consumidos/ Tóner comprados *100.</p> <p>Personas capacitadas Número de Personas capacitadas Vs personas planificadas.</p> <p>Cantidad de solventes tratados por gestor externo mes.</p> <p>Reducción consumo de solventes comprados al año/ solventes comprados año anterior *100.</p> <p>Solventes recuperados Monitoreo, existencia del seguimiento del programa -> Si, No.</p>	<p>-Registro de solventes tratados externamente.</p> <p>-Registro listado de asistencias capacitaciones.</p> <p>-Balance de solventes.</p> <p>-Demás evidencias que se consideren necesarias.</p>

Cuadro 13. (Continuación).

Programa	Aspecto ambiental	Impacto ambiental	Objetivo	Metas	Indicadores	Soportes y/o Evidencias
Control de emisiones atmosféricas y sustancias agotadoras de la capa de ozono.	Emisión de NOx, Material particulado. Emisión de Gases de Invernadero.	Contaminación del Aire.	Gestionar la reducción de sustancias agotadoras de la capa de ozono y de emisiones de CO ₂ , NOx, CFCs y emisiones específicas de GEI a través del uso de metodologías adecuadas y estrategias internas de gestión de emisiones.	<p>Fase 1: Actualizar 100% los inventarios de GEI, R22 y de tintas y solventes.</p> <p>Fase 2: Asegurar que el 100% de los vehículos tanto de los proveedores como de la organización cumplan con los parámetros a la revisión tecno mecánica y emisión de gases.</p> <p>Fase 3: Cumplir con la frecuencia de los estudios de evaluación de emisiones atmosféricas de acuerdo con la Unidad de Contaminación Atmosférica (UCA). Cumplir con las concentraciones límites establecidas en la normatividad ambiental vigente.</p> <p>Disminuir 5% la Huella de Carbono al 2021.</p> <p>< Disminuir el uso del refrigerante R22 en un 15% al año 2021.</p> <p>Fase 4: Seguimiento 100% del cumplimiento del objetivo.</p>	<p>Cumplimiento normatividad ambiental Emisiones de NOx, CO₂ y CFCs:</p> <p>Número de requisitos de Check list/ número requisitos totales del Check list *100.</p> <p>Altura de ductos extractores</p> <p>Número de ductos extractores que cumple con la altura/ número total de extractores *100.</p> <p>Vehículos transportadores</p> <p>Número de vehículos que cumplen con el 100% de los parámetros Vs Número total de vehículos.</p> <p>Cambio de refrigerante -> Equipos que usan refrigerante R22 / Equipos que funcionan con refrigerante ecológico.</p> <p>Emisiones GEI evitadas -> Ahorro energético x FE.</p> <p>Ahorro energético anual = (Potencia x horas) inicial - (Potencia x horas) final.</p> <p>< Huella de Carbono CO₂ producidos al año/ CO₂ producidos año anterior * 100.</p> <p>Monitoreo, existencia del seguimiento del programa -> Si, No.</p>	<p>-Estudio de emisiones atmosféricas.</p> <p>-Certificado revisión tecno mecánica y emisión de gases.</p> <p>-Inspección al cumplimiento del parque automotor.</p> <p>Formato del Indicador de Gestión.</p> <p>-Informe Inventario de Gases de Efecto Invernadero.</p> <p>-Demás evidencias que se consideren necesarias.</p>

Cuadro 13. (Continuación).

Programa	Aspecto ambiental	Impacto ambiental	Objetivo	Metas	Indicadores	Soportes y/o Evidencias
Ahorro y uso eficiente del agua	Uso de los recursos naturales. Uso de agua.	Agotamiento de recursos naturales. Agotamiento de recurso hídrico. Aumento de volumen de agua a tratar. Contaminación del agua.	Desarrollar e Implementar alternativas para el Uso Racional del Agua, mediante la aplicación de medidas de control y reducción del consumo.	Fase 1: Detectar el 80% de las fugas. Actualizar 100% el plano sistema hidráulico. Identificar el 100% de las zonas donde se hace uso o consumo del agua. Fase 2: Minimizar el uso de agua en las actividades cotidianas. Fase 3: Reducir 15% el consumo de agua en las instalaciones. Evaluación del 80% de las alternativas. Reusar el 10% del agua en los baños. Fase 4: Medir 100% el consumo de agua. Reducir el 15% del uso de agua en la caldera. Fase 5: Seguimiento 100% del cumplimiento del objetivo	Consumo mes del acueducto (m3). Consumo promedio mensual de agua. Consumo total de agua del acueducto (m3). Consumo total de aguas lluvias (m3/mes). Consumo total de agua por unidad producida. Consumo de agua en sistemas de enfriamiento y calentamiento (m3/mes). Consumo de agua en jardines (m3/mes). Consumo de agua en labores domésticas (m3/h). Consumo agua (Consumo del período evaluado m3 / Consumo período anterior * 100). Personas capacitadas - Número de personas capacitados / Número de personas planificadas * 100. Monitoreo, existencia del seguimiento del programa - > Si, No.	-Factura servicios públicos -Registro lectura contadores -Formato del Indicador de Gestión. -Demás evidencias que se consideren necesarias.

***Nota:** La periodicidad de las acciones a realizar en cada programa es de aproximadamente un año (abril de 2018-abril 2019).

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la empresa.

En el cuadro anterior se evidencia cambios significativos en la forma de presentación de la matriz. Uno de ellos es que ya no se observa la columna “que lograr” sino la que se denomina “metas” para la última actualización realizada (abril de 2018), que en resumen puede significar lo mismo, ya que se trata de qué se quiere alcanzar en cuanto a los objetivos planteados pero expresado de forma que se puedan comparar directamente con los indicadores. Algunas metas están planteadas con menos del 100% y esto se debe a que Sanofi consiente de lo mucho que se debe trabajar para lograr el cumplimiento de ellas, pide que se dejen así para alcanzar su cumplimiento. Cabe señalar que cada programa actualizado, presenta acciones a tomar: durante el periodo abril de 2018 a abril de 2019, la cual dependiendo de la actividad a realizar se cuenta con una duración y frecuencia de la actividad. (Ver anexo A)

El Programa de manejo de sustancias químicas y Programa de atención de derrames se unió, con el fin de simplificar actividades. Estos dos quedaron en el programa **Manejo Seguro de Sustancias Químicas**. Se tomará como ejemplo un programa dentro de la matriz con la actualización efectuada, para compararlo con lo expresado en el cuadro 12, en el cual se muestra el estado inmediatamente anterior a dicha actualización.

Para el programa de manejo integral los residuos sólidos no peligrosos, se observa un cambio sustancial en cuanto al impacto ambiental, ya que se añadieron dos aspectos más a considerar, posible afectación del recurso paisajístico por inadecuada disposición y presión sobre el suelo y agua por disposición en relleno sanitario, con el propósito de adecuarlo a la normatividad vigente en esta área. El objetivo de dicho programa también sugirió otro cambio, al adicionar la palabra sólido al mismo, quedando de esta forma “Gestionar el Manejo Integral de los Residuos **sólidos** no peligrosos provenientes de las actividades dentro de la planta”. Esto con el fin de ser más específicos en cuanto al tema de control de estos residuos.

Adentrándose en las metas de la nueva matriz, también se evidencian cambios y adiciones a las mismas, puesto que se pretenden ser más específicos en cuanto al alcance porcentual de éstas; de tal forma que se expresan, por ejemplo en la fase 1 no solo el hecho de capacitar al personal en el manejo adecuado de los residuos, sino que se menciona el porcentaje que desea alcanzar, “entrenar el 100% del personal encargado de manejar los residuos”, o, “Capacitar e 90% al personal en el adecuado manejo de los residuos”. Y así para cada una de las metas propuestas tienen su indicador porcentual muy bien especificado. Igualmente se observa que se cambió la expresión de la fase última de cada programa que mencionaba la revisión y ajuste del mismo, por “seguimiento al 100% del cumplimiento del objetivo”, lo que en términos de control abarca más y de forma más efectivas el seguimiento

a las actividades y procesos efectuados por la empresa, toda vez que lo expresa de forma porcentual, sujeto de medición y análisis.

Los indicadores también representan cambios y adiciones en la actualización efectuado, por cuanto se mencionan aspectos como: recipientes que deben ser sustituidos en cada período contemplado y los que realmente fueron sustituidos; la verificación del cumplimiento legal que corresponde al chequeo en la respectiva lista del número de requisitos alcanzados contra el número de requisitos de dicha lista; de igual forma se añadió el alcance en cuanto al número de residuos recolectados en el punto ecológico en el año +1 sobre el número de residuos recolectados al año; finalmente se pudo observar que se añadió la expresión “Monitoreo, existencia de seguimiento del programa” con las opciones de respuesta, sí o no, que indican el seguimiento al alcance de las metas del programa en su totalidad.

A continuación, se presenta un cuadro con la descripción de los cambios efectuados por la empresa a la matriz analizada, anotando que fueron efectuados por el personal encargado de ello, y no por el grupo investigador, por lo que solo se trata de información adicional a la ya presentada en párrafos anteriores.

Cuadro 14. Descripción de los cambios realizados.

FECHA	DESCRIPCIÓN DE LOS CAMBIOS REALIZADOS
Junio de 2015	Se reevaluaron los criterios para determinar la significancia de los impactos ambientales
Mayo de 2017	<p>1. Se reevaluaron los criterios para determinar la significancia de los impactos ambientales.</p> <p>2. A la matriz se le adicionó la columna MECANISMO DE CONTROL /OBSERVACIONES. Para la ejecución de este punto se revisó el listado maestro de la empresa para relacionarlo con los aspectos ambientales identificados.</p> <p>3. A la matriz se le hicieron cambios en términos empleados como es el caso del reemplazo de palabras como residuos comunes, residuos inertes por palabras como residuos aprovechables y residuos no aprovechables, términos que son los que utiliza la normatividad vigente. Igualmente se adicionaron aspectos ambientales que no fueron evaluados anteriormente resultantes de las siguientes etapas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - FUNCIONAMIENTO MONTACARGAS / PORTA ESTIBAS - TRANSPORTE INTERNO DE RESIDUOS - LAVADO DE UNIFORMES <p>4. A la matriz de Reciclaje se le realizaron cambios, debido a que esta matriz fue evaluada desde el punto de vista de generación siendo que en esta área como tal no se generan residuos sino que se almacenan temporalmente.</p>
Julio de 2017	<p>1. La columna MECANISMO DE CONTROL /OBSERVACIONES fue modificada y quedo solo con la palabra OBSERVACIONES</p> <p>2. Se adicionó la columna CAPACIDAD DE CONTROL O INFLUENCIA SOBRE LOS ASPECTOS como también la columna CONTROLES O MEDIDAS DE INTERVENCIÓN, la cual a su vez se encuentra dividida en cuatro aspectos: ELIMINAR, SUSTITUIR CONTROL DE INGENIERÍA, CONTROL ADMINISTRATIVO</p> <p>3. Se adicionó la matriz TRANSPORTE y STARnD</p>
Abril de 2018	<p>1. Se reevaluaron los criterios para determinar la significancia de los impactos ambientales.</p> <p>2. Se adicionaron nuevos aspectos ambientales a las siguientes Matrices: Planta sólidos, Planta Líquidos, Transporte; STARnD, Empaque Líquidos y Sólidos, Casino</p>

Fuente: Elaboración propia.

8. CONCLUSIONES

De acuerdo a los objetivos desarrollados fue posible realizar el diagnóstico en materia del sistema de gestión ambiental de la empresa Sanofi Aventis S.A. Colombia planta Cali, para lo cual fue posible evidenciar que existen algunas falencias que requirieron actualizar y adicionar elementos a los programas existentes; sin embargo, no se observó ninguna área con riesgo elevado tal como lo muestra el Cuadro 12, en el cual se evidencia que del 100% de los impactos ambientales, solo el 6% son de categoría significativa.

En cada una de las plantas que componen el área total de Sanofi Aventis S.A en Cali (planta 1 y 2), se observaron diferentes impactos de acuerdo a las actividades u operaciones que se llevan a cabo en cada una de las áreas que la componen. Así se evidencia que para la planta 1 existen 6 áreas con ciertos riesgos, tales como: bodegas, casino, laboratorio de control, manufactura de líquidos, manufactura de sólidos y servicios industriales y mantenimiento; para la planta 2, solo son dos actividades u operaciones que presentan algún grado de afectación al ambiente: sistema de tratamiento de aguas residuales no domésticas y reciclaje.

Esto sin duda corresponde a los esfuerzos realizados por la directiva de la empresa para mantener en constante seguimiento y control las actividades de la empresa. Con respecto al sistema de gestión ambiental, con relación a la norma técnica NTC-ISO 14001:2015 se evidenció que se presenta en correcto orden las matrices de aspectos e impactos ambientales y los requisitos legales.

En relación a la actualización realizada a cada uno de los programas que conforman el sistema de gestión ambiental, se reevaluó los criterios para determinar la significancia de los impactos ambientales de acuerdo a lo expresado por la Norma Técnica Colombiana (NTC ISO) 14001:2015; así mismo, se adicionaron nuevos aspectos ambientales en las matrices de planta sólidos, planta líquidos, transporte; STARnD, empaque líquidos y sólidos, y casino.

Se puede concluir así mismo, que la empresa no presenta problemas correspondientes a elementos de impacto ambiental alto; las falencias que se evidencian tienen que ver con el aspecto administrativo de la aplicación y seguimiento de las matrices de cada uno de los programas que conforman el sistema de gestión ambiental de la empresa, toda vez que lo que más resalta en la investigación realizada es la falta de actualización de dichos programas y monitoreo de los indicadores planteados; por lo cual, se efectuó la actualización de ellos teniendo en cuenta indicadores que fueran de mejor seguimiento para cada uno de ellos.

9. RECOMENDACIONES

Entre las recomendaciones que se desprenden del desarrollo de este proyecto se presentan la siguiente:

- Realizar de forma periódica y controlada el seguimiento de los programas ambientales, por medio de la utilización de los indicadores ambientales propuestos. Ya que con ello, se puede obtener un sistema de gestión ambiental eficiente.

BIBLIOGRAFIA

COLOMBIA, CONGRESO DE LA REPUBLICA. Ley 9 (24 de enero de 1979). Por la cual se dictan Medidas Sanitarias [en línea]. Santafé de Bogotá, D.C.: El Congreso, 1979. [Consultado: 26 de noviembre de 2017]. Disponible en Internet: <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=1177>

----- MINISTERIO DE AMBIENTE VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL. Resolución 610 (24, marzo de 2010). Por la cual se modifica la Resolución 601 del 4 de abril de 2006 [en línea] Santafé de Bogotá, D.C.: EL Ministerio, 2010, p. 2. [Consultado: 26 de noviembre de 2017]. Disponible en Internet: <http://www.minambiente.gov.co/images/normativa/app/resoluciones/bf-Resoluci%C3%B3n%20610%20de%202010%20-%20Calidad%20del%20Aire.pdf>

----- Decreto 1076 (26 de mayo de 2015). Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible [en línea]. Santafé de Bogotá, D.C.: El Ministerio, 2015. [Consultado: 26 de noviembre de 2017]. Disponible en Internet: <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=62511>

----- MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE. Resolución 631 (17 de marzo de 2015). Por lo cual se establecen los parámetros y los valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales a cuerpos de aguas superficiales y a los sistemas de alcantarillado público y se dictan otras disposiciones [en línea] Santafé de Bogotá, D.C.: El Ministerio, 2015, p 1-2 [Consultado: 26 de noviembre de 2017]. Disponible en Internet: http://www.minambiente.gov.co/images/normativa/app/resoluciones/d1-res_631_marz_2015.pdf

----- MINISTERIO DE VIVIENDA, CIUDAD Y TERRITORIO. Decreto 1077 (26, mayo de 2015). Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio [en línea]. Santafé de Bogotá D.C.: El Ministerio, 2015. [Consultado: noviembre 26 de 2017]. Disponible en internet: <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=62512>

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN. NTC-ISO 14001. Sistemas de gestión ambiental. Requisitos con orientación para su uso. [en línea] Santafé de Bogotá D.C. (23 de septiembre de 2015). [Consultado: 23 de mayo de 2018]. Disponible en internet: https://informacion.unad.edu.co/images/control_interno/NTC_ISO_14001_2015.pdf

RED DE DESARROLLO SOSTENIBLE DE COLOMBIA. Estrategias de desarrollo sostenible [en línea]. Colombia, RDS, (21 de abril de 2001). [Consultado: 26 de noviembre de 2017]. Disponible en Internet: <https://www.rds.org.co/es/recursos/gestion-ambiental>

RODRÍGUEZ BECERRA, Manuel y ESPINOZA, Guillermo. Gestión ambiental en América Latina y el Caribe: Evolución, tendencias y principales prácticas [en línea]. Banco Interamericano de Desarrollo. 2002, p. 25. [Consultado: 3 de diciembre de 2017]. Disponible en Internet: <http://documentacion.ideam.gov.co/openbiblio/bvirtual/019857/GestionambientalenA.L.yelC/GestionAmb.pdf>

SANOFI AVENTIS COLOMBIA. [en línea]. Sanofi Colombia. [Consultado: 23 de mayo de 2018]. Disponible en Internet: <http://www.sanofi.com.co/l/co/sp/index.jsp>

----- . Infraestructura industrial [en línea]. Sanofi Colombia. (11 de noviembre de 2013). [Consultado: 2 octubre de 2018]. Disponible en Internet: <http://www.sanofi.com.co/l/co/sp/index.jsp>

ANEXOS

Anexo A. Programas de gestión ambiental 2018-2019

Ver en archivo adjunto.