

**DANIELA MARÍA PÉREZ GÓEZ**

**C.C. 1044506193**

**INGENIERA AMBIENTAL**

**UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA UNAD**

**INGENIERÍA AMBIENTAL**

**ESCUELA DE CIENCIAS AGRÍCOLAS, PECUARIAS Y DEL MEDIO  
AMBIENTE**

**SANTA ROSA DE OSOS (ANTIOQUIA)**

**2018**

Diseño e implementación sistema gestión ambiental, empresa Derivados Lácteos del Norte S.A,  
Santa Rosa de Osos, Antioquia.

2

**DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL,  
EMPRESA DERIVADOS LÁCTEOS DEL NORTE S.A, SANTA ROSA DE OSOS,  
ANTIOQUIA**

**EMPRESA DERIVADOS LÁCTEOS DEL NORTE S.A, DEL MUNICIPIO DE  
SANTA ROSA DE OSOS, ANTIOQUIA**

**DANIELA MARÍA PÉREZ GÓEZ**

**TRABAJO DE GRADO PARA OPTAR EL TITULO DE INGENIERA  
AMBIENTAL**

**DIRECTOR:**

**KEVIN ALBERTO BERTHI MANTILLA**

**MSc INGENIERÍA AMBIENTAL**

**UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA UNAD**

**INGENIERÍA AMBIENTAL**

**SANTA ROSA DE OSOS (ANTIOQUIA)**

**2018**

## Nota de aceptación

---

---

---

---

---

---

---

**Firma del presidente del jurado**

---

**Firma del jurado**

---

**Firma del jurado**

**Fecha: 22 de noviembre de 2018**

## **AGRADECIMIENTOS.**

El desarrollo de este proceso de investigación no sería posible sin el apoyo de mi familia, los maestros e instituciones implicadas en este proyecto, por eso les agradezco enteramente a cada uno de ellos.

A Dios por brindarme la fortaleza para seguir en este proceso educativo.

A la Universidad Nacional Abierta y a Distancia por brindarme la formación de calidad durante este trayecto en la institución.

A la Empresa Derivados Lácteos del Norte S.A, que me abrió las puertas de sus instalaciones permitiendo el diseño e implementación de este proyecto de grado aplicado.

A los tutores de la universidad mis más sinceros agradecimientos por la constancia, perseverancia y acompañamiento que me sirven como guía en el proceso de formación.

## **DEDICATORIA.**

El presente proyecto está dedicado a Dios por permitirme alcanzar esta etapa de mi vida, a mi familia y amigos por la confianza y el apoyo en este proceso de formación.

También a todos los directivos de la empresa Derivados Lácteos del Norte S.A, por permitirme contribuir en el mejoramiento de sus procesos y enriquecer mi labor como futura ingeniera ambiental.

**DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN SISTEMA GESTIÓN AMBIENTAL,  
EMPRESA DERIVADOS LÁCTEOS DEL NORTE S.A, SANTA ROSA  
DE OSOS, ANTIOQUIA**

**EMPRESA DERIVADOS LÁCTEOS DEL NORTE S.A, DEL  
MUNICIPIO DE SANTA ROSA DE OSOS, ANTIOQUIA.**

**DESIGN AND IMPLEMENTATION OF THE ENVIRONMENTAL  
MANAGEMENT SYSTEM, THE DAIRY DERIVATIVES COMPANY  
OF NORTE S. A, SANTA ROSA DE OSOS, ANTIOQUIA**

**DAIRY DERIVATIVES COMPANY OF NORTH S. A, OF THE  
MUNICIPALITY OF SANTA ROSA DE OSOS, ANTIOQUIA.**

## TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN .....	11
<b>1. OBJETIVOS.....</b>	<b>13</b>
<b>1.2 Objetivo general.....</b>	<b>13</b>
<b>1.3 Objetivos específicos .....</b>	<b>13</b>
<b>2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....</b>	<b>14</b>
<b>3. JUSTIFICACIÓN.....</b>	<b>17</b>
<b>4. MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUAL.....</b>	<b>19</b>
<b>4.1 GESTIÓN AMBIENTAL.....</b>	<b>19</b>
<b>4.2 DESARROLLO SOSTENIBL .....</b>	<b>19</b>
<b>4.3 SISTEMA DE GESTIÓN .....</b>	<b>19</b>
<b>4.3.1 SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN .....</b>	<b>19</b>
<b>4.4 SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL .....</b>	<b>19</b>
<b>4.4.1 NTC ISO 14001 .....</b>	<b>20</b>
<b>4.4.2 METODOLOGÍA PHVA .....</b>	<b>20</b>
<b>5. MARCO NORMATIVO.....</b>	<b>23</b>
<b>6. METODOLOGÍA.....</b>	<b>32</b>
<b>6.1 Zona de estudio.....</b>	<b>33</b>
<b>6.2 Diseño metodológico.....</b>	<b>33</b>
<b>6.2.1 Recolección de información.....</b>	<b>34</b>
<b>6.2.2 Diagnóstico ambiental.....</b>	<b>34</b>
<b>6.2.3 6.2.3. Identificación de aspectos e impactos ambientales.....</b>	<b>34</b>
<b>6.2.4 Documento final SGA.....</b>	<b>35</b>
<b>6.2.5 6.2.5 Implementación del SGA.....</b>	<b>39</b>
<b>7. RESULTADOS.....</b>	<b>40</b>
<b>7.1 Diagnóstico ambiental Derivados Lácteos del Norte S.A .....</b>	<b>40</b>
<b>7.2 Matriz de valoración de aspectos e impactos ambientales .....</b>	<b>44</b>

Diseño e implementación sistema gestión ambiental, empresa Derivados Lácteos del Norte S.A,  
Santa Rosa de Osos, Antioquia.

	8
<b>7.3 Sistema de Gestión Ambiental Derivados Lácteos del Norte S.A.....</b>	<b>45</b>
<b>7.3.1. Programa manejo integral de residuos sólidos.....</b>	<b>46</b>
<b>7.3.2 Programa para el manejo de residuos peligrosos.....</b>	<b>47</b>
<b>7.3.3 Programa para el manejo seguro de productos químicos. ....</b>	<b>47</b>
<b>7.3.4 Programa para el manejo integral del agua. ....</b>	<b>48</b>
<b>7.3.5 Programa para el manejo de vertimientos líquidos.....</b>	<b>48</b>
<b>7.3.6 Programa para el uso eficiente y racional de la energía. ....</b>	<b>49</b>
<b>7.3.7 Programa de control de emisiones atmosféricas. ....</b>	<b>49</b>
<b>7.3 Lista de chequeo ambiental.....</b>	<b>50</b>
<b>8. ANÁLISIS DE RESULTADOS. ....</b>	<b>54</b>
<b>8.1 Diagnóstico ambiental Derivados Lácteos del Norte S.A. ....</b>	<b>54</b>
<b>8.2 Matriz de valoración de aspectos e impactos ambientales. ....</b>	<b>56</b>
<b>8.3 Sistema de gestión ambiental Derivados Lácteos del Norte S.A.....</b>	<b>58</b>
<b>9. CONCLUSIONES.....</b>	<b>65</b>
<b>10. RECOMENDACIONES.....</b>	<b>67</b>
<b>11. BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>69</b>
<b>12. ANEXOS .....</b>	<b>71</b>

## RESUMEN

Se propone la creación y la puesta en marcha de un plan de gestión ambiental en la empresa Derivados Lácteos del Norte S.A del municipio de Santa Rosa de Osos, Antioquia. Para el desarrollo de este proyecto aplicado se realiza un diagnóstico ambiental recopilando información directamente en la compañía, en este diagnóstico se evidencia que la empresa no maneja ningún proceso ambiental, y tampoco tienen identificados sus aspectos e impactos ambientales, por ende, tienen varios focos de contaminación los cuales no están siendo manejados o en su defecto se tratan de manera superficial. Los impactos ambientales más relevantes de la organización son los producidos en la caldera, los vertimientos líquidos industriales y el inadecuado manejo de los residuos sólidos.

De acuerdo con el análisis de la información se decide realizar el sistema de gestión ambiental basados en la NTC ISO 14001 de 2015 sobre sistemas de gestión ambiental, con el objeto principal de prevenir, controlar y/o eliminar los aspectos e impactos ambientales negativos generados en la empresa láctea.

Se espera que con este sistema de gestión ambiental la empresa mejore sus procesos y ante todo sea una compañía sostenible y amigable con el medio ambiente

**Palabras claves:** Sistema de gestión ambiental, aspecto ambiental, impacto ambiental, ISO 14001, Lácteos del Norte, contaminación, sostenibilidad, medio ambiente.

## ABSTRACT

The purpose is the creation and implementation of an environmental management plan in the company Derivados Lácteos del Norte S.A of the municipality of Santa Rosa de Osos, Antioquia. For the development of this applied project, an environmental diagnosis was made in order to collect information directly in the company, in this diagnosis it is evident that the company does not handle any environmental process, and they have not identified their environmental aspects and impacts, therefore they have several sources of contamination which are not being handled or are treated superficially. The most relevant environmental impacts of the organization are those produced in the boiler, industrial liquid spills and the inadequate management of solid waste.

According to the analysis of the information, The Company has decided to execute the environmental management system based on the NTC ISO 14001 of 2015 on environmental management systems with the main objective of preventing, controlling and/or eliminating the negative environmental aspects and impacts generated in the dairy company.

It is expected that with this environmental management system the company will improve its processes and, above all, be a sustainable and friendly company with the environment.

**Keywords:** Environmental management system, environmental aspect, environmental impact, ISO 14001, Dairy North, pollution, sustainability, environment.

## INTRODUCCIÓN

La norma ISO 14001 en su versión actualizada del 2015 define el término medio ambiente como, “el entorno en el cual una organización opera, incluidos el aire, el agua, el suelo, los recursos naturales, la flora, la fauna, los seres humanos y sus interrelaciones” (ICONTEC Internacional ). Realizando un análisis de la anterior definición se evidencia claramente que el medio ambiente es todo lo que nos rodea y que todos esos sistemas que forman parte de el están relacionados entre sí, siendo el hombre el más favorecido con cada uno de los recursos naturales que conforman el medio ambiente.

La naturaleza contiene cantidad de recursos naturales, indispensable para el bienestar y supervivencia de los seres humanos, sin duda alguna son uno de los tesoros más valiosos que pueden existir en todo el universo, aun comparándose con joyas y perlas muy costosas. Es bien sabido que los recursos son fuente de vida, dependemos de ellos, incluso la vida comienza en el recurso agua y de esta se deriva todo.

Desde tiempos remotos los seres humanos hemos modificado el ambiente para satisfacer nuestras necesidades, alimento, vestido y vivienda, somos los principales consumidores de los recursos naturales; el desarrollo global ha afectado notablemente el medio ambiente ya que con los intercambios de recursos aumentan la demanda de estos lo que lleva a que se agoten más rápido de lo presupuestado y más aún con la globalización que nos exige cada día avanzar y tener más bienes y servicios; desafortunadamente por cosas como estas estamos poniendo en riesgo el medio ambiente. Es bien sabido que los recursos naturales son proporcionados por la naturaleza para hacer más factible la supervivencia de las personas; nos proporcionan desarrollo económico y social, pero no por esto debemos consumirlos de una forma tan irresponsable e irracional.

Con el manejo inadecuado y desmedido que hacemos de nuestro medio ambiente causamos grandes impactos ambientales como los son, la destrucción de los bosques y coberturas vegetales, deshielos de los glaciales, extinción de especies tanto de fauna como de flora, aumento de todo tipo de residuos, contaminación del aire, contaminación y disminución del agua, contaminación del suelo, con todos estos problemas estamos poniendo en riesgo a la sociedad en general. Si bien es claro la ejecución y puesta en marcha de toda actividad industrial genera múltiples aspectos ambientales, que finalmente desencadenan en impactos ambientales como los anteriormente señalados. Ahora bien teniendo conocimiento de todo esto se desarrolla un proyecto de grado aplicado el cual consiste en el diseño, e implementación de un sistema de gestión ambiental para la empresa Derivados Lácteos del Norte S.A, estando seguros de que esta compañía en la actualidad genera múltiples aspectos e impactos ambientales en cada uno de sus procesos productivos, los cuales requieren un mejor control.

En el presente documento se realiza una recopilación de datos partiendo desde la investigación de la normatividad ambiental actual vigente para proceder en la construcción de diferentes objetivos, políticas y programas ambientales, los cuales nacen de acuerdo a los datos arrojados de los rastreos de información y diagnósticos elaborados inicialmente dentro de la empresa Derivados Lácteos del Norte S.A. Aquí se recopila una serie de información, datos y resultados que se obtuvieron para poder no solo crear el cuerpo del proyecto de grado como tal sino también un excelente sistema de gestión ambiental para la compañía láctea, orientados a prevenir, controlar y/o eliminar los aspectos e impactos ambientales producidos en la empresa Derivados Lácteos del Norte S.A.

## **1. OBJETIVOS.**

### **1.2 Objetivo general.**

Diseñar el sistema de gestión ambiental de la empresa Lácteos del Norte del municipio de Santa Rosa de Osos, Antioquia, implementándolo y cumpliendo con los estándares de calidad ambiental establecidos en la norma técnica Colombiana ISO 14001.

### **1.3 Objetivos específicos**

1. Formular el diagnóstico de la empresa Derivados Lácteos del Norte S.A, identificando el estado actual ambiental de la organización.
2. Identificar los aspectos e impactos ambientales significativos dentro de la organización.
3. Crear programas orientados a la prevención, control y mitigación de los aspectos e impactos ambientales negativos generados en cada una de las áreas de trabajo.

## 2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Derivados Lácteos del Norte S.A se dedica a la fabricación de productos nutricionales y de excelente calidad. Esta compañía cuenta con una trayectoria de 28 años, donde se han dedicado a abastecer y satisfacer las necesidades de los clientes por medio de la elaboración de productos que forman parte del complemento nutricional para los seres humanos. Durante sus años de recorrido se han ido fortaleciendo logrando así una certificación de calidad en la norma HACCP, acreditándolos como una empresa certificada en el sector alimentario. La organización tiene un excelente grupo de trabajo y se han ido acogiendo a los lineamientos establecidos en la norma de calidad alimentaria HACCP. El equipo profesional diariamente trabaja para mantener la certificación identificando sus fortalezas y sus debilidades para mejorar sus procesos productivos. En estos procesos de evaluación se evidencia que una de las cosas sobre las cuales se debe trabajar con mayor fuerza es en el componente ambiental de la organización.

La empresa Derivados Lácteos del Norte S.A no cuenta con un sistema de gestión ambiental dentro de la organización, razón por la cual no se tienen definidos programas de acción para prevenir, controlar y mitigar los impactos ambientales que se generan en las diferentes áreas de la empresa a causa de las labores diarias de trabajo.

A partir del proceso previo de investigación realizado en la empresa con los coordinadores de las áreas de calidad y de seguridad y salud en el trabajo, se pudo evidenciar que se tienen múltiples falencias en la parte ambiental debido a que en el momento no les ha surgido la estricta necesidad de empezar a abordar el tema de cumplimiento ambiental dentro de la organización. Esto de cierto modo explica la falta de compromiso que se tiene con el cuidado ambiental en la empresa.

Sin embargo desde las áreas de calidad y de salud ocupacional se realizan pequeñas acciones para cumplir con algunos requerimientos interpuestos por la norma, como lo son

el tema de manejo de residuos sólidos, manejo de vertimientos industriales, control de emisiones atmosféricas y capacitaciones ambientales.

En este diagnóstico previo se da a conocer de la existencia de un Plan de gestión integral de residuos sólidos (PGIR) (Lácteos del Norte S.A )y se explica que los residuos generados en la empresa se manejan de la siguiente manera: residuos peligrosos, se disponen ante un gestor autorizado (Mi Vereda) con una periodicidad de 15 días y se cuenta con los certificados de disposición final de estos residuos, los residuos ordinarios se entregan a la empresa prestadora del servicio de aseo del área urbana del municipio de Santa Rosa de Osos (Interaseo S.A.S), finalmente se establece que en la empresa no se realiza una adecuada separación desde la fuente, por lo que residuos reciclables se disponen mezclados con los residuos ordinarios.

Por otro lado se conoció que en la actualidad la empresa tiene instalada una planta de tratamiento de agua residual, donde se tratan los residuos líquidos generados únicamente del proceso productivo pero esta planta no cumple con la norma actual Colombiana Resolución 631 del 2015 “Por la cual se establecen los parámetros y los límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales a cuerpos de aguas superficiales y a los sistemas de alcantarillado público y se dictan otras disposiciones (Rey) (Minambiente )norma para la descarga de vertimientos líquidos industriales, adicional a esto no se tiene un permiso de vertimientos líquidos industriales. En el momento la empresa Lácteos del Norte se encuentra tramitando ante la autoridad ambiental Corantioquia el permio de vertimientos.

La compañía productora de derivados lácteos realiza anualmente un estudio de emisión de gases (BB Servicios ambientales S.A ) dónde se evidencian algunas no conformidades debido a que el último estudio arrojo niveles superiores a los permitidos en cuanto a material particulado. El compromiso adquirido por la compañía fue de realizar mantenimiento y algunas adecuaciones a la caldera.

Dentro de la organización se lleva a cabo un programa de capacitaciones donde no solo se tratan temas de calidad y salud ocupacional, sino que también se expone a todo el personal diferentes temas que tiene que ver con el cuidado y preservación del medio ambiente, sin embargo se expresa el interés de los líderes de las gestiones por hacer mayor

énfasis en estos temas y sensibilizar a los trabajadores para que tomen conciencia y empiecen a adoptar buenas prácticas que vayan encaminadas al cuidado y optimización de los recursos naturales.

Como consecuencia del no cumplimiento de los requisitos legales ambientales vigentes aplicables a la empresa, se está expuesto a posibles multas y/o sanciones que pueden afectar el bienestar de la organización, a su vez se es muy propenso a tener incidentes o accidentes ambientales que puedan afectar considerablemente a los recursos naturales y a la salud de las personas, tanto de las que laboran en la empresa como las que no, es decir la comunidad del área de influencia directa e indirecta de la planta de producción como tal. Lo anterior teniendo en cuenta que los contaminantes ambientales están en la capacidad de dispersarse con facilidad, dirigiéndonos al caso específico de los vertimientos líquidos y las emisiones atmosféricas que se generan en la empresa siendo estos dos aspectos ambientales los que mayor preocupación generan actualmente ante la autoridad ambiental Corantioquia y por ende a la empresa.

Como bien es sabido todo proyecto, obra o actividad industrial genera alteraciones al medio ambiente razón por la cual es fundamental establecer mecanismos de control para prevenir, mitigar y/o eliminar los focos de contaminación ambiental que se generan a causa de las actividades propias de la organización. Es así como surge la necesidad de implementar un sistema de gestión ambiental en la empresa Lácteos del Norte del municipio de Santa Rosa de Osos, Antioquia, siendo conscientes de la importancia del cuidado del medio ambiente y de las nuevas oportunidades que pueden generarse cuando empresas con gran proyección e innovación se articulan con el cuidado del medio ambiente, garantizando de este modo que los procesos productivos son de excelente calidad y a su vez se proyecta responsabilidad ambiental por medio de un personal idóneo y comprometido.

### **3. JUSTIFICACIÓN.**

Actualmente se extraen muchos materiales que son la materia prima para el desarrollo social, la manera de consumismo actual no solamente lleva a la destrucción de hábitats naturales sino también a un incremento de la contaminación de estos mismos recursos, ya que para la creación de un producto se emplean diferentes procesos y en cada uno de ellos se generan subproductos o residuos de diferentes características bien sean sólidos, líquidos o gaseosos, siendo estos unos de los principales causantes del deterioro ambiental.

Ahora bien, teniendo claro que en todos los sectores productivos se generan aspectos e impactos ambientales se hace fundamental tomar acciones eficientes encaminadas a controlar, mitigar y/o eliminar los impactos ambientales resultantes de estos procesos, por esta razón se planea crear un sistema de gestión ambiental en la empresa Derivados Lácteos del Norte S.A, permitiendo una optimización de los recursos y cumpliendo con los estándares ambientales de calidad.

Para la compañía láctea se hace muy importante la incorporación del sistema de gestión ambiental dentro de la empresa puesto que en la actualidad no se cuenta con procesos para controlar los focos de contaminación ambiental generados en los diferentes procesos productivos.

Una de las razones fundamentales que motivo al desarrollo de este proyecto aplicado es demostrar que los procesos productivos desarrollados dentro de la empresa se pueden mejorar en pro del medio ambiente, esto gracias a la aplicación del diferentes programas donde se proponen medidas de manejo ambiental desde todos los aspectos logrando consumos eficientes de energía eléctrica, ahorro del agua, disminución de la generación de los residuos sólidos, disminución de la carga contaminante de las emisiones

atmosféricas y los vertimientos líquidos, reducción en los consumo de materiales como el papel, los combustibles, entre otros. Se hace primordial desde el ámbito profesional contribuir con la sensibilización ambiental a todos los trabajadores, despertando e incrementando día a día el interés por el cuidado de los recursos naturales y preservación del medio ambiente. Esto puede contribuir significativamente al desarrollo social sustentable debido a que los empleados son los actores principales para replicar las buenas acciones ambientales en sus hogares, motivando a todos los integrantes de su familia y a sus amigos para que tomen hábitos amigables con el medio ambiente.

Para lograr lo anterior se propone trabajar sobre la NTC ISO 14001, norma que propone los lineamientos para los sistemas de gestión ambiental (ICONTEC Internacional ), estando seguros que si se trabaja con responsabilidad y compromiso se está dado uno de los pasos más importantes para lograr la sostenibilidad ambiental dentro de la organización, por otro lado esto permitirá que la empresa tenga mayor liderazgo y competitividad catapultándose no solo como una empresa líder en el sector lácteo sino también como una compañía sostenible y amigable con el medio ambiente.

## **4. MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUAL.**

### **4.1 GESTIÓN AMBIENTAL.**

Es un proceso en el cual se desarrollan una serie de actividades, políticas y acciones dirigidas de manera integral al cuidado y preservación del medio ambiente (Definición ABC )

### **4.2 DESARROLLO SOSTENIBL**

Se conoce como desarrollo sostenible a aquel desarrollo que satisface las necesidades actuales sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones de satisfacer sus propias necesidades (UNESCO )

### **4.3 SISTEMA DE GESTIÓN**

Conjunto de elementos de una organización interrelacionados o que interactúan para establecer políticas, metas y procesos para el logro de estos objetivos (ICONTEC Internacional ).

#### **4.3.1 SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN**

Es un documento por medio del cual una organización articula y armoniza los subsistemas de gestión reconocidos internacionalmente: gestión de calidad, gestión de seguridad y salud ocupacional y gestión ambiental, para crear una política integrada de gestión tendiente a la mejora continua en cada uno de sus procesos, todos ellos funcionando de manera sistemática y organizada (Gonzales).

#### **4.4 SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL**

Parte del sistema de gestión usada para gestionar aspectos ambientales, cumplir los requisitos legales y otros requisitos, y abordar los riesgos y oportunidades (ICONTEC Internacional ).

#### 4.4.1 NTC ISO 14001

Es la norma en la cual se describe como poner en marcha el sistema de gestión ambiental en una empresa u organización (ICONTEC Internacional ).

#### 4.4.2 METODOLOGÍA PHVA

Este es un modelo que plantea cuatro momentos: planificar, hacer verificar y actuar. Aquí se propone un proceso interactivo, el cual es usado por las organizaciones para buscar la mejora continua.

Planificar: se establecen los objetivos y los procesos necesarios para lograr resultados de acuerdo a la política ambiental de la empresa.

Hacer: se implementan los procesos de acuerdo a lo planificado.

Verificar: se realiza seguimiento a los procesos de acuerdo a la política ambiental, teniendo en cuenta los objetivos y las metas plantadas, además de informa sobre los resultados.

Actuar: emprender acciones encaminadas a la mejora continua (ICONTEC Internacional ).

Es fundamental para continuar con la investigación un rastreo desde sustentos, definiciones y conceptos de diferentes ámbitos que permitan determinar la importancia de la incorporación de los sistemas de gestión ambiental en las empresas, sabiendo que es fundamental tener un equilibrio armónico entre el medio ambiente, la sociedad y la economía.

Inicialmente, desde lo legal se establecen normas y leyes, se encuentran soportes solidos haciendo que la gestión ambiental tenga validez y por ende se pueda trabajar de manera indicada; se considera entonces pertinente tener en cuenta la fundamentación legal de los proceso que se deben llevar a cabo para establecer sistemas de gestión ambiental dentro de las industrias y los sectores productivos; partiendo de esto se retoma principalmente la constitución política de Colombia de 1991 en su artículo 79 donde se consagra que, “Todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano. La ley garantizará la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectarlo. Es deber del estado proteger la biodiversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de

especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines” (Corte Constitucional), es así como en Colombia se empieza a tener mayor interés por el cuidado y preservación de los recursos naturales y del medio ambiente

El boom del cuidado del medio ambiente durante años ha sido tema principal en las cumbres internacionales, tal y como lo fue el tratado de Viena y protocolo de Montreal que se celebró en marzo de 1985 teniendo como tema central la protección de la capa de ozono, este tratado fue firmado por nuestra nación en el año 1992 y se cataloga como el primer acuerdo ambiental que alcanzó la participación de todos los países del mundo (Minambiente). Gracias a acuerdos como este en la actualidad se está trabajando a nivel nacional e internacional para eliminar los impactos ambientales producidos diariamente en todo el mundo garantizando de este modo el bienestar de las generaciones futuras.

Dando continuidad al interés por el medio ambiente Colombia firmó la declaración de Río de Janeiro durante el proyecto de ley “fundamentos de la política ambiental Colombiana”, declarando el desarrollo sustentable como herramienta principal para lograr un adecuado desarrollo ambiental en el mundo. En la declaración de río se crearon 27 principios donde se instauraron deberes y derechos teniendo en cuenta que la tierra es nuestro hogar y se deben tener acuerdos que protejan la integridad del sistema ambiental y del desarrollo mundial.

La organización internacional de normalización (ISO) presenta en el año 1996 su nueva norma ISO 14001 que trata de los sistemas de gestión ambiental cuyo objeto principal es la disminución de los impactos ambientales generados en cualquier proyecto, empresa u organización, poniendo en marcha acciones y procesos que contribuyan al cuidado del medio ambiente en cualquier sector productivo cumpliendo correctamente con la legislación ambiental establecida (ICONTEC Internacional)

Autores como Frank Montabon, Steven Melnyk y Robert Sroufe (Montabon) coinciden en afirmar que es deber de las empresas contar con un buen sistema de gestión ambiental puesto que todas las industrias sin importar la labor que desempeñen repercuten sobre el medio ambiente a mayor o menor escala, generando alteraciones que poco a poco aportan al deterioro ambiental. Estos referentes sostienen que gracias a

diferentes análisis empíricos realizados en varias empresas se ha evaluado la repercusión que tiene esta norma, arrojando como resultado que la incorporación de la ISO 14001 en las empresas aumenta positivamente los rendimientos ambientales y económicos (Francia). Gracias a la creación de la norma ISO 14001 las organizaciones implementan el ciclo PHVA, el cual está basado en planificar, hacer, verificar y actuar, consiguiendo así la sostenibilidad de la organización (Rey). Los sistemas de gestión ambiental presentan múltiples ventajas y beneficios para las empresas ya que ayudan a optimizar los recursos, evitan las sanciones ocasionadas por los incumplimientos en la legislación ambiental, aumentan la competitividad mejorando la imagen de la organización y sobretodo contribuye al control de la contaminación ambiental (Acuña).

Por razones como estas es de gran importancia que la empresa Derivados Lácteos del Norte S.A se acoja a los lineamientos ambientales nacionales e internacionales que contribuyan al desarrollo sostenible, tomando como referente la norma técnica Colombiana ISO 14001 sobre sistemas de gestión ambiental, permitiendo de este modo un mejor desempeño ambiental dentro de la organización, donde se mejoren los procesos productivos llegando a una optimización de los recursos y un mayor control de los aspectos e impactos ambientales para finalmente ser una compañía amigable con el medio ambiente.

## 5. MARCO NORMATIVO.

TIPO	ENTIDAD QUE EMITE	DESCRIPCIÓN	ARTÍCULOS
Constitución política de Colombia	Gobierno de Colombia	Todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano.	79
Resolución 2400 de 1979.	Ministerio de trabajo y de protección social	Por el cual se establecen algunas disposiciones sobre vivienda, higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo.	320
Política de Gestión Integral de Residuos Sólidos 1997	Ministerio de medio ambiente.	Política de Gestión Integral de Residuos Sólidos.	General
Ley 430 de 1998	Congreso de Colombia	Por la cual se dictan normas prohibitivas en materia ambiental, referentes a los desechos peligrosos y se dictan otras disposiciones.	3, 6, 7, 10
Decreto 321 de 1999	Ministerio del Interior	Por el cual se adopta el Plan Nacional de Contingencia contra derrames de Hidrocarburos, Derivados y Sustancias Nocivas.	General
Decreto 1713 de 2002	Ministerio de Desarrollo económico	Por el cual se reglamenta la Ley 142 de 1994, la Ley 632 de 2000 y la Ley	14, 15, 17, 24, 29

		689 de 2001, en relación con la prestación del servicio público de aseo, y el Decreto Ley 2811 de 1974 y la Ley 99 de 1993 en relación con la Gestión Integral de Residuos Sólidos.	
Ley 1259 de 2008	Congreso de Colombia	Por medio de la cual se instaure 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	4, 7, 9, 11, 12
Resolución 371 de 2009	Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial	Por la cual se establecen los elementos que deben ser considerados en los planes de gestión de devolución de productos posconsumo de fármacos o medicamentos vencidos.	13
Ley 1672 de 2013	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible	Por la cual se establecen los lineamientos para la adopción de una política pública de gestión integral de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos	Todos

		(RAEE), y se dictan otras disposiciones.	
Decreto 351 de 2014	Ministerio de salud y protección social	Por el cual se reglamenta la gestión integral de los residuos generados en la atención en salud y otras actividades.	7,8, 9, 10, 11, 17, 18
Resolución 754 de 2014.	Ministerio de vivienda, ciudad y territorio.	Por la cual se adopta la metodología para la formulación, implementación, evaluación, seguimiento, control y actualización de los Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos	General
Ley 9 de 1979	Congreso de la República	Por el cual se dictan medidas sanitarias.	Artículos: 31, 32, 104, 124, 144
Resolución 2309 de 1986	Ministerio de Salud	Por la cual se dictan normas para el cumplimiento del contenido del Título III de la parte 4a. del Libro 1o. del Decreto Ley No. 2811 de 1974 y de los Títulos I, II y XI de la Ley 09.	Artículos: 13, 14, 18, 21, 29,30, 34, 38, 62, 63.
Resolución 189 de 1994	Ministerio del medio ambiente	Por la cual se dictan regulaciones para impedir la introducción al territorio nacional de residuos peligrosos.	General
Ley 253 de 1996	Congreso de la República	Por la cual se aprueba el convenio de Basilea sobre el	General

		<p>control de los movimientos transfronterizos de desechos peligrosos y su eliminación.</p> <p>El convenio es un acuerdo internacional que busca proteger la salud humana y el medio ambiente contra los efectos adversos derivados de la generación, gestión, los movimientos transfronterizos y la eliminación de los desechos peligrosos.</p>	
Decreto 1609 de 2002	Ministerio de transporte	Por el cual se reglamenta el manejo y transporte terrestre automotor de mercancías peligrosas por carretera.	Artículos: 9, 28, 47.
Decreto 4741 de 2005	Ministerio Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial	Por el cual se reglamenta parcialmente la prevención y manejo de los residuos o desechos peligrosos generados en el marco de la gestión integral.	General
Resolución 1402 de 2006	Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial	Por la cual se desarrolla parcialmente el decreto 4741 del 30 de diciembre de 2005, en materia de	Artículo 3.

		residuos o desechos peligrosos.	
Resolución 1362 de 2007	Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial	Por la cual se establece los requisitos y el procedimiento para el Registro de Generadores de Residuos o Desechos Peligrosos, a que hacen referencia los artículos 27° y 28° del Decreto 4741 del 30 de diciembre de 2006.	Artículos: 2, 3, 5
Ley 1252 de 2008	Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial	Por la cual se dictan normas prohibitivas en materia ambiental, referentes a los residuos y desechos peligrosos y se dictan otras disposiciones.	Artículos: 4, 7, 12.
Resolución 372 de 2009	Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial	Por la cual se establecen los elementos que deben contener los Planes de Gestión de Devolución de Productos Posconsumo de Baterías Usadas Plomo Ácido, y se adoptan otras disposiciones.	General.
Resolución 1297 de 2010	Ministerio de ambiente, vivienda y desarrollo territorial	Por la cual se establecen los sistemas de Recolección Selectiva y Gestión	Artículos: 16, 20.

		Ambiental de Residuos de Pilas y/o Acumuladores y se adoptan otras disposiciones	
Resolución 1511 de 2010	Ministerio de ambiente, vivienda y desarrollo territorial	Por la cual se establecen los sistemas de recolección selectiva y gestión ambiental de bombillas y se adoptan otras disposiciones.	Artículos 16, 20.
Ley 55 de 1993	Congreso de Colombia	Por medio del cual se aprueba el convenio número 170 y la recomendación numero 177 sobre la seguridad en la utilización de los productos químicos en el trabajo	General
Ley 09 de 1997	Congreso de la república	Por la cual se dictan medidas sanitarias.	31, 104, 124
Decreto 1140 de 2003	Ministerio de medio ambiente	Por el cual se modifica parcialmente el Decreto 1713 de 2002, en relación con el tema de las unidades de almacenamiento, y se dictan otras disposiciones.	General
Decreto 1079 de 2015	Ministerio de transporte	Por medio del cual se expide el Decreto único.	General

Resolución 1111 de 2017	Ministerio de trabajo	Por el cual se definen los Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para empleadores y contratantes	General
Decreto 1541 de 1978	Ministerio de ambiente y desarrollo sostenible	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.  Este Decreto tiene por finalidad reglamentar las normas relacionadas con el recurso agua en todos sus estados.	General
Ley 09 de 1979	Congreso de la república.	Por la cual se dictan medidas sanitarias.	General
Ley 99 de 1993	Gobierno de Colombia.	Tasas por utilización del servicio de agua.	43
Ley 373 de 1997.	Ministerio de medio ambiente.	Por el cual se establece el programa para el uso eficiente y el ahorro del agua.	General
Decreto 3102 de 1997.	Ministerio de desarrollo.	Por el cual se reglamenta el artículo 15 de la Ley 373 de 1997 en relación con la instalación de equipos, sistemas e	General

		implementos de bajo consumo de agua.	
Decreto 475 de 1998.	Ministerio de salud.	Por la cual se expiden normas técnicas de calidad del agua potable.	General
Resolución 631 de 2015.	Ministerio de medio ambiente y desarrollo sostenible.	Establece 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 dictan otras disposiciones.	General.
Decreto 1575 de 2017.	Ministerio de la protección social.	Por el cual se establece el Sistema para la Protección y Control de la Calidad del Agua para Consumo Humano.	General
Resolución 273 de 1997	Ministerio de medio ambiente	Por la cual se actualizan las tarifas mínimas de las tasas retributivas por vertimientos líquidos y se dictan disposiciones.	General
Resolución 0372 de 2009	Ministerio de medio ambiente, vivienda y desarrollo territorial.	Por la cual se actualizan las tarifas mínimas de las tasas retributivas por vertimientos líquidos y se dictan disposiciones.	General
Decreto Nacional 2667 de 2012	Ministerio de Ambiente y	Por el cual se reglamenta la tasa retributiva por la	General

	Desarrollo Sostenible	utilización directa e indirecta del agua como receptor de los vertimientos puntuales, y se toman otras determinaciones.	
Ley 697 de 2001	Ministerio de minas y energía	Mediante la cual se fomenta el uso racional y eficiente de la energía, se promueve la utilización de energías alternativas y se dictan otras disposiciones.	General
Decreto 3683 de 2003	Ministerio de minas y energía	Por el cual se reglamenta la Ley 697 de 2001 y se crea una Comisión Intersectorial	General
180919 de 2010	Ministerio de minas y energía	Por la cual se adopta el Plan de Acción Indicativo 2010-2015 para desarrollar el Programa de Uso Racional y Eficiente de la Energía y demás Formas de Energía No Convencionales, PROURE, se definen sus objetivos, subprogramas y se adoptan otras disposiciones al respecto.	General

Decreto 2501 de 2007	Ministerio de minas y energía	Por el cual se dictan medidas para promover prácticas de uso racional y eficiente de energía eléctrica.	General
Resolución 0601 de 2006	Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial	Por la cual se establece la Norma de Calidad del Aire o Nivel de Inmisión, para todo el territorio nacional en condiciones de referencia.	General
Resolución 0610 de 2010	Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial	Por la cual se modifica la Resolución 601 del 4 de abril de 2006.	General
Resolución 0650 de 2010	Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial	Por la cual se adopta el Protocolo para el Monitoreo y Seguimiento de la Calidad del Aire.	General
Resolución 2154 de 2010	Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial	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	General

## 6. METODOLOGÍA.

La metodología es muy importante para el proyecto aplicado ya que aquí se señalan

las pautas y procedimientos a desarrollar para lograr los objetivos propuestos inicialmente, en esta se describen los procesos metodológicos por medio de los cuales se recolectan datos y se analiza la información obtenida en estos procesos.

### **6.1 Zona de estudio.**

Derivados Lácteos del Norte S.A es una empresa privada del sector lácteo ubicada en el casco urbano del municipio de Santa Rosa de Osos. Este municipio se localiza en la región norte del departamento de Antioquia (Alcaldía Santa Rosa de Osos). Santa Rosa de Osos se ha caracterizado por sus grandes extensiones de tierra destinadas a producción lechera, siendo esta una de las principales fuentes de economía del pueblo, es por esto que en esta región actualmente se tienen diferentes empresas dedicadas a la fabricación de derivados lácteos, entre las que se destacan, la Cooperativa Colanta, Lácteos Betania, S.A y Derivados Lácteos del Norte S.A.

La compañía Lácteos del Norte fue fundada en el año 1986 y lleva una trayectoria de 28 años, donde se han dedicado a la fabricación de productos lácteos tomando como materia prima la leche, los productos que allí se fabrican son: queso, yogurt, ariquepe, leche larga vida y queso crema. Durante este periodo han crecido notablemente llegando a un total de 150 empleados en la actualidad los cuales se encuentran distribuidos en las diferentes áreas de trabajo de la empresa (Machado).

### **6.2 Diseño metodológico.**

Para la creación e implementación del sistema de gestión ambiental de la empresa Derivados Lácteos S.A se hace necesario la utilización de diversas estrategias que poco a poco conducen al objetivo final. A continuación, se describen las diferentes fases o pasos que se realizaron para llevar a cabo el siguiente proyecto.

### **6.2.1 Recolección de información.**

Inicialmente se parte desde un rastreo de información realizado directamente dentro de la empresa, donde se empieza a indagar desde lo más simple hasta lo más grande, esto lo podemos llamar reconocimiento inicial. Para el desarrollo de este reconocimiento se realizaron varias visitas de campo a la empresa, donde por medio de reuniones sostenidas con los líderes de las áreas de calidad y de salud ocupacional se conoció más afondo sobre la compañía. En estas reuniones se pudo identificar cual es la razón social de la empresa, cual es la trayectoria que se lleva, cuántos empleados se tienen, cual es el estado ambiental actual de la empresa, las dificultades, falencias y fortalezas que se tienen en cuanto a esta área, entre otras. Por otro lado se da a cocer por parte de funcionarios autorizados de la empresa documentos e información de la compañía, los cuales son fundamentales para hacer posible este proyecto de grado.

### **6.2.2 Diagnóstico ambiental.**

Posteriormente dando continuidad a este mismo método se realiza un diagnóstico ambiental identificando y reconociendo cuál es estado en el que se encuentra la empresa en cuanto al componente ambiental. Este diagnóstico ambiental de desarrollo por medio de una lista de chequeo dónde se valoraron diversos ítems, los cuales fueron primordiales para saber cuál es el estado real ambiental de la empresa láctea.

### **6.2.3 6.2.3. Identificación de aspectos e impactos ambientales.**

La identificación de los aspectos e impactos ambientales se desarrolla inicialmente de manera visual en varias visitas de campo ejecutadas a la empresa, en mentadas visitas se

realizan recorridos en compañía de la coordinadora de calidad, por todas las locaciones de la empresa, identificando los procesos y las actividades desarrolladas en cada uno de ellos. Posterior a esto se procede a la creación y diligenciamiento de la matriz de valoración de aspectos e impactos ambientales, esta se elaboró teniendo en cuenta todos los procesos y las actividades desarrolladas en cada uno de ellos, identificando los aspectos e impactos ambientales producto del desarrollo de las actividades, a su vez se logró establecer el componente y/o componentes afectados por los aspectos ambientales, determinado la condición de cada aspecto, también se dieron a conocer y se evaluaron las medidas de intervención actuales que se realizan en la empresa para el control de los aspectos e impactos ambientales, de acuerdo con la información diligenciada en esta matriz se obtuvo la significancia de cada aspecto e impacto ambiental y se propusieron diversas medidas de intervención para el control de los impactos que presentan significancia media y alta.

#### **6.2.4 Documento final SGA.**

Una vez se tenga el diagnóstico ambiental desglosado y analizado se procede a trabajar en base a la norma técnica Colombiana ISO 14001 de 2015 sobre sistemas de gestión ambiental, cuyo objeto fundamental es suministrar a las empresas técnicas para controlar, mitigar y/o eliminar los impactos ambientales generados en los procesos llevados a cabo dentro de la organización, logrando la protección del medio ambiente y la sostenibilidad ambiental. Para el cumplimiento de lo anterior la ISO 14001 propone el modelo PHVA (Planificar, Hacer, Verificar y Actuar) siendo este un proceso que poco a poco lleva a la mejora continua. (ICONTEC Internacional )



*Ilustración 1. Modelo PHVA*

Siguiendo este modelo para la creación del documento final del SGA se plantea claramente que es lo que se pretende hacer, exponiendo los objetivos, metas, procedimientos a desarrollar, es muy importante establecer un cronograma de actividades para tener una secuencia lógica en el desarrollo del trabajo logrando así el cumplimiento de los objetivos propuestos para la correcta implementación del sistema de gestión ambiental, siguiendo los lineamientos establecidos en la norma.

Tabla 1. Cronograma de actividades

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES				
ACTIVIDAD	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4
Visita a la empresa (Reconocimiento inicial)				
Realización de diagnóstico				
Diligenciamiento matriz de aspectos e impactos ambientales				
Construcción del sistema de gestión ambiental				
Implementación del sistema de gestión ambiental				
Entrega total del sistema de gestión ambiental a la empresa				

Ahora bien, en base a toda la información recolectada en los procesos anteriormente descritos se da inicio a la fabricación de los programas y medidas de manejo propuestas para prevenir, mitigar y/o eliminar los impactos ambientales significativos producto de las labores diarias de la organización.

Siguiendo con el proceso para la puesta en marcha del sistema de gestión ambiental de la empresa Derivados Lácteos del Norte S.A se debe hacer una revisión detallada de los requisitos legales y normatividad actual vigente relacionada con cada uno de los aspectos ambientales anteriormente evidenciados. Estos requisitos legales se realizarán teniendo en cuenta cada programa ambiental que compone el sistema de gestión ambiental, es importante conocer el tipo de norma a la que se hace referencia, la entidad

que la emite, el artículo y/o artículos aplicables y una breve descripción de la norma.

El sistema de gestión ambiental de la empresa Derivados Lácteos del Norte S.A esta conformado por 7 programas ambientales en los que se busca básicamente prevenir, controlar y/o eliminar cada uno de los aspectos e impactos ambientales significativos producto de las actividades desarrolladas dentro de la organización. Se pretende que estos programas estén al alcance de toda la empresa para que de este modo se apliquen de la mejor manera posible y así obtener los resultados esperados, garantizando una mejora continua para conseguir la sostenibilidad ambiental.

Los programas del sistema de gestión ambiental deben estar enfocados al control de los aspectos e impactos ambientales y se desarrollan de la siguiente manera: en primer lugar se plantea el nombre del programa, a su vez se identifican los aspectos e impactos ambientales aplicables a dicho programa, posteriormente se definen los objetivos del programa y se expone la normatividad aplicable a este, más adelante se presentan las medidas de manejo y control que se van a implementar, estas medidas de manejo deben estar enfocadas al cumplimiento de los objetivos planteados, se tienen unos indicadores de monitoreo y seguimiento y se establecen las áreas de trabajo aplicables y los responsables de los programas.

Teniendo identificados cada uno de los procesos desarrollados dentro de la empresa y las actividades desglosadas de cada proceso, logramos identificar los aspectos e impactos ambientales de la compañía láctea razón por la cual se decide trabajar sobre los siguientes programas ambientales:

- ✿ Programa para el manejo integral de los residuos sólidos.
- ✿ Programa para el manejo de residuos peligrosos.
- ✿ Programa para el manejo seguro de los productos químicos.
- ✿ Programa para el manejo integral del agua.
- ✿ Programa para el manejo de vertimientos líquidos.
- ✿ Programa para el uso racional y eficiente de la energía.
- ✿ Programa de control de emisiones atmosféricas.

### **6.2.5 6.2.5 Implementación del SGA.**

Para la implementación del sistema de gestión ambiental se hace fundamental la creación de una política ambiental, la cual se debe ser definida por la alta dirección, este es un documento público expedido por la gerencia de la empresa en el cual se establecen todos los compromisos que la organización va a adquirir respecto al cuidado del medio ambiente. La norma ISO 14001 define la política ambiental de la siguiente manera, “Declaración por parte de la organización sobre sus intenciones y principios de acción acerca de su actuación medioambiental global, que le proporciona un marco general de actuación en el que se fundamentan sus objetivos y metas medioambientales” (ICONTEC Internacional ). Para definir la política ambiental se realiza una reunión con la alta gerencia dónde se da a conocer el significado e importancia de la política ambiental, a su vez se exponen las características con las que debe cumplir la política para que la alta gerencia defina cuál será la política ambiental a establecer dentro de la organización.

Por otro lado es primordial dar a conocer el SGA a toda la organización, es por esto que todos los programas del SGA coinciden en contemplar como medida de manejo un plan de “Educación y formación”, esto teniendo conocimiento que la educación es la base fundamental para el cumplimiento de los objetivos y metas, lo que se busca es educar a todos los trabajadores de la empresa Derivados Lácteos del Norte S.A por medio de charlas, capacitaciones y actividades prácticas, haciendo claridad en que las capacitaciones deben ser evaluadas, es decir que todo el personal que asista a las capacitaciones debe presentar un examen donde se avalúan los conocimientos adquiridos frente al tema o temas expuestos en dicha capacitación, de este modo podremos conocer si los empleados logran interiorizar lo que se expone en las capacitaciones, también es recomendable realizar una evaluación visual de los cambios en los comportamientos y hábitos ambientales que se van creando por parte de los miembros de la organización, esto estando seguros de que este ejercicio servirá como pieza clave para saber cuáles son los temas en los que se debe hacer mayor énfasis para crear nuevas estrategias que vayan enfocadas al mejoramiento continuo.

Para conocer cuáles han sido los resultados obtenidos con la implementación del SGA, se crea una lista de chequeo ambiental, la cual debe ser diligenciada de manera bimestral por parte de las áreas encargadas de la empresa, en esta lista se evalúan diferentes aspectos ambientales, por medio de los cuales se puede conocer de manera global el desempeño ambiental que se ha tenido dentro de la compañía láctea en determinado periodo.

Sin duda alguna si se trabaja con responsabilidad y compromiso diario la empresa lograra perdurar en el tiempo como una compañía responsable, sostenible e innovadora.



*Ilustración 2. Esquema metodología general*

## 7. RESULTADOS.

### 7.1 Diagnóstico ambiental Derivados Lácteos del Norte S.A

*Tabla 2. Diagnóstico ambiental*

1. Información general de la empresa	
Nombre de la Empresa	Derivados Lácteos del Norte S.A
Localización	Santa Rosa de Osos, Antioquia
Sector productivo de la empresa	Lácteos

Productos elaborados	Queso, yogurt, ariquepe, leche larga vida, queso crea.
¿La empresa es privada o pública?	Privada
Número de empleados	150 empleados
<b>2. Información ambiental de la empresa</b>	
¿Se tiene un área de gestión ambiental?	La empresa no cuenta con un área de gestión ambiental. El área de calidad en conjunto con el área SST se encarga de algunos temas ambientales, como el manejo de residuos, manejo de vertimientos líquidos y emisiones atmosféricas.
¿Se cuenta con un sistema de gestión ambiental?	No se tiene implementado un sistema de gestión ambiental.
¿Se tiene una matriz de aspectos e impactos ambientales?	No se tienen identificados los aspectos e impactos ambientales de la organización.
¿Se tienen programas de manejo ambiental?	No se tienen programas de manejo ambiental.
¿Se tienen permisos ambientales (vertimientos, emisiones, licencias)?	La empresa no cuenta con ningún tipo de permiso ambiental.
<b>3. Recurso agua</b>	
¿De dónde proviene el agua para uso industrial?	Acueducto municipal.
¿De dónde proviene el agua para consumo humano?	Es suministrada por botellones de agua comprados.
¿De dónde proviene el agua para uso doméstico?	Acueducto municipal.
¿Se tiene permiso de concesión de aguas?	No se tiene permiso de concesión de aguas.
¿Se tienen instalados contadores de agua?	En algunas áreas de trabajo se tiene contadores de agua.
¿Se lleva un control del consumo de agua?	No se lleva un control del agua usada en la planta.
¿Se tienen sistemas de recirculación de agua?	La empresa no cuenta con sistemas de recirculación de agua.

¿Se capacita al personal sobre el ahorro del agua?	Si se ha capacitado al personal sobre este tema. Se manifiesta que los trabajadores no hacen un adecuado uso del agua debido a que derrochan mucho este recurso especialmente en las áreas de lavado.
<b>4. Vertimientos líquidos</b>	
¿Se tienen instaladas trampas de grasas?	Si se cuenta con trampas de grasas.
¿Se cuenta con una PTAR (planta de tratamiento de agua residual)?	En la empresa se tiene una PTAR
¿La PTAR cumple con la normatividad actual vigente?	La PTAR no cumple con la norma actual que es la resolución 631. Se tiene pensado instalar una planta nueva que cumpla con la norma.
¿Se cuenta con alcantarillado?	En el sector donde se encuentra localizada la empresa no se tiene servicio de alcantarillado. Constantemente se han establecido reuniones entre el municipio, la autoridad ambiental Corantioquia y la compañía láctea pero aún no se ha planteado una solución frente al tema.
¿Se tienen instalados pozos sépticos?	No se tienen sistemas de pozos sépticos.
¿Se tiene permiso de vertimientos?	No se cuenta con permiso de vertimientos líquidos. La empresa está tramitando ante la autoridad ambiental Corantioquia un permiso para descargar estos residuos cerca de la planta.
<b>5. Residuos sólidos</b>	
¿Se tiene PGIRS?	La empresa cuenta con un PGIRS, pero según asesoría de la ARL deben realizarse algunos cambios y actualizaciones.
¿Qué tipo de residuos ordinarios se generan?	Servilletas, empaques de alimentos, estopas.
¿Qué tipo de residuos reciclables se generan?	Papel, cartón, plástico, vidrio
¿Qué tipo de residuos peligrosos se generan?	Estopas contaminadas, recipientes de productos químicos, bombillas, tubos fluorescentes, baterías.

¿Se tiene acopio para el almacenamiento de los residuos no peligrosos?	Si, se tiene un espacio pequeño para el almacenamiento de estos residuos.
¿Se tiene acopio para el almacenamiento de los residuos peligrosos?	Estos residuos son almacenados en una zona cerca al laboratorio.
¿Se cuenta con gestores autorizados para la disposición final de los residuos sólidos? ¿Cuáles?	Si. El gestor para disponer los residuos ordinarios es la empresa prestadora del servicio de aseo INTERASEO S.A.S.  Los residuos peligrosos se disponen cada 15 días y está a cargo de la empresa MI VEREDA.
¿Se tienen recipientes para depositar los residuos sólidos en todas las áreas de trabajo?	Si, en todas las área se tiene recipientes para depositar los residuos sólidos
¿Se realiza una adecuada separación desde la fuente?	No se realiza una adecuada separación desde la fuente.
¿Se capacita al personal acerca del manejo adecuado de los residuos sólidos?	No se han realizado capacitaciones acerca del tema.
<b>6. Energía eléctrica</b>	
¿De dónde proviene la energía eléctrica suministrada en la empresa?	Proviene de la conexión pública municipal suministrada por la empresa de servicios públicos EPM.
¿Se utilizan bombillos ahorradores?	Si se tiene bombillos ahorradores de energía
¿Se capacita al personal sobre el uso eficiente y racional de la energía eléctrica?	No se ha capacitado al personal sobre este tema.
<b>7. Emisiones atmosféricas</b>	
¿Se generan emisiones atmosféricas a causa del proceso productivo?	Se generan emisiones atmosféricas en el área de la cadera.
¿Se realizan estudios de emisión de gases?	Anualmente la empresa contrata a un gestor autorizado para que realice estos estudios.  El último estudio demostró que se están generando niveles superiores a los permitidos de material particulado. La empresa debe hacer mantenimiento y

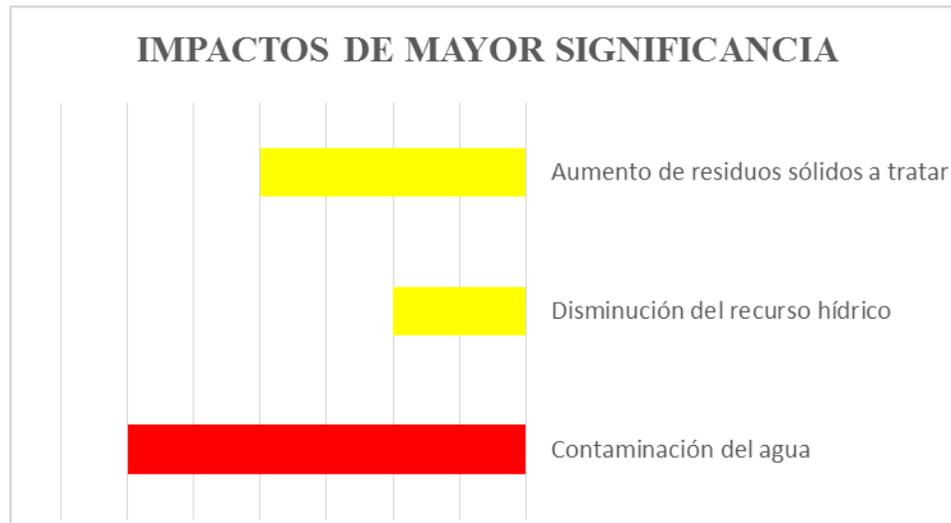
	algunas adecuaciones en la caldera para controlar el tema.
¿Se capacita al personal acerca del control de emisiones atmosféricas?	No se capacita a los trabajadores respecto a este tema.
<b>8. Productos químicos</b>	
¿Se utilizan productos químicos en la empresa?	Se emplean diversas sustancias químicas necesarias para el proceso productivo.
¿Se cuenta con acopio general de productos químicos?	Se tiene un área destinada para el almacenamiento de estas sustancias.
¿Se tiene rotulados los productos químicos?	Si se rotulan los productos químicos.
¿Se capacita al personal sobre el uso adecuado de los productos químicos?	Se cuenta con un asesor para el manejo de estas sustancias quien los capacita.  Pero el tema no se tiene socializado don todo el personal de la empresa.

## 7.2 Matriz de valoración de aspectos e impactos ambientales

### Matriz de valoración de aspectos e impactos ambientales Lácteos del Norte.xlsx

 <b>Significancia impactos ambientales</b>	
<b>Significancia</b>	<b>Cantidad de impactos</b>
Baja	79
Media	25
Alta	14

Ilustración 3. Significancia impactos ambientales



*Ilustración 4. Impactos de mayor significancia*

### 7.3 Sistema de Gestión Ambiental Derivados Lácteos del Norte S.A.

[..\SGA Lácteos del Norte S.A\SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL LÁCTEOS DEL NORTE.pdf](#)



Ilustración 5. Esquema Sistema Gestión Ambiental

### 7.3.1. Programa manejo integral de residuos sólidos.

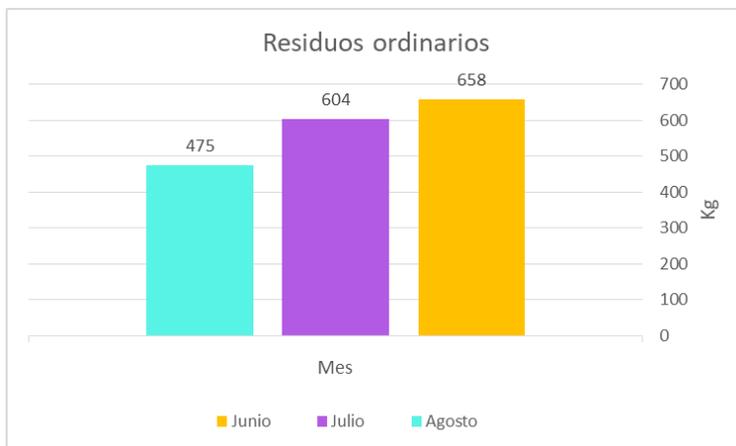


Ilustración 7. Generación residuos ordinarios

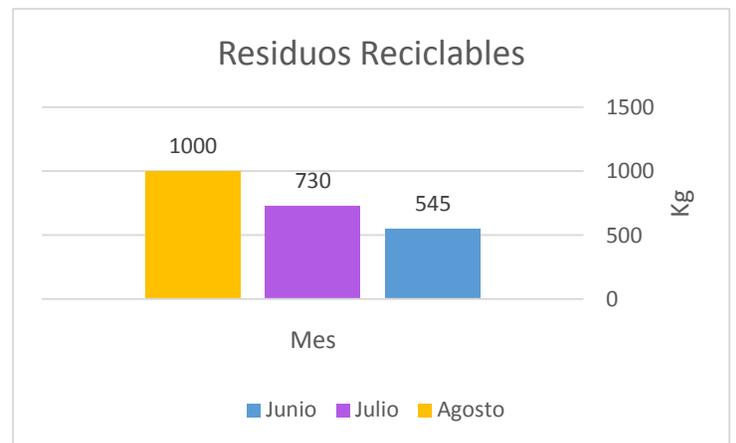
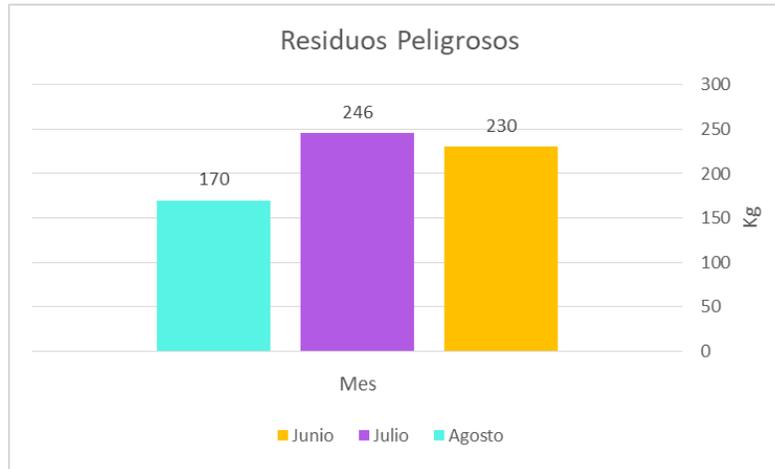


Ilustración 6. Generación de residuos reciclables

### 7.3.2 Programa para el manejo de residuos peligrosos.



*Ilustración 8. Generación de residuos peligrosos*

### 7.3.3 Programa para el manejo seguro de productos químicos.



*Ilustración 9. %Cumplimiento manejo seguro de productos químicos*

### 7.3.4 Programa para el manejo integral del agua.

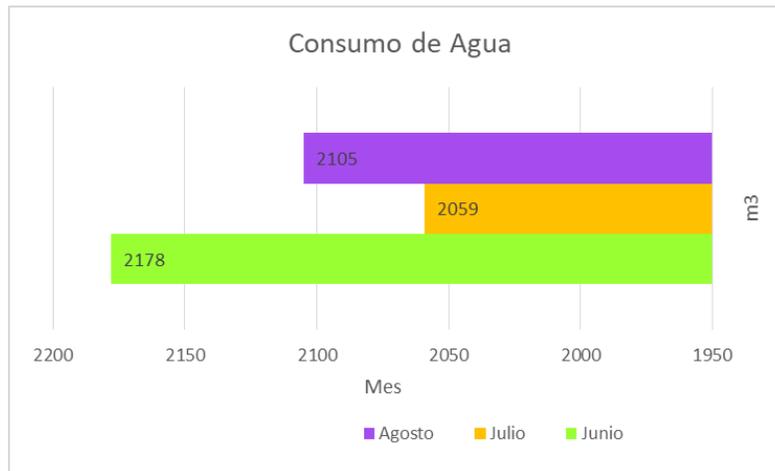


Ilustración 10. Consumo de agua

### 7.3.5 Programa para el manejo de vertimientos líquidos.

PROGRAMA	FÓRMULA	FRECUENCIA	META	AGOSTO			JULIO			JUNIO		
				0	0	0	0	0	0	0	0	
Programa para el manejo de vertimientos líquidos	$\frac{\text{N}^\circ \text{ de parámetros que cumplen con la norma}}{\text{N}^\circ \text{ de parámetros evaluados}} \times 100$	Trimestral	100%	0	0	0	0	0	0	0	0	
				10	10	10	10	10	10	10		
Programa para el manejo de vertimientos líquidos	Se realizan mediciones de los parámetros fisicoquímicos (Informe de los resultados de los análisis de laboratorio )	Trimestral	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	

Ilustración 11. Porcentaje de cumplimiento programa vertimientos líquidos

### 7.3.6 Programa para el uso eficiente y racional de la energía.

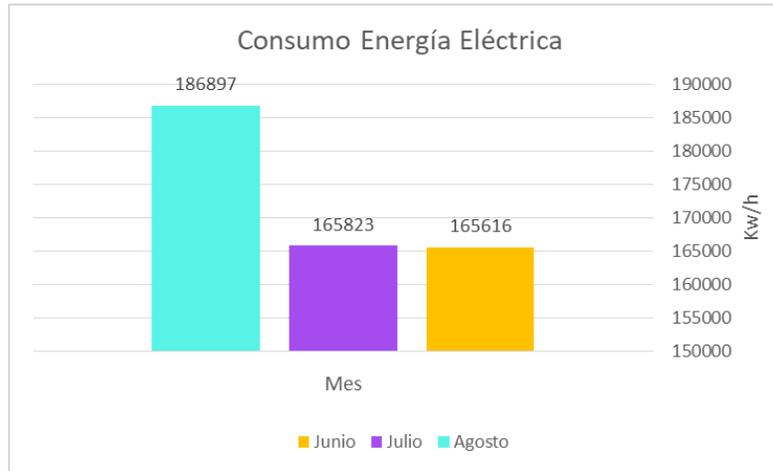


Ilustración 12. Consumo de energía eléctrica

### 7.3.7 Programa de control de emisiones atmosféricas.

PROGRAMA	FÓRMULA	FRECUENCIA	META	JUNIO		JULIO		AGOSTO	
				Objetivo	Realización	Objetivo	Realización	Objetivo	Realización
Programa Control de Emisiones Atmosfericas	$\frac{\text{No de certificados vigentes}}{\text{No de vehículos de la empresa}} \times 100$	Mensual	100%	10	100%	10	100%	10	100%
				10		10		10	
Programa Control de Emisiones Atmosfericas	$\frac{\text{N}^\circ \text{ de parametros que cumplen con la norma}}{\text{N}^\circ \text{ de parametros evaluados}} \times 100$	Mensual	100%	2	67%	2	67%	2	67%
				3		3		3	

Ilustración 13. Porcentaje de cumplimiento programa control de emisiones atmosféricas

### 7.3 Lista de chequeo ambiental

Tabla 3. Lista de chequeo ambiental

 <b>LISTA DE CHEQUEO AMBIENTAL</b>					
<b>Fecha de elaboración:</b> 04 – Septiembre- 2018			<b>Elaborado por:</b> Daniela M Pérez Góez		
Programa	Item	Cumple (Marca con una x)			Observaciones
		SI	NO	N.A	
Manejo integral de residuos sólidos	¿Se almacenan adecuadamente los residuos y se cuenta con el número de recipientes necesarios (ordinarios, reciclables, peligrosos)?	X			Fueron instalados dos puntos ecológicos para la correcta clasificación de los residuos sólidos.
	¿Se realiza una adecuada separación desde la fuente?		X		Es evidente que se tienen muchas falencias con este tema.
	¿Se cuenta con gestores autorizados para realizar la	X			Residuos ordinarios: Interaseo S.A

	disposición final de los residuos sólidos?				Residuos reciclables: Donación. Residuos reciclables: Mi Vereda
	¿Se tiene un centro de acopio general de residuos sólidos?	X			Se tiene ubicado en las instalaciones externas de la empresa
Manejo de residuos peligrosos	¿Se separan y almacenan adecuadamente los residuos peligrosos contaminados, en un área cerrada, cubierta que no permita que los derrames lleguen a los sistemas de drenaje?		X		Si se separan los RESPE, pero aún no se tiene un centro de acopio adecuado para su almacenamiento
	¿Se disponen adecuadamente los residuos peligrosos y se cuenta con el certificado de la empresa prestadora del servicio?	X			Los RESPEL son dispuestos con una periodicidad de 2 veces al mes
	¿Se tienen rotulados todos los productos químicos?		X		Se evidencian varios productos químicos sin rotular

Manejo de productos químicos	¿Se diligencia la lista de chequeo de productos químicos?	X			Si, se tiene un porcentaje de cumplimiento del 73%
	¿Los proveedores de sustancias químicas son legales?	X			Esto se verifica contantemente desde el área de salud ocupacional
Manejo integral del agua	¿El agua para consumo humano cumple con los parámetros de calidad?	X			Todos los días son evaluados estos parámetros
	¿Se cuenta con servicio de acueducto?	X			La empresa prestadora del servicio es ASA.S.A
	¿Las tuberías y llaves se encuentran en buen estado?	X			Contantemente se verifican desde el área de mantenimiento
Manejo de vertimientos líquidos	¿Se tienen instaladas trampas de grasas en sitios estratégicos?	X			Se tienen algunas trampas de grasa pero no son suficientes.
	¿Se tiene una PTAR?		X		Se están realizando todas las gestiones pertinentes para la instalación y puesta en marcha de esta

	¿Se cuenta con permiso de vertimientos líquidos y se cumple con lo establecido en la norma?		X		Se están adelantando algunos trámites para solicitar este permiso ante la autoridad ambiental
Uso eficiente y racional de la energía eléctrica	¿Se tienen instalados bombillos ahorradores de energía en las áreas de trabajo?	X			La mayoría de las área de trabajo cuenta con bombillos ahorradores
	¿Todas las redes e instalaciones eléctricas se encuentran en buen estado?	X			Constantemente se revisan desde el área de mantenimiento
Control de emisiones atmosféricas	¿Se realiza mantenimiento preventivo a la caldera?	X			Debe realizarse un mantenimiento más exhaustivo

## 8. ANÁLISIS DE RESULTADOS.

Durante este proceso de diseño e implementación del sistema de gestión ambiental (SGA), para la empresa Derivados Lácteos del Norte S.A, se llevaron a cabo una serie de estrategias y herramientas, todas encaminadas a la creación de un proyecto de implementación de un sistema de gestión ambiental que permitiera mejorar los procesos productivos llevados a cabo dentro de la compañía láctea, logrando de este modo tener mejores prácticas ambientales, con un enfoque técnico que permita la prevención, control, mitigación, y/o eliminación de los aspectos e impactos ambientales generados a causa de las labores propias ejecutadas dentro de la organización. El siguiente análisis representa los resultados hallados en relación a cada uno de los objetivos y componentes del proyecto de grado aplicado.

### 8.1 Diagnóstico ambiental Derivados Lácteos del Norte S.A.

En primer lugar, se realizó un diagnóstico inicial, el cual nos permitió realizar un reconocimiento previo del estado ambiental en el que se encontraba la empresa. Los resultados obtenidos en este proceso se relacionan en la *Tabla 2 Diagnóstico ambiental Derivados Lácteos del Norte S.A* donde se pudo evidenciar que la empresa láctea no cuenta con procedimientos y/o programas ambientales que les permitan tener un buen control sobre los aspectos e impactos ambientales que se generan en la empresa. Lácteos del Norte, no tiene un área de gestión ambiental, razón por la cual algunos temas como lo son el manejo de los residuos sólidos peligrosos y no peligrosos y el manejo de los productos químicos es liderado por los representantes de las áreas de calidad y salud ocupacional, quienes se hacen cargo de manejar de manera superficial estos temas.

Además, el diagnóstico nos muestra claramente que uno de los focos de contaminación más relevantes y graves proviene de las descargas de aguas residuales domésticas e industriales producidas diariamente por la empresa, estas aguas son liberadas directamente a un cauce de escorrentía cerca de la planta de operaciones de la compañía láctea. Es así como la empresa ha acarreado con múltiples quejas por parte de los habitantes ubicados aguas debajo de la planta láctea, y sanciones por parte de la autoridad ambiental, Corantioquia, todo esto porque la empresa no cuenta con un permiso de vertimientos líquidos donde sea autorizada esta actividad. Actualmente desde la alta gerencia se están adelantando los trámites necesarios para la solicitud del permiso de vertimientos líquidos, al igual que se está en proceso de asesorías técnicas y profesionales para la construcción de una planta de tratamiento de aguas residuales domésticas e industriales, donde sean tratadas todas las aguas negras que se generan en cada uno de los procesos productivos de la organización, buscando así dar cumplimiento a los lineamientos estipulados en la normatividad ambiental Colombiana, Resolución 631 de 2015 donde se establecen todos los parámetros de vertimientos.

En este reconocimiento inicial se dejó en evidencia que la empresa Lácteos del Norte S.A cuenta con todos los servicios públicos tal y como lo son, el servicio de agua potable que proviene del sistema de acueducto municipal ASA.S.A.S, el servicio de energía eléctrica suministrado por Empresas Públicas de Medellín (EPM) y el servicio de aseo que se presta por parte de Interaseo S.A.S.E.S.P. Todos estos servicios son indispensables para el correcto desarrollo de las actividades realizadas a diario en la empresa.

En conclusión, el diagnóstico ambiental permitió hacer un mayor acercamiento a la organización identificando de este modo que la empresa debe trabajar mucho para mejorar sus procesos e identificar sus aspectos e impactos ambientales, buscando así ser más amigables con el medio ambiente y más competitivos a nivel laboral.

## 8.2 Matriz de valoración de aspectos e impactos ambientales.

Como bien es sabido, la matriz de valoración de aspectos e impactos ambientales es la herramienta principal para el buen obrar en el tema ambiental de cualquier actividad industrial, institución o entidad, pues gracias a esta logramos acercarnos de manera más profunda y acertada a los procedimientos y actividades desarrollados en determinada organización, logrando así conocer los aspectos e impactos ambientales que se originan con el desarrollo de cada actividad.

En el diligenciamiento de la matriz de valoración de los aspectos e impactos ambientales de la empresa Derivados Lácteos del Norte S.A se identificaron 17 procesos productivos, los cuales funcionan en simultáneo para dar cumplimiento a la razón social de la organización. Por medio de esta herramienta se conocieron los aspectos ambientales presentes en la compañía láctea, a su vez que se hizo un reconocimiento del potencial de los impactos ambientales derivados de los aspectos y de las actividades de dicha compañía.

Producto del desarrollo de este ejercicio surgieron 118 aspectos e impactos ambientales los cuales se pueden identificar con mayor detalle accediendo al siguiente enlace: [Matriz de valoración de aspectos e impactos ambientales Lácteos del Norte.xlsx](#).

De los 118 aspectos e impactos ambientales valorados, 79 presentan una significancia baja, 25 tienen significancia media y 14 representan una significancia con un potencial alto, lo que quiere decir que, del 100% de los impactos evaluados el 33% tienen un potencial medio y alto.

Tal y como se relaciona en la *ilustración 4 Impactos de mayor significancia*, se tiene que, el aumento de los residuos sólidos a tratar y la disminución del recurso hídrico hacen parte de los impactos ambientales con significancia media, mientras que la contaminación del agua representa el impacto ambiental con mayor potencial negativo dentro de la empresa.

El aumento de los residuos sólidos a tratar es un impacto ambiental que fue valorado en 15 de los 17 procesos llevados a cabo dentro de la organización, se debe tener claro que en algunas áreas de trabajo este impacto tiene un potencial más grande que en otras, según los volúmenes de residuos generados en cada espacio. Como medida de intervención actual con la que se cuenta en la empresa para controlar este impacto ambiental se tiene un PGIRS, documento que está siendo evaluado y reestructurado por el área de salud ocupacional en compañía de un asesor de la ARL Sura quien es la aseguradora de riesgos laborales de la empresa.

La disminución del recurso hídrico es un impacto ambiental que actualmente representa un potencial medio, puesto que en la empresa se tienen elevados consumos de agua, los cuales en su mayoría son necesarios para la obtención de los productos lácteos elaborados por esta compañía. Este impacto ambiental fue identificado y valorado en 14 de los 17 procesos productivos llevados a cabo dentro de la organización. Al igual que el impacto ambiental anteriormente mencionado, este representa mayor significancia en unas áreas de trabajo que en otras, según sea la demanda requerida para el desarrollo de los procesos. Actualmente dentro de la empresa no se tienen medidas de intervención ni operacionales, ni administrativas que permitan realizar un uso eficiente de este recurso.

Finalmente se tiene que, la contaminación del agua es el impacto ambiental más significativo formado actualmente dentro de la empresa, esto debido a que en la empresa no se tienen sistemas de tratamiento de aguas residuales con un buen potencial de remoción de cargas contaminantes, generando así una gran afectación sobre el recurso hídrico. Con el desarrollo de la matriz de identificación y valoración de los aspectos e impactos ambientales se establece que, este impacto es proveniente de la generación de los vertimientos líquidos que se producen en 14 de los 17 procesos productivos asociados a la organización. En la compañía láctea actualmente se tienen ubicadas algunas, pero no suficientes trampas de grasas en lugares estratégicos y se tiene instalada una pequeña planta de tratamiento de agua residual (PTAR), pero esta no cumple con la norma actual, resolución 631 de 2015 sobre vertimientos líquidos.

Es así como por medio de esta herramienta se identificaron los procesos productivos de la empresa, al igual que las actividades desglosadas de cada proceso, para posteriormente conocer los aspectos ambientales asociados a cada actividad y por ende los impactos ambientales tanto positivos como negativos, de igual manera se hizo una valoración cualitativa y cuantitativa de cada uno de los impactos ambientales y se reconocieron las medidas de intervención actuales que se ejecutan en la empresa para controlar los impactos ambientales que representan una significancia media y alta.

### **8.3 Sistema de gestión ambiental Derivados Lácteos del Norte S.A**

Diseñar el sistema de gestión ambiental de la empresa Derivados Lácteos del Norte S.A, enfocado en la prevención, control, mitigación y/o eliminación de los aspectos e impactos ambientales generados en la empresa, dando cumplimiento a la normatividad actual vigente; es el objetivo principal del SGA creado para esta compañía.

Para poder dar cumplimiento a este objetivo inicialmente planteado se dio paso al diseño y puesta en marcha de los programas ambientales, este SGA está conformado en total por 7 programas ambientales que se relacionan a continuación, a su vez que se realiza una descripción del alcance que se dio a cada programa mostrando los resultados obtenidos con su implementación:

#### **8.3.1 Programa manejo integral de residuos sólidos.**

En el apartado 7.3.1. Programa manejo integral de residuos sólidos se evidencia claramente cuál ha sido el comportamiento en cuanto a la generación de residuos sólidos tanto ordinarios como reciclables durante los meses de junio, julio y agosto. Demostrado resultados positivos con la implementación del programa de manejo integral de los residuos sólidos ya que se nota una disminución significativa en el volumen total

generado de residuos ordinarios, pasando de producir 658 kg en el mes de junio a producir 457 kg en el último mes evaluado que es agosto. Por otro lado la implementación de este programa ayudo significativamente para que tanto los directivos de la organización como los demás trabajadores se interesaran más por el tema del manejo de los residuos sólidos iniciando por la separación desde la fuente, en total se instalaron 3 puntos ecológicos ubicados en sitios estratégicos de la empresa para empezar a incentivar a todo el personal a una adecuada separación desde la fuente, medida de manejo que ayudo mucho no solo a la disminución en los volúmenes de residuos ordinarios a disponer, sino también a un aumento en el volumen total de residuos reciclables, en el mes de junio se dispuso un total de 548 kg de residuos reciclables, mientras que en el de julio la generación fue de 730 kg y finalmente en el mes de agosto el volumen reciclado fue de 1000 kg, lo que deja ver claramente que se ha realizado un buen trabajo de clasificación de los residuos sólidos, ya que más del 40% de los residuos generados en el último mes evaluado corresponden a residuos reciclables.

A pesar de que en el trimestre evaluado se evidencia una disminución significativa en la generación de los residuos ordinarios generados, no se logró cumplir con todos los indicadores de seguimiento creados para este programa, pues se tiene un indicador sobre la disposición de los residuos ordinarios, donde se plantea que, por trabajador se debe generar al mes un volumen  $\leq$  a 2.5 kg de residuos ordinarios, en el mes de junio se produjeron 283 kg de residuos ordinarios más de los que se debieron haber generado, en julio el volumen de más dispuesto como residuo ordinario correspondió a 229 kg, y en el mes de agosto se generaron 100kg de más.

### **8.3.2 Programa para el manejo de residuos peligrosos.**

En la empresa Derivados Lácteos del Norte S.A, se tiene una alta generación de residuos peligrosos debido a que se emplean diversas sustancias químicas, tanto para la desinfección de la maquinaria, equipos y áreas de trabajo, como para la obtención de los productos lácteos creados por esta industria, por otro lado se tiene un área de

mantenimiento de la cual se deriva gran cantidad de los residuos peligrosos generados. La creación y puesta en marcha del programa para el manejo de los residuos peligrosos permitió adoptar nuevas prácticas ambientales dentro de la empresa, por medio de las cuales se busca principalmente disminuir los volúmenes actuales de RESPEL generados, sin embargo los resultados obtenidos para este programa no han sido los esperados, pues tal y como se relaciona en el apartado 7.3.2 Programa para el manejo de residuos peligrosos, es evidente que la reducción en la producción de RESPEL se ha dado pero de manera lenta, del trimestre evaluado se tiene que, el decrecimiento en la generación de estos residuos solo empezó a notarse en el último mes evaluado pasando de generar un volumen de 230 kg para generar 170 kg de RESPEL, por otro lado se evidencia que, en el mes de julio no se cumplió con el indicador ambiental sobre la disposición final de los residuos peligrosos donde la meta que se tiene establecida plantea que, por trabajador se debe generar un volumen  $\leq 1.5$  kg de RESPEL al mes.

### **8.3.3 Programa para el manejo seguro de productos químicos.**

Tal y como se expuso en el apartado anterior, en la compañía láctea se tiene una gran cantidad de sustancias químicas las cuales son usadas en varios de los procesos productivos llevados a cabo dentro de la organización, razón por la cual es indispensable contar con un programa para el manejo seguro de los productos químicos, buscando tener una correcta manipulación de estas sustancias desde su recepción hasta su disposición final, para evitar, controlar y eliminar el potencial negativo del riesgo químico que se tiene en la empresa.

Dentro de la organización el manejo de los productos químicos es un tema al que se le ha prestado especial importancia puesto que se conocen los riesgos asociados a las sustancias químicas, razón por la cual se le ha dado manejo a este tema desde el área de salud ocupacional en asesoría de la ARL Sura, quien es la aseguradora de riesgos laborales de la empresa. Ahora bien como resultado del trabajo realizado por el área de salud ocupacional y en apoyo con el programa de manejo seguro de los productos químicos que

hace parte del sistema de gestión ambiental de la empresa, se ha logrado mejorar un poco en cuanto al manejo adecuado de las sustancias químicas, obteniendo los resultados presentados en el apartado 7.3.3 Programa para el manejo seguro de productos químicos, donde se deja en evidencia lo siguiente: se tiene un porcentaje de cumplimiento del 30% en lo que respecta a la clasificación y comunicación de riesgo, esto porque el sistema de etiquetado no se tiene implementado en todas las áreas de trabajo y apenas se está creando el programa de riesgo químico, por otro lado no se tienen todos los productos químicos correctamente etiquetados razón por la cual el etiquetado presenta un porcentaje de cumplimiento del 50%, en lo que respecta al almacenamiento se establece que se debe mejorar un poco en lo que tiene que ver con el acopio de sustancias químicas ya que este no cumple a cabalidad con los parámetros establecidos en la normatividad actual vigente, la atención y control de emergencias cumple tan solo en un 25% dejando en evidencia que no se tienen kits de derrames, además no se han realizado simulacros de atención de emergencias que permitan educar a todos los empleados para el buen obrar al momento de la ocurrencia de un evento súbito, en cuanto al tema de transporte se tiene un cumplimiento del 50% debido a que no se diligencia una lista de chequeo que permita tener un mejor control de la recepción y despacho de los productos químicos, finalmente se tiene que en los siguientes temas se da cumplimiento del 100%: hojas de seguridad y tarjetas de emergencia, elementos de protección personal, manipulación de productos químicos, documentación, capacitación, accidentes con sustancias químicas y eliminación.

En conclusión los resultados de este programa se han ido reflejando poco a poco, con derivaciones positivas, logrando un porcentaje de cumplimiento en este programa del 77%, este resultado es producto de la implementación de las medidas de manejo planteadas en el programa, las cuales fueron evaluadas por medio de una lista de chequeo, la cual se puede ver en detalle accediendo al siguiente enlace: ..\SGA Lácteos del Norte S.A\Lista de Chequeo Manejo de Productos Quimicos.xlsx.

### **8.3.4 Programa para el manejo integral del agua**

El programa para el manejo integral del agua está conformado por una serie de medidas de manejo ambientales, por medio de las cuales se busca principalmente disminuir los consumos actuales de agua que se tienen dentro de la organización.

El comportamiento del consumo de agua en este trimestre evaluado se relaciona en el apartado 7.3.4 Programa para el manejo integral del agua, demostrando que en este trimestre no se logra el cumplimiento del objetivo, pero esto tiene una explicación muy lógica, y es que durante los meses de julio y agosto se ha venido construyendo una planta de pulverización de leche, y se han realizado muchos ensayos para el funcionamiento de esta, razón por la cual se evidencia un comportamiento desequilibrado en los consumos del recurso hídrico dentro de la empresa.

A pesar de que los resultados con el programa para el manejo integral del agua hasta ahora no se han visto reflejados, dentro de la empresa se están adelantando diversas actividades tales y como lo son, la instalación de sistemas ahorrados de agua en las boquillas de las mangueras e incentivación constante a los empleados motivándolos al ahorro y cuidado de este recurso, estas actividades son lideradas por los representantes de cada uno de los procesos productivos en compañía de los directivos de la empresa.

### **8.3.5 Programa para el manejo de vertimientos líquidos.**

El programa para el manejo de los vertimientos líquidos hace parte del sistema de gestión ambiental de la empresa, y es uno de los programas más importantes puesto que dentro de la organización se debe trabajar mucho para controlar y eliminar los impactos ambientales negativos asociados a este programa. En el apartado 7.3.5 Programa para el manejo de vertimientos líquidos, se logra evidenciar el porcentaje de cumplimiento de este programa en lo que respecta al cumplimiento de la norma, dejando a la vista que de los 10

parámetros físico químicos y microbiológicos evaluados no se da cumplimiento a ninguno, esto se debe a que en la empresa no se cuenta con una adecuada planta de tratamiento para las aguas residuales domesticas e industriales, razón por la cual las aguas negras son descargadas a la fuente superficial con altas cargas contaminantes, como consecuencia de esto la empresa ha tenido que afrontar una serie de quejas y reclamos por parte de los habitantes localizados aguas debajo de la planta de operaciones de esta, demás posee varias multas y sanciones interpuestas por la autoridad ambiental Corantioquia.

En la actualidad la compañía láctea está adelantando una serie de actividades enfocadas a la solicitud del permiso de vertimientos líquidos, y en pro de la instalación y puesta en marcha de una nueva planta de tratamiento de agua residual, la cual cumpla al 100% con cada uno de los lineamientos actuales ambientales, buscando de este modo eliminar los altos niveles de carga contaminante emitidos por la empresa a causa de los vertimientos líquidos.

Ahora bien, los resultados obtenidos con el programa para el manejo de los vertimientos líquidos no lograron reflejarse en este trimestre, pues tal y como se mencionó anteriormente, hasta ahora la empresa está trabajando para la construcción de la PTAR, se espera que esta medida de manejo sea aplicada de la mejor manera posible y tenga la eficiencia esperada, de este modo de logrará controlar significativa y positivamente la contaminación ambiental generada por los procesos industriales llevados a cabo por la compañía láctea.

### **8.3.6 Programa uso eficiente y racional de la energía**

El programa para el uso eficiente y racional de la energía eléctrica está conformado por una serie de medidas de manejo ambientales por medio de las cuales se busca realizar un uso eficiente y racional de este recurso, buscando así una reducción en los consumos energéticos que se tienen dentro de la organización. En el apartado 7.3.6 Programa para el uso eficiente y racional de la energía, se muestra el comportamiento en cuanto al consumo

de energía eléctrica durante los meses de junio, julio y agosto, evidenciando que los consumos de energía no disminuyeron en este trimestre, la razón fundamental de este resultado se basa en que en la empresa se están adelantando una serie de trabajos y actividades encaminados a la construcción y puesta en marcha de una planta pulverizadora de leche, razón por la cual se han venido presentando unos aumentos significativos en los consumos de energía eléctrica.

Sin embargo en la empresa se dio inicio a la implementación de algunas estrategias con las que se busca hacer un buen manejo del programa de uso eficiente y racional de la energía eléctrica, las actividades ejecutadas hasta ahora son, instalaciones de temporizadores de energía en los computadores del área administrativa, reemplazo de luminaria obsoleta y en mal estado por luminaria ahorradora de energía.

### **8.3.7 Programa control de emisiones atmosféricas.**

En la compañía láctea se tienen varias fuentes fijas y móviles las cuales originan la contaminación atmosférica, el programa de control de emisiones atmosféricas busca crear medidas de manejo ambientales por medio de las cuales se puedan disminuir los niveles de material particulado generado por dichas fuentes. En el apartado 7.3.7 Programa de control de emisiones atmosféricas, se observa que, en la empresa se tiene un total de 10 vehículos, de los cuales todos cuentan con su respectiva revisión técnico mecánica y de gases vigente, por otro lado se tiene que, de los parámetros ambientales evaluados en cuanto a lo que tiene que ver con las emisiones atmosféricas producto de la caldera de la empresa, no se cumple a cabalidad con todos los parámetros valorados, el incumplimiento se presenta en lo que respecta a los niveles emitidos de material particulado ya se estos se encuentran por encima de los niveles máximos permisibles. En la actualidad la empresa está adelantando actividades no solo de mantenimientos preventivos a la caldera sino también mantenimientos periódicos, buscando así que esta tenga una mayor eficiencia y que no emita tanto material particulado, se espera que el próximo estudio de emisión de gases realizado a la caldera arroje resultados positivos en cada uno de los parámetros evaluados.

Para poder valorar más en detalle todo, se crean unos indicadores ambientales, (...\SGA\_Lácteos del Norte S.A\Indicadores ambientales Lácteos del Norte S.A.xlsx), por medio de los cuales se pueden evaluar los porcentajes de eficiencia de cada uno de los programas ambientales que hacen parte del sistema de gestión ambiental de la empresa, de este modo se logra realizar un reconocimiento más detallado de la gestión ambiental de la organización, identificando así las fortalezas y las debilidades, tomando las acciones correctivas y de mejora pertinentes que permitan el mejoramiento continuo de la gestión ambiental de la empresa, para finalmente llegar a la sostenibilidad ambiental en cada uno de los procesos productivos de la compañía láctea.

Finalmente se dictaron capacitaciones ambientales en la empresa, donde se expusieron cada uno de los 7 programas ambientales del sistema de gestión ambiental, estas capacitaciones estuvieron dirigidas a todo el personal de la empresa sin distinción de cargo. Ver anexo N° 1. Registro de asistencia a formación.

## **9. CONCLUSIONES.**

La construcción e implementación del sistema de gestión ambiental para la empresa Derivados Lácteos del Norte S.A fue un proceso muy significativo, el cual permitió inferir resultados muy positivos en cuanto a los objetivos del proyecto de grado aplicado, pudiendo concluir que la indagación es de gran importancia ya que permite al ser humano realizar un reconocimiento profundo de las características de determinada cosa, objeto, situación, lugar, entre otros, en este caso por medio de la indagación se logró la construcción del diagnóstico ambiental inicial de la empresa Lácteos del Norte S.A, acercándonos así un poco más a su razón social y a los procesos desarrollados para el cumplimiento de la misma, de igual manera esta herramienta facilitó en gran medida el reconocimiento de las necesidades propias de la empresa respecto a lo que tiene que ver

con la parte ambiental, la cual es indispensable para el correcto y adecuado funcionamiento de cualquier empresa.

Antes de dar inicio a la creación de un sistema gestión ambiental, se debe llevar a cabo el diligenciamiento de una matriz de identificación y valoración de aspectos e impactos, ambientales, pues esta herramienta muestra claramente el potencial de los impactos derivados de cada proceso productivo, indicándonos a que aspectos e impactos ambientales debemos darles prioridad, todo esto con el ánimo de controlar y/o eliminar los principales focos de contaminación presentes dentro de la organización. Es así como en este proceso se pudo identificar que el aumento de los residuos sólidos a tratar, la disminución del recurso hídrico y la contaminación del agua son los impactos ambientales con mayor potencial negativo dentro de la empresa Derivados Lácteos del Norte S.A. Por esta razón se procedió a la construcción de un programa para el manejo integral de los residuos sólidos que permitiera diseñar medidas de manejo ambientales encaminadas a reducir los volúmenes de residuos sólidos generados, además se creó el programa para el manejo integral del agua, que al igual que todos los programas del SGA está compuesto por diferentes medidas de manejo ambientales, las cuales permiten disminuir los consumos de agua que se tienen dentro de la organización, también se tiene el programa de manejo de vertimientos líquidos en el cual se contemplan una serie de medidas de manejo ambientales con un enfoque técnico que busca reducir los índices de contaminaciones actuales como consecuencia de la descarga de aguas residuales domesticas e industriales a fuentes superficiales de agua.

Gracias al desarrollo de este proyecto de grado aplicado se puedo construir el sistema de gestión ambiental para la empresa Derivados Lácteos del Norte S.A, el cual ha demostrado unos resultados muy positivos en cuanto a la implementación de los programas ambientales se refiere, pues en la empresa se están aplicando nuevas medidas de manejo ambientales, tal y como lo son, la instalación de puntos ecológicos, el mejoramiento de los centros de acopio de los residuos sólidos, la instalación de luminarias ahorradoras de energía eléctrica, la instalación de sistemas ahorradores de agua en las boquillas de las mangueras, la donación del material reciclable a personas de la comunidad, el mejoramiento en la manipulación de las sustancias químicas, entre otros, medidas de

manejo que influyen significativamente en la reducción y eliminación de la contaminación y afectación ambiental que se tiene en la empresa a causa del desarrollo de las actividades propias de la organización.

Sin duda alguna queda claro que, el sistema de gestión ambiental es un documento en el que se plantean una serie de programas, los cuales están compuestos por un conjunto de medidas de manejo, todas encaminadas al control, prevención, mitigación y eliminación de los aspectos e impactos ambientales generados a causa del desarrollo de cualquier actividad industrial, es por esto que es muy importante que todas las empresas sin importar el sector industrial en que se encuentren empiecen a realizar un reconocimiento y una valoración de los aspectos e impactos ambientales que tengan en sus procesos, para de este modo dar paso a la construcción y puesta en marcha de un SGA que indiscutiblemente los va a ayudar mucho para mejorar todos los procesos, logrando así consumos más eficientes en recursos y en materias primas, y los va a consolidar en el mercado como una empresa amigable con el medio ambiente y mucho más competitiva en el mercado laboral.

## **10. RECOMENDACIONES.**

Según el proceso de construcción y ejecución del proyecto de grado aplicado, surgen algunas recomendaciones a tener en cuenta tanto para la creación de futuros proyectos enfocados a la elaboración y puesta en marcha de un sistema de gestión ambiental, como para los profesionales ambientales y para los directivos de la empresa Derivados Lácteos del Norte S.A.

Es sumamente importante realizar un buen reconocimiento de la empresa la cual será objeto de estudio para la edificación del sistema de gestión ambiental, es por esto que los profesionales ambientales deben estar en la capacidad de realizar valoraciones y diagnósticos profundos, los cuales nos aterrizan significativamente

sobre las características de la organización, todo esto con el ánimo de identificar las falencias y las fortalezas que posee la empresa en cuanto al ámbito ambiental, para posteriormente proceder con la identificación y valoración de los aspectos e impactos ambientales tanto negativos como positivos, de este modo lograremos la construcción de unos excelentes programas ambientales, al igual que unas medidas de manejo ambientales, las cuales sin duda alguna ayudaran mucho al mejoramiento de los procesos productivos, buscando siempre el control, la mitigación y la eliminación de los impactos ambientales negativos originados en la organización.

Como consecuencia del desarrollo de todo proyecto, obra o actividad industrial se forman diversos aspectos e impactos ambientales los cuales pueden ser positivos y negativos, y afectan bien sea directa e indirectamente a los recursos naturales, es por esto que se recomienda a la empresa Derivados Lácteos del Norte S.A, contar un con un profesional ambiental, el cual los pueda ayudar a direccionar todos los procesos con un enfoque amigable con el medio ambiente, pues en la actualidad esta empresa no cuenta con personal acreditado en el ámbito ambiental ni tampoco tiene un área de gestión ambiental, razón por la cual es evidente que se tienen grandes focos de contaminación y no se toman las medidas y acciones pertinentes para controlarlos, siendo esto causa del deterioro ambiental y de la imposición de multas y sanciones ambientales interpuestas por la autoridad ambiental, todo esto por no poner controles ambientales a sus procesos. Esta recomendación se realiza con la certeza de que si la empresa involucra un área de gestión ambiental dentro de su organización no solo va a contribuir con el cuidado del medio ambiente sino que también se va a consolidar como una compañía sostenible, consiguiendo de este modo ser más competitiva en el mercado laboral.

## 11. BIBLIOGRAFÍA

Acuña, N. (2017). *Influencia de los Sistemas de Gestión Ambiental ISO 14001 ...* - SciELO.

Obtenido de [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0718-33052017000100143](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-33052017000100143)

Alcaldía Santa Rosa de Osos. (03 de Junio de 2018). *Información del Municipio - Santa*

*Rosa de Osos*. Obtenido de <http://www.santarosadeosos-antioquia.gov.co/MiMunicipio/Paginas/Informacion-del-Municipio.aspx>

BB Servicios ambientales S.A . (2017). *Estudio de emisión de gases Derivados Lácteos del Norte S.A . Santa Rosa de Osos .*

Corte Constitucional. (2016). *Constitución Política de Colombia - Corte Constitucional*.

Obtenido de <http://www.corteconstitucional.gov.co/inicio/Constitucion%20politica%20de%20Colombia.pdf>

Definición ABC . (04 de Junio de 2018). *Definición de Gestión ambiental » Concepto en*

*Definición ABC*. Obtenido de <https://www.definicionabc.com/medio-ambiente/gestion-ambiental.php>

Francia, J. C. (2016). *Repercusión económica de la certificación medioambiental ...* -

*Redalyc*. Obtenido de <http://www.redalyc.org/html/2743/274320225003/>

Francisco, P. (2015). *LAUDATO SI' FRANCISCO*. Obtenido de

[http://w2.vatican.va/content/dam/francesco/pdf/encyclicals/documents/papa-francesco\\_20150524\\_enciclica-laudato-si\\_sp.pdf](http://w2.vatican.va/content/dam/francesco/pdf/encyclicals/documents/papa-francesco_20150524_enciclica-laudato-si_sp.pdf)

Gonzales, I. H. (13 de Noviembre de 2012). *SISTEMAS INTEGRADOS DE GESTION / Calidad y Gestion*. Obtenido de

<https://calidadgestion.wordpress.com/2012/11/13/sistemas-integrados-de-gestion/>

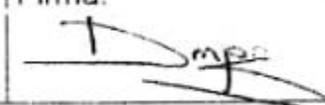
- ICONTEC Internacional . (23 de Septiembre de 2015). *norma técnica ntc-iso colombiana 14001 - Universidad Nacional ...* Obtenido de [https://informacion.unad.edu.co/images/control\\_interno/NTC\\_ISO\\_14001\\_2015.pdf](https://informacion.unad.edu.co/images/control_interno/NTC_ISO_14001_2015.pdf)
- ICONTEC Internacional . (23 de Septiembre de 2015). *norma técnica ntc-iso colombiana 14001 - Universidad Nacional ...* Obtenido de [https://informacion.unad.edu.co/images/control\\_interno/NTC\\_ISO\\_14001\\_2015.pdf](https://informacion.unad.edu.co/images/control_interno/NTC_ISO_14001_2015.pdf)
- Lácteos del Norte S.A . (2016). *Plan intergral de manejo de residuos sólidos PGIRS*. Santa Rosa de Osos, Antioquia .
- Machado, A. d. (Febrero de 2018). Contexto histórico Lácteos del Norte . (D. M. Góez, Entrevistador)
- Minambiente . (Febrero 21 de 2018). A. *Convención de Viena y Protocolo de Montreal / Ministerio de ...* Obtenido de <http://www.minambiente.gov.co/index.php/component/content/article/1705-plantilla-asuntos-ambientales-y-sectorial-y-urbana-sin-galeria-69>
- Montabon, F. (2016). *Journal of Supply Chain Management - Wiley Online Library*. Obtenido de [http://onlinelibrary.wiley.com/journal/10.1111/\(ISSN\)1745-493X](http://onlinelibrary.wiley.com/journal/10.1111/(ISSN)1745-493X)
- Rey, C. (2017-2018). *sistemas de gestión ambiental - EOI*. Obtenido de [http://api.eoi.es/api\\_v1\\_dev.php/fedora/asset/eoi:45762/componente45760.pdf](http://api.eoi.es/api_v1_dev.php/fedora/asset/eoi:45762/componente45760.pdf)
- UNESCO . (2012). *Educación para el desarrollo sostenible - unesdoc - Unesco*. Obtenido de <http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002167/216756s.pdf>

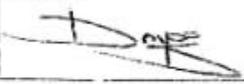
## 12.ANEXOS

### Registros de asistencia a formación ambiental.

#### Capacitación: Programa manejo integral del agua

REGISTRO DE FORMACIÓN		CÓDIGO: RFG4
		VERSIÓN: 02
		PAGINA: 1 de 1
Fecha: 20/06/18	Duración: 30min	Capacitación No: 001
Objetivo: Conocer el programa sobre el manejo integral del agua, logrando de este modo la adopción de buenas prácticas ambientales encaminadas al cuidado del agua.		
Tema: Programa manejo integral del agua		
ASISTENTES		
NOMBRE	CARGO	FIRMA
ALEX M	MANIPULADOR	ALEX M
<del>Zeus</del>		
Pablo Emilia Perez H	Manipulador AL	
Graciela MZ	" "	
Diego Alejandro	" "	
CESAR LEPERA / ELASQUEZ	VIDEO JET	
Sandra Milena Zorrilla Rizo	Video Jet	Sandra Zorrilla
Catalina Ossa Muñoz	Higienizadora	Catalina Ossa M.
Aurabell Rojas Cruz	Higienizadora	Aurabell Rojas Cruz
Diego Alejandro Patino S.	Participación	Diego
LEIDY SUSANA RUIZ	Operaria	LEIDY RUIZ
Sandra Alejandra Cortez Maldonado	Prácticas	
Sebastian M.M.	Manipulador	Sebastian M.M.
Estefania Oriana Ramirez	UHT	Estefania O.R
Cristian Zapata Pérez	Prácticas	
Maria Cristina Arboleda	Manipulador	M.A.
Capacitación dictada por:		Firma:
Daniela M Pérez Gómez		Dmpg

REGISTRO DE FORMACIÓN		CCDIGO: RF04
		VERSIÓN: 02
		PAGINA: 1 de 1
Fecha: 20/06/18	Duración: 30min	Capacitación No: 001
Objetivo: Conocer el programa sobre el manejo integral del agua, logrando de este modo la adaptación de buenas prácticas ambientales enaminadas al ciclo del agua.		
Tema: Programa manejo integral del agua.		
ASISTENTES		
NOMBRE	CARGO	FIRMA
Rosa Zapata		Rosa Z.
Yesica Andrea Landano Cordero	operaria	Yesica Andrea L.
Yesica Daiana Gil Gil	Manipuladora	Yesica Gil
Yairson Antón Monsalve Mejía	operario	Yairson A. Monsalve
Arley Pérez Ardila	operario	Arley Pérez A.
Nancy Leonardo Guerra P.	Dir. Producción	Nancy Guerra
José Andrés López J.	Manipulador	José Andrés López
Edyson José Francisco López	operario	Edyson López
Erica María Malvar Pérez	operario	Erica Malvar
Daniel Echavarría Pérez	Asst. laboratorio	Daniel Ech.
Daniel RPD X	operario	Daniel RPD
Daniela Pérez Alvarado	operario	Daniela Pérez
Andrés Gustavo Ortiz	operario	Andrés Ortiz
John Freddy Tabares Amador	operario	John Freddy
Mónica Alejandra Maza	Manipulador	Mónica A. Maza
Ledy Guerra Torres	Manipuladora	Ledy Guerra
Lina Marcela Ariasque	Manipuladora	Lina Ariasque
Capacitación dictada por:		Firma:
Daniela M Pérez Gómez		

REGISTRO DE FORMACIÓN		CODIGO: RF04
		VERSIÓN: 02
		PAGINA: 1 de 1
Fecha: 20/06/18	Duración: 30min	Capacitación No: 001
Objetivo: Conocer el programa sobre el manejo integral del agua, logrando de este modo la adopción de buenas prácticas ambientales encaminadas al cuidado del agua.		
Tema: Programa manejo integral del agua		
ASISTENTES		
NOMBRE	CARGO	FIRMA
Luis Fernando Pico Gomez	Manipulador	Luis Pico Gomez
Alexandra Granada Hincapié	Operaria	Alexandra G.
Daisy Yurany Rojas Torres	Practicante	Daisy Rojas
Cristiana Pardo	Practicante	Cristiana P.
CATHERINE OSCAR OSORIO	PRATICANTE	CATHERINE O.
Natalia Rincón Portino	Manipuladora	Natalia Rincón
Duvan Danilo Arevalo	Manipulador	Duvan A.
OSCAR RESTREPO M	MANIPULADOR	OSCAR RPO
JUAN CARLOS CAL	Manipulador	Juan C.
Andrés San Diego	Manipulador	Andrés S.
FREDY ROLDAN	" "	Fredy R.
Santiago Arango	" "	Santiago A.
Felipe Muñoz Henao	Manipulador	Felipe Muñoz
Gustavo Camilo Guzmán Rizo	" "	Gustavo C.
JUAN CARLOS CAL	OPERARIO CAL	Juan C.
Wilencey Alvarado	Manipulador	Wilencey A.
Fabian Andres Rizo	Manipulador	Fabian R.
Capacitación dictada por:		Firma:
Daniela M Pérez Gómez		



Diseño e implementación sistema gestión ambiental, empresa Derivados Lácteos del Norte S.A,  
Santa Rosa de Osos, Antioquia.

**Capacitación:** Programa uso eficiente y racional de la energía.

REGISTRO DE FORMACIÓN		CÓDIGO: RF04
		VERSION: 02
		PAGINA: 1 de 1
Fecha: 04 - Julio - 2016	Duración: 1 hora	Capacitación No:
Objetivo: Socializar el programa sobre el uso eficiente y racional de la energía eléctrica, los usos de este recurso y su distribución en los sectores actuales.		
Tema: Programa uso eficiente y racional de la energía.		
Metodología Técnico		
ASISTENTES		
NOMBRE	CARGO	FIRMA
Diego Andrés Amador Echavarría	Manipulador de Alimentos	[Firma]
Nathán Ramírez Pulino	Manipulador	[Firma]
Yessy Andrea Landero Guerra	Operaria	[Firma]
Rosa zarato	" "	Rosa Z
Janis Marcela Arcegar	Manipuladora	[Firma]
Meléndra Granda Paraguaré	Operaria	[Firma]
Maria Alejandra Mesa	Manipuladora	Maria A
Alexander Medina	" "	Alex M
Loidy Guzmán Torres	" "	Loidy G
Luis Fernando Pino García	Manipuladora	Luis Pino G.
Daniela Marcela Ray	Manipuladora	Daniela R.
Esteban Peláez	Practicante	Esteban P.
Derey Yuvani Rojas Torres	" "	Derey R.
Andrés Barrionuevo Velásquez	Logística Exita	[Firma]
[Firma]	Operaria	[Firma]
Cesar Andres Torres H	Logística Exita	[Firma]
Yessica Oriana Gil Ail	Manipuladora	[Firma]
Katherine Torres Olivos	Manipuladora	Katherine T.
CATHERINE OCHOA OCHOA	PRACTICANTE	CATHERINE O.
[Firma]	Operaria	[Firma]
Capacitación dictada por: Daniela M Pérez Cruz		Firma: [Firma]

Diseño e implementación sistema gestión ambiental, empresa Derivados Lácteos del Norte S.A,

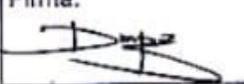
Santa Rosa de Osos, Antioquia.

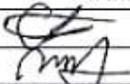
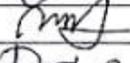
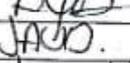
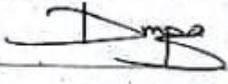
REGISTRO DE FORMACIÓN		CODIGO: 1501
		VERSION: 01
		PAGINA: 1 de 1
Fecha: 04 Julio - 2016	Duración: 1 hora	Capacitación No:
Objetivo: Socializar el programa de uso eficiente y racional de la energía, basando de este modo en el conocimiento de los consumos actuales.		
Temas: Programa uso racional y eficiente de la energía.		
Metodología: Técnica		
ASISTENTES		
NOMBRE	CARGO	FIRMA
Jefryth Valdeirama	Tec. mantenimiento	JAVD
Diego Ospina M	MANIPULADOR	Diego Ospina
Diego Alfonso Muñoz	Manipulador	Diego Muñoz
Juan Esteban Aguero	" "	Juan Esteban
Andrés Camilo García	" "	Andrés
Felipe Marco Aguero	Manipulador	Felipe M
Andrés Felipe R	" "	Andrés R
Christian Alejandro	" "	Christian
Duvan Danilo Arias T	" "	Duvan A
Jonathan David Arias T	" "	Jonathan A
Andrés	" "	Andrés
Andrés Restrepo III	Secretaría	Andrés
Juan Restrepo	Dir. Operaciones	Juan Restrepo
Elany Andrea Molina Mesa	Fuente	Elany
Lois Fito Gómez R	As. Adm. Inv.	Lois Fito
Andrés Andrés Jarama	Técnico	Andrés
Paula Andrea Calle	Administrativa	Paula
Andrés	Administrativa	Andrés
Rubio Henao	Fuente	Rubio H
Capacitación dictada por:	Firma:	
Daniela M Pérez Cruz		

Diseño e implementación sistema gestión ambiental, empresa Derivados Lácteos del Norte S.A,  
Santa Rosa de Osos, Antioquia.

REGISTRO DE FORMACIÓN			CODIGO: RFB4
			VERSION: 02
			PAGINA: 1 de 1
Fecha: 04 Julio 2010	Duración: 1 hora	Capacitación No:	
Objetivo: Socializar el programa de uso eficiente y racional de la energía eléctrica, logrando de esta modo una reducción en los costos.			
Tema: <sup>Consumo energético</sup> Programa uso eficiente y racional de la energía.			
Metodología Teórico			
ASISTENTES			
NOMBRE	CARGO	FIRMA	
Luisa Fernanda Taborda T.	Asv. Contable y Compras	Luisa Taborda T.	
José Luis Suarez A.	Asv. Calidad	José Luis Suarez A.	
Capacitación dictada por:		Firma:	
Daniela M Pérez Gorg.			

**Capacitación:** Programa manejo seguro de productos químicos.

	<b>REGISTRO DE FORMACIÓN</b>	CÓDIGO: RF04
		VERSIÓN: 02
		PAGINA 1 de 1
Fecha: 12 - Julio - 2018	Duración: 1 Hora	Capacitación No:
Objetivo: Conocer todos los lineamientos que se tienen del programa de manejo seguro de productos químicos, logrando de este modo la eliminación de incidentes y accidentes a causa de los P.A.		
Tema: Manejo seguro de productos químicos.		
Metodología: Teórico - Práctico		
<b>ASISTENTES</b>		
NOMBRE	CARGO	FIRMA
Yelson Andrey Monsalve Aguirre	Operario	Yelson A.M.
Arley Pérez Ardila	Operario	Arley Pérez
Daniela Edwar	As. laboratoria	Daniela E.
Maria Alejandra Marz	Manipuladora	Maria A. Marz
Andrés López J	Manipulador	Andrés López
ALEXA	MANIPULADORA	ALEXA
Pablo Emilio Pérez	Manipulador	Pablo E.
Lina Marcela Arrogave	Manipuladora	Lina Arrogave
Sandra Milena Zapata	Video Jet	Sandra Milena
Diego Aljarcón	Posteriorización	Diego
CESAR LOPEZA VELASQUEZ	VIDEO JET.	CESAR L.
Juan Carlos	" "	Juan Carlos
LEIDY JONANA RAMIREZ	VIDEO JET	LEIDY
Leidy Guerra Torres	Manipulador	Leidy Guerra
Catalina Osorio Muñoz	Higienizadora	Catalina Osorio
Javier Antón Gutiérrez	Baleadora	Javier
Diego Alejandro	" "	Diego Alejandro
Estherina Cruz Pumariz	UHT	Estherina
Arbell Pizarro Bravo	Higienizadora	Arbell Pizarro
Capacitación dictada por: <b>Daniela M Pérez Góez.</b>		Firma: 

	<b>REGISTRO DE FORMACIÓN</b>	CÓDIGO: RF04
		VERSIÓN: 02
		PAGINA: 1 de 1
Fecha: 12 - Julio - 2018.	Duración: 1 Hora	Capacitación No:
Objetivo: Conocer los lineamientos que se tienen del programa de manejo seguro de productos químicos, logrando de este modo la eliminación de incidentes y accidentes a causa de los P.Q.		
Tema: Programa manejo seguro de productos químicos.		
Metodología Teorico - Practico		
<b>ASISTENTES</b>		
NOMBRE	CARGO	FIRMA
Cristian Zapata Pérez	Prácticante	
Maria Cristina Aristobado	Mano de obra	
Pedro Góez	Recibo	Pedro
Mary Luz Mesa Mira	Aux lab	Mary Luz M
Catherine Patricia	Auxiliar laboratorio	Catherine
Sebastian Mesa Guerra	Manipulador	Sebastian
Laura Meliza Mesa Gómez	Aux Laboratorio	Laura Mesa
Olga Maria Torres	Aux Laboratorio	OLGA T
Jeffith Valderama	Mantenimiento	JAVO.
Dora Jaramillo	Aux Laboratorio	Dora
Manuel	Mantenimiento	
Rubiela Herrera Flucton	Facturacion	Rubiela H.
ELKIN ROMERO MENDOZA	CONTADOR	
Ruben D. Espinosa S	Dir. Industrial	
Andres Polino Mesa	Facturacion	
Cristian Herrera M	Aux Produc.	
ALEXANDRA DEL RIO	JEEE RHH	
Jeffith Valderama	Mantenimiento	JAVO.
Norbey D. Velasquez V.	Mante	Norbey V.
Capacitación dictada por: Daniela M Pérez Góez		Firma: 

	REGISTRO DE FORMACIÓN	CÓDIGO: RF04
		VERSIÓN: 02
		PAGINA: 1 de 1

Fecha: 12 - Julio - 2018	Duración: 1 hora.	Capacitación No:
Objetivo: Conocer todos los lineamientos que se tienen del programa de manejo seguro de productos químicos, logrando de este modo la eliminación de incidentes y accidentes con estos P.Q.		
Tema: Programa manejo seguro de productos químicos.		
Metodología Teórico - Práctico		
<b>ASISTENTES</b>		
NOMBRE	CARGO	FIRMA
JONATHAN CARILLO GRANDA KPA	Manipulador	JONATHAN
DAISY YURANY ROJAS TORRES	Practicante	DAISY ROJAS
CATHERINE OSOLLO OSORIO	PRACTICANTE	CATHERINE
Luisa Fernanda Pino Garcia	Manipuladora	Luisa Pino Garcia
William Mera Rojas	Manipulador	William
Fabian Andres Pios	Fabian	Fabian
Alexander Guerra Hincapié	Operario	Alexander G
William M	Manipulador	William
FREDY ROLDAN	" "	FREDY ROLDAN
Duvan Danilo Arias	Manipulador	Duvan D
Edelina Ritiño	Particante	Edelina
Natalia Ramirez Patiño	Manipuladora	Natalia
Julian Estiben Arango	Manipulador	Julian
Santiago Arroyave	" "	SAR
Felipe Nazo Henao	Manipulador	Felipe M
JONATHAN DAVID TOBON	OPERARIO	JONATHAN
Rosa Zapata		Rosa Z
YESICA DAVILA GIL GIL	Manipuladora	Yesica D
Nancy Leonor Guerra P	Asa Producción	Nancy
Yessy Andrea Cordero Concha	Operaria	Yessy Cordero
Capacitación dictada por: Daniela M Pérez Guzmán		Firma: 

	REGISTRO DE FORMACIÓN	CÓDIGO: RF04
		VERSIÓN: 02
		PAGINA: 1 de 1

Fecha: 12 - Julio - 2016.	Duración: 1 Hora	Capacitación No:
---------------------------	------------------	------------------

Objetivo: Conocer todas las lineamientos que se tienen del programa de manejo de productos químicos, logrando de esta manera la eliminación de incidentes y accidentes a cargo de los P.Q.

Tema: Programa manejo de productos químicos

Metodología Teoría - Práctica.

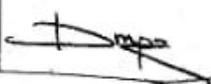
**ASISTENTES**

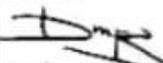
NOMBRE	CARGO	FIRMA
Xiomara Restrepo M.	Secretaria	Xiomara Rpo
Luis Miguel p Huros	Aux Rodaja	Luis Restrepo
Juan David Pérez A.	Lider proceso	Juan David
Luis Fdo Gomez R	Aux Aditivo	Luis Gomez
Luz Marina - Urdin A.	Operas Valvas	Luz Marina

Capacitación dictada por: Daniela M Pérez Gúes	Firma: 
---	---

Diseño e implementación sistema gestión ambiental, empresa Derivados Lácteos del Norte S.A,  
Santa Rosa de Osos, Antioquia.

**Capacitación:** Programa para el manejo de residuos peligrosos

		CÓDIGO: RF04
		VERSIÓN: 02
		PAGINA: 1 de 1
Fecha: 17 - Julio - 2018.	Duración: 1 Hora.	Capacitación No:
Objetivo: dar a conocer los lineamientos del programa de residuos peligrosos, buscando de esta modo una mejor manipulación de los mismos.		
Tema: Programa para el manejo de residuos peligrosos.		
Metodología Teórico - Práctico		
<b>ASISTENTES</b>		
NOMBRE	CARGO	FIRMA
Jumar Leonardo Guerra P	Aux. Producción	Jumar Leonardo
John fernan Tabón Araya	Cajero	John fernan
Alex M	MANIPULADORA	Alex M
Juan M	" "	Juan M
Arley Pérez Ardila	Operario	Arley Pérez
Diego Alejandro Pardo	Asistente	Diego Alejandro
Mariel Cristina Arboleda	Manipuladora	Mariel Cristina
Ledy Guerra Torres	Manipuladora	Ledy Guerra T
Daniela Echavarría E	Aux. lab	Daniela E
Estefanía Guezo Gamero	Manipuladora	Estefanía G
Pablo Emilio Pérez	Manipulador	Pablo Emilio
VEIDY LORIANA RAMIREZ	VEIDY " "	VEIDY LORIANA
Maria Alejandra M	Manipuladora	Maria Ale M
Diego Alejandro	" "	Diego
Sebastian M	Manipulador	Sebastian M
Cristian Zapata Pardo	Asistente	Cristian Zapata
Anibal Jaime Bravo	Higienizadora	Anibal Jaime
Catalina Osca Velasco	Higienizadora	Catalina Osca
Lina Marcela Arroyave	Manipuladora	Lina Arroyave
Capacitación dictada por:		Firma:
Daniela M Pérez Gómez		

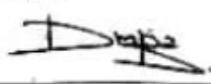
	<b>REGISTRO DE FORMACIÓN</b>	CÓDIGO: RFD4
		VERSIÓN: 02
		PAGINA: 1 de 1
Fecha: 17 - Julio - 2018.	Duración: 1 Hora.	Capacitación No:
Objetivo: Dar a conocer los lineamientos del programa de residuos peligrosos, buscando de esta modo una mejor manipulación de los mismos.		
Tema: Programa para el manejo de residuos peligrosos.		
Metodología Teórica - Práctica.		
<b>ASISTENTES</b>		
NOMBRE	CARGO	FIRMA
Deisy Yonany Rojas T	Practicante	Deisy Rojas
Natalia Fumero Yalero	Manipuladora	Natalia Fumero
Oscar Restrepo M	MANIPULADOR	Oscar Restrepo
CATHERINE ORTIZ OSORIO	PRACTICANTE	CATHERINE O
Juan Manuel M	Manipulador	JM
Quisya Ferrnada Piro Garcia	Manipuladora	Quisya Piro Garcia
Santiago Arroyave	" " "	Santiago
Felipe Marco Henao	Manipulador	Felipe Marco H
JONATHAN DAVID TORON	OPERARIO CTR	JONATHAN
Alexandra Granth Hinapie	Operaria	Alexandra G
Wheirey Mira Rojas	Manipulador	Wheirey Mira
Yessa Andrea Londoño Conel	Operario	Yessa Andrea
Estefanía Peltro	Practicante	Estefanía P
Rosa Zapata		Rosa Z
Juan Esteban Arango	Manipulador	Juan Esteban A
Yelson Andrey Mansuete Mejia	Operario	Yelson Andrey
Fabian Andres Paz	Fabian Manipulador	Fabian Andres Paz
FREDY ROLDAN	" " "	FREDY ROLDAN
Cristián Camilo Grande	Manipulador	Cristián C
Daniel Danilo Arias	Manipulador	Daniel
Capacitación dictada por: Daniela M Pérez Guég		Firma: 

	<b>REGISTRO DE FORMACIÓN</b>	CÓDIGO: RF04
		VERSIÓN: 02
		PAGINA: 1 de 1
Fecha: 17 - Julio - 2010.	Duración: 1 Hora.	Capacitación No:
Objetivo: Dar a conocer el programa de manejo de residuos peligrosos, logrando de este modo una mejor manipulación de los mismos.		
Tema: Programa para el manejo de residuos peligrosos.		
Metodología Teórica - Práctico.		
<b>ASISTENTES</b>		
NOMBRE	CARGO	FIRMA
Rafael José Jimenez	Operario	Rafael Jimenez
CATHERINE OSORIO OSORIO	PRACTICANTE	CATHERINE O.
Katherine Guerrero Olaya	Manipuladora	Katherine Guerrero
Josica Dariana Gil Gil	manipuladora	Josica Gil
Cesar Andres Torres	Operativo Exito	Cesar Torres
Andres Barrantes Vdaquez	Logística Exito	Andres B.
Deisy Yurani Rojas Torres	Practicante	Deisy R.
Estefanía Patiño	Practicante	Estefanía P.
Diana Marcela Rúa	Manipuladora	Marcela R.
Juixa Fernanda Pino Garcia	Manipuladora	Juixa Pino G.
Leidy Guerra Torres	"	Leidy G.
Alexander Medina	"	Alex M.
Maria Alejandra Maza	Manipuladora	Maria A.
Alejandra Granda Hincapié	Operaria	Alejandra
Lina Marcela Arroyave	Manipuladora	Lina Arroyave
Rosa Zapata	Operaria	Rosa Z.
Jesica Andrea Londoño Parra	"	Jesica Andrea
Natalia Ramirez Patiño	Manipuladora	Natalia
Sergio Andres Arroyave Gachassin	Manipulador Alimentos	Sergio
Capacitación dictada por:		Firma:
Daniela M Pérez Gómez		

Diseño e implementación sistema gestión ambiental, empresa Derivados Lácteos del Norte S.A,  
Santa Rosa de Osos, Antioquia.

**Capacitación:** Programa control de emisiones atmosféricas

		REGISTRO DE FORMACIÓN		CÓDIGO: RF04
				VERSIÓN: 02
				PAGINA: 1 de 1
Fecha: 25-Julio-2018.	Duración: 30 min.	Capacitación No:		
Objetivo: Conocer el programa de control de emisiones atmosféricas que hace parte del SGA de la empresa, permitiendo así el control de las emisiones.				
Tema: Programa de control de emisiones atmosféricas				
Metodología Teórica.				
<b>ASISTENTES</b>				
NOMBRE		CARGO		FIRMA
Mary Lue Mesa Mira		Aux de laboratorio		Mary Lue M
Laura Meliza Mesa Gomez		Aux LABORATORIO		Laura Mesa
Jefrieth Valderrama		Mantenimiento		Jefrieth
Dedra Cacer		Recibo		Dedra
ALEJANDRA DEL RIO M		JEFE REAH		ALEJANDRA P
Cristina Herrera M		Auxiliar Producción		Cristina
Dora Jaramillo		Aux Laboratorio		Dora Jaramillo
ELLIN POMERO MENDOZA		CONTADOR		Ellin
-Maribel		Mantenimiento		Maribel
Caterina Palacio		Auxiliar laboratorio		Caterina P
Rubielá Herrera Muriebn		Facturación		Rubielá H
Andres Molina Moscu		" " "		Andres Molina M
Olga M <sup>a</sup> Torres		Auxiliar laboratorio		Olga M <sup>a</sup> T
Nirley Vasquez V		Manto		Nirley Vasquez
Luz Myriel Alvar		Aux Bodega		Luz Myriel
Ruben D Espitia		Dir. Industrial		Ruben D
Luis Edo Gómez R		Auxiliar Altha		Luis Edo
Luz Marina Molina		Oficinas varias		Luz Marina Molina
Ximera Castigo M		Secretaria		Ximera Ppo
Capacitación dictada por:				Firma:
Daniela M Pérez Góez				Daniela M Pérez Góez

		REGISTRO DE FORMACIÓN	
		CÓDIGO: RF04	
		VERSIÓN: 02	
		PAGINA: 1 de 1	
Fecha: 25- Julio-2018	Duración: 30 min.	Capacitación No:	
Objetivo: Conocer el programa de control de emisiones atmosféricas que hacen parte del SGA de la empresa, permitiendo así el control de las emisiones.			
Tema: Programa de control de emisiones atmosféricas.			
Metodología Teórica			
<b>ASISTENTES</b>			
NOMBRE		CARGO	FIRMA
Dumar Leandro Gueir Po		Aux. Producción	Dumar Leandro
John fernan Tobón Araya		Cajero	John fernan
Alex A		MANIPULADORA	Alex A
Juan M		" "	Juan M
Arley Pérez Ardila		Operario	Arley Pérez
Diego Alejandro Patro		Asistente	Diego Alejandro
Marit Cristina Arboleda		Manipuladora	Marit Cristina
Leidy Guerra Torres		Manipuladora	Leidy Guerra T
Daniela Echavarría E		Aux. lab	Daniela E
Esperanza Gaca Gamorez		Manipuladora	Esperanza G
Pablo Emilio Pérez		Manipulador	Pablo E
LEIDY LORIANA RAMÍREZ		LEIDY " "	LEIDY LORIANA
María Alejandra M		Manipuladora	María Ale M
Diego Alejandro		" "	Diego
Sebastián M		Manipulador	Sebastián M
Cristian Zapata Pérez		Asistente	Cristian Zapata
Anibal Rojas Bravo		Higienizadora	Anibal
Catalina Osas		Higienizadora	Catalina Osas
Lina Marcela Arrocaje		Manipuladora	Lina Arrocaje
Capacitación dictada por: Daniela M Pérez Góng.			Firma: 

	REGISTRO DE FORMACIÓN	CÓDIGO: RF04
		VERSIÓN: 02
		PAGINA: 1 de 1

Fecha: 25 Julio-2016.	Duración: 30 min.	Capacitación No:
Objetivo: Conocer el programa de emisiones atmosféricas que hace parte del SGA de la empresa, permitiendo así el control de las emisiones.		
Tema: Programa de control de emisiones atmosféricas.		
Metodología Teórico.		
<b>ASISTENTES</b>		
NOMBRE	CARGO	FIRMA
Deisy Yorany Rojas T	Practicante	Deisy Rojas
Natalia Ramirez Yafino	Manipuladora	Natalia Ramirez
OSCAR RESTREPO M	MANIPULADOR	OSCAR RPO
CATHERINE GORIO GORIO	PRÁCTICANTE	CATHERINE G
Juanuel M	Manipulador	JM
Guisele Fernanda Pino Garcia	Manipuladora	Guisele Pino Garcia
Santander Arroyave	" " "	Santander
Felipe Meiro Henao	Manipulador	Felipe Meiro H
JONATHAN DAVID TORON	OPERARIO CTR	JONATHAN
Alexandra Granda Hincapié	Operaria	Alexandra G
Walter Mora Rojas	Manipulador	Walter Mora
Yessa Andrea Londoño Camél	Operario	Yessa Andrea
Estefanía Peltro	Practicante	Estefanía P
Rosa Zapata		Rosa Z
Juan Esteban Arango	Manipulador	Juan Esteban A
Fabian Andres Monsalve Mejia	Operario	Fabian Andres
Fabian Andres Ros	Fabian Manipulador	Fabian Andres Ros
FREDY ROLDAN	" " "	FREDY ROLDAN
Cristian Camilo Granda	Manipulador	Cristian C
Duvan Danilo Arias	Manipulador	Duvan D
Capacitación dictada por: Daniela M Pérez Gómez.		Firma: 

	REGISTRO DE FORMACIÓN	CÓDIGO: RF04
		VERSIÓN: 02
		PAGINA: 1 de 1

Fecha: 25 - Julio - 2018	Duración: 30 min.	Capacitación No:
--------------------------	-------------------	------------------

Objetivo: Conocer el programa de control de emisiones atmosféricas que hace parte del SA de la empresa, permitiendo así el control de las emisiones

Tema: Programa control de emisiones atmosféricas.

Metodología Teórico.

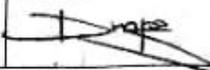
**ASISTENTES**

NOMBRE	CARGO	FIRMA
Rafael José Jaramaz	Operario	Rafael Jaramaz
CATHERINE OSARIO OSARIO	PRACTICANTE	CATHERINE O.
Katherine Guerrero Olaya	Manipuladora.	Katherine Guerrero
Yosica Dariana Gil Gil	manipuladora	Yosica Gil
Cesar Andres Torres	Logística Exito	Cesar Torres
Andres Barrantes Velazquez	Logística Exito	Andres B.
Deisy Yurani Rojas Torres	Practicante	Deisy R.
Estefana Patiño	Practicante	Estefana P.
Diana Marcela Rúa	Manipuladora	Marcela R.
Jusa Fernanda Pino Garcia	Manipuladora	Jusa Pino G.
Leidy Guerra Torres	"	Leidy G.
Alexander Medina	"	Alex M.
Maria Alejandra Maza	Manipuladora	Maria A.
Alejandra Granda Hincapié	Operaria	Alejandra
Lina Marcela Arroyave	Manipuladora	Lina Arroyave
Rosa Zapata	Operaria	Rosa Z.
Jessica Andrea Londoño Gomez	"	Jessica Andrea
Natalia Ramirez Patiño	Manipuladora	Natalia
Sergio Andres Arroyave Echavarría	Manipulador Alimentos	Sergio

Capacitación dictada por:

Daniela M Pérez Gómez.

Firma:



**Capacitación:** Programa manejo integral de los residuos sólidos

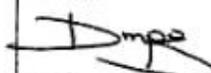
		REGISTRO DE FORMACIÓN		CÓDIGO: RF04
				VERSIÓN: 02
				PAGINA: 1 de 1
Fecha: 29-Junio-2018.	Duración: 2 Horas	Capacitación No:		
Objetivo: Socializar cada una de las medidas de manejo del programa de manejo de residuos sólidos buscando la disminución en la generación de los residuos sólidos.				
Tema: Programa para el manejo integral de los residuos sólidos.				
Metodología Teóricos - Prácticos.				
<b>ASISTENTES</b>				
NOMBRE		CARGO		FIRMA
Deisy Yurany Rojas T		Practicante		Deisy Rojas
Natalia Ramirez Yabno		Manipuladora		Natalia Ramirez
OSCAR RESTREPO M		MANIPULADOR		OSCAR RO
CATHERINE OSORIO OSORIO		PRACTICANTE		CATHERINE O
Juanuel M		Manipulador		JM
Luisa Fernanda Piro Garcia		Manipuladora		Luisa Piro Garcia
Santiago Arroyave		" " "		Santiago A
Felipe Marco Henao		Manipulador		Felipe Marco H
JONATHAN DAVID TORON		OPERARIO CAP		JONATHAN
Alexandra Granda Hincapié		Operaria		Alexandra G
Wilfrery Mira Rojas		Manipulador		Wilfrery Mira
Yessa Andrea Londoño Gomez		Operario		Yessa Andrea
Estefanía Patiño		Practicante		Estefanía P
Rosa Zapata				Rosa Z
Juan Esteban Arango		Manipulador		Juan Esteban A
Yerson Andry Nansalve Mejia		Operario		Yerson Andry
Fabian Andres Piz		Fabian Manipulador		Fabian Andres Piz
FREDY ROLDAN		" " "		FREDY ROLDAN
Cristiada Camilo Grande		Manipulador		Cristiada C
Duran Denis Arias		Manipulador		Duran D
Capacitación dictada por:				Firma:
Daniela M Pérez Gómez				

	<b>REGISTRO DE FORMACIÓN</b>	CÓDIGO: RF04
		VERSIÓN: 02
		PAGINA: 1 de 1

Fecha: 29-Julio-2016	Duración: 2 Horas	Capacitación No:
Objetivo: Socializar cada una de las medidas de manejo del programa de manejo de residuos sólidos buscando la disminución en la generación de los residuos sólidos.		
Tema: Programa manejo integral de los residuos sólidos.		
Metodología Teórico-Práctico.		
<b>ASISTENTES</b>		
NOMBRE	CARGO	FIRMA
Numar Leonardo Guerra Po	Aux. Producción	Numar Leonardo
John fernan Tobón Araya	Cajero	John fernan
Alex M	MANIPULADOR	Alex M
Juan M	" "	Juan M
Arlay Pérez Ardiel	Operario	Arlay Pérez
Diego Alejandro Patro	Operario	Diego Alejandro
Marta Cristina Arboleda	Manipuladora	Marta Cristina
Leidy Guerra Torres	Manipuladora	Leidy Guerra T
Daniela Echavarría E	Aux. lab	Daniela E
Estefanía Gace Gamoret	Manipuladora	Estefanía G
Pablo Emilio Pérez	Manipulador	Pablo E
VEIDY LOMANA RAMIREZ	VEIDY " "	LEIDY LOMANA
Maria Alejandra M	Manipuladora	Maria Ale M
Diego Alejandro	" "	Diego
Sebastián M	Manipulador	Sebastián M
Cristian Zapata Paez	Operario	Cristian Zapata
Arnobal Forcés Bravo	Higienizadora	Arnobal
Catalina Osca Velasco	Higienizadora	Catalina Osca
Lina Marcela Arroyave	Manipuladora	Lina Arroyave

Capacitación dictada por: <b>Daniela M Pérez Górg</b>	Firma: 
--	--

	<b>REGISTRO DE FORMACIÓN</b>	CÓDIGO: RF04
		VERSIÓN: 02
		PAGINA: 1 de 1

Fecha: 29 - Julio - 2018.	Duración: 2 Horas.	Capacitación No:
Objetivo: Socializar cada una de las medidas de manejo del programa de manejo integral de los residuos sólidos, logrando de este modo una disminución en su generación.		
Tema: Programa manejo integral de los residuos sólidos.		
Metodología Teórico - Práctico.		

**ASISTENTES**

NOMBRE	CARGO	FIRMA
Rafael José Jiménez	Operario	Rafael Jiménez
CATHERINE OSORIO OSORIO	PRACTICANTE	CATHERINE O.
Katherine Guerrero Olaya	Manipuladora.	Katherine Guerrero
Yosica Dariana Gil Gil	manipuladora	Yosica Gil
Cesar Andres Torres	DESTICOL Exito	Cesar Torres
Andrés Barrantes Velazquez	Logística Exito	Andrés B.
Deisy Yurani Rojas Torres	Practicante	Deisy R.
Estefanía Patiño	Practicante	Estefanía P.
Diana Marcela Rúa	Manipuladora	Marcela R.
Jusa Fernanda Pino Garcia	Manipuladora	Jusa Pino G.
Leidy Guerra Torres	"	Leidy G.
Alexander Medina	"	Alex M.
Maria Alejandra Maza	Manipuladora	Maria A.
Alejandra Granda Hincapié	Operaria	Alejandra
Lina Marcela Arroyave	Manipuladora	Lina Arroyave
Rosa Zapata	Operaria	Rosa Z.
Yosica Andrea Londono Gomez	"	Yosica Andrea
Natalia Ramirez Patiño	Manipuladora	Natalia
Sergio Andres Arroyave Esteban	Manipulador Alimentos	Sergio

Capacitación dictada por: <b>Daniela M Pérez Górg.</b>	Firma: 
---	---



Diseño e implementación sistema gestión ambiental, empresa Derivados Lácteos del Norte S.A,  
Santa Rosa de Osos, Antioquia.

**Capacitación:** Programa para el manejo de vertimientos líquidos

	<b>REGISTRO DE FORMACIÓN</b>	CÓDIGO: RF04
		VERSIÓN: 02
		PAGINA: 1 de 1

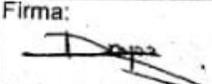
  

Fecha: 31- Julio - 2018	Duración: 40 min.	Capacitación No:
Objetivo: Divulgar el programa de vertimientos líquidos que hace parte del SGA de la empresa.		
Tema: Programa para el manejo de vertimientos líquidos		
Metodología Teórica.		

ASISTENTES		
NOMBRE	CARGO	FIRMA
Mary Luz Mesa Mira	Aux de laboratorio	Mary Luz M
LAURA MELISA MESA GOMEZ	Aux LABORATORIO	LAURA MESA.
Jefferth Valderrama	Mantenimiento	JLVD
Dedra Goez	Recibo	DG
ALEJANDRA DEL RIO M	JEFE PLANTA	ALEJANDRA R
Cristina Herrera M	Auxiliar Producción	eech
Rosa Jeremillo	Aux Laboratorio	Rosa Jeremillo
ELLIN ROMERO MENDOZA	COMPTADOR	Ellin
- Manuel	Mantenimiento	Manuel
Caterina Patino	Auxiliar laboratorio	Caterina P
Rubielá Herrera Murcín	Facturación	Rubielá H
Andrés Molino Moscu	" " "	Andrés Molino M
Olaya M <sup>B</sup> Torres	Auxiliar laboratorio	Olaya M <sup>B</sup> T
Norhey Vasquez V	Manto	Norhey Vasquez
Luis Myrick Alvar	Aux Bodega	Luis Myrick
Ruben D Espitia	Dir. Industrial	Ruben D
Luis Edo Gómez R	Auxiliar Althra	Luis Edo
Luz Marina Molina	Oficinas varias	Marina Molina
Ximera Castaño M	Secretaria	Ximera Pfo

Capacitación dictada por: <b>Daniela M Pérez Góez</b>	Firma: 
--	---

	<b>REGISTRO DE FORMACIÓN</b>	CÓDIGO: RFD4
		VERSIÓN: 02
		PAGINA: 1 de 1

Fecha: 31- Julio-2018.	Duración: 40 min.	Capacitación No:
Objetivo: Divulgar el programa de vertimientos líquidos que hace parte del SGA de la empresa.		
Tema: Programa para el manejo de vertimientos líquidos.		
Metodología Teórica.		
<b>ASISTENTES</b>		
NOMBRE	CARGO	FIRMA
Deisy Yorany Rojas T	Practicante	Deisy Rojas
Natalia Fariñez Yafino	Manipuladora	Natalia Fariñez
OSCAR RESTREPO M	MANIPULADOR	OSCAR RPO
CATHERINE OSORIO OSORIO	PRATICANTE	CATHERINE O
Juanuel M	Manipulador	JM
Guisele Ferrnandi Piro Garcia	Manipuladora	Guisele Piro Garcia
Santibáñez Arroyave	" " "	Santibáñez
Felipe Marco Henao	Manipulador	Felipe Marco H
JONATHAN DAVID TORON	OPERARIO CTR	JONATHAN
Alexandra Granda Hincapié	Operaria	Alexandra G
Wileiner Mira Rojas	Manipulador	Wileiner Mira
Yessa Andrea Londoño Améz	Operario	Yessa Andrea
Estefanía Patiño	Practicante	Estefanía P
Rosa Zapata		Rosa Z
Juan Esteban Arroyave	Manipulador	Juan Esteban A
Yerson Andrey Monsalve Mejia	Operario	Yerson Andrey
Fabian Andres Ros	Fabian Manipulador	Fabian Andres Ros
FREDY ROLDAN	" " "	FREDY ROLDAN
Cristián Camilo Granda	Manipulador	Cristián C
Duran Danilo Arias	Manipulador	Duran D
Capacitación dictada por: Daniela M Pérez Güng.		Firma: 

	REGISTRO DE FORMACIÓN	CÓDIGO: RF04
		VERSIÓN: 02
		PAGINA: 1 de 1

Fecha: 31- Julio -2018.	Duración: 40 min.	Capacitación No:
Objetivo: Divulgar el programa de vertimientos líquidos que hace parte del SGA de la empresa.		
Tema: Programa para el manejo de vertimientos líquidos.		
Metodología Teórica.		
<b>ASISTENTES</b>		
NOMBRE	CARGO	FIRMA
Dumar Leonardo Gueso P	Aux. Producción	Dumar Leonardo
John fernan Tobón Araya	Cajero	John fernan
Alex M	MANIPULADORA	Alex M
Juan M	" "	Juan M
Arley Pérez Ardila	Operario	Arley Pérez
Diego Alejandro Patro	Operario	Diego Alejandro
María Cristina Arboleda	Manipuladora	María Cristina
Leidy Guerra Torres	Manipuladora	Leidy Guerra T
Daniela Echavarría E	Aux. lab	Daniela E
Estefanía Guea Gamorez	Manipuladora	Estefanía G
Pablo Emilio Pérez	Manipulador	Pablo E
VEIDY JOLIANA BARRERA	VEIDY " "	LEIDY JOLIANA
María Alejandra M	Manipuladora	María Ale M
Diego Alejandro	" "	Diego
Sebastián M	Manipulador	Sebastián M
Cristian Zapata Pérez	Operario	Cristian
Anibal Rojas Bravo	Higienizadora	Anibal
Catalina Osca Vargas	Higienizadora	Catalina Osca
Lina Marcela Arroyave	Manipuladora	Lina Arroyave
Capacitación dictada por: Daniela M Pérez Góez.		Firma: 

	REGISTRO DE FORMACIÓN		CÓDIGO: RF04
			VERSIÓN: 02
			PAGINA: 1 de 1
Fecha: 31-Julio-2018.	Duración: 40 min.	Capacitación No:	
Objetivo: Divulgar el programa de manejo de vertimientos líquidos que hace parte del SGA de la empresa.			
Tema: Programa para el manejo de vertimientos líquidos.			
Metodología Teoría.			
ASISTENTES			
NOMBRE	CARGO	FIRMA	
Jaime Ariza Gutiérrez Toldun	Seguero		
Maria Cristina Arboleda	Multipuladora	MCA	
CECIB LÓPEZ ANVELA SUAREZ	VIDEO JET	CECIB LV	
Juan David Pérez A	labor proceso CRT	Juan David	
Katherine Guerra Olaya	Multipuladora	Katherine	
Cesar Andres Torres H	LOGISTICA Exito	Cesar Torres	
Dairo Adolfo Tobón	Mantenimiento		
José Luis García	Aux Cabotaje	Jose L	
Sandra Concejal	" "	Sandra C	
Daianna Gonzalez	Multipuladora	Daianna G	
Oscar Aguilar	Mantenimiento	Oscar Aguilar	
Capacitación dictada por:		Firma:	
Daniela M Pérez Góez			

Diseño e implementación sistema gestión ambiental, empresa Derivados Lácteos del Norte S.A,  
Santa Rosa de Osos, Antioquia.

**Capacitación: Sistema de gestión ambiental**

REGISTRO DE FORMACIÓN	CÓDIGO: RF04
	VERSIÓN: 02
	PAGINA: 1 de 1

Fecha: 06-Agosto-2018	Duración: 40 min	Capacitación No:
Objetivo: Conocer acerca del sistema de gestión ambiental diseñado para la empresa, identificarlos de que se trata y cual es su objetivo principal.		
Tema: Sistema de Gestión Ambiental.		
Metodología: Capacitación.		
ASISTENTES		
NOMBRE	CARGO	FIRMA
Rosa Zapata	Manipuladora	Rosa Z.
Yina Marcela Arroyave	Operaria	Yina Arroyave
Yesica Andrea Londoño Gaiter	Operaria	Yesica Andrea L.
Sergio Andrés Arias de Echeverría	Operario	Sergio
Natalia Lúmez Patiño	Manipulador	Natalia Lúmez
Alejandra Granda Hinapié	Operaria	Alejandra Granda
Yuliana Pérez Rodríguez	Practicante	Yuliana
Erika Marcela Haza Henao	Operaria	Erika H Haza
Numer Leandro Guerra B	Aux Producción	Numer Guerra
Jaine Arley Gutiérrez Palda	Operario	Jaine
Wilmer Alejandro	Manipulador	Wilmer
Abigail José Jiménez Jorje	Operario	Abigail Jorje
Daniela Pérez	Operario	Daniela Pérez
Daniel Felipe Muñoz	Operario	Daniel Felipe
Estiven Chavarria Vique	Cavero	Estiven
Moisés Luis Galeano Pérez	Operario	Moisés
Adrián de la Verónica Ortiz	Cavero	Adrián
Carlos Fernando Patiño Mesa	Operario	Carlos
Katherine Guerra Olaya	Operaria	Katherine Guerra
Estefanía Patiño	Manipuladora	Estefanía P
Capacitación dictada por: Daniela M Pérez Gómez.		Firma: Dmpg

REGISTRO DE FORMACIÓN	CÓDIGO: RF04
	VERSIÓN: 02
	PAGINA: 1 de 1

Fecha: 06 - Agosto - 2018	Duración: 40 min	Capacitación No:
Objetivo: Conocer acerca del sistema de gestión ambiental diseñado para la empresa, identificarlos de que se trata y cual es su objetivo principal.		
Tema: Sistema de Gestión ambiental.		
Metodología Capacitación.		

**ASISTENTES**

NOMBRE	CARGO	FIRMA
Luis Fernando Restrepo	manipulador	[Firma]
Anya Erika Holivar Chondong	aplicante	Anya
Diana Lorena Muñoz Alerza	Manipulador	Diana M.
Harold Ibañez Pérez	Manipuladora	[Firma]
Luisa Fernanda Piro García	Manipuladora	Luisa Piro.
Esteban Osorio Ramirez	"	Esteban OR.
Juan Pablo Muñoz	manipulador	[Firma]
José Ricardo H.	MANIPULADOR	JOSÉ RHO
Carolina Camilo Guanda	"	[Firma]
Duvan Arias Tabón	Manipulador	Duvan A.
Santiago Arroyave	"	SAP
Pablo Pérez	"	[Firma]
Diego Humberto Nino	"	[Firma]
Maira Alejandra Mato	"	[Firma]
Andrés Felipe R.	"	Andrés R.
Alvaro U/2	"	[Firma]
[Firma]	-	[Firma]

Capacitación dictada por: <b>Daniela M Pérez Gómez.</b>	Firma: [Firma]
--	-------------------

	REGISTRO DE FORMACIÓN	CÓDIGO: RF04
		VERSIÓN: 02
		PAGINA: 1 de 1

Fecha: 06 - Agosto - 2018.	Duración: 40 min.	Capacitación No:
----------------------------	-------------------	------------------

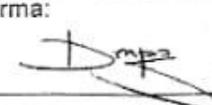
Objetivo: Conocer acerca del sistema de gestión ambiental diseñado para la empresa, identificando de que se trata y cual es su objetivo principal.

Tema: Sistema de Gestión ambiental.

Metodología Capacitación.

**ASISTENTES**

NOMBRE	CARGO	FIRMA
Caterine Polanco	Aux. laboratorio	Caterine P.
Liliana Marcela Oquendo Ua	Aux. laboratorio	Marcela O.
Mary Luz Mesa Mira	Aux. Laboratorio	Mary Luz
Dora Jaramillo	Aux. laboratorio	Dora Jaramillo
Daniela Echavarría Ruiz	Aux laboratorio	Daniela E.
Yosica Daiana Gil Gil	Video Jst	Yosica Gil
Sandra Milena Zapata Mora	Video Jst	Sandra Zapata
CESAR TOPRA VELASQUEZ	VIDEO JET	Cesar Topra
Catalina Ossa Muñoz	Higienizadora	Catalina Ossa M...
Anabel Ray Zuno	Higienizadora	Anabel Ray Zuno

Capacitación dictada por: Daniela M Pérez Gómez.	Firma: 
---	---