

**RECONOCIMIENTO Y REVELACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES  
GENERADOS POR EL DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD ECONÓMICA DE LA  
EMPRESA ARROCERA LA ESMERALDA S.A.S**

**INGRID TATIANA GARCÍA ARBOLEDA  
VALERIA JUANILLO SINISTERRA**

**UNIVERSIDAD DEL VALLE – SEDE NORTE DEL CAUCA  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ADMINISTRACIÓN  
DEPARTAMENTO ACADÉMICO DE CONTABILIDAD Y FINANZAS  
PROGRAMA ACADÉMICO DE CONTADURÍA PÚBLICA  
SANTANDER DE QUILICHAO**

**2020**

**RECONOCIMIENTO Y REVELACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES  
GENERADOS POR EL DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD ECONÓMICA DE LA  
EMPRESA ARROCERA LA ESMERALDA S.A.S**

**INGRID TATIANA GARCÍA ARBOLEDA  
VALERIA JUANILLO SINISTERRA**

**Trabajo de grado en modalidad de monografía aplicada para optar por el  
título de Contadora Pública**

**ASESOR  
JHONNY STEVEN GRAJALES QUINTERO**

**UNIVERSIDAD DEL VALLE – SEDE NORTE DEL CAUCA  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ADMINISTRACIÓN  
DEPARTAMENTO ACADÉMICO DE CONTABILIDAD Y FINANZAS  
PROGRAMA ACADÉMICO DE CONTADURÍA PÚBLICA  
SANTANDER DE QUILICHAO  
2020**

## TABLA DE CONTENIDO

|                                                                                                                              |           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>RESUMEN.....</b>                                                                                                          | <b>7</b>  |
| <b>INTRODUCCIÓN.....</b>                                                                                                     | <b>9</b>  |
| <b>1. ASPECTOS GENERALES DE LA INVESTIGACIÓN .....</b>                                                                       | <b>11</b> |
| <b>1.1. ANTECEDENTES .....</b>                                                                                               | <b>11</b> |
| 1.1.1. Contabilidad ambiental .....                                                                                          | 12        |
| 1.1.2. Revelación de Costos Ambientales.....                                                                                 | 15        |
| <b>1.2. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....</b>                                                                                   | <b>19</b> |
| 1.2.1. Planteamiento del problema.....                                                                                       | 19        |
| 1.2.2. Formulación del problema .....                                                                                        | 22        |
| 1.2.3. Sistematización del problema .....                                                                                    | 22        |
| <b>1.3. OBJETIVOS.....</b>                                                                                                   | <b>22</b> |
| 1.3.1. Objetivo general .....                                                                                                | 22        |
| 1.3.2. Objetivos específicos .....                                                                                           | 23        |
| <b>1.4. JUSTIFICACIÓN.....</b>                                                                                               | <b>23</b> |
| <b>1.5. MARCOS DE REFERENCIA.....</b>                                                                                        | <b>24</b> |
| 1.5.1. Marco Teórico.....                                                                                                    | 24        |
| 1.5.2. Marco Conceptual .....                                                                                                | 31        |
| 1.5.3. Marco Contextual .....                                                                                                | 35        |
| <b>1.5.4. Marco Legal.....</b>                                                                                               | <b>39</b> |
| <b>1.6. METODOLOGÍA.....</b>                                                                                                 | <b>43</b> |
| 1.6.1. Tipo de estudio .....                                                                                                 | 43        |
| 1.6.2. Método de investigación.....                                                                                          | 43        |
| 1.6.3. Fuentes de información .....                                                                                          | 44        |
| 1.6.4. Técnicas de investigación .....                                                                                       | 45        |
| 1.6.5. Fases de investigación .....                                                                                          | 46        |
| <b>2. IDENTIFICACIÓN DE LA RELACIÓN EXISTENTE ENTRE LA EMPRESA ARROCERA LA<br/>ESMERALDA S.A.S Y EL ENTORNO NATURAL.....</b> | <b>49</b> |
| <b>2.1. Situación ambiental actual del municipio de Jamundí - Valle .....</b>                                                | <b>49</b> |
| 2.1.1. Fuente hídrica .....                                                                                                  | 49        |
| 2.1.2. Flora.....                                                                                                            | 50        |
| 2.1.3. Fauna .....                                                                                                           | 51        |
| <b>2.2. Historia e identidad corporativa de la empresa ARROCERA LA<br/>S.A.S .....</b>                                       | <b>52</b> |
| 2.2.1. Reseña histórica .....                                                                                                | 52        |

|                                                                                                                                                                          |            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 2.2.2. Misión .....                                                                                                                                                      | 53         |
| 2.2.3. Visión .....                                                                                                                                                      | 54         |
| 2.2.4. Valores organizacionales .....                                                                                                                                    | 54         |
| 2.3. Proceso industrial de la Arrocera la Esmeralda S.A.S.....                                                                                                           | 57         |
| 2.3.1. Pesado .....                                                                                                                                                      | 57         |
| 2.3.2. Pre secamiento .....                                                                                                                                              | 58         |
| 2.3.3. Secamiento .....                                                                                                                                                  | 58         |
| 2.3.4. Almacenamiento .....                                                                                                                                              | 59         |
| 2.3.5. La previa .....                                                                                                                                                   | 59         |
| 2.3.6. Descascaramiento .....                                                                                                                                            | 60         |
| 2.3.7. Blanqueamiento .....                                                                                                                                              | 60         |
| 2.3.8. Brillado .....                                                                                                                                                    | 60         |
| 2.3.9. Clasificación .....                                                                                                                                               | 61         |
| 2.3.10. Empacado .....                                                                                                                                                   | 61         |
| 2.4. Relación empresa – medio ambiente.....                                                                                                                              | 62         |
| 2.4.1. Relación empresa Arrocera la Esmeralda S.A.S-Medio ambiente .....                                                                                                 | 63         |
| <b>3. DESCRIPCIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LAS POLÍTICAS AMBIENTALES DE LA EMPRESA ARROCERA LA ESMERALDA S.A.S.....</b>                                                       | <b>66</b>  |
| 3.1. Descripción de los controles ambientales de la empresa ARROCERA LA ESMERALDA S.A.S. ....                                                                            | 67         |
| 3.1.1. Controles operacionales aplicadas a los procesos de la organización con el medio ambiente. ....                                                                   | 70         |
| 3.2. Descripción del cumplimiento de permisos ambientales otorgados por la CVC .....                                                                                     | 105        |
| 3.3. Descripción del cumplimiento de las políticas ambientales .....                                                                                                     | 106        |
| <b>4. ESPECIFICAR LA RELEVANCIA DE LOS COSTOS AMBIENTALES DE LA EMPRESA ARROCERA LA ESMERALDA S.A.S Y SU CORRESPONDIENTE REVELACIÓN EN SUS ESTADOS FINANCIEROS. ....</b> | <b>113</b> |
| 4.1. Indicadores ambientales de la empresa ARROCERA LA ESMERALDA S.A.S .....                                                                                             | 114        |
| 4.1.1. Indicadores de manejo de residuos sólidos.....                                                                                                                    | 115        |
| 4.1.2. Indicadores de manejo de consumo .....                                                                                                                            | 117        |
| 4.1.3. Indicadores de afectación ambiental .....                                                                                                                         | 119        |
| 4.2. Hechos ambientales ocultos en las transacciones de la empresa ARROCERA LA ESMERALDA S.A.S.....                                                                      | 122        |
| 4.3. Importancia de los costos ambientales dentro de la empresa ARROCERA LA ESMERALDA S.A.S.....                                                                         | 130        |
| <b>5. CONCLUSIONES .....</b>                                                                                                                                             | <b>133</b> |
| <b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>                                                                                                                                   | <b>135</b> |
| <b>ANEXOS .....</b>                                                                                                                                                      | <b>148</b> |

## LISTA DE FIGURAS

|                                                                      |     |
|----------------------------------------------------------------------|-----|
| Figura 1. Ubicación geográfica de Arrocería la Esmeralda S.A.S. .... | 36  |
| Figura 2. Plano de Arrocería la Esmeralda S.A.S. ....                | 37  |
| Figura 3. Organigrama de ARROCERÍA LA ESMERALDA S.A.S. ....          | 56  |
| Figura 4. Proporción de residuos peligrosos generados ....           | 116 |
| Figura 5. Proporción de residuos aprovechables generados ....        | 117 |
| Figura 6. Consumo de agua mensual separada por suscriptor ....       | 118 |
| Figura 7. Comportamiento del consumo de energía.....                 | 119 |

## LISTA DE TABLAS

|                                                                                                            |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Tabla 1. Estudios sobre Contabilidad ambiental .....                                                       | 14  |
| Tabla 2. Estudios sobre Revelación de Costos Ambientales .....                                             | 17  |
| Tabla 3. Controles operacionales aplicables al área de secado según su impacto ambiental. ....             | 79  |
| Tabla 5. Controles operacionales aplicables al área de empacado según su impacto ambiental. ..             | 84  |
| Tabla 6. Controles operacionales aplicables al área de despacho según su impacto ambiental. ...            | 86  |
| Tabla 7. Controles operacionales aplicables al área de gerencia según su impacto ambiental. ....           | 89  |
| Tabla 8. Controles operacionales aplicables al área de sistema de gestión según su impacto ambiental. .... | 91  |
| Tabla 9. Controles operacionales aplicables al área de gestión humana según su impacto ambiental. ....     | 93  |
| Tabla 10. Controles operacionales aplicables al área de compras y almacén según su impacto ambiental. .... | 95  |
| Tabla 11. Controles operacionales aplicables al área de sistemas según su impacto ambiental. ...           | 98  |
| Tabla 12. Controles operacionales aplicables al área de mantenimiento según su impacto ambiental. ....     | 100 |
| Tabla 14. Controles operacionales aplicables al área de contabilidad según su impacto ambiental.....       | 103 |

## **RESUMEN**

El presente documento tiene como objetivo reconocer y revelar los impactos ambientales generados por el desarrollo de la actividad económica de la empresa ARROCERA LA ESMERALDA S.A.S. Teniendo en cuenta que el impacto ambiental es un tema de gran importancia en la actualidad ya que se encuentra ligado a los altos índices de contaminación provocados en cierta medida por las industrias, que no toman las acciones necesarias para resarcir el daño causado a los diferentes entornos con los cuales interactúa la empresa (Social, ambiental y financiero); para comenzar, fue necesario hacer una revisión documental acerca de contabilidad ambiental con el fin de tener un conocimiento más amplio sobre el tema a tratar, se encontró que la metodología más apropiada para realizar el presente trabajo de investigación es de tipo descriptivo y cualitativo.

Seguido de esto, se observó cómo la empresa ARROCERA LA ESMERALDA S.A.S desarrolla su actividad económica, todo esto con el fin de describir el impacto ambiental que está generando al medio ambiente donde se concluyó que la relación que se tiene con el medio ambiente es esencial, porque se genera una dependencia directa para el desarrollo de su actividad económica, generando contaminación y residuos.

Después, se analiza y describe las normas y políticas ambientales que posee la empresa para determinar si cumple con los requisitos, obligaciones y condiciones para prevenir, mitigar, corregir, compensar y manejar los efectos ambientales de su actividad autorizada, y se determinó que han sido llevadas a cabo en cada uno de sus procesos y estrategias planteadas por la organización para fomentar mejores prácticas ambientales, ya que en las acciones realizadas refleja la motivación de contribuir con el desarrollo sostenible, al trabajar en proyectos que benefician la parte social, económica y ambiental.

Finalmente, se realizó un análisis sobre la relevancia de los costos ambientales y la forma como la contabilidad presentada por la empresa ARROCERA LA ESMERALDA S.A.S revela (parcial o totalmente), los hechos económicos que se relacionan con la protección, conservación, recuperación del medio ambiente, debido a que la revelación los costos ambientales permite a las organizaciones poder tomar decisiones asertivas a la diferentes situaciones que se puedan generar en el desarrollo de sus actividades.

**Palabras claves:** Impacto ambiental, Política ambiental, costo ambiental, contabilidad ambiental, medio ambiente, reconocimiento, revelación.

## INTRODUCCIÓN

La problemática ambiental es un tema en el cual las empresas se encuentran directamente relacionadas, en donde las actividades realizadas para su funcionamiento, dependen de la utilización de recursos naturales, que generan repercusiones en el entorno natural. Los altos índices de contaminación y el agotamiento de recursos naturales han llevado a las organizaciones a tomar medidas correctivas y preventivas, con fin de minimizar el daño generado. Siendo la Contabilidad Ambiental, una herramienta que brinda a la dirección de las empresas información relacionada con el uso de recursos naturales para la toma de decisiones.

Por lo anterior, surge la iniciativa de investigar ¿Cómo la empresa ARROCERA LA ESMERALDA S.A.S reconoce y revela los impactos ambientales generados por el desarrollo de su actividad económica? Siendo esta una de las industrias más importantes del municipio de Jamundí departamento del Valle del Cauca perteneciente al sector arrocerero quien además de generar ingresos brinda opciones de desarrollo y empleo. Para dar solución al planteamiento del problema se establecen cuatro capítulos desarrollados a lo largo del presente trabajo investigativo.

En el primer capítulo, se hace necesario incluir antecedentes de investigación que hayan abordado el tema a tratar, se define el objetivo general con cada uno de sus objetivos específicos que permitieron el desarrollo y cumplimiento del trabajo investigativo a partir de la solución de las tres fases de investigación planteadas para el cumplimiento del objetivo, detallando una serie de actividades para cada una y lograr el propósito del trabajo investigativo. Luego, se procede a determinar el marco de referencia, compuesto por el marco teórico, el marco conceptual, el marco contextual y el marco legal en los cuales se basa el presente trabajo investigativo

logrando desarrollar como parte esencial el enfoque sobre el cual se desarrolla esta investigación.

En el segundo capítulo, se describen las generalidades de la empresa, la situación ambiental del municipio donde se encuentra ubicada y la relación que tiene con el medio ambiente, se describe su funcionamiento, sus procesos productivos, y se analiza cómo la empresa ARROCERA LA ESMERALDA S.A.S desarrolla su actividad, todo esto con el fin de saber cuáles son los recursos naturales que utiliza y los residuos que genera en sus procesos para describir el impacto ambiental que está generando.

En el tercer capítulo, se describe el contenido de las normas y políticas ambientales vigentes para determinar si ARROCERA LA ESMERALDA S.A.S cumple con los requisitos, obligaciones y condiciones para prevenir, mitigar, corregir, compensar y manejar los efectos ambientales de su actividad autorizada.

En el cuarto capítulo, se realiza un análisis de la contabilidad presentada por la empresa ARROCERA LA ESMERALDA S.A.S y se determina si se manejan cuentas contables específicas para registrar los hechos económicos que se relacionan con la protección, conservación, recuperación del medio ambiente, además, se especifica si esta información es revelada parcial o totalmente en sus estados financieros. Finalmente, se realizan las respectivas conclusiones de acuerdo al estudio realizado.

## 1. ASPECTOS GENERALES DE LA INVESTIGACIÓN

### 1.1. ANTECEDENTES

Según Camelo (2014), el proceso de globalización ha traído consigo cambios y avances económicos, políticos, sociales, tecnológicos, culturales y medioambientales, siendo este último, el enfoque principal de la investigación ya que es un factor determinante para el desarrollo de las organizaciones y de sus actividades, debido al alto grado de utilización de los elementos del entorno medioambiental para ejecución de sus operaciones las cuales afectan tanto al desarrollo del ecosistema como al desarrollo contable de la misma, por tal razón la información contable revelada no es real, porque no es integral, por el hecho de sólo tener en cuenta aspectos financieros, más no ambientales; siendo esta problemática la razón por la cual surge la contabilidad ambiental como herramienta de gestión para brindar información más veraz de la situación de la organización. Por consiguiente, se hace necesario realizar un recorrido por investigaciones llevadas a cabo en años anteriores, con el fin de identificar la relación de la contabilidad con el medio ambiente y los aportes que se han efectuado referentes al tema objeto de estudio, para evidenciar de esta manera el estado del arte, permitiendo desarrollar una investigación que contribuya con la revelación de aspectos ambientales de las organizaciones.

Para la ejecución del siguiente trabajo, primero se procedió hacer una revisión bibliográfica en revistas de investigación contable nacionales e internacionales de acceso libre en la web como, *Actualidad Contable Faces*, *Activos*, *Accounting Power For Business*, *Revista Publicado*, *Lúmina* de la Universidad de Manizales a, *Libre Empresa*, *Saber, ciencia y libertad*, *Contaduría*, *Documentos de trabajo de contabilidad social*, *Contabilidad y Auditoría investigación en teoría contables*, *Apuntes Contables y Contabilidad y Auditoría*. También, se tuvieron en cuenta trabajos de grado de acceso libre en la web de la *Universidad del Valle*, la

*Universidad Nacional, la Universidad Militar de Nueva Granada, la Universidad de Antioquia, y por último la Universidad de Chile con el propósito de informarse y apoderarse de conceptos para presentar de manera explícita el tema de interés, que es el campo contable enfocado al medio ambiente.*

La búsqueda y selección de estos documentos arrojó una primera recuperación permitiendo encontrar ochenta y cuatro documentos relacionados con el tema de investigación, de los cuales se realizó un análisis de contenido y permitió la selección de la segunda recuperación compuesta por veintisiete documentos. Luego, se procede a la lectura completa de los documentos seleccionados en la anterior recuperación, posteriormente, se realizaron las fichas de lectura como una herramienta que permitió identificar los aspectos más relevantes de los diferentes textos, visualizando de manera clara y precisa el campo de estudio y los principales marcos teóricos y metodológicos.

Los textos aquí mencionados constituyen el punto de partida y una guía, que permitieron enriquecer el proceso de investigación que se inició sobre la Contabilidad Ambiental. Una vez realizado el estado del arte relacionado directamente con el objeto de estudio, *Reconocimiento y revelación de los impactos ambientales generados por el desarrollo de la actividad económica de la empresa ARROCERA LA ESMERALDA S.A.S*, se procedió a la clasificación de los documentos en dos categorías, con el objetivo de facilitar el desarrollo de la investigación. De acuerdo a lo anterior, se clasificaron los documentos en los siguientes enfoques: Contabilidad ambiental y Revelación de costos ambientales.

#### **1.1.1. Contabilidad ambiental**

Los documentos clasificados en este enfoque, de acuerdo a Cuesta (2004) citado por Hernández, W. (2014) en su trabajo de grado titulado *Sistema de Contabilidad ambiental como valoración del impacto de las empresas en el medio ambiente*, está

conformado por los trabajos que contienen explicaciones sobre la contabilidad aplicada a las empresas y cuya meta son las relaciones existentes entre una organización y el medio ambiente; aclarando que el medio ambiente de una empresa viene a ser su entorno natural, cultural, vital y social. (p. 7)

Dentro de la investigación, en relación a los elementos de esta categoría, se tuvo en cuenta la totalidad de catorce textos. Principalmente se encontraron textos que argumentaban sobre la necesidad de las organizaciones de tener una herramienta que les permitiera medir y valorar los daños al medio ambiente ocasionados por la actividad económica de las empresas, los cuales deben estar reflejados en sus estados financieros para la toma de decisiones, todo esto a través de la implementación de la contabilidad ambiental como herramienta de gestión. (Fernández, 2006; Mejía y Vargas, 2012; Terreros, 2014; Hernández, 2014; Blanco, 2014)

De igual manera, se encontraron documentos que argumentaban sobre la problemática que tiene la contabilidad tradicional de resolver cuestiones relacionadas con el entorno medioambiental ya que sólo profundiza en aspectos contables y financieros, por ende, no sería una contabilidad integral que supla las necesidades internas y externas de información para la toma de decisiones tanto para la organización como para los stakeholders, por tal motivo, se habla de la contabilidad ambiental como una herramienta de gestión para darle respuesta a esta problemática. (García, 2012; Bischhoffshausen, 1996)

En relación a los elementos imprescindibles en esta categoría, se tuvo en cuenta cinco textos que argumentaban sobre la problemática progresiva del deterioro ambiental que en gran parte se debe a las actividades desarrolladas por los entes económicos dentro del giro ordinario de sus operaciones, dando a conocer los momentos que fueron claves para dar origen a la contabilidad ambiental. (Arévalo, 2013; Gómez, 2009; Lezca, 2010; Lozano, 2015; Chamorro, 2015)}

Dentro de la investigación se encontraron documentos relacionados con la emisión y regulación de normas para la elaboración y presentación de información financiera y económica donde se expone y se critica la falta de profundización en temas ambientales que, sin ser un tema reciente a tratar, apenas está siendo estudiado por los órganos emisores de normatividad contable, generando avances para dar respuesta a estas inquietudes existentes en los diferentes grupos de interés. (Rodríguez, 2011; Paradelo, 2012).

**Tabla 1.** Estudios sobre Contabilidad ambiental

| N° | TITULO                                                                                                                    | FUENTE                                                                       | AUTORES                                         | AÑO  |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|------|
| 1  | Problemas de la Contabilidad social y ambiental: Algunas reflexiones sobre la necesidad de un abordaje interdisciplinario | Revista Contaduría<br>Universidad de Antioquia                               | Inés García Fronti                              | 2012 |
| 2  | Gestión ambiental: Una mirada desde la Contabilidad                                                                       | Revista Activos                                                              | Diego Alejandro<br>Terreros Bodadilla           | 2014 |
| 3  | Contabilidad ambiental: Una herramienta empresarial para obtener desarrollo sostenible                                    | Accounting Power For<br>Business                                             | Gerson Lozano Valqui                            | 2015 |
| 4  | Sistemas de Contabilidad ambiental como valoración del impacto de las empresas en el medio ambiente                       | Tesis Universidad Militar<br>Nueva Granada                                   | Walter Favian<br>Hernández Toro                 | 2014 |
| 5  | La Contabilidad ambiental en el entorno socio-económico empresarial colombiano                                            | Tesis Universidad Militar<br>Nueva Granada                                   | Maritza Catherine<br>Arevalo Villamarín         | 2013 |
| 6  | Contabilidad para sostenibilidad ambiental y social                                                                       | Revista Lúmina                                                               | Eutino Mejía Soto y Luis<br>Alveto Vargas Marín | 2012 |
| 7  | Formulación de una estructura teórica para la Contabilidad ambiental                                                      | Revista Libre Empresa                                                        | Diego Fernando<br>Rodríguez Jiménez             | 2011 |
| 8  | Estado actual de la Contabilidad verde en Colombia                                                                        | Revista SABER-CIENCIA y<br>libertad                                          | Candy Lorena<br>Chamorro González               | 2015 |
| 9  | Tensiones, posibilidades y riesgos de la Contabilidad medioambiental empresarial                                          | Revista Contaduría<br>Universidad de Antioquia                               | Mauricio Gómez<br>Villegas                      | 2009 |
| 10 | Una visión general de la Contabilidad ambiental                                                                           | Revista Contaduría<br>Universidad de Antioquia                               | Werbner Von<br>Bischoffshausen                  | 1996 |
| 11 | La responsabilidad social y el medio ambiente nuevos rumbos para la Contabilidad                                          | Publicación Contabilidad y<br>Auditoría                                      | Carmen Fernández<br>Cuesta                      | 2006 |
| 12 | Avances en el reconocimiento contable de la dimensión socio ambiental y la búsqueda de un lugar en la Contabilidad        | Revista Iberoamericana<br>Para la investigación y el<br>desarrollo educativo | Luis Alfredo Paradelo                           | 2012 |
| 13 | Contabilidad ambiental                                                                                                    | Revista Apuntes<br>Contables                                                 | Juan Antonio Lezca                              | 2010 |
| 14 | Las transacciones de la Contabilidad ambiental                                                                            | Revista Dialectica                                                           | Elsy Lorena Blanco<br>Ortiz                     | 2014 |

**Fuente.** Elaboración propia

### **1.1.2. Revelación de Costos Ambientales**

Este enfoque está conformado por documentos que dan a conocer las publicaciones realizadas por revistas y trabajos de investigación que tratan temas relacionados con los costos ambientales, donde se exponen los vínculos de las empresas con el entorno natural y social, como también las diferentes formas de aplicación de los costos, con el fin de mostrar datos que reflejen situaciones más reales, en los cuales según Chacón (2009) citado por Cueva, Martínez & Cobos (2017) en su texto llamado Los costos ambientales y el crecimiento empresarial argumentan que estos “deben estar expuestos a los parámetros que permitan medir el daño medioambiental causado por un producto, actividad o proceso, es decir la estimación del costo global que supone la mitigación de todos los daños medio ambientales que éste haya podido ocasionar”.(p.10)

Dentro de la investigación, en relación a los elementos de esta categoría, se tuvo en cuenta la totalidad de trece textos, dentro de los cuales cuatro abordaron temas relacionados con el concepto, clasificación, valoración e importancia de tener en cuenta los costos ambientales, los cuales según Tejada (2014) representan la existencia de un sacrificio o consumo de recursos ambientales directamente en el proceso productivo. (Cueva, Martínez & Cobos, 2017; Oña, 2016; García y Cuesta, 2007; Anampi et al., 2018).

Por otro lado, hay textos que exponen sobre la utilización de la Contabilidad de costos ambientales como una herramienta de gestión necesaria para poder observar qué actividades u operaciones de su objeto social generan impactos ambientales que deben ser corregidos para responder a la deuda ambiental que tiene la empresa con la sociedad y el entorno natural, como también al gobierno que empezó a ejercer presión para que diseñaran productos, procesos y servicios ecoeficientes, es decir, que produjeran más con la menor cantidad de recursos para reducir impactos negativos sobre la salud y el medio ambiente, lo cual resultó siendo

un reto realmente costoso, por la implementación de nuevos procesos y maquinaria, pero con amplios beneficios a largo plazo, ya que sería un ahorro de bienes naturales dicha inversión, por que aumentaría sus utilidades mediante la reducción de costos y pasivos ambientales, dando a conocer la importancia de revelar esta información no solo para la comunidad sino para la misma entidad quien puede hacer uso de ella para la revisión y aprobación de indicadores que le permitan mejorar. (Talero, 2008; Scavone, Ferrucci, Schapira, 1999).

Además de los textos que exponen la contabilidad de costos como una herramienta de gestión, se encontraron otros que hablan de los costos e ingresos ambientales que pueden ser encontrados o identificados dentro de los gastos y ventas generales de los estados financieros de las organizaciones, que no están preparadas para brindar dicha información ambiental, ya que se encuentran inmersas aún en los sistemas tradicionales de contabilidad, las cuales ocultan o tienen en cuentas los costos ambientales en la medida que generen una alteración financiera a la empresa, es decir que representen una afectación monetaria donde empiezan a generar mecanismo para dar soluciones a este tipo de inconvenientes.(Choy, 2005; Sánchez, 2003).

También dentro de los catorce textos escogidos, tres abordan temas relacionados a establecer los costos desde el análisis de ciclo del vida del producto, con el fin de identificar en qué etapa de proceso productivo se presentan factores ambientales a tener en cuenta, con el objetivo de ser corregidos a través de elementos que disminuyan el exceso de consumo del recurso o el reemplazo por otros elementos que faciliten la misma acción con menos despilfarro de los bienes a utilizar, donde las acciones tomadas para corregir partes del proceso permiten a las organizaciones poder mejorar su productividad y utilidad en el sentido que han podido invertir en tecnología que permite menos desperdicio, menos productos imperfectos, una mayor producción y reducción de costos etc.(Popoff y Buzzelli, 1993; Laporta, 2010; Linares y Suárez, 2017).

Igualmente, se hallaron dos textos que dan cuenta, de cómo la normatividad implementada por los gobiernos, con el fin de regular los impactos ambientales ocasionados por las actividades económicas terminan siendo un mecanismo para acaparar ingresos, donde se genera la perspectiva a las industrias de cumplir más por el hecho de tener incentivos económicos en la reducción de pago de impuesto y multas, que por iniciativa propia, lo que no facilita la generación de hábitos de conducta en la sociedad que le permitan enfocarse en la responsabilidad que tiene de mejorar los procesos y reducir problemáticas ambientales porque son los causantes, mas no por que el Gobierno deba servir de intermediario a través de leyes para poder obligarlos a cumplir. (Díaz, 2012; Becerra e Hincapié, 2014).

**Tabla 2.** Estudios sobre Revelación de Costos Ambientales

| N° | TITULO                                                                                                                                      | FUENTE                            | AUTORES                                                                        | AÑO  |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|------|
| 1  | Contabilidad de costos ambientales                                                                                                          | Revista Publicando                | Brenda Elizabeth Oña Sinchiguano                                               | 2016 |
| 2  | El lugar de los costos ambientales de la producción ¿qué son, como clasificarlos y porque tenerlos en cuenta?                               | Cuaderno de Contabilidad          | Sabina Talero Cabrejo                                                          | 2008 |
| 3  | Importancia del reconocimiento de los costos ambientales como estrategia de la gestión empresarial                                          | Revista Activos                   | Evelin Ivonne Díaz Montaña                                                     | 2012 |
| 4  | Los costos ambientales un análisis de la producción científica en el periodo 1997-2016 y una revisión de herramientas y teorías subyacentes | Revista Criterio Libre            | Martha Cristina Linares Rodríguez y Yuli Marcela Suarez Rico                   | 2017 |
| 5  | Gestión de costos medioambientales y costos de salida no-producto                                                                           | Revista Universo Contabil         | Ricardo Laporta Pomi                                                           | 2010 |
| 6  | Contabilidad de costos ambientales, un nuevo paradigma para industria                                                                       | Revista ambiente y desarrollo     | Frank Popoff y David Buzzelli                                                  | 1993 |
| 7  | Algunas consideraciones de los costos medioambientales en los procesos productivos                                                          | Scientia Et Technica N° 21        | John Jairo Sanchez                                                             | 2003 |
| 8  | Enfoque microeconomico de los costos ambientales                                                                                            | VI Congresso Brasileiro de Custos | Graciela Maria Scavone, Gabriela Ferrucci, Adriana Schapira                    | 1999 |
| 9  | Los costos ambientales y el crecimiento empresarial                                                                                         | Revista sur academia              | Jesus Cueva Cuevas, Eduardo Jose Martinez Martinez, Carlos Nelson Cobos Suarez | 2017 |

**Fuente.** Elaboración propia

**Tabla 2.** (Continuación)

|    |                                                                                                             |                                             |                                                                                                                                     |      |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 10 | Gestión ambiental en las organizaciones: Analisis desde los costos ambientales                              | Revista de Venezolana de Gerencia           | Carmen del Rosario Amanpi Atapaucar, Etela Noemi Aguilar Calero, Pedro Constante Costilla Castillo, Maria Cornelia Bohórquez Florez | 2018 |
| 11 | Los costos y el impacto medioambiental                                                                      | Revista Mayoc                               | Elsa Sther Choy Cevalloz                                                                                                            | 2005 |
| 12 | El protocolo de Kioto y los costos ambientales                                                              | Instituto internacional de costos           | Luisa Fronti de Garcia y Carmen Fernandez Cuesta                                                                                    | 2007 |
| 13 | Los costos ambientales en la sostenibilidad empresarial; propuesta para la valoración y revelación contable | Revista Contaduria Universidad de Antioquia | Wilmar Leandro Becerra Salazar y David Hincapié Montoya                                                                             | 2014 |

**Fuente.** Elaboración propia

Para finalizar, el conjunto de documentos divididos en las categorías de contabilidad ambiental y revelación de costos, fueron de gran ayuda para el desarrollo de la investigación, en el sentido que permitió moldear los conocimientos con los cuales se da inicio a el desarrollo de este trabajo, generando un soporte para analizar la contabilidad y los costos dentro de la organización desde otra perspectiva, que va más allá de incluir información tributaria y de operaciones en los estados de situación financiera que no terminan siendo íntegros, porque carecen de factores importantes para su construcción como lo es el proceso ambiental y la responsabilidad social que tiene la empresa, al llevar a cabo una actividad que se relaciona de manera directa o indirecta con el entorno que los rodea, creando la necesidad de incluir dentro de la información contable financiera el ámbito medioambiental.

Por otra parte, los documentos descritos exponen el surgimiento de la contabilidad ambiental como alternativa a las falencias de la contabilidad tradicional, donde la mayoría de artículos consultados concluyen que no se tiene un modelo estándar para calcular el valor exacto del uso y consumo de los recursos naturales; sin

embargo, señalan modelos que han sido implementados, definiciones y posturas que ayudan a generar ideas para construcción de trabajo.

También dan a entender que los modelos llevados a cabo por las organizaciones que exponen esta información ambiental han sido creados para suplir las distintas necesidades de las organizaciones con el fin de hacerlo más acorde a su funcionamiento y actividades. Dichos planteamientos aportan a la investigación la idea de que la implementación de la contabilidad ambiental dentro de los procesos contables de las empresas, son una responsabilidad que debe existir para producir información más real, completa e incluyente que ayude a tomar decisiones que beneficien a todas las personas, entidades y entorno que las rodea, generando valor y reconocimiento a los hechos que pueden ocasionar riesgo y daño a la sociedad o el ambiente, permitiendo tomar decisiones tempranas que ayuden a corregir, disminuir o evitar acciones o accidentes que sean irreversibles para sostener un ambiente sano y una mejor calidad de vida para las generaciones presentes y futuras.

## **1.2. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

### **1.2.1. Planteamiento del problema**

El impacto ambiental es un tema de gran importancia en la actualidad, pues está ligado a los altos índices de contaminación provocados en cierta medida por las industrias, que no toman las acciones necesarias para resarcir el daño causado a los diferentes entornos con los cuales interactúa la empresa (Social, ambiental y financiero). Observándose esta problemática, los diferentes Gobiernos buscan generar políticas para minimizar el impacto generado en las diferentes actividades desarrolladas por las industrias frente al entorno socio ambiental.

Gran parte de las problemáticas planteadas en el párrafo anterior, poseen gran relación con el proceso de globalización que según Arellano (2002) citado por Fernández & Ruiz (2013) en el artículo del periódico el Tiempo, titulado “Tratado llevado a cabo por los países relacionados con el medio ambiente para sustentar porque los Gobiernos deben interceder”, comprende la difusión de un nuevo paradigma que se relaciona con múltiples y diversos aspectos, modificando las organizaciones productivas en cuanto a su diseño, gestión y sus mercados.

Es decir, dicho fenómeno económico obliga a las industrias a traspasar fronteras, generando estrategias que le permitan ser más productivos, competitivos e innovadores, lo cual, visto desde lo contable financiero las obliga a establecer una normatividad que regula la forma de presentar la información financiera, con el fin de que todas puedan hablar el mismo idioma, es decir, la unificación de los métodos de tal manera que facilite el intercambio de la información entre las diferentes organizaciones con el objetivo de hacerla útil, tanto para sus socios, como para los diferentes grupos de interés, de manera que les posibilite tomar decisiones acertadas y oportunas.

Por lo anterior, al estar las empresas inmersas en el proceso de globalización se ven obligadas a aumentar su producción y por ende el uso irracional de los recursos naturales pertenecientes a su entorno, causando como problemática mundial el deterioro del medio ambiente, que ha hecho necesario la intervención de los diferentes gobiernos a nivel mundial, a través de diversos tratados los cuales buscan frenar el gran daño ambiental que enfrenta el planeta, tal como lo indica el periódico el Tiempo en su publicación “Compromiso de la cumbre de la tierra (1997)”, donde se expone que en el año 1992, 130 países se reunieron en la Cumbre de la Tierra, en Río de Janeiro, Brasil, con el fin de buscar mecanismos para frenar el deterioro paulatino del planeta. Y es aquí, donde la sociedad entra en un proceso de concientización sobre los daños causados al entorno y a pensar en un desarrollo

sostenible como una alternativa para preservar el medio y remediar los impactos causados al ecosistema.

Así, al ser las empresas el eje central de esta problemática, será responsabilidad del profesional en Contaduría Pública reconocer y revelar en los estados de situación financiera de las entidades, los costos ambientales generados por sus actividades a través de la contabilidad ambiental como una herramienta de gestión que brinda información oportuna y verídica de la situación de la empresa, teniendo en cuenta que estos estados deben contener aspectos económicos, sociales y ambientales para que la información brindada sea útil y completa.

Por consiguiente, el presente trabajo de investigación busca reconocer y revelar los impactos ambientales generados por el desarrollo de la actividad económica de la empresa objeto de estudio, la cual se encuentra clasificada en el grupo II de las pymes colombianas, clasificación emitida por el Consejo Técnico de la Contaduría Pública – CTCP.

La ARROCERA LA ESMERALDA S.A.S Fue fundada el 13 de marzo de 1950 en el municipio de Jamundí - Valle del Cauca, cuando varios empresarios de la región impulsaron el proyecto de un molino de arroz para procesar lo que producían en el campo. Ésta, se dedica a comprar, procesar, vender y distribuir el arroz de la zona, al tiempo que brinda asesoría técnica a los agricultores como parte de su Responsabilidad Social Empresarial, buscando reducir costos y vender productos de mejor calidad, generando más mano de obra.

Considerando que la utilización de técnicas en el proceso de reconocimiento y revelación de información ambiental de la empresa ARROCERA LA ESMERALDA S.A.S, puede evidenciar el nivel de cumplimiento y compromiso que se tiene para publicar dicha información, y con ello implementar planes y/o proyectos de acción que vayan enfocados a la protección de los recursos de tal manera que beneficie a

la localidad, los inversionistas y los demás stakeholders incluyendo las próximas generaciones.

### **1.2.2. Formulación del problema**

¿Cómo la empresa ARROCERA LA ESMERALDA S.A.S reconoce y revela los impactos ambientales generados por el desarrollo de su actividad económica?

### **1.2.3. Sistematización del problema**

- ✓ ¿Cuáles es la relación existente entre la empresa ARROCERA LA ESMERALDA S.A.S y el entorno natural?
- ✓ ¿Cómo la empresa ARROCERA LA ESMERALDA S.A.S da cumplimiento a las políticas ambientales?
- ✓ ¿Cuál es la relevancia de los costos ambientales de la empresa ARROCERA LA ESMERALDA S.A.S y su correspondiente revelación en sus estados financieros?

## **1.3. OBJETIVOS**

### **1.3.1. Objetivo general**

Reconocer y revelar los impactos ambientales generados por el desarrollo de la actividad económica de la empresa ARROCERA LA ESMERALDA S.A.S

### **1.3.2. Objetivos específicos**

- ✓ Identificar la relación existente entre la empresa ARROCERA LA ESMERALDA S.A.S y el entorno natural.
- ✓ Describir el cumplimiento de las políticas ambientales de la empresa ARROCERA LA ESMERALDA S.A.S.
- ✓ Especificar la relevancia de los costos ambientales de la empresa ARROCERA LA ESMERALDA S.A.S y su correspondiente revelación en sus estados financieros.

### **1.4. JUSTIFICACIÓN**

Es importante realizar este trabajo investigativo dado que, se podrá conocer la forma en que la empresa ARROCERA LA ESMERALDA S.A.S ubicada en el municipio Jamundí – Valle de Cauca, desarrolla su proceso industrial para la fabricación y comercialización de sus diferentes productos, como también es valioso resaltar la forma en cómo contribuye a la preservación del entorno en la cual se encuentra ubicada, a través de la adopción de una responsabilidad social, la cual es definida por World Business Council for Sustainable Development (2008), como un compromiso que asume una empresa para contribuir al desarrollo económico sostenible por medio de colaboración con sus empleados, sus familias, la comunidad local y la sociedad, con el objeto de mejorar la calidad de vida. Es decir, es la capacidad de entender y dar respuesta al conjunto de solicitudes que los diversos grupos que constituyen el entorno hacen a la empresa en beneficio a la preservación del medio donde habitan, de igual forma es fundamental para esta investigación, exponer la aplicación de prácticas de contabilidad ambiental y cómo se reconoce y revela esta información para poder generar información que permita beneficiar a todos los stakeholders.

Estarán vinculados a esta investigación: La población jamundeña, porque les permitirá conocer toda la información concerniente al tema medioambiental y las gestiones e inversiones realizadas por la ARROCERA LA ESMERALDA S.A.S para mitigar el daño ambiental causado a la comunidad en el giro ordinario de sus actividades económicas. Empresarios del sector, porque les servirá como guía para fortalecer o establecer procesos de reconocimiento y revelación de la información ambiental, debido a la relación de la actividad económica con el medio ambiente, la cual genera una responsabilidad por parte del empresario de mitigar el daño medioambiental.

Por otra parte, esta investigación sirve en la medida que permite profundizar el conocimiento del tema de interés, igualmente, como base para los próximos trabajos que se realicen por parte de la comunidad académica que deseen indagar en el tema tratado para la generación de mayor conocimiento.

## **1.5. MARCOS DE REFERENCIA**

Según Ander (1993) el marco de referencial es el encargado de expresar las proposiciones teóricas generales, las teorías específicas, los postulados, los supuestos, categorías y conceptos que han de servir de referencia para ordenar la masa de los hechos concernientes al problema o problemas que son motivo de estudio e investigación. Es decir, tiene el objetivo de dar a la investigación orden, un sistema coordinado y coherente de conceptos e ideas que permitan plantear y desarrollar el problema de investigación.

### **1.5.1. Marco Teórico**

Según, Hernández (2006), el marco teórico es una recopilación escrita de artículos, libros y otros documentos que describen el estado pasado y actual del conocimiento

sobre el problema de estudio. Ayuda a documentar cómo la investigación agrega valor a la literatura existente.

#### **1.5.1.1. Teoría de los stakeholders.**

*La teoría de los stakeholders o grupos de interés*, se entienden como las partes interesadas, como aquellos grupos o individuos que dependen de una organización para alcanzar sus propias metas y a su vez, ésta de ellos. Argandoña, Donaldson y Preston; Freeman y Reed; Maignan y Ferrell (como se citó en Alvarado, Bigné y Currás, 2011) afirman que los directivos de las empresas no solamente deben satisfacer a los accionistas sino a una amplia variedad de grupos que pueden afectar o ser afectados por los resultados de la misma, y sin los cuales ésta dejaría de existir. (p. 121)

Los grupos interesados en la información ambiental generada por las organizaciones son los grupos ecologistas y la comunidad porque defienden los intereses del medio ambiente que conllevan a la organización a considerar dentro de sus estrategias la Responsabilidad Social Empresarial (RSE), es decir, a contribuir de una manera activa y voluntaria al mejoramiento social, económico y ambiental, potencializando ventajas competitivas para las mismas. Por tal motivo, esta teoría ha sido considerada estratégica, ya que induce a la empresa a implementar la contabilidad ambiental como una herramienta de gestión para dar solución a las necesidades del entorno en el que se desarrolla, generar ideas sostenibles y permanecer en el mercado.

#### **1.5.1.2. Contabilidad medioambiental para el cambio organizativo**

*La teoría de la Contabilidad medioambiental para el cambio organizativo*, es una teoría expuesta por Larrinaga (1997) en la revista española de Financiación y Contabilidad titulada Consideraciones en torno a la relación entre la contabilidad y el medioambiente la cual inicialmente argumenta la importancia que tiene la

contabilidad y prácticas contables dentro de ámbito económico y social, donde la contabilidad más que un conjunto de técnicas de cálculo, es un mecanismo que influye en la forma en que los sujetos inmersos en la organización ven la realidad y le generan una importancia a la misma, la cual está fundamentada bajo una serie de conceptos específicos que se encuentran incluidos dentro de los modelos contables donde autores citados por Larrinaga (1997) como Gareth Morgan (1988) afirman que la contabilidad interpreta la realidad. Pero esta interpretación de la realidad se convierte en un recurso para la posterior construcción y reconstrucción de la realidad, pues los informes contables son utilizados para formar o racionalizar las decisiones futuras, de igual manera, Robert y Scapens, (1985) exponen que el poder real de la contabilidad reside quizá en la forma en que una estructura del conocimiento viene a definir lo que debe y no debe contar como significativo.

Con respecto a las prácticas contables nombradas en el texto anterior, se expone que al encontrarse la contabilidad inmersa en el contexto social puede influenciar o ser influenciada por las diferentes fuerzas sociales, donde es utilizada como una herramienta para reformar a las organizaciones, construir nuevas formas organizativas, implementar políticas y regulaciones a las empresas para su debido control, entre otras. Ya expuesto el papel de la contabilidad en el ámbito económico y social, se empieza a trasladar la concepción de la contabilidad a la contabilidad medioambiental, donde según Larrinaga (1997) se puede argüir que un cambio contable puede ayudar a desencadenar un cambio organizativo y social, haciendo visibles fenómenos medioambientales que permanecen ocultos, dadas la actuales categorías económicas dominantes, implícitas en las prácticas contables, es decir que al generarse cambios contables, se presenta también cambios organizativos y sociales, que empiezan hacer visibles la parte medioambiental que permanecen ocultos en medio de los datos expuestos por los modelos contables tradiciones que no están estructurados para reflejar estas situación.

Por otro lado, la contabilidad medioambiental tiene la posibilidad de influir en las acciones de las personas de dos modos, primero, a través de la concientización de

que cualquier organización en el desarrollo de sus actividades genera consecuencias negativas al entorno, donde a través de su publicación y/o divulgación de información permite generar una idea de la situación en la que se encuentra la organización, creando una percepción que contribuya con la toma de decisiones más acertada e incluyentes con respeto a los factores internos y externos que rodean y afectan la empresa, ambiente y sociedad; además, al hablarse de la publicación y divulgación de dicha información se hace referencia a que cualquier individuo o grupo de personas como las mencionadas en la teoría de los *Stakeholders* tenga acceso a ellas. El segundo, modo que tiene la contabilidad medioambiental de influir es a través de los cambios de comportamiento, que toman los individuos encargados de producir la información que es registrarla acorde a la percepción que éstos consideren necesarias, para conseguir que dicha información registrada quede dentro de los parámetros aceptables.

Las prácticas contables actuales poseen deficiencias al ocultar el tema ambiental, por tal motivo no sirve como indicador para que las empresas puedan actuar ni medirse en términos reales, por eso se habla de una contabilidad más completa, más integral, es decir que tenga en cuenta el factor ambiental, que sí esté en capacidad para generar la verdadera situación de la organización y le permita tomar decisiones reales; como el caso de algunas empresas como lo fueron: Love Canal (Tinker, 1985); Exxon Valdez (Rubenstein, 1990); Tierras de Almería (Carmona y otros, 1993) donde la parte oculta de sus actividades no se hicieron evidentes hasta tiempo después cuando ya se habían tomado decisiones y las consecuencias eran irreversibles. La consideración de otros cálculos, que hubiesen hecho visibles costes sociales y medioambientales, hubiese evitado la toma de esas decisiones.

Por ello, se habla de una reformulación de la contabilidad, una que no sea limitada y abarque otros puntos de vista, e incluya nuevas prácticas teniendo en cuenta variables ecológicas que sean más respetuosas con el medio ambiente. Algunos cambios propuestos por la literatura según Gray (1993) fueron: informes de cumplimiento de la normativa legal y de la política empresarial; presupuestos

medioambientales; consideración de aspectos medioambientales en la evaluación de inversiones; contabilidad de residuos; contabilidad energética; o coste del mantenimiento del capital ecológico, que serán abordados a continuación.

El primer cambio, *informes de cumplimiento de la normativa legal y de la política empresarial*, tiene que ver con la elaboración de informes periódicos correspondientes al medioambiente, que incluyan objetivos, datos reales y análisis de las desviaciones que son utilizados para la rendición de cuentas. Los informes se pueden llevar a cabo realizando comparaciones del desempeño empresa-normatividad ambiental o empresa-objetivos empresariales más exigentes a la norma actual.

El segundo cambio, *presupuestos medioambientales*, que trata de la realización de presupuestos que incluyan datos financieros e indicadores sobre los efectos que tiene el medio ambiente para tener una idea o base de los gastos e ingresos generados, los cuales a ser expuestos en el presupuesto son más visibles y sirven como información interna.

El tercero, *consideración de aspectos medioambientales en la evaluación de inversiones*; las técnicas tradicionales de evaluaciones de inversiones se miden a por lo regular a corto plazo y solo tienen en cuenta aspectos financieros, y se limitan a considerar otros factores, por eso se habla de tomar en cuenta otros aspectos como lo es: 1) cuestión medioambiental, la cual debe incluir en dicha evaluación las comparaciones de costos y beneficios de una alternativa ecológica con una no ecológica, es decir, solo la financiera; 2) costos de oportunidad, es decir darle un valor a aquella mejor inversiones que no se llevó a cabo, o aquella en la cual se invirtió unos recursos que hace que no se puede realizar otra inversión; 3) ampliar las posibles alternativas de las tecnologías tradicionales; 4) utilización de tasa de descuento diferenciadas en las evaluaciones de inversiones, bajo términos ambientales y 5) consideración de todos los periodos de las inversiones.

Cuarto, *contabilidad de residuos*; dentro de esta categoría se hace énfasis a la contabilización de la producción de residuos tales como emisiones atmosféricas, efluentes, residuos en general y residuos tóxicos y peligrosos, los cuales se puede incluir por medio de indicadores financieros y no financieros, siendo los financieros los compuestos por los costos e inversiones realizadas dentro de la organización, en cuanto a la contabilización de aquellos costos e inversiones externas Larrinaga (1997) propone el sistema de coste sostenible que será tratado en una categoría diferente, expuesto más adelante. En cuanto a los indicadores no financieros se basan a la cuantificación de hechos inevitables de la organización en términos físicos.

Quinto, *Contabilidad energética*. Este elemento es clave a la hora de poder obtener beneficios a corto plazo, el cual consiste en contabilizar el consumo de energía mediante magnitudes financieras y no financieras, donde el primero hace referencia al coste del consumo energético, aislándolo de otros costes y en el segundo se puede evidenciar el consumo energético de la actividad de la empresa. También dentro de este tramo se ha propuesto las unidades energéticas como unidad de medida, en el cual se le atribuye un coste energético a cada producto acorde a dichas unidades.

Y sexto, *coste del mantenimiento del capital ecológico*. Este cambio está compuesto por los modelos planteados por autores que han profundizado en la contabilidad de la sostenibilidad, la cual sirve como modelo para la contabilidad de desechos descrita en la parte de arriba. Dentro de los autores esta Rob Gray (1993) quien ha propuesto tres modelos los cuales tienen la idea de que la sostenibilidad consiste en pasar a la próxima generación un capital similar al capital de que ahora disfrutamos. “Una organización sostenible es aquella que no deja la biósfera al final del período contable peor de lo que estaba al principio”. Gray (1993)

Los tres modelos establecidos son: el enfoque de inventario, que identifica, registra, controla y comunica las diferentes categorías de capital natural y su agotamiento o

mejora (Gray, 1993); el enfoque del coste sostenible, consiste en la cuantificación de la satisfacción, pero como la mayoría de las organizaciones no son sostenibles, es decir, no logran la satisfacción entre las necesidades económicas, sociales, culturales y de un medio ambiente sano, se podría cuantificar la cantidad que la empresa tendría que satisfacer para reparar los daños causados a la biosfera; y el enfoque input-output, el cual trata de generar visibilidad e identificación del capital natural que ingresa, sale y se pierde en el proceso productivo.

Por lo anterior se habla de tres tipos de capital disponible a tener en cuenta a la hora de cuantificar la satisfacción para que las organizaciones puedan medirse y les sirva como indicadores, el primero, es el capital natural crítico, que hace referencia a los elementos que no se pueden disponer o destruir sin provocar daños a la biosfera como la capa de ozono; el segundo, es el capital natural el cual habla de recursos naturales renovables y no renovables; y por último, el capital hecho por el hombre como las edificaciones.

Como se ha podido analizar hasta el momento, el trabajo de investigación se sustentará en dos teorías: 1. teoría de los Stakeholders, la cual habla de los usuarios de la información explicando que la empresa debe verse desde la pluralidad de agentes, es decir, tanto los internos como externos, donde se observa la responsabilidad social de las organizaciones al tener en cuenta a todos los grupos de interés ya que deben ser comprendidos como afectados y como interlocutores válidos. 2. Contabilidad medioambiental para el cambio organizativo, por su parte, expone una base teórica apropiada para la exposición de la contabilidad ambiental, donde resalta la importancia de la inclusión del factor ambiental para la toma de decisiones más acertadas y respetuosas con el medio ambiente, las cuales se ven reflejadas en los costos y beneficios que representa tener prácticas más sostenibles, y plantea indicadores que permiten reflejar costos que en algún momento fueron ocultos, o aquellos que están de manera externa a organización que en pocas oportunidades han sido tenidos en cuenta. Estas dos teorías permiten guiar el desarrollo del trabajo investigativo planteando que la empresa ARROCERA LA

ESMERALDA S.A.S posee un gran catálogo de stakeholders, que implícitamente obligan a la organización a tener una responsabilidad social con ellos y los cuales requieren una información más completa, dicha información se puede conseguir con la implementación de la Contabilidad ambiental, lo que les obliga a dejar la contabilidad tradicional y adoptar la ambiental que es más exacta e integral.

### **1.5.2. Marco Conceptual**

El marco conceptual es en realidad una investigación bibliográfica que habla de las variables que se estudiarán en la investigación, o de la relación existente entre ellas, descritas en estudios semejantes o previos Reidl (2012). En otras palabras, Bustamante (s.f.) expresa que el marco conceptual está constituido por las definiciones de algunos conceptos que permiten ubicar su investigación en un campo específico, es decir es el encargado de reflejar e identificar las palabras clave de la investigación.

#### **1.5.2.1. Impacto ambiental**

Wathern (1988), lo define como el efecto producido en el ambiente y los procesos naturales por la actividad humana en un espacio y un tiempo determinados. Para Rodríguez (2004), son los efectos positivos o negativos que se producen en el medio ambiente como consecuencia de acciones antrópicas. Así mismo, Zaror (2002), se refiere al impacto ambiental como la alteración del medio ambiente, provocada directa o indirectamente por acciones humanas (labores mineras) o actividad en un área determinada.

A partir de lo anterior, se puede definir el impacto ambiental como la alteración positiva o negativa del ecosistema por las acciones humanas o las actividades desarrolladas tanto por la comunidad como por las organizaciones en un área determinada. Pero para efectos de la investigación se hará referencia a la alteración negativa, a las acciones no beneficiosas para el ecosistema.

#### **1.5.2.2. Política ambiental**

Rodríguez, M y Espinoza, G (2002), la definen como el conjunto de objetivos, principios, criterios y orientaciones generales para la protección del medio ambiente de una sociedad particular, las cuales se ponen en marcha mediante una amplia variedad de instrumentos y planes. Para Camacho y Ariosa (2000) es la estrategia trazada por una entidad científica, gubernamental o de otro tipo, para regular las intervenciones en el medio ambiente. Según el PLAN INSTITUCIONAL DE GESTIÓN AMBIENTAL 2016-2020 Superintendencia de Puertos y Transporte, la política ambiental es la preocupación, y desarrollo de objetivos con fines para mejorar el ambiente, conservar los principios naturales de la vida humana y fomentar un desarrollo sostenible.

De acuerdo a lo anterior, la política ambiental son un conjunto de normas establecidas por una organización que se preocupa por la conservación del medio ambiente debido a los efectos que producen sus actividades tanto para el entorno como para la comunidad y así impulsar el desarrollo sostenible.

#### **1.5.2.3. Costo ambiental**

Fronti, L y Fernández, C (2007), Lo definen como la valoración de los recursos ambientales de la entidad, a partir de los principios de sacrificio y acumulación, pudiendo diferenciarse entre los recursos ambientales que son de propiedad exclusiva de dicha entidad y otros recursos ambientales cuya propiedad es social y por tanto la entidad de referencia es tan sólo uno de sus múltiples propietarios. Y para Scavone (2002) es aquello que tiene relación con el daño y la protección ambiental. Por lo anterior, se define el costo ambiental como el valor económico que se le asigna a los efectos negativos de una actividad productiva para la sociedad realizada por una entidad.

#### **1.5.2.4. Contabilidad ambiental**

La Agencia Europea del Medio Ambiente (1999) la define como un conjunto de instrumentos y sistemas que son útiles para medir, evaluar y comunicar la actuación medioambiental de la empresa; éste integra tanto la información fiscal como la monetaria con el objetivo último de situar la empresa en términos de eco eficiencia. Para Ablan y Méndez (2004), es el manejo de información que tome en cuenta los elementos que ofrece la naturaleza como soporte ambiental, fuente de recursos naturales, aporte de servicios ambientales y receptor de efluentes. Para Cuesta (2004), es la información contable acerca de las relaciones entre la entidad y su medio ambiente relaciones.

Otros autores como Geba, Fernández-Lorenzo y Sebastián (2008), citados por Oña, B. (2016, P.141) la plantean como la encargada de reconocer, registrar, presentar y evaluar los recursos naturales y el impacto que sobre el medio ambiente ejerce la actividad económica. y La fundación Fórum Ambiental (como se citó en Ortiz, 2014) la define como la generación, análisis y utilización de información financiera y no financiera destinada a integrar las políticas económicas y ambientales de la empresa y construir una empresa sostenible. Por lo anterior, la contabilidad ambiental se define como la forma de reconocer, registrar, evaluar y revelar la actuación medioambiental de la empresa.

#### **1.5.2.5. Medio ambiente**

Beltrán (1995), citado por Ablan, N. y Méndez, E. (2004, p.10), hace referencia al entorno físico-biótico sobre el cual y en el cual actúa la sociedad y se desarrolla el espacio social construido. Está integrado por un medio físico-natural que es soporte y oferta de recursos naturales y de servicios ambientales, así como por el subsistema socioeconómico o el producto de las prácticas sociales, culturales y productivas. Desde el punto de vista contable coloca su énfasis en el medio natural como soporte ambiental y aporte de servicios ambientales.

Zaror (2002), afirma que el medio ambiente es un sistema global constituido por elementos naturales y artificiales de naturaleza física, química o biológica, socioculturales y sus interacciones, en permanentes modificación por la acción humana o natural y que rige y condiciona la existencia y desarrollo de la vida en sus múltiples manifestaciones. Este autor, opina que el medio ambiente es el sistema de factores físicos y bióticos con los que interactúa el hombre, a la vez que se adapta al mismo, lo transforma y lo utiliza para satisfacer sus necesidades. Mientras Paradelo (2012), lo define como el entorno físico natural, incluidos el aire, el agua, la tierra, la flora, la fauna y los recursos renovables y no renovables, tales como combustibles fósiles y los minerales.

De acuerdo a lo planteado, el medio ambiente se define como el espacio en el que se desarrolla la vida de los seres vivos y que permite la interacción de los mismos en un tiempo determinado, compuesto por factores bióticos, abióticos y artificiales.

#### **1.5.2.6. Stakeholders**

Para Mitchell, Agle y Woods (1997), son los actores internos o externos que afectan o son afectados por los objetivos o resultados de una organización dada, en diferentes grados, en la medida en que poseen entre uno y tres atributos básicos: poder, legitimidad y urgencia. Para Freeman, R. (1984), la definen como cualquier grupo o individuo que pueda afectar o ser afectado por el logro de los propósitos de una corporación. Stakeholders incluye a empleados, clientes, proveedores, accionistas, bancos, ambientalistas, gobierno u otros grupos que puedan ayudar o dañar a la corporación.

Por lo anterior, Stakeholders se define como las partes interesadas de una organización, las cuales pueden resultar afectadas directa o indirectamente por las acciones realizadas por la empresa, además, contribuyen con el mejoramiento o estancamiento de las mismas.

#### **1.5.2.7. Reconocimiento**

Según NIIF, es el proceso de incorporación en los estados financieros de una partida que cumple la definición de un activo, pasivo, ingreso o gasto, es la obligación de registrar en la contabilidad cada transacción que sea verídica y fiable.

#### **1.5.2.8. Revelación**

Según NIIF, es la acción de divulgar en estados financieros y sus notas, toda aquella información que amplíe el origen y significación de los elementos que se presentan en dichos estados, proporcionando información acerca de las políticas contables, así como del entorno en el que se desenvuelve la entidad. Es decir, determinan qué es lo que se informa, y están incluidas dentro de las notas; dichas revelaciones determinan detalladamente lo sucedido con las cuentas de los estados financieros para así poderlas comunicar al lector.

### **1.5.3. Marco Contextual**

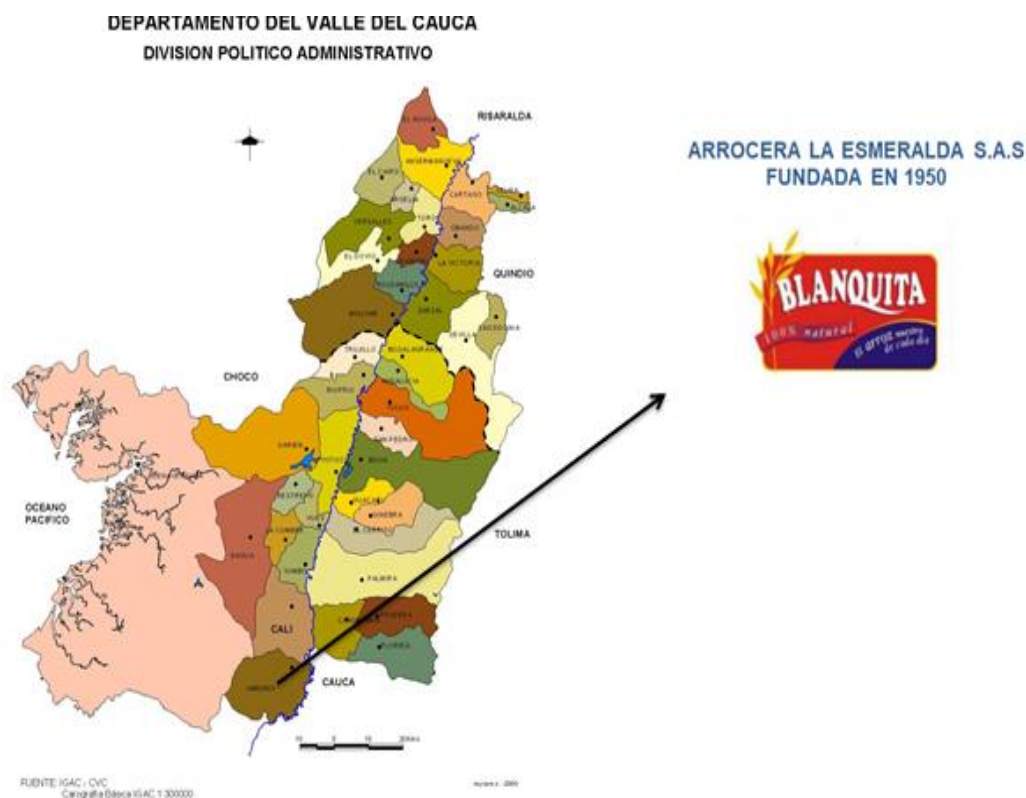
El marco contextual según Suárez (2007), es aquel que se refiere a las dimensiones espaciales, temporales, ámbitos y focos donde se realiza la investigación. Es decir, es el marco el encargado de situar al lector en el espacio, tiempo y lugar que se realiza la investigación.

#### **1.5.3.1. Generalidades de la empresa Arrocería la Esmeralda S.A.S**

La empresa ARROCERÍA LA ESMERALDA S.A.S se encuentra ubicada en el municipio de Jamundí, el cual fue fundado el 23 de marzo de 1536 por Juan de Ampudia y Pedro Añasco bajo las órdenes de Sebastián de Belalcázar, éste municipio ha recibido diferentes nombres desde su fundación como: Villa de

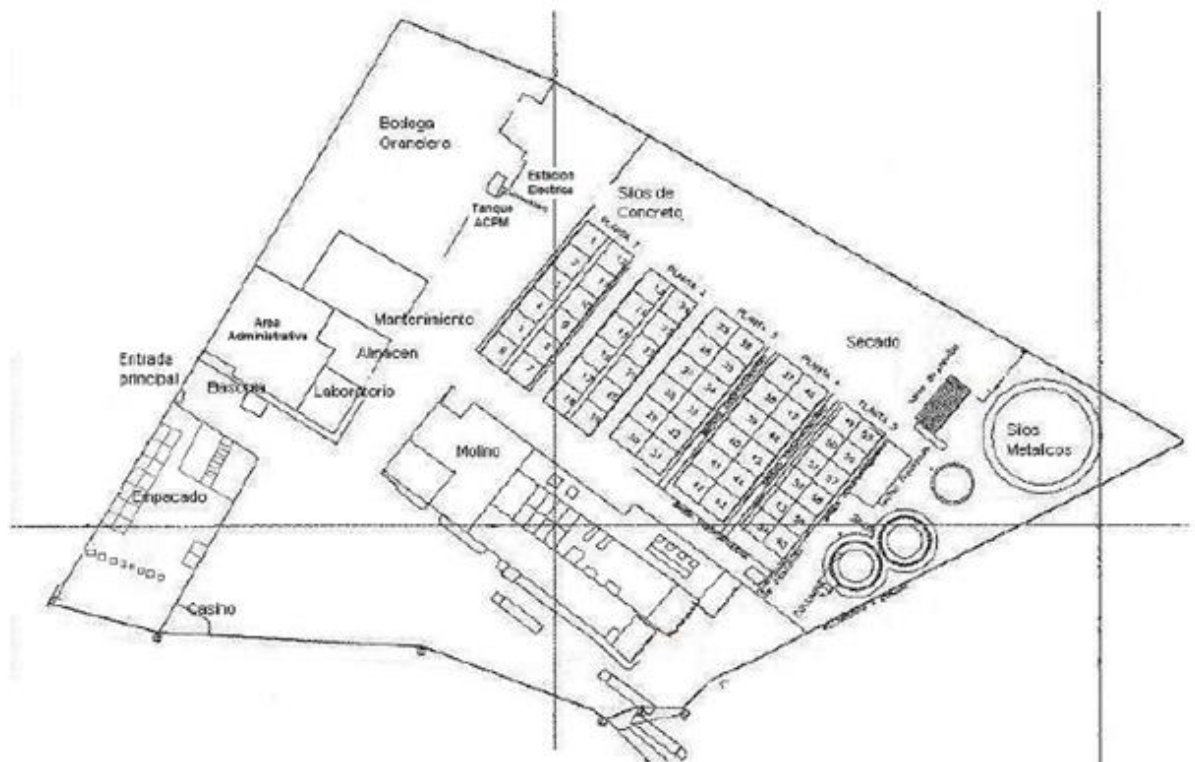
Ampudia, Rosario, Río claro y el Actual Jamundí, que hace mención al valiente cacique Xamundí. Jamundí hace parte de los 42 municipios que conforman el departamento del Valle del Cauca y está localizado en la región sur del departamento dentro del área metropolitana de la ciudad de Santiago de Cali. En cuanto a la empresa ARROCERA LA ESMERALDA S.A.S se encuentra ubicada en el barrio la Esmeralda en la dirección CARRERA 10 5 02, donde posee un área aproximada de 4000 m2 y su propia maquinaria y molinos para realizar toda la labor de compra, proceso y comercialización de su producto, además está constituida como una SOCIEDAD POR ACCIONES SIMPLIFICADA matriculada en la Cámara de Comercio de Cali con Nit. 890.300.208-1 donde su principal actividad es “Elaboración de productos de molinería”.

**Figura 1.** Ubicación geográfica de Arrocera la Esmeralda S.A.S.



**Fuente:** Arrocera la Esmeralda S.A.S, 2018

**Figura 2.** Plano de Arrocería la Esmeralda S.A.S.



**Fuente:** Arrocería la Esmeralda S.A.S, 2018

En la actualidad, el arroz producido por la empresa la ARROCERA LA ESMERALDA S.A.S es considerado como uno de los mejores de Colombia por la calidad de las tierras donde lo cultivan y vinculan aproximadamente a 4500 empleos indirectos en la zona de agricultores en todo el departamento de Valle del Cauca. A lo largo de estos 60 años en el mercado, esta empresa conocida como Blanquita, por su producto estrella Arroz Blanquita, ha modernizado sus instalaciones con tecnología de punta para brindarles a sus clientes los mejores productos. (Blanquita, 2018).

Con respecto a el párrafo anterior es importante recalcar que los procesos de modernización realizados por la empresa ARROCERA LA ESMERALDA S.A.S como los describe Talero (2008), son esfuerzos costosos en el corto plazo, pero en el mediano y largo plazo ayudan al ahorro de recursos y al incremento de las

utilidades de las empresas (p. 583); estas inversiones realizadas por la empresa en procesos tecnológicos se dieron en gran parte por la identificación de problemáticas, como por ejemplo las expuestas por Arcila (2011) en su pasantía titulada *implementación del sistema de gestión ambiental (SGA) bajo la norma NTC-ISO 14001 en el proceso agroindustrial del arroz en la ARROCERA LA ESMERALDA S.A.S* la cual argumenta que los problemas ambientales asociados al proceso productivo de la empresa son las emisiones de vertimientos con insumos químicos; creando también un problema social muy relevante, pues la comunidad donde se encuentra ubicada dentro del casco urbano, a la cual hace honor su nombre (Barrio La Esmeralda) está siendo perjudicado por los aspectos e impactos ambientales generados por su actividad económica que no solo afectarán el medio ambiente, sino también la salud de la comunidad y el personal interno, también están incluidas dentro de las problemáticas ambientales los altos niveles de ruido, las emisiones por material particulado (polvo) y los residuos generados (ordinarios y peligrosos).

Con respecto a las problemáticas planteadas por Arcila (2011) se observa que al estar la empresa ubicada en el sector urbano del municipio generan bastantes molestias a la población aledaña y a sus empleados por la exposición a altos niveles de ruido que es ocasionado por la maquinaria implementada para la realización de sus procesos productivos, además de las amplias molestias por el polvo y partículas de carbón utilizados en los hornos para secar el arroz paddy, que pasa las barreras de la estructura afectando a las personas que viven más cerca de las instalaciones causando molestias que afectan la salud humana.

También es importante recalcar que los vertimientos con sustancias químicas hacen referencia a los aceites implementados para el mantenimiento de la maquinaria de los plaguicidas utilizados para la fumigación de los silos de almacenamiento entre otros.

Como se ha podido analizar, las diferentes problemáticas presentadas en los distintos sectores productivos pueden asociarse a problemas específicos de cada organización, en donde esta depende de las tecnologías de las que se disponga, la voluntad empresarial por cuidar el medio ambiente, y el grado de eficiencia en la utilización de los recursos naturales comprometidos a lo largo del proceso productivo, todo esto influye en el proceso de reconocimiento y revelación de los impactos ambientales en los estados financieros de cada organización, para este caso la ARROCERA LA ESMERALDA S.A.S, pues permitirá la toma de decisiones para la implementación de planes y estrategia para evaluar, remediar y prevenir el daño ambiental.

#### **1.5.4. Marco Legal**

##### **1.5.4.1. Ley 23 de 1973**

Esta ley faculta al presidente de la República para expedir el Código de Recursos Naturales y protección al medio ambiente (atmósfera y recursos naturales renovables) con el fin de prevenir y controlar la contaminación del entorno y buscar el mejoramiento, conservación y restauración de los recursos naturales renovables, para defender la salud y el bienestar de todos los habitantes del Territorio Nacional.

El medio ambiente es un patrimonio de todos, por lo tanto es necesaria una regulación que permita el mejoramiento y conservación del mismo, porque son actividades que benefician a la sociedad en general, en las que deberán participar el Estado, las organizaciones y la comunidad; es por esta razón, que se hace necesario la vinculación de esta ley con el trabajo investigativo ya que se fundamenta en reconocer y revelar en los estados financieros el impacto ambiental que genera la organización para la generación de planes y proyectos que permitan contribuir y remediar los daños ocasionados al medio ambiente.

#### **1.5.4.2. Decreto 2811 de 1974 Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente**

Debido a la facultad concedida al presidente de la República por la ley 23 de 1973, en el presente decreto se crea el primer código que procura disciplinar todo lo relacionado con el aspecto ambiental de una manera integral y legal.

Por lo anterior, este decreto se convierte en las normas de carácter obligatorio para la preservación y protección de los recursos y el medio ambiente.

#### **1.5.4.3. Ley 9 de 1979 De la protección del medio ambiente**

Es la ley que servirán de base para generar prácticas y reglamentaciones necesarias con el propósito de preservar, restaurar y mejorar las condiciones sanitarias del medio ambiente que son el bienestar y la salud humana a través de procedimientos y las medidas que se deben adoptar para la regulación, legalización y control de los residuos y materiales que afectan o pueden afectar las condiciones sanitarias del Ambiente.

Al reglamentar actividades y competencias de salud pública para asegurar el bienestar de la población, se convierte en una ley de gran importancia para el desarrollo del trabajo investigativo porque tiene en cuenta tanto al medio ambiente como a la comunidad con el fin de generar niveles de calidad de vida, pero todo esto se hace posible con el proceso de reconocimiento y revelación en los estados financieros del impacto generado por la entidad tanto al ecosistema como al individuo.

#### **1.5.4.4. Decreto 2649 de 1993**

Son los principios o normas de contabilidad generalmente aceptados en Colombia, que está conformado por un conjunto de conceptos básicos y de reglas que deben ser tenidas en cuenta al momento de registrar e informar contablemente actividades realizadas en el giro ordinario de sus operaciones con el fin de reflejar la realidad económica de la organización.

El decreto 2649 de 1993, tiene relación directa con el desarrollo de la investigación porque una de las cualidades contables que debe tener dicha información es la de contribuir a la evaluación del beneficio o impacto social que la actividad económica del ente represente para la comunidad. Además, a través de la información contable podemos elaborar el Balance Social, medir el impacto ambiental y social que las actividades de la empresa generan en la sociedad y evaluarlos con el fin de extinguirlos o mitigarlos.

#### **1.5.4.5. Ley 1314 de 2009**

Esta ley es la que regula los principios y normas de contabilidad e información financiera y de aseguramiento de la información, que tiene el objetivo de estandarizar un modelo de presentación de información financiera de aceptación mundial que permita apoyar la internacionalización de las relaciones económicas y la convergencia de las normas de contabilidad con el propósito de brindar información financiera confiable, comparable, comprensible, transparente, oportuna y útil para la toma de decisiones de los stakeholders buscando niveles óptimos de productividad y competitividad empresarial.

La ley 1314 de 2009 es importante para el problema de esta investigación, ya que las NIIF como normativa internacional se convierte en la guía para la contabilización y revelación de estados financieros de forma más razonable, permitiendo un análisis

más real que satisfaga la demanda de los usuarios que hagan uso de esta información.

#### **1.5.4.6. ISO 14000**

La norma ISO “Organización Internacional de Estandarización”, es una federación mundial que congrega a los organismos nacionales de normalización de más de 140 países. Su misión es promover en el mundo el desarrollo de la normalización, con miras a facilitar el intercambio internacional de bienes y servicios y la cooperación en los aspectos intelectuales, científicos, tecnológicos y económicos. El resultado de su trabajo, el acuerdo internacional, se plasma en documentos de carácter normativo con validez internacional y de aplicación voluntaria.

**Las normas de la Serie ISO 14000**, son un conjunto de normas que constituye un modelo uniforme para que la dirección de una empresa elabore un Sistema de Gestión Ambiental que permita una mejora ambiental continua en sus procesos productivos, y así poder revelar su contribución en la información financiera dependiendo de los objetivos de desempeño ambiental que desee realizar, ya sea en el proceso, servicio o producto. **Las normas de esta familia son:**

- ✓ ISO 14001- Especificación de Sistemas de Gestión Ambiental.
- ✓ ISO 14004 - Guía para el uso de Sistemas de Gestión Ambiental.
- ✓ ISO 14010 a la ISO 14015 - Auditoría Ambiental y actividades relacionadas.
- ✓ ISO 14020 a la ISO 14024 - Calificación Ambiental.
- ✓ ISO 14031 a la ISO 1432- Evaluación del comportamiento respecto al medio ambiente.
- ✓ ISO 14040 a la ISO 14043 - Evaluación del Ciclo de Vida.
- ✓ ISO guía 64 - Especificaciones del producto.

## **1.6. METODOLOGÍA**

### **1.6.1. Tipo de estudio**

Hernández, Fernández y Baptista (2014) definen los estudios descriptivos como los que buscan especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis. Es decir, miden y evalúan diversos aspectos, dimensiones o componentes del fenómeno o fenómenos a investigar.

La investigación que se realizará para el desarrollo de este trabajo es de tipo descriptivo, es decir, se establecieron parámetros y se midió si se cumplían los objetivos de estudio mediante la confrontación de teorías debido a que el propósito de la investigación es describir el reconocimiento y revelación del impacto ambiental que ocasiona la empresa ARROCERA LA ESMERALDA S.A.S en el desarrollo de sus actividades, con el fin de verificar si dichas teorías sirven para la elaboración del trabajo investigativo.

### **1.6.2. Método de investigación**

Hernández, Fernández y Baptista (2014), afirman, que las investigaciones cualitativas utilizan la recolección y análisis de los datos para afinar las preguntas de investigación o revelar nuevos interrogantes en el proceso de interpretación, estas investigaciones se basan más en una lógica y proceso inductivo, es decir, parte de datos o hechos particulares aceptados como válidos para llegar a una conclusión de tipo general.

De ahí, que para llevar a cabo este trabajo se realizará una entrevista con el contador público, con el fin de recolectar información y conocer el proceso que se realiza para el reconocimiento y revelación de los impactos ambientales generados por la entidad. Partiendo de la información expuesta por el profesional que maneja

la contabilidad ambiental de la empresa, se analizará y llegará a la conclusión de cuál es el tratamiento que realiza la empresa ARROCERA LA ESMERALDA S.A.S para reconocer y revelar los impactos ambientales generados por su actividad económica.

### **1.6.3. Fuentes de información**

Merlo (como se citó en Gallego y Juncá, 2009), propone entender las fuentes de información, en un sentido amplio, como el recurso empleado para satisfacer cualquier demanda de información, matizando que las fuentes pueden ser tanto documentos, como personas o instituciones (fuentes de referencia).

#### **1.6.3.1. Fuentes primarias**

Las referencias o fuentes primarias para Hernández, Fernández y Baptista (2014), son las que proporcionan datos de primera mano, pues se trata de documentos que incluyen los resultados de los estudios correspondientes.

Las fuentes primarias que se utilizarán corresponden a:

- ✓ Los estados o informes ambientales y financieros.
- ✓ Políticas ambientales.
- ✓ El Contador Público o persona encargada del área contable.
- ✓ Instalaciones de la organización.
- ✓ Persona encargada de las políticas ambientales

#### **1.6.3.2. Fuentes secundarias**

Las fuentes secundarias son los documentos de tipo escrito que le permiten al investigador obtener la información básica sobre su problema de investigación. Méndez (2011), es decir, re-procesan información de primera mano.

Las fuentes secundarias que se utilizarán corresponden a:

- ✓ Revistas de investigación contable tanto nacionales como internacionales.
- ✓ Trabajos de grado de acceso libre en la web sobre el tema de Contabilidad Ambiental.
- ✓ Libros.

#### **1.6.4. Técnicas de investigación**

Raffino (2019) expresa que las técnicas de investigación son el conjunto de herramientas, procedimientos e instrumentos utilizados para obtener información y conocimiento, utilizados acorde a la metodología implementada en el trabajo de investigación. Dicho más simple son herramientas y procedimientos disponibles que le permiten al investigador obtener datos e información.

##### **1.6.4.1. Entrevistas**

Canales (2006), la define como la comunicación interpersonal establecida entre el investigador y el sujeto de estudio, a fin de obtener respuestas verbales a las interrogantes planteadas sobre el problema propuesto. Es decir, es una conversación que posee una intencionalidad que permitirá el desarrollo de ciertos objetivos de una Investigación.

#### **1.6.4.2. Análisis del contenido**

Krippendorff (como se citó en García, 2010), define el análisis de contenido como una técnica de investigación que utiliza un conjunto de procedimientos para hacer inferencias reproducibles y válidas a partir de un texto (de los datos al contexto de los mismos). Es decir, es la descripción de un sistema a través de una serie de elementos que facilitan su comprensión.

#### **1.6.4.3. Revisión documental**

Núñez y Villamil (como se citó en Hurtado, 2008), afirman, que la revisión documental es una técnica de la investigación donde se recolecta información escrita sobre un determinado tema, con el fin de proporcionar variables, que vinculen postras, características y aspectos generales que se relacionan con el objeto de estudio. Es decir, la colección de resultados de otras investigaciones que poseen una relación con el tema de investigación escogido.

#### **1.6.4.4. Observación**

Sierra y Bravo (como se citó en Moran, 2007), la define como la inspección y estudio realizado por el investigador, mediante el empleo de sus propios sentidos, con o sin ayuda de aparatos técnicos, de las cosas o hechos de interés social, tal como son o tienen lugar espontáneamente. Es decir, es examinar con atención la parte de la realidad que se desea investigar.

#### **1.6.5. Fases de investigación**

Tamayo (2003) define las fases de investigación como estados o etapas en las cuales se aplica una serie de métodos planeados por el investigador de manera específica, para dar desarrollo a los objetivos de trabajo investigativo, siendo una

guía que permite visualizar los procesos llevados a cabo en el momento de la elaboración de proyecto.

#### **1.6.5.1. Identificación la relación existente entre la empresa**

##### **ARROCERA LA ESMERALDA S.A.S y el entorno natural**

Para el desarrollo de esta fase se realizó una revisión documental acerca de estudios del impacto ambiental que permitió ampliar el conocimiento. Además, se realizó una visita a las instalaciones y entrevista al encargado del seguimiento del sistema con el fin de entender su funcionamiento, sus procesos productivos, y se analizó cómo la empresa ARROCERA LA ESMERALDA S.A.S desarrolla su actividad, todo esto con el fin de saber cuáles son los recursos naturales que utiliza y los residuos que genera en sus procesos para así poder describir el impacto ambiental que está generando.

#### **1.6.5.2. Descripción del cumplimiento de las políticas ambientales de la empresa ARROCERA LA ESMERALDA S.A.S**

Por consiguiente, en esta segunda fase se realizó un análisis y descripción del contenido de las normas y políticas ambientales vigentes para determinar si ARROCERA LA ESMERALDA S.A.S cumple con los requisitos, obligaciones y condiciones para prevenir, mitigar, corregir, compensar y manejar los efectos ambientales de su actividad autorizada.

**1.6.5.3. Especificación de la relevancia de los costos ambientales de la empresa ARROCERA LA ESMERALDA S.A.S y su correspondiente revelación en los estados financieros.**

Finalmente, en la tercera fase se realizó un análisis sobre la relevancia de los costos ambientales y la forma como la contabilidad presentada por la empresa ARROCERA LA ESMERALDA S.A.S revela (parcial o totalmente), los hechos económicos que se relacionan con la protección, conservación, recuperación del medio ambiente, al igual que el impacto que origina su actividad.

## **2. IDENTIFICACIÓN DE LA RELACIÓN EXISTENTE ENTRE LA EMPRESA ARROCERA LA ESMERALDA S.A.S Y EL ENTORNO NATURAL**

Para el desarrollo de este capítulo se realizaron revisiones documentales acerca de estudios sobre el impacto ambiental que abarcan temas relacionados con el objeto de interés, el cual permitió ampliar el conocimiento para la ejecución de este capítulo. Además, se visitó la empresa ARROCERA LA ESMERALDA S.A.S ubicada en el municipio de Jamundí-Valle del Cauca, con el fin de realizar una entrevista a la persona encargada de manejo ambiental de la entidad, recorrer las instalaciones para realizar las respectivas observaciones de lugar y con objetivo de comprender su funcionamiento, sus fases del proceso productivo, el uso de los recursos naturales que utiliza y los residuos que genera en sus procesos, para así poder describir el impacto ambiental que genera.

### **2.1. Situación ambiental actual del municipio de Jamundí - Valle**

Bolaños y Daza (2012), afirman que Jamundí es uno de los municipios con mayor diversidad ambiental e hídrica del Departamento del Valle del Cauca; sin embargo, en los últimos años su nivel de deterioro de los recursos naturales renovables y del ambiente se ha acrecentado por la ejecución de actividades como la minería, la explotación agropecuaria, la expansión urbanística y el crecimiento demográfico. Siendo estas las problemáticas principales que afectan el municipio y que son generadoras de otras diversas dificultades como la adecuación de una infraestructura óptima que permita cubrir las necesidades básicas de la población.

#### **2.1.1. Fuente hídrica**

Según Bolaños y Daza (2012), el Municipio de Jamundí posee un gran potencial de Recursos hídricos, entre los más importantes están Río Jamundí, Claro y Timba, los cuales le han permitido al municipio ser una importante fuente de abasto para su población y comunidades aledañas. La cantidad y calidad de los caudales de dichos

ríos han permitido fomentar la recreación y aumento de la actividad económica en la región local.

Sin embargo, la deforestación de bosques naturales, la reducción de la capa vegetal y la ampliación de las zonas agrícolas que se genera durante la época de verano, producen una disminución de los caudales de los ríos Claro, Timba y Guachinte. Por el contrario, en épocas de lluvia estas corrientes hídricas tienden a aumentar, debido a la cantidad de residuos depositados en los mismos, por los asentamientos humanos aledaños que aumentan los riesgos de inundaciones y deterioro de los suelos por la falta de regulación y cobertura.

Otro factor que se suma a la contaminación de los ríos, es el aumento de la extracción de carbón, que hace más difícil el tratamiento del agua para el debido consumo humano, en donde las poblaciones de la zona rural se ven afectadas por el uso del agua directamente de los ríos sin tratamiento alguno (Campo, 2013).

### **2.1.2. Flora**

Según el Plan Básico de Ordenamiento Territorial (PBOT) del municipio de Jamundí, El aumento de la población y el uso indiscriminado de los recursos han generado la degradación de la flora de la región, siendo la zona urbana el centro de ejecución de actividades como la construcción, arreglo de viviendas y expansión urbana, las cuales han llevado de manera progresiva a la destrucción de espacios libres, es decir, zonas con abundancia de flora. Además, la vegetación natural de la zona plana del municipio de Jamundí ha sido reemplazada por áreas de ganadería, cultivo de caña y arroz.

En cuanto a la zona rural, los bosques han sido intervenidos de manera drástica, por la explotación incontrolada de maderas de alta calidad por su alto valor en el mercado y la introducción de especies no pertenecientes al ecosistema

(reforestación), por la expansión de actividades agronómicas de praderización y monocultivo que contribuyeron a la disminución de la cobertura vegetal.

### **2.1.3. Fauna**

Según el Plan Básico de Ordenamiento Territorial (PBOT) del municipio de Jamundí, el uso indiscriminado de los recursos naturales, la reducción de hábitats, la explotación de fauna nativa, la introducción de la fauna no nativa ha tenido repercusiones notorias en la disminución de animales originarios del lugar. Además, la evidencia de actividades económicas de la población como la extracción de oro y carbón también han afectado los recursos naturales, y por ende a la fauna que es escasa en estas áreas por la falta de alimentos y poca cobertura vegetal.

Finalmente, por la riqueza hídrica y la importancia de los bosques del municipio de Jamundí, la CVC ha incluido dentro de su proyecto llamado 'Restauración de coberturas boscosas y rehabilitación de suelos en conflicto por uso y manejo' ciertas zonas con altos riesgos de pérdida de biodiversidad para realizar una restauración ecológica, con el fin de preservarlas y conservarlas para garantizar que la fauna encuentre un lugar para habitar.

La situación ambiental expuesta en el presente apartado, permite observar los impactos ambientales que se presenta en el municipio de Jamundí con respecto a las fuentes hídricas, utilizadas para el consumo y los procesos industriales y productivos y la fauna y flora, que son los recursos naturales afectados por las diferentes actividades realizadas en el sector, al igual que la comunidad aledaña que se vería afectada a corto plazo, en caso de que se haga un uso irracional de los recursos y estos tienden a escasear, es por ello que la especificación de dichos impactos ambientales son representativos para el presente trabajo de investigación, también es importante recalcar que la empresa objeto de estudio se encuentra ubicada en esta zona, lo que permite una visión más amplia de los

posibles impactos en los cuales la empresa ARROCERA LA ESMERALDA S.A.S por medio de su actividad está contribuyendo ante estas situaciones ambientales presentes en el municipio de Jamundí - Valle del Cauca.

## **2.2. Historia e identidad corporativa de la empresa ARROCERA LA ESMERALDA S.A.S**

La empresa Arrocera la Esmeralda S.A.S para llevar a cabo de manera eficiente su objeto social, cumple con una estructura, misión y visión que fija el rumbo que debe seguir la organización para poder continuar de manera competitiva en el mercado, de igual manera su reseña histórica da a conocer los esfuerzos que han tenido que realizar sus dirigentes para hacer de esta organización reconocida por la calidad de sus productos y compromiso con el medio ambiente.

### **2.2.1. Reseña histórica**

Chagüendo (2013) en entrevista realizada a el señor José Manuel Suso Domínguez (un Ingeniero Industrial con posgrado en derecho de empresa, vinculado a la arrocería desde 1989 y actualmente es el gerente de dicha entidad) para el periódico El País, expone que la Arrocera la Esmeralda S.A.S fue fundada en el municipio de Jamundí-Valle del Cauca en 1950 por un grupo de empresarios de la región que dieron inicio a este proyecto en cabeza del señor Manuel Suso Cárdenas, quien asumió las riendas del molino desde sus inicios gracias a los conocimientos del negocio del arroz adquiridos de su padre, quien años atrás había sido propietario de un molino. Su experiencia lo llevó a ser único socio de la organización, al haber comprado las participaciones de los demás miembros. El molino fue creado con el objetivo de procesar lo que producían las diferentes fincas de la región y lugares aledaños. Siendo este, el único molino arrocero que ha perdurado en el mercado, de los veintidós que existieron en la región.

Sin embargo, como cualquier empresa, ha sobrevivido a muchos momentos difíciles a lo largo de sus 65 años de historia, en donde a comienzos de la década de los 50,

el auge de la caña de azúcar género que el capital humano y los territorios del Valle del Cauca fueran absorbidos por los ingenios azucareros, en su mayoría ocasionando que los molinos existentes en el departamento fueran cerrados por falta de cultivos. No obstante, el propietario de la arrocería la Esmeralda se sostuvo, gracias a su disciplina e ingenio. Luego, en los años 90, se originó un nuevo estrago en el sector, la apertura económica, que causó que llegaran al país productos más económicos, lo cual acabó con muchos sectores del agro. (Mejía, 2016)

Por tal motivo, la crisis generada por dichos factores externos a la empresa ARROCERA LA ESMERALDA S.A.S, ha conllevado a que sus dirigentes hallaran estrategias necesarias para que la empresa continuará en el mercado, haciendo uso de diferentes herramientas de aprendizaje como medios audiovisuales, capacitaciones y asesorías tanto a su personal interno como a sus proveedores quienes facilitan el desarrollo del objeto social, siendo estos los agricultores, que al aplicar los conocimientos obtenidos logran ser más eficientes en el proceso de siembra, cuidado y recolección del grano. Además, de otras acciones que han permitido ser merecedora de diversos reconocimientos y certificaciones tanto a nivel nacional como internacional.

### **2.2.2. Misión**

La misión es considerada por Fleitman Jack en su obra “Negocios Exitosos” (McGraw Hill, 2000) como “un importante elemento de la planificación estratégica” porque es a partir de ésta que se formulan objetivos detallados que son los que guiarán a la empresa u organización, es su propósito general, enuncia a qué clientes sirve, qué necesidades satisface y qué tipos de productos ofrece. En términos generales, los límites de las actividades de la organización.

Promover el crecimiento de la agricultura; base fundamental para el desarrollo de Colombia y en especial para el Suroccidente Colombiano, satisfaciendo plenamente las necesidades del mercado a través de productos de alta calidad, construyendo relaciones de mutuo beneficio con nuestros grupos de interés bajo criterios que orienten las actividades humanas hacia el desarrollo sostenible. (Blanquita, s.f.).

### **2.2.3. Visión**

La visión, según Fleitman Jack en su obra “Negocios Exitosos” (McGraw Hill, 2000) es el camino al cual se dirige la empresa a largo plazo y sirve de rumbo y aliciente para orientar las decisiones estratégicas de crecimiento junto a las de competitividad.

Ser líder en los mercados del Suroccidente Colombiano, en el procesamiento y comercialización de arroz; desarrollando procesos bajo condiciones controladas que contribuyan con la protección del medio ambiente, con productos de alta calidad y eficiencia de nuestro servicio que responda a las necesidades de los clientes. (Blanquita, s.f.).

### **2.2.4. Valores organizacionales**

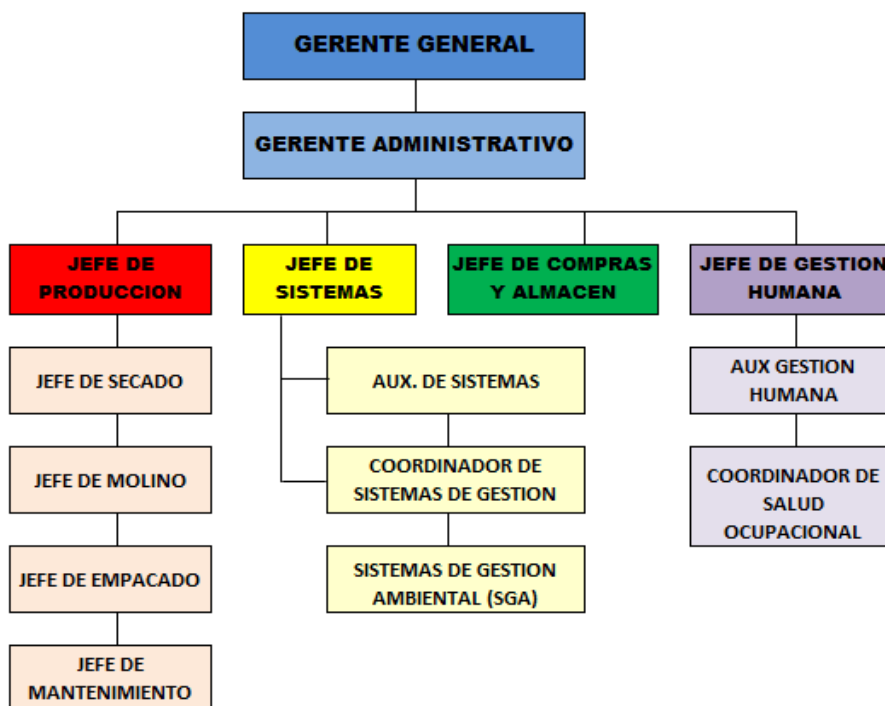
De acuerdo con Tamayo (1996), los valores organizacionales son definidos como principios o creencias relativas a metas organizacionales deseadas, que orientan la vida de la empresa y están al servicio de intereses individuales, colectivos o mixtos.

Según Caviedes y González (2016), la ARROCERA LA ESMERALDA S.A.S, asume el compromiso de implementar, mantener y mejorar continuamente el Sistema de Gestión Integrado, bajo los estándares internacionales y nacionales de las normas

ISO 9001, ISO 14001 y Norma ECOCERT ESR; cumpliendo con los requisitos legales vigentes y otros requisitos aplicables a su actividad, con el propósito de:

- Ser líder en la atención al cliente y en la satisfacción del consumidor final, ofreciendo productos de alta calidad, con óptimo servicio y a costo razonable.
- Prevenir y disminuir la contaminación ambiental inherente a nuestros procesos.
- Promover el desarrollo del personal a través de capacitación, entrenamiento y uso de mejores prácticas para alcanzar la eficacia y eficiencia de nuestros procesos.
- Integrar en nuestra gestión los diferentes grupos de interés, teniendo en cuenta el desarrollo a nivel social, económico y ambiental, con el fin de generar valor y bienestar.
- Brindar asistencia técnica, asesoría y transferencia de tecnología con información de alta calidad para el mejor desempeño del cultivo de arroz; generando así, las mejores producciones a menor costo para el productor.
- Apoyar a los productores a través de la financiación de semillas e insumos.
- Fomentar el cumplimiento de los principios de comercio justo para los productores vinculados al programa de Agricultura Orgánica.

**Figura 3.** Organigrama de ARROCERA LA ESMERALDA S.A.S.



**Fuente:** Arrocera la Esmeralda S.A.S, 2018

Es importante conocer la historia de la empresa ARROCERA LA ESMERALDA S.A.S, porque da a conocer cuál es su actividad económica, de donde proviene y quienes son las personas encargadas de su dirección, información con la cual se empieza a tener un panorama de la organización, de igual forma también se debe tener en cuenta los objetivos, metas y estructura, con el fin de identificar qué posibles aspiraciones tiene la empresa con respecto al entorno que la rodea y el medio ambiente.

### **2.3. Proceso industrial de la Arrocería la Esmeralda S.A.S**

El proceso productivo de La ARROCERA LA ESMERALDA S.A.S según la visita realizada a la organización y la entrevista practicada al funcionario encargado de mostrarnos el proceso industrial Jeiler Castillo Asprilla coordinador del sistema de gestión de la arrocería, permitió concluir que el proceso productivo está compuesto por una secuencia de actividades requeridas para la elaboración de sus productos, el cual posee en cada una de sus fases aspectos relacionados directamente con el medio ambiente, que serán expuestos en cada una de las siguientes etapas del proceso industrial del arroz para determinar la relación de ésta con el entorno natural. Toda la información referente a los procesos industriales fue obtenida de la respectiva visita y entrevista realizada el día 12 de septiembre del año 2018.

#### **2.3.1. Pesado**

En esta primera etapa, se recibe el arroz paddy (arroz con cáscara) de los camiones del campo, el cual es depositado en el silo de descargue que es transportado por medio de bandas al silo pulmón en donde es almacenado antes de empezar el proceso de secamiento, además se toma muestras representativas para llevarlas al laboratorio y clasificar el nivel de humedad que debe ser del 13%, impurezas del 0.1%, arroz verde y arroz rojo para determinar si cumple con las condiciones de calidad, todo esto a través del pesado y pruebas de cocción.

En esta etapa del proceso se generan aspectos ambientales como: el polvillo que proviene del descargue de los camiones a el silo donde se almacena el arroz paddy mientras pasa a la próxima etapa de proceso, de igual manera el ruido que se ocasiona del transporte y los mecanismos implementados para el descargue como también el ocasionado al transportarlo en las bandas hasta los tanques de almacenamiento.

### **2.3.2. Pre secamiento**

Corresponde a la segunda etapa donde el arroz paddy verde es transportado del tanque de almacenamiento por medio de bandas a el scalper (maquina limpiadora) el cual tiene como finalidad remover las impurezas del arroz (paja, polvo, piedra, tallos, vida animal, etc.) para poder ingresar al próximo proceso que es el secado.

En esta etapa del proceso se generan aspectos ambientales como: el polvillo generado en el silo de descargue y máquina scalper (sistema de aspiración) para eliminar un porcentaje de impurezas, la cual también expulsa aire caliente; por último, el ruido proveniente de los diferentes mecanismos y máquinas de limpieza.

### **2.3.3. Secamiento**

Es la tercera etapa donde el arroz es transportado a torres de secado las cuales tienen como finalidad disminuir la humedad externa del grano, es decir, el arroz es expuesto a una corriente de aire caliente que sale por unos ductos del horno el cual disminuye el porcentaje de humedad del arroz hasta alcanzar 13%, que es el porcentaje ideal para su comercialización. Se tiene como meta disminuir por etapas el porcentaje de humedad para evitar que el grano se fisure por la variación de la temperatura, para esta etapa se quema la cascarilla del arroz junto con el carbón coque para generar calor a los hornos el cual viaja por los cuartos a 60°C. Esto ayuda a que el grano elimine la humedad interna.

En esta etapa del proceso se generan aspectos ambientales como: polvo debido a pérdidas en los silos de secado, la combustión para la generación de calor, que produce emisiones de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), óxido de azufre (SO<sub>x</sub>) y óxido de nitrógeno (NO<sub>x</sub>), como también, el ruido ocasionado en la combustión e ingreso del arroz al horno.

#### **2.3.4. Almacenamiento**

En este cuarto proceso el arroz es transportado a dos silos de 700 toneladas, elevados en donde es almacenado para facilitar la maduración del grano en el cual se controla que la humedad relativa no sufra alteración. En esta etapa se revisa los parámetros de calidad del grano para precisar que la calidad no se vea alterada.

En esta etapa del proceso se generan aspectos ambientales como: uso de insecticidas (Solfac) para el control de roedores en los silos de almacenamiento, el cual produce emisiones de Cyflutrín sustancia que puede producir irritación nasal en algunas personas, también se generan residuos de envases de plaguicidas y de aceite mineral, polvo, emisiones de monóxido de carbono (CO) y dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>).

#### **2.3.5. La previa**

Esta quinta etapa corresponde al proceso de limpieza, el cual consiste en eliminar las impurezas que no han sido eliminadas en procesos anteriores tales como piedras, semillas de hierbas, espigas secas, insectos, mugre, etc. Para dejar únicamente los granos de arroz cáscara.

En esta etapa del proceso se generan aspectos ambientales como: generación de residuos sólidos y polvo como consecuencia de la separación de las impurezas del grano de arroz; además, se produce altos niveles de ruido por el uso de las máquinas pertenecientes a este proceso.

### **2.3.6. Descascaramiento**

Una vez seco el arroz paddy comienza la sexta etapa, donde es llevado al molino por medio de bandas en donde se procede a retirar la cascarilla que recubre el arroz.

En esta etapa del proceso se generan aspectos ambientales como: residuos sólidos (cascarilla) la cual es transportada hasta una tolva de almacenamiento para ser vendida a los agricultores como abono, de igual manera, se produce ruido y polvo.

### **2.3.7. Blanqueamiento**

En la séptima etapa del proceso, se lleva el arroz a las máquinas pulidoras para retirar la harina de arroz o salvado y se generan los granos de arroz blancos enteros y partidos que se usan para consumo, y el salvado que se usan para la elaboración de alimentación animal.

En esta etapa del proceso se genera un solo aspecto ambiental que es el ruido producido por las máquinas pulidoras.

### **2.3.8. Brillado**

En la octava etapa del proceso el arroz es llevado a máquinas que trabajan unas con aire y otras con agua que se encargan de darle brillo a los granos de arroz.

En esta etapa del proceso se genera un solo aspecto ambiental que es el ruido producido por las maquinas brilladoras.

### **2.3.9. Clasificación**

Luego, en el penúltimo proceso, se separa el arroz entero del partido, posteriormente, se clasifica en las diferentes marcas de arroz ya sea en: ORYZA (no tiene partido), BLANQUITA Y ESMERALDA (poseen diferentes gramos de partido) y BLANQUITA PREMIUM (No tiene partido y los granos son más grandes).

En esta etapa del proceso se genera un solo aspecto ambiental que es el ruido producido por las máquinas clasificadoras.

### **2.3.10. Empacado**

En esta última etapa del proceso industrial el arroz es transportado por las máquinas empacadoras para su respectiva clasificación en unidad (1 Lb) y por arroba (25 Lb), donde también es este proceso donde se define la marca que depende del tipo de arroz, el cual queda listo para ser almacenado y comercializado.

En etapa del proceso se generan aspectos ambientales como: residuos plásticos y ruido generados por la máquina encargada de empacar el arroz en sus diferentes presentaciones.

La clasificación de proceso productivo, permite entender la dinámica de la organización con respecto al mismo, ayuda a identificar los respectivos impactos ambientales que se generan, que no solo afectan a la comunidad interna sino también a la población que está a su alrededor por eso se genera una responsabilidad social con sus usuarios como se observó en el marco teórico con la teoría de los *Stakeholders*; además, es importante señalar que las operaciones que se llevan a cabo en cada etapa del proceso productivo necesitan la utilización de recursos que pueden ser naturales o de capital, por ende es necesario tener información exacta donde se hace imprescindible la implementación de la

contabilidad ambiental como se explicó en la teoría de la *Contabilidad medioambiental para el cambio organizativo* y así poder determinar los posibles impactos y sus posibles estrategias para la prevención o mitigación de daños ambientales y generar información exacta que sirva como indicador para su mejora constante.

#### **2.4. Relación empresa – medio ambiente**

Para hablar de la relación existente entre la empresa con el medio ambiente, es necesario conocer la definición de medio ambiente, tal como se observó en el marco conceptual donde Beltrán (1995), citado por Ablan, N. y Méndez, E. (2004, p.10), la define como el entorno físico-biótico sobre el cual y en el cual actúa la sociedad y se desarrolla el espacio social construido. Está integrado por un medio físico-natural que es soporte y oferta de recursos naturales y de servicios ambientales, así como por el subsistema socioeconómico o el producto de las prácticas sociales, culturales y productivas. Desde el punto de vista contable coloca su énfasis en el medio natural como soporte ambiental y aporte de servicios ambientales, dicha definición permite identificar que para hablar de desarrollo económico se debe tener en cuenta una serie de factores fundamentales para que sea posible la continuidad del mismo, en donde los recursos naturales son esenciales para el desarrollo de las empresas, las cuales toman del entorno natural lo que necesitan para su funcionamiento y les permiten crear ideas innovadoras para evolucionar en el mercado, y así, poder competir en su sector económico, por tal motivo, las empresas deben de contribuir con la conservación y preservación del medio ambiente, lo que genera que se cree una cultura de responsabilidad socio ambiental y se obtengan certificaciones ambientales que les permitan distinguirse y favorecer al desarrollo económico con respecto al medio ambiente.

Teniendo en cuenta la responsabilidad y relación existente entre la empresa y el medio ambiente, como se expone en los párrafos anteriores, en el siguiente ítem se

describirán la relación encontrada a lo largo de este capítulo, entre la empresa arrocerá la esmeralda con el medio ambiente que la rodea.

#### **2.4.1. Relación empresa Arrocerá la Esmeralda S.A.S-Medio ambiente**

Teniendo en cuenta los procesos productivos observados en la empresa objeto de estudio se puede decir que la relación que se tiene con el medio ambiente es esencial, porque se genera una dependencia directa para el desarrollo de su actividad económica, ya que hace uso de recursos naturales en su proceso industrial para cumplir a cabalidad con su objeto social, sin embargo, al realizar sus actividades generan contaminación y residuos tanto al entorno natural como a la comunidad del municipio de Jamundí, con lo anterior, se explica la relación existente entre medio ambiente y desarrollo económico, es decir, que con este último se genera bienes y empleo haciendo uso de los recursos existentes en el entorno para contribuir con el desarrollo económico en la región, provocando de igual manera un deterioro medioambiental y daños a la salud por causa de la contaminación y el uso continuo de los mismos.

La empresa Arrocerá la Esmeralda S.A.S en la ejecución de sus actividades genera aspectos ambientales como residuos sólidos, ruido, polvo y combustión de carbón; los cuales generan impactos ambientales como la perturbación auditiva y respiratoria en operarios y población aledaña, emisiones de monóxido de carbono (CO), dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), óxido de azufre (SO<sub>x</sub>) y óxido de nitrógeno (NO<sub>x</sub>), los cuales contribuyen con el calentamiento global, debido a la contaminación atmosférica por la emisión de gases procedentes de las industrias; por ende, se producen efectos negativos en la flora, fauna y recurso hídrico.

Es importante resaltar que la empresa ARROCERA LA ESMERALDA S.A.S posee una amplia experiencia sobre sus procesos productivos, la cual le ha permitido entender, desarrollar y certificarse en la ejecución de diferentes prácticas a favor de

la salud de las organizaciones, los empleados, las comunidades y la conservación del medio ambiente; un ejemplo de ello, es la unión entre la empresa y los agricultores de la región, para la implementación de métodos de cultivo con el fin de mitigar los impactos negativos generados en el desarrollo de sus actividades en pro de la conservación de los recursos naturales, mostrando el compromiso que tiene con su entorno socio ambiental. (Acción, 2018)

Por tal motivo los factores que levantan o impulsan esta organización son sin duda alguna, lograr una producción sostenible, es decir, producir con responsabilidad social y ambiental. Como afirma Ángela María Suso, la representante legal de Arrocería la Esmeralda S.A.S. “Ha sido un reto grande que hemos conseguido gracias a la metodología de siembra “Blanquita”, con consciencia de impacto con el medio ambiente, capacitaciones gratuitas a nuestros agricultores y estrategias específicas de producción e implementos agrícolas de última generación. Por ejemplo, tenemos una estrategia de menor uso de agua, para evitar la maleza en los cultivos. Además, evitamos el uso de fungicidas y pesticidas. Contamos con certificación en Comercio Justo y compartimos valor con el agricultor”.

Como se ha podido analizar hasta el momento, en el desarrollo de este capítulo se identificaron los recursos naturales que utiliza la organización para el cumplimiento de su actividad principal, no sólo debe limitarse a la obtención de lucro (y su consecución del incremento del recurso económico), sino también a su correspondiente mitigación del impacto ambiental, situación que ha permitido el cambio de conciencia y preservación del entorno, el cual debe ser compensando tal como lo expone la teoría *Contabilidad medioambiental para el cambio organizativo*, que expresa: “todo acto que ocasione un impacto ambiental y esté en el proceso productivo debe ser reflejado y se debe buscar alternativas que permitan prevenir, mitigar o erradicar cualquier impacto, ya que es deber de la organización lograr un índice de satisfacción entre el ámbito social, económico, político y ambiental, y

dicha información debe de servir como indicador al generar información más real y completa de la situación de la organización”. (Larrinaga, 1997)

Finalmente, cabe resaltar que velar por el cuidado y protección del medio ambiente y los recursos naturales es responsabilidad de todos, por lo cual, en el siguiente capítulo, se busca explicar qué factores normativos medioambientales tiene en cuenta la empresa ARROCERA LA ESMERALDA S.A.S en el desarrollo de sus actividades para dar cumplimiento a las políticas ambientales, con el fin de contribuir para que las futuras generaciones también puedan gozar de una riqueza biológica y lograr una sostenibilidad ambiental.

### **3. DESCRIPCIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LAS POLÍTICAS AMBIENTALES DE LA EMPRESA ARROCERA LA ESMERALDA S.A.S**

Para el desarrollo del presente capítulo se realizó un análisis y descripción del contenido de las normas vigentes expuestas en sus controles operacionales implementados por la empresa ARROCERA LA ESMERALDA S.A.S para dar cumplimiento a los requisitos, obligaciones y condiciones para prevenir, mitigar, corregir, compensar y manejar los efectos ambientales de su actividad autorizada.

Para el desarrollo de este trabajo, hasta el presente capítulo, se realizaron dos visitas a las instalaciones de la empresa ARROCERA LA ESMERALDA S.A.S, con el objetivo de conocer el funcionamiento de la organización. En la primera visita efectuada a la empresa el día 12 de septiembre del año 2018, se realizó un recorrido por todas las áreas, en donde se explicó por parte del guía el funcionamiento y los procesos que se llevan a cabo en las mismas, lo cual permitió tener una visión más amplia de cómo se encuentran inmersos los impactos ambientales generados en cada actividad de las diferentes etapas del proceso productivo.

El día 25 de mayo de 2019, se realizó la segunda visita a las instalaciones donde se tuvo una reunión con el gerente y la Contadora Pública de la empresa, en la cual se explicaron mediante una presentación didáctica titula *Arroz Blanquita Empresa con Valor Compartido*, el origen de la entidad y la forma de cómo ella según el gerente, ha tenido diversos avances para la optimización de sus procesos y como ha ganado un lugar dentro del mercado nacional e internacional, luego, facilitaron información sobre los controles operacionales y la matriz de aspectos e impactos ambientales.

En la información obtenida anteriormente se detalla a profundidad la MATRIZ DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES, donde se describen procesos, actividades, recursos, aspectos e impactos ambientales, procedimientos, manuales

y programas que conforman el control operacional y parámetros de evaluación y calificación ambiental; además, es importante destacar que dentro del control operacional se encuentran diversas normas aplicables a el seguimiento y/o mejoramiento de cada actividad que puede generar impactos ambientales negativos o positivos en cada una de las diferentes áreas físicas de la entidad.

Por otro lado, también se visitaron las instalaciones de la CVC el día 14 de febrero del 2019, para solicitar los diferentes permisos que posee la empresa con la entidad y de esta manera poder evidenciar cuáles son los recursos naturales e hídricos de la región de los cuales hace uso para su funcionamiento y la vigencia del permiso para la explotación de dicho recurso.

### **3.1. Descripción de los controles ambientales de la empresa ARROCERA LA ESMERALDA S.A.S.**

En la segunda visita realizada a las instalaciones de la ARROCERA LA ESMERALDA S.A.S, se obtuvo acceso a sus controles operacionales del sistema de gestión con los que cuenta la empresa, cabe resaltar que esta información no se encuentra publicada por parte de la entidad, pero se puede observar que en varios de sus propósitos involucran la parte ambiental, como uno de los pilares claves para la continuidad de la organización en el mercado, por lo tanto, posee un Sistema de Gestión identificado en la MATRIZ DE ASPECTOS E IMPACTO AMBIENTALES la cual se estableció bajo los estándares de las normas ISO 9001, ISO 14001 y Norma ESR – Ecocert; para cumplir con los requisitos legales vigentes.

El sistema de gestión es una herramienta que toda organización debe tener para controlar sus operaciones administrativas, porque permite analizar los rendimientos, encontrar y prevenir los riesgos, y al mismo tiempo se trabaja de manera más eficiente y sostenible. Dichos sistemas están diseñados para manejar las políticas y los procedimientos de una organización de manera eficaz. Es decir, el objetivo de

implementar un sistema de gestión es unificar la operación de todas las áreas del negocio para alinearlas con los objetivos de la empresa. Por tal motivo, es importante que cada área tenga claro y definido tanto su objetivo como sus metas.

Por lo anterior, en la empresa objeto de estudio se observan manuales de procedimientos establecidos que conforman los controles operacionales que son según Rodríguez, Alcaide & Castro (2013) toda la documentación generada para identificar y controlar aquellas operaciones y actividades relacionadas con los aspectos medioambientales significativos identificados. El objetivo será controlar la actividad según unos requisitos concretos y verificar su resultado. Es decir, los controles operacionales de la organización, son los que dictan los pasos a realizar en cada uno de sus procesos, y los implementados por la empresa LA ARROCERA LA ESMERALDA S.A.S, son los siguientes: programa de gestión integrado de residuos, programa de control de emisión de ruido y el manual para uso y ahorro de papel, el programa para el Ahorro y uso eficiente de energía, el procedimiento para control operacional, ahorro y uso eficiente de Agua, el plan de emergencia y evacuación y procedimiento para contratación de transportadores y preservación del producto.

Los anteriores controles operacionales han sido implementados como una guía a seguir, para mejorar los procesos dentro de la organización, ya que la correcta implementación del sistema de gestión, le permite identificar los riesgos en los que se encuentra inmersos en cada etapa del proceso, y de esta manera tomar decisiones preventivas para mitigar y corregir a tiempo las problemáticas que se presentan, que no solo afectan el ciclo normal de sus actividades, sino que también afectan a sus trabajadores, comunidad aledaña y el medio ambiente, como lo indica Laporta (2010 ) Si la empresa cuenta con un programa de gestión ambiental, será más fácil identificarlas partes de la planta que son relevantes en cuanto a residuos y emisiones, los equipos para tratamiento, los datos de los materiales que son relevantes para el medioambiente, es decir que este sistema es una herramienta

que permite a la organización fijar estrategias que le permitan reducir los diferentes impactos causados tanto dentro de la organización como fuera de ella, sin embargo la implementación de sistema, no indica el éxito del mismo, si este no posee un seguimiento continuo, que se esté actualizando constantemente para garantizar que este si cumpla con las necesidades que presenta la organización.

En cuanto a la aplicación del sistema de gestión, dentro de la empresa ARROCERA LA ESMERALDA S.A.S, se identificó por medio de la segunda visita que el sistema de gestión, está en constante actualización acorde a los cambios de las normas a los cuales están sujetos con el fin de garantizar que no se de una aplicación errada de la norma y por ende un incumplimiento de la misma, los encargados de este proceso son los funcionarios del área de sistema de gestión ambiental que permanecen realizando estudios para observar que la empresa no pase los parámetros mínimos permisibles y establecer estrategias para frenar los riesgos que se presentan en aquellas actividades que están incumpliendo con estas medidas, la igual que garantizan que el personal que se encuentra expuesto a estos niveles de riesgo utilicen los elementos necesarios para evitar que se presenten enfermedades o accidentes laborales.

Los controles operacionales que serán tratados e identificados en el próximo ítem, serán realizados acorde actividades de sistema productivo de la empresa con la finalidad de establecer en cada uno, las normas que por ley están sujetas dichas actividades e impactos que generan, los cuales serán extraídos de la matriz de aspectos e impactos ambientales generada por la institución para el desarrollo de este capítulo. Por último, queda resaltar de este ítem que los sistemas de gestión implementado buscan mejorar el ambiente laboral, promover las buenas prácticas y desarrollo personal de sus empleados y proveedores, además de la satisfacción del consumidor final con productos de calidad.

### **3.1.1. Controles operacionales aplicadas a los procesos de la organización relacionadas con el medio ambiente.**

Los controles operacionales mencionados anteriormente, aplicados a la empresa ARROCERA LA ESMERALDA S.A.S, han sido establecidas mediante guías compuesta por diversos procesos a realizar a la hora de corregir, controlar y prevenir los efectos adversos que se presentan en las diferentes áreas del proceso productivo, en donde los programas implementados tales como el programa de gestión integral de residuos, programa de control de emisión de ruido, ahorro y uso eficiente de la energía, entre otros le permitan a la organización no sólo cumplir con los requisitos legales establecidos por ley, sino también trazar de manera estratégica los objetivos estipulados por la empresa para su funcionamiento y continuidad en el mercado.

Además de prevenir enfermedades y accidentes laborales, los controles operacionales fijados por la organización le permiten ofrecer productos de calidad, reducir costos, aumentar la productividad, mejorar las condiciones de vida de la trabajadores, proveedores y población aledaña, al igual que preservar el ambiente, por lo tanto, las medidas implementadas requieren de un seguimiento y mejora continua, donde se asignan los recursos necesarios y se fomenta la toma de conciencia del personal mediante su participación activa en la implementación del sistema de gestión integral.

Para la construcción de su *Matriz de aspectos e impactos ambientales*, considerada su sistema de gestión, la empresa tuvo en cuenta el contenido en las normas técnicas como la ISO 9001, ISO 14001 y Norma ESR – Ecocert; la primera, hace referencia a políticas de calidad, que tiene como objetivo guiar a la empresa para que esta proporcione productos y servicios que satisfagan las necesidades y requerimientos del cliente, además de las disposiciones de ley; la segunda, se refiere a políticas ambientales, las cuales proporcionan un marco que le permite a la empresa tener un equilibrio entre las necesidades socioeconómicas y

ambientales; por último, la Norma ESR – Ecocert la cual posee criterios sociales, económicos y ambientales enfocado al comercio justo en todas las etapas necesarias para el proceso productivo.

Las normas técnicas mencionadas en el párrafo anterior, son la base de la matriz de aspectos e impactos ambientales expuesta por la ARROCERA LA ESMERALDA S.A.S, con la cual se da cumplimiento a la normatividad vigente y es utilizada para tener un mayor control de los temas relacionados con el aspecto ambiental en cada una de las actividades realizadas en la organización, para la elaboración de productos terminados, donde se expone las causas y efectos ambientales dados por áreas, los controles operacionales y la normatividad tenida en cuenta para la prevención y control de los riesgos.

Los controles operacionales que se exponen en la matriz de aspectos e impactos ambientales son guías generales aplicables a las diferentes áreas del proceso, donde se presenten las actividades que son reguladas por los diferentes controles y las cuales son necesarias para la correcta ejecución de sus actividades. Los controles operacionales nombrados en la matriz son:

Primero, el manual para uso y ahorro de papel, realizado y actualizado por Elizabeth Acordó Góngora en el año 2014, el cual se diseñó teniendo en cuenta la metodología de “cero papel” implementada con el objetivo de disminuir el impacto ambiental ocasionado por la tala de árboles y la contaminación causada en la elaboración de papel, donde al ponerse en práctica, se reduce el consumo de recursos naturales en la elaboración de papel y costos en la organización al reducirse el uso del mismo, para lograr la metodología, el manual presenta la forma de ponerlo en marcha y promover la racionalización de papel y el uso de herramientas tecnológicas como estrategia para lograr el cumplimiento del control, tales como fotocopiar o imprimir a doble cara, reducir el tamaño de documento, leer

y corregir en pantalla, reciclar, uso de correo electrónico, uso de intranet y herramientas de colaboración.

El segundo control, es el programa de gestión integral de residuos, actualizado por María Virginia Andrade en el año 2017, el cual fue creado con el fin de garantizar que los residuos generados en el proceso productivo sean tratados de manera adecuada desde que se generan hasta su disposición final, teniendo en cuenta la normatividad vigente relacionada con la disposición de los residuos según su tipo, además presentan capacitaciones sobre la importancia y los beneficios que se dan al disponer de manera correcta de los residuos donde se tiene en cuenta temas relacionados con separación en la fuente, disposición final y educación ambiental.

El tercer programa, es el control de emisión de ruido, llevado a cabo por María Virginia Andrade en el año 2018, mediante el cual busca implementar los mecanismos necesarios que permitan prevenir, disminuir y controlar la contaminación atmosférica inherente a cada uno de los procesos productivos de la organización, teniendo en cuenta la normatividad legal vigente, el logro de objetivos y metas del sistema de gestión integrado. El presente control está estructurado de la siguiente manera: objetivo, alcance, responsabilidad, definiciones y desarrollo, con los que busca exponer las pautas a seguir para las áreas en las cuales es necesario aplicar el control, además da a conocer el control de emisión de material particulado con sus respectivos controles y seguimientos.

El cuarto, es el plan de emergencia y evacuación realizado por María Virginia Andrade y Gleidys Arias Calle, actualizado por última vez en el año 2014, con el cual pretende exponer las pautas y criterios para minimizar y mitigar los efectos adversos presentados en situaciones inesperadas. También buscan dar cumplimiento a la normatividad y proteger la integridad física de todos los colaboradores, proveedores, contratistas y visitantes; además de los bienes materiales con los que cuenta la organización.

El quinto, es el procedimiento para contratación de transportadores y preservación del producto, llevado a cabo por Pedro Pablo Holguín por última vez en el año 2017, mediante el cual se establece las condiciones para la contratación de vehículos de transporte externo, de acuerdo a los parámetros estipulados por la Arrocería la Esmeralda S.A.S en el presente manual, para garantizar la correcta preservación del producto desde que sale de la empresa hasta llegar a su destino final.

Por último, el procedimiento para control operacional realizado por María Virginia Andrade actualizado por última vez en el año 2017 que permite controlar las actividades que puedan llevar a desviaciones de la política, los objetivos, metas y la generación de nuevos impactos ambientales, donde expone los procedimientos de controles operacionales para el ahorro y uso eficiente de energía y Ahorro y uso eficiente del agua especificando el seguimiento y medición que se realiza en cada uno de los presentes impactos.

Los controles operacionales expuestos en párrafos anteriores están relacionados con normas, decretos y leyes, que se encargan de definir el marco de las acciones y los mecanismos determinados tenidos en cuenta en ciertas actividades, con el fin de reducir el deterioro del medio ambiente a través de la recuperación, conservación, protección, ordenamiento, manejo, uso y aprovechamiento sostenible de los recursos con los que cuenta la nación, para mejorar la calidad de vida de la población e incentivar el desarrollo sostenible. Dentro de las normatividades tenidas en cuenta en el desarrollo de los controles operacionales se encuentran:

Primero, la guía para la separación en la fuente GTC 24 se encarga de brindar las pautas necesarias para separar los materiales que constituyen los residuos no peligrosos en las diferentes fuentes donde se generan, al igual se encarga de facilitar la forma en que debe realizarse la recolección selectiva en la fuente, por otra parte el documento está estructurado de la siguiente manera: objetivo,

referencias normativas, definiciones, criterios para separación en la fuente, instrumentos para la facilitar la separación en la fuente, manejo de residuos, por último, la entrega de los residuos al prestador del servicio de recolección, esta estructura indica las fases a seguir para la separación en la fuente y otros factores necesarios para entender la presente guía.

Segundo, el Decreto 1713 de 2002. Esta norma está enfocada a reglamentar el servicio público de aseo en el marco de la gestión integral de los residuos sólidos ordinarios, de los cuales trata temas referentes a sus componentes, niveles, clases, modalidades, calidad, y al régimen de las personas prestadoras del servicio y de los usuarios. De acuerdo a la presente norma se observa que al ser la organización un usuario debe cumplir con varios requerimientos como la forma de almacenar, seleccionar los residuos, los horarios establecidos para la recolección, entre otras, todo esto con el fin de disminuir el impacto ambiental, ya que al realizarse el proceso de selección se recupera y aprovecha los residuos sólidos con lo que se genera una mayor racionalización en el uso y consumo de recursos naturales, se recuperación los valores económicos y energéticos que hayan sido utilizados en los diferentes procesos productivos y se disminuye los impactos ambientales tanto por demanda y uso de materias primas como por los procesos de disposición final, el incumplimiento de la norma genera sanciones para el usuario.

Tercero, el Decreto 4741 de 2005 Por el cual se reglamenta parcialmente la prevención y manejo de los residuos o desechos peligrosos generados en el marco de la gestión integral donde se tiene como objetivo prevenir la generación de residuos o desechos peligrosos, así como regular el manejo de los residuos o desechos generados, con el fin de proteger la salud humana y el ambiente, exponiendo la caracterización, identificación, así como la obligaciones y responsabilidades. En cuanto a la relación existente entre la empresa y la presente norma se da cuando se generan residuos peligrosos en el proceso productivo y deben tener en cuenta lo estipulado en esta, para su correcta disposición final.

Cuarto, el Decreto 948 de 1995 contiene el reglamento de protección y control de la calidad del aire, mediante el cual se establecen las normas y principios a tener en cuenta para la protección atmosférica, que tienen como propósito definir el marco de las acciones y los mecanismos administrativos de los cuales disponen las autoridades ambientales para mejorar y preservar la calidad del aire, como también, evitar y reducir el deterioro del medio ambiente, los recursos naturales renovables y la salud humana ocasionados por la emisión de contaminantes al aire, todo esto con la finalidad de impulsar el desarrollo sostenible y mejorar la calidad de vida de las personas.

Quinto, la Resolución 631 de 2015 establece los parámetros y los valores límites que debe cumplir quienes realizan vertimientos puntuales a los cuerpos de aguas superficiales y a los sistemas de alcantarillado público, los cuales están expuestos acorde a las actividades industriales, comerciales o servicios de acuerdo al tipo de vertimiento. Además, expone que la resolución no aplica a los vertimientos puntuales que se realicen a aguas marinas o al suelo. En cuanto a la relación existente entre la empresa y la presente Resolución se genera cuando la empresa en medio de procesos productivo debe hacer uso de sustancias que al tener contacto con el agua y terminar en el alcantarillado público debe cumplir con los valores límites máximos permisibles para dicho vertimiento según esta resolución.

Sexto, el Decreto 321 de 1999 por el cual se adopta el Plan Nacional de Contingencia contra derrames de Hidrocarburos, Derivados y Sustancias Nocivas en aguas marinas, fluviales y lacustres que tiene como objetivo la realización de actividades dirigidas a prevenir, mitigar y corregir los daños que los derrames puedan ocasionar, además expresa que el Plan Nacional de Contingencia contra derrames de Hidrocarburos, Derivados y Sustancias Nocivas en aguas marinas, fluviales y lacustres está estructurado en tres capítulos básicos: Plan Estratégico, Plan Operativo y Plan Informático, que permiten las herramientas necesarias para

el cumplimiento de los objetivos trazados en este, en cuanto a la relación existente entre el presente 321 de 1999 y la organización radica, en que varias de las actividades que realiza la empresa originan sustancias que sí terminará en los ríos ocasiona daños ambientales, por lo tanto, debe tener en cuenta la presente normatividad para las actividades que podría tener relación con la presente norma.

Séptimo, la Resolución 910 de 2008 es la encargada de establecer los niveles máximos permisibles de emisión de contaminantes que deben cumplir las fuentes móviles terrestres, También reglamenta los requisitos y certificaciones a las que están sujetos los vehículos y demás fuentes móviles, sean importados o de fabricación nacional. También expone que las autoridades ambientales competentes en conjunto con las secretarías y demás organismos de tránsito departamentales, distritales y municipales serán las encargadas de la vigilancia y control a través de operativos para la verificación de emisiones de las fuentes móviles en circulación, siguiendo los procedimientos establecidos en el Capítulo III de esta resolución, donde podrán imponer sanciones por incumplimiento en caso de que este sea el lugar. En cuanto a la relación existe entre esta norma y la empresa se dan en el momento en que se debe utilizar vehículos en la etapa de distribución, donde se debe tener en cuenta el estado del vehículo donde se verifica el cumplimiento de los parámetros establecidos en la normatividad para que no se presenten emisiones contaminantes mayores a las establecidas por ley.

Octavo, el Decreto 1076 de 2015 fue creado con el fin de recopilar y racionalizar una serie de normas de carácter reglamentario que rigen el sector y generar un instrumento jurídico único para el mismo, el cual es el encargado de reglamentar el sector Ambiente y Desarrollo Sostenible que orienta y regular el ordenamiento ambiental del territorio Colombiano, como también de definir las políticas de recuperación, conservación, protección, ordenamiento, manejo, uso y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales renovables y del ambiente de la Nación, con la finalidad de asegurar el desarrollo sostenible. en cuanto a la

relación de la empresa con el presente Decreto se da en el capítulo 6 que trata el tema de residuos peligrosos.

Noveno, la resolución 2153 de 2010 se realizó con fin de ajustar el protocolo para el control y vigilancia de la contaminación atmosférica generada por fuentes fijas en el cual se realizan cambios que facilitarán su comprensión y aplicación práctica por parte de las autoridades ambientales y los usuarios, es decir, un procedimiento para la evaluación de emisiones, adoptado a través de la resolución 760 de 2010 que a su vez fue creado para dar cumplimiento a la resolución 909 de 2008 de ministerio de ambiente, vivienda y desarrollo territorial que establece las normas y estándares de emisión admisibles de contaminantes a la atmósfera por fuentes fijas.

Décimo, el Decreto 2331 de 2007 modificado por el Decreto 895 de 2008, establece las medida relacionadas con el uso racional y eficiente de energía eléctrica, donde establece la sustitución de bombillas incandescentes por bombillas ahorradoras especialmente las Lámparas Fluorescentes Compactas (LFC), de las instalaciones de las entidades oficiales de cualquier orden; además, establece las fechas de cambio de dichas bombillas obligando a los edificios en proyecto de construcción, diseño y planeación a prevenir el uso de bombillas incandescentes, también el presente decreto trata el tema de monitoreo y seguimiento que debe ser presentado al Ministerio de Minas y Energías.

Undécimo, la resolución 627 de 2006, encargada de establecer los procedimientos de medición necesarios para determinar los niveles de emisión de ruido, el nivel de ruido ambiental y la elaboración de los mapas de ruido, es decir, es el responsable de llevar a cabo el control y vigilancia a través de las corporaciones autónomas regionales, del ruido ambiental y el ruido proveniente de las fuentes de emisión de ruido, de una manera sistemática y confiable, a través de los protocolos fijados por la presente norma, para realizar los procedimientos de manera adecuada.

Duodécimo, el decreto 2811 de 1974 por el cual se dicta el código nacional de los recursos naturales renovables y de protección al medio ambiente, tiene como fin lograr la preservación y restauración del ambiente y la conservación, mejoramiento y utilización racional de los recursos naturales renovables y no renovables, que generen un desarrollo sostenible y armónico entre el hombre y los recursos naturales, para beneficio de la salud y el bienestar de los presentes y futuros habitantes del territorio nacional.

Como se pudo observar hasta el momento se describieron cada uno de los controles operacionales que hacen parte de la matriz aspectos e impactos ambientales, implementada por la organización en el sistema de gestión para llevar a cabo de manera eficiente cada uno de sus procesos industriales; cabe resaltar que cada control representa una actividad, por tal motivo está presente en todas las fases del proceso, donde se puede generar o no riesgos significativos, en los cuales se debe trabajar. En cuanto a la normatividad presente, se da porque cada control está regido por leyes que se encargan de reglamentar o guiar las actividades que están expuestas en cada uno de ellos.

La razón por la que es importante incluir los controles operacionales y normatividad que rige a dichos controles en este trabajo investigativo es porque permiten identificar el compromiso de la empresa para ser responsable con las exigencias que le presenta la ley y la voluntad e iniciativa implementada para hacer de estos controles más que cumplimiento de la ley para no ser sancionado, una forma de demostrar la responsabilidad social y ambiental en la que dice estar fundamentada, como lo afirma Díaz (2012) la prioridad desde el sistema de gestión ambiental será el pago de actividades para la recuperación y compensación del daño causado. El problema de concentrar esfuerzos desde la perspectiva de las sanciones es que se dejan otros daños al ambiente fuera de reconocimiento por no considerarse prioridad aún, es decir, que si se enfoca el sistema de gestión solo a las actividades que representan riesgo sancionatorio y se deje de lado el resto de actividades se

está evidenciado la falta de compromiso de la entidad por no generar esfuerzos por cubrir todas las actividades por igual.

A continuación, se describirán cada uno de los procesos implementados por la empresa ARROCERA LA ESMERALDA S.A.S desde el momento de su producción industrial pasando por el área de ventas hasta contabilidad donde se implementan controles operacionales para su buen funcionamiento.

### 3.1.1.1. Secado

En esta etapa del proceso se evidencian las siguientes actividades: recibimiento del arroz, pre-limpieza, secado y almacenamiento, los cuales se dan desde el momento en el que ingresa el arroz paddy a las instalaciones de la organización, hasta que es puesto en silos que permiten su preservación para luego ser llevado a la siguiente etapa del proceso industrial.

**Tabla 3.** Controles operacionales aplicables al área de secado según su impacto ambiental.

| ÁREA FÍSICA                | CONTROL OPERACIONAL                      | LEGISLACIÓN APLICABLE                       | ACTIVIDAD EN LAS QUE SE ENCUENTRA INMERSO LOS CONTROLES OPERACIONALES | IMPACTO AMBIENTAL                              |
|----------------------------|------------------------------------------|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| S<br>E<br>C<br>A<br>D<br>O | Programa de gestión integral de residuos | GTC 24 Guía para la separación en la fuente | Recibo, pre-limpieza, secado y almacenamiento                         | Contaminación del suelo y contaminación visual |
|                            |                                          | Decreto 1713 de 2002                        |                                                                       |                                                |
|                            |                                          | Decreto 4741 de 2005                        |                                                                       |                                                |
|                            | Procedimiento para control operacional   | Decreto 948 de 1995                         |                                                                       | Contaminación atmosférica                      |
|                            |                                          | Resolución 2153 de 2010                     | Pre-limpieza, secado y almacenamiento                                 | Agotamiento de los recursos naturales          |
|                            | Ahorro y uso eficiente de energía        | Decreto 2331 de 2007                        |                                                                       | Afectaciones a la salud                        |
|                            | Programa control de emisión de ruido     | Resolución 627 de 2006                      |                                                                       |                                                |

**Fuente:** Matriz de impactos y riesgos ambientales de la empresa ARROCERA LA ESMERALDA S.A.S

De la anteriores actividades se producen los siguiente efectos ambientales que consisten en: la contaminación del suelo, la contaminación atmosférica, el agotamiento de recursos naturales, la contaminación visual y las afecciones a la salud; la primera; se produce por las impurezas y uso de residuos peligrosos que hacen referencia a los elementos que trae el arroz de su entorno como piedras, palos entre otros, y los residuos peligrosos que son aquellos que se desechan por el uso de plaguicidas al momento de fumigar las áreas donde se guarda el arroz para su preservación, como también los aceites y grasa utilizados para el funcionamiento de la maquinaria.

El segundo efecto ambiental; hace referencia a las partículas que quedan en el aire (polvo) y a las generadas por el proceso de combustión del carbón coque y cascarilla de arroz (dióxido de carbono y óxido de azufre y óxido de nitrógeno) que quedan en la atmósfera. El tercero, se refiere al agotamiento de recursos naturales (consumo excesivo de energía eléctrica), el cuarto efecto, hace referencia a la contaminación visual, es decir, la generación de residuos sólidos cuando se remueven materiales extraños al grano que al quedar en el aire afecta la visibilidad del entorno, y, por último, las afecciones a la salud por la emisión de ruido que generan inconvenientes para el buen funcionamiento del cuerpo humano.

Según lo expuesto en la matriz de aspectos e impactos ambientales y como se puede observar en la tabla 1 de políticas aplicables al área de secado según su impacto ambiental, la organización ha implementado dentro de sus procesos, controles operativos que buscan regular las actividades de esta etapa productiva, con el fin de prevenir, corregir y restaurar el deterioro ambiental causado y de esta manera cumplir con los principios ambientales establecidos por ley. Los controles operacionales que se encuentran ligados a esta área de secado son los siguientes:

- Programa de gestión integral de residuos.
- Procedimiento para control de operación.

- Programa de control de emisión de ruido.
- Ahorro y uso eficiente de energía.

Por otro lado se puede evidenciar que para la elaboración de los controles operativos, la organización tuvo en cuenta la legislación necesaria para el buen funcionamiento de esta primera etapa del proceso que es el secado, el coordinador de sistemas de gestión de la Arrocería la Esmeralda S.A.S tomó en consideración las siguientes leyes, decretos y/o guías: primero, la guía para la separación en la fuente GTC 24; segundo, el decreto 948 de 1995 el cual contiene el reglamento de protección y control de la calidad de la aire; tercero, la resolución 627 de 2006 que es la encargada de reglamentar la emisión de ruido; cuarto, la resolución 2153 de 2010 la cual establece el control y vigilancia de la contaminación atmosférica generada por fuentes fijas; quinto, el decreto 1713 de 2002 en relación con la prestación del servicio público de aseo y la gestión integral de residuos sólidos; y por último, el decreto 4741 de 2005 el cual se reglamenta parcialmente para la prevención y manejo de los residuos o desechos peligrosos.

#### **3.1.1.2. Molino**

En la etapa del molino se evidencian las siguientes actividades: limpieza, descascarado, blanqueo y pulido, clasificación, empaque y almacenamiento del producto, al igual que el control de plagas, estas actividades se dan desde que se extrae todo tipo de elementos diferentes al grano en la limpieza hasta que queda listo para su respectiva clasificación y empaque.

**Tabla 4.** Controles operacionales aplicables al área de molino según su impacto ambiental.

| ÁREA FÍSICA | CONTROL OPERACIONAL                            | LEGISLACIÓN APLICABLE                          | ACTIVIDAD EN LAS QUE SE ENCUENTRA INMERSO LOS CONTROLES OPERACIONALES               | IMPACTO AMBIENTAL                     |
|-------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| MOLINO      | Programa de gestión integral de residuos       | Decreto 1713 de 2002                           | Descascarado, empaque y almacenamiento, control de plagas                           | Contaminación del suelo               |
|             |                                                | Decreto 2811 de 1974                           |                                                                                     |                                       |
|             |                                                | Decreto 4741 de 2005                           |                                                                                     |                                       |
|             |                                                | GTC 24 guía para la separación en la fuente    |                                                                                     |                                       |
|             | Programa control de emisión de ruido           | Resolución 627 de 2006                         | Limpieza, descascarado, blanqueo y pulido, clasificación, empaque y almacenamiento  | Afectaciones a la salud               |
|             | Ahorro y uso eficiente de energía              | Decreto 2331 de 2007                           | Empaque y almacenamiento, clasificación, blanqueo y pulido, descascarado y limpieza | Agotamiento de los recursos naturales |
|             | Reincorporación a un nuevo ciclo de producción | Decreto 2811 de 1974                           | Empaque y almacenamiento                                                            | Agotamiento de los recursos naturales |
|             | Ahorro y uso eficiente de agua                 | Decreto 2811 de 1974<br>Resolución 631 de 2015 | Blanqueo y pulido                                                                   | Agotamiento de los recursos naturales |
|             | Procedimiento para control operacional         | Decreto 948 de 1995                            | Limpieza                                                                            | Contaminación atmosférica             |

**Fuente:** Matriz de impactos y riesgos ambientales de la empresa ARROCERA LA ESMERALDA S.A.S

De las anteriores actividades se producen los siguientes efectos ambientales que consisten en: la contaminación del suelo por la generación de residuos, el agotamiento de recursos naturales por el consumo de energía y papel, la generación de residuos sólidos peligrosos por el uso y desecho de recipientes de plaguicidas en la fumigación de bodegas de almacenamiento, la contaminación atmosférica por el polvo generado al momento de la limpieza; y por último, las afecciones a la salud, por la emisión de ruido al utilizar sus diferentes máquinas y equipos para el desarrollo de los procesos productivos.

Además de los efectos ambientales nombrados en el párrafo anterior, y como se evidencia en la tabla 2, la organización también ha implementado dentro de esta etapa productiva, controles que buscan regular los acontecimientos y elementos a

utilizar en cada una de las operaciones que realiza el personal de la planta, con lo que busca prevenir y corregir las acciones que producen efectos ambientales y proteger la salud de sus empleados. Los controles operacionales definidos en esta área son los siguientes:

- Programa de gestión integral de residuos.
- Programa control de emisión de ruido.
- Ahorro y uso eficiente de energía.
- Reincorporación a un nuevo ciclo de producción.
- Ahorro y uso eficiente de agua.
- Procedimiento para control operacional.

Para la elaboración de las políticas de control operacional establecidas anteriormente, se puede contemplar el uso de la legislación nacional en la construcción de las mismas, con el fin de tener un óptimo funcionamiento de esta fase del proceso productivo, donde el coordinador de sistemas de gestión de la empresa Arrocería la Esmeralda S.A.S tomó como referencia las siguientes leyes, decretos, resoluciones y/o guías:

Primero, el decreto 2811 de 1974 por el cual se dicta el código nacional de recursos naturales renovables y de protección al medio ambiente; segundo, la guía GTC 24 para la separación en la fuente; tercero, el decreto 1713 de 2002 en relación con la prestación del servicio público de aseo; cuarto, el decreto 4741 de 2005 que tiene como objetivo reglamentar parcialmente la prevención y el manejo de los residuos o desechos peligrosos generados en el marco de la gestión integral.

La quinta normatividad tomada en cuenta en la elaboración del control de operación, es el decreto 948 de 1995 en relación con la prevención y control de la contaminación atmosférica y la protección de la calidad del aire; la sexta, es la resolución 627 de 2006 por la cual se establece la norma nacional de emisión de

ruido y ruido ambiental; la séptima, es la resolución 0631 de 2015 en la cual se establecen los parámetros y los valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales a cuerpos de aguas superficiales y a los sistemas de alcantarillado público; por último, el decreto 2331 de 2007 que establece una medida dispuesta al uso racional y eficiente de energía eléctrica.

### 3.1.1.3. Empacado

Los procesos de esta área incluyen la verificación del estado de llegada del arroz, el almacenamiento en silos, el empaque del producto terminado según la demanda del mercado y el almacenamiento y control de plagas en silos de almacenamiento de productos terminados, mediante el uso de plaguicidas.

**Tabla 5.** Controles operacionales aplicables al área de empackado según su impacto ambiental.

| ÁREA FÍSICA                          | CONTROL OPERACIONAL                            | LEGISLACIÓN APLICABLE                       | ACTIVIDAD EN LAS QUE SE ENCUENTRA INMERSO LOS CONTROLES OPERACIONALES  | IMPACTO AMBIENTAL                     |
|--------------------------------------|------------------------------------------------|---------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| E<br>M<br>P<br>A<br>C<br>A<br>D<br>O | Programa de gestión integral de residuos       | Decreto 2811 de 1974                        | Empaque y almacenamiento de producto terminado, y control de plagas    | Contaminación del suelo               |
|                                      |                                                | Decreto 4741 de 2005                        |                                                                        |                                       |
|                                      |                                                | GTC 24 guía para la separación en la fuente |                                                                        |                                       |
|                                      |                                                | Ley 1672 de 2013                            |                                                                        |                                       |
|                                      | Programa control de emisión de ruido           | Resolución 627 de 2006                      | Verificación del estado de llegada del arroz y almacenamiento en silos | Afectaciones a la salud               |
|                                      | Ahorro y uso eficiente de energía              | Decreto 2331 de 2007                        | Empaque y almacenamiento de producto terminado                         | Agotamiento de los recursos naturales |
|                                      | Reincorporación a un nuevo ciclo de producción | Decreto 2811 de 1974                        | Empaque y almacenamiento de producto terminado                         | Agotamiento de los recursos naturales |

**Fuente:** Matriz de impactos y riesgos ambientales de la empresa ARROCERA LA ESMERALDA S.A.S

Con relación a la tabla 3 de políticas aplicables al área de empackado según su impacto ambiental, se evidencia el origen de una serie de efectos ambientales que consisten en: la contaminación del suelo, dados por la generación de residuos de aparatos tecnológicos, cartón, desechos de comida y del plástico que se daña durante el empaque del arroz; el segundo efecto ambiental, es el agotamiento de recursos naturales que se origina por el consumo de papel, energía, agua y madera; y por último, las afectaciones a la salud por el uso de residuos peligrosos, es decir, por la manipulación de envases y restos de plaguicidas o pesticidas.

Además de los efectos ambientales nombrados anteriormente, la organización cuenta para esta etapa productiva con controles operativos que buscan regular los acontecimientos adoptando medidas para mitigar, prevenir y corregir las acciones que producen efectos ambientales negativos, como también la implementación de mejoras a las condiciones de trabajo y salud, es decir, la puesta en marcha de buenas prácticas para el mejoramiento de las condiciones de sus trabajadores. Los controles operacionales necesarios en esta área de empackado son los siguientes:

- Manual para el uso y ahorro de papel.
- Reincorporación a un nuevo ciclo de producción.
- Ahorro y uso eficiente de energía.
- Programa de gestión integral de residuos.
- Programa de control de emisión de ruido.
- Ahorro y uso eficiente del agua.

De los programas operativos establecidos para esta área de producción, se tuvo en cuenta una serie de leyes, decretos, resoluciones y/o guías, con fin de tener un buen funcionamiento de esta fase del proceso productivo. Las normas tenidas en cuenta en esta área son: primero, el decreto 2811 de 1974 que dicta el código nacional de recursos naturales renovables y de protección al medio ambiente; segundo, el decreto 2331 de 2007 en el cual se establece medidas para el uso racional y

eficiente de energía eléctrica; tercero, la resolución 627 de 2006 en la cual se establece la norma nacional de emisión de ruido y ruido ambiental; cuarto, el decreto 4741 de 2005 que reglamenta parcialmente la prevención y el manejo de los residuos o desechos peligrosos generados en el marco de la gestión integral; quinto, la ley 1672 de 2013 en la cual se establecen los lineamientos para la adopción de políticas públicas de gestión integral de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos; por último, la guía GTC 24 para la separación en la fuente.

#### 3.1.1.4. Despacho

La empresa ARROCERA LA ESMERALDA S.A.S en esta etapa productiva realiza las siguientes actividades: primero, los requerimientos básicos necesarios para el desarrollo del proceso, donde se garantiza el correcto y oportuno despacho del producto terminado al cliente; el segundo, es el cargue y transporte de inventario que se hace teniendo en cuenta la demanda del mercado, que se realiza desde el área de almacenamiento a los centros de distribución y comercialización.

**Tabla 6.** Controles operacionales aplicables al área de despacho según su impacto ambiental.

| ÁREA FÍSICA                                        | CONTROL OPERACIONAL                                                            | LEGISLACIÓN APLICABLE                       | ACTIVIDAD EN LAS QUE SE ENCUENTRA INMERSO LOS CONTROLES OPERACIONALES | IMPACTO AMBIENTAL                     |
|----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| <b>D<br/>E<br/>S<br/>P<br/>A<br/>C<br/>H<br/>O</b> | Plan de emergencia y evacuación                                                | Decreto 3212 de 1999                        | Despacho                                                              | Contaminación del agua, suelo y aire  |
|                                                    | Programa control de emisión de ruido                                           | Resolución 627 de 2006                      |                                                                       | Afectaciones a la salud               |
|                                                    | Procedimiento para contratación de transportadores y preservación del producto | Resolución 910 de 2008                      |                                                                       | Contaminación atmosférica             |
|                                                    | Ahorro y uso eficiente de energía                                              | Decreto 2331 de 2007                        |                                                                       | Agotamiento de los recursos naturales |
|                                                    | Reincorporación a un nuevo ciclo de producción                                 | GTC 24 guía para la separación en la fuente |                                                                       | Contaminación del suelo               |
|                                                    | Ahorro y uso eficiente de agua                                                 | Decreto 2811 de 1974                        |                                                                       | Agotamiento de los recursos naturales |

**Fuente:** Matriz de impactos y riesgos ambientales de la empresa ARROCERA LA ESMERALDA S.A.S.

De la anterior actividad se producen los siguientes efectos ambientales, los cuales consisten en la contaminación del suelo por la generación de residuos sólidos como el papel y cartón, entre otros, la contaminación atmosférica, dada por la emisión de monóxido de carbono expulsado del tubo de escape de los carros al quemarse el combustible durante el desplazamiento de los mismos, las afectaciones a la salud dadas por la emisión de ruido al moverse los vehículos.

Además de los anteriores efectos ambientales, también se producen la contaminación del agua, aire y suelo por la salida de hidrocarburos ya sea derrame de aceite y/o combustible de manera eventual, por último, el agotamiento de recursos naturales debido al uso de papel en el diligenciamiento de formatos y demás documentos requeridos en el desarrollo de la actividad, consumo de energía en el funcionamiento de equipos de oficina, aire acondicionado e iluminación.

Teniendo en cuenta los efectos ambientales nombrados en los párrafos anterior, y como se evidencia en la tabla 4, la organización también ha implementado dentro de esta etapa productiva, controles operativos que buscan regular, prevenir, corregir o mitigar los acontecimientos negativos en cada una de las actividades realizando un constante seguimiento de las mismas. Además, ha desarrollado controles para mejorar las condiciones de trabajo y salud de los trabajadores y personas aledañas. Los controles operacionales implementados en esta área de empaque son los siguientes:

- Manual para el uso y ahorro de papel.
- Reincorporación a un ciclo nuevo de producción.
- Ahorro y uso eficiente de energía.
- Programa de gestión integral de residuos.
- Programa de control de emisión de ruido.
- Ahorro y uso eficiente del agua.
- Plan de Emergencia y Evacuación.

- Procedimiento para contratación de transportadores y preservación del producto.

Para la elaboración de las políticas de control operacional establecidas anteriormente, se puede contemplar el uso de la legislación nacional en la construcción de las mismas, a fin de tener un buen funcionamiento en esta fase del proceso productivo, donde la empresa tomó como referencia las siguientes leyes, decretos, resoluciones y/o guías:

Primero, el decreto 2811 de 1974 por el cual se dicta el código nacional de recursos naturales renovables y de protección al medio ambiente; segundo, la guía GTC 24 para la separación en la fuente; tercero, el decreto 2331 de 2007 por el cual se establece una medida para el uso racional y eficiente de energía eléctrica; cuarto, la resolución 627 de 2006 por la cual se establece la norma nacional de emisión de ruido y ruido ambiental; quinto, el decreto 321 de 1999 por el cual se adopta el plan nacional de contingencia contra derrames de hidrocarburos, derivados y sustancias nocivas; por último, se encuentra la resolución 910 de 2008 por la cual se reglamentan los niveles permisibles de emisión de contaminantes que deberían cumplir las fuentes móviles terrestres.

#### **3.1.1.5. Gerencia**

Esta fase del proceso productivo está compuesta por las siguientes actividades: direccionamiento estratégico, seguimiento al buen funcionamiento de cada uno de los procesos, gestión los recursos necesarios para el logro de los objetivos, el mantenimiento y mejora del sistema de gestión.

**Tabla 7.** Controles operacionales aplicables al área de gerencia según su impacto ambiental.

| ÁREA FÍSICA                                        | CONTROL OPERACIONAL                            | LEGISLACIÓN APLICABLE                       | ACTIVIDAD EN LA S QUE SE ENCUENTRA INMERSO LOS CONTROLES OPERACIONALES                                                                                                                                            | IMPACTO AMBIENTAL                     |
|----------------------------------------------------|------------------------------------------------|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| <b>G<br/>E<br/>R<br/>E<br/>N<br/>C<br/>I<br/>A</b> | Manual para uso y ahorro del papel             | Decreto 2811 de 1974                        | Direccionamiento estratégico, seguimiento al buen funcionamiento de cada uno de los procesos, gestionar los recursos necesarios para el logro de los objetivos, el mantenimiento y mejora del sistema de gestión. | Agotamiento de los recursos naturales |
|                                                    | Reincorporación a un nuevo ciclo de producción | GTC 24 Guía para la separación en la fuente |                                                                                                                                                                                                                   | Contaminación del suelo               |
|                                                    | Ahorro y uso eficiente de energía              | Decreto 2331 de 2007                        |                                                                                                                                                                                                                   | Agotamiento de los recursos naturales |
|                                                    | Programa de gestión integral de residuos       | GTC 24 Guía para la separación en la fuente |                                                                                                                                                                                                                   | Contaminación del suelo               |
|                                                    |                                                | Ley 1672 de 2013                            |                                                                                                                                                                                                                   |                                       |

**Fuente:** Matriz de impactos y riesgos ambientales de la empresa ARROCERA LA ESMERALDA S.A.S

De las actividades nombradas en el párrafo primero, se producen dos efectos ambientales que consisten en la contaminación del suelo por la generación de residuos sólidos ya sea equipos de cómputo o aparatos tecnológicos que ya tuvieron una vida útil y a los cuales no se les puede dar otro uso; el segundo, es el agotamiento de recursos naturales que se da por el consumo de papel y energía en las actividades administrativas como lo es el uso de computadores, aire acondicionado y otras herramientas necesarias para el desarrollo de las actividades.

Además de los dos efectos ambientales nombrados en el párrafo anterior, y como se evidencia en la tabla 5, la organización también posee dentro de esta etapa productiva, controles operativos para regular ciertas acciones y acontecimientos en cada una de las operaciones que realizan para el cumplimiento de las normas generadas por la empresa con el objetivo de prevenir y corregir los efectos

ambientales, inherentes a la actividad operacional de la entidad. Los controles operacionales requeridos en esta área de gerencia son los siguientes:

- Manual para el uso y ahorro de papel.
- Reincorporación a un ciclo nuevo de producción.
- Ahorro y uso eficiente de energía.
- Programa de gestión integral de residuos

Los controles operacionales, relacionados a las actividades correspondientes al área de gerencia, están ligados a un conjunto de leyes, decretos, resoluciones y/o guías que regulan y generan parámetros a las entidades económicas, con respecto a temas relacionados con el medio ambiente y el uso adecuado de los residuos.

La normatividad nombrada a continuación es la base para la ejecución de cada uno de los controles operacionales implementados: primero, el decreto 2811 de 1974 por el cual se dicta el código nacional de recursos naturales renovables y de protección al medio ambiente; segundo, la guía GTC 24 para la separación en la fuente; tercero, el decreto 2331 de 2007 por el cual se establece una medida para el uso racional y eficiente de energía eléctrica, y finalmente la Ley 1672 de 2013 por la cual se establecen los lineamientos para la adopción de política pública de gestión integral de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE).

#### **3.1.1.6. Sistema de gestión**

En este proceso administrativo se desarrollan solo dos actividades; en primera instancia se encuentra el mantenimiento y mejora del sistema de gestión, y luego la ejecución de actividades establecidas para el cumplimiento de buenas prácticas de manufactura, en donde al darse el cumplimiento a las actividades ya nombradas se generan efectos ambientales, los cuales consisten en la contaminación del suelo, el agua y el agotamiento de recursos naturales.

**Tabla 8.** Controles operacionales aplicables al área de sistema de gestión según su impacto ambiental.

| ÁREA FÍSICA                                                                  | CONTROL OPERACIONAL                            | LEGISLACIÓN APLICABLE                                                                                | ACTIVIDAD EN LAS QUE SE ENCUENTRA INMERSO LOS CONTROLES OPERACIONALES                                                                              | IMPACTO AMBIENTAL                     |
|------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| S<br>I<br>S<br>T<br>E<br>M<br>A<br>D<br>E<br>G<br>E<br>S<br>T<br>I<br>O<br>N | Programa de gestión integral de residuos       | Ley 1672 de 2013                                                                                     | Mantenimiento y mejora del sistema de gestión y Ejecución de las actividades establecidas para el cumplimiento de Buenas Practicas de Manufactura. | Contaminación del suelo               |
|                                                                              |                                                | GTC 24 Guia para la separacion en la fuente<br>Decreto 1076 de 2015.<br>Título 6 residuos peligrosos |                                                                                                                                                    |                                       |
|                                                                              | Ahorro y uso eficiente de energia              | Decreto 2331 de 2007                                                                                 | Mantenimiento y mejora del sistema de gestión                                                                                                      | Agotamiento de los recursos naturales |
|                                                                              | Reincorporacion a un nuevo ciclo de producción | GTC 24 Guia para la separacion en la fuente                                                          | Mantenimiento y mejora del sistema de gestión                                                                                                      | Contaminación del suelo               |
|                                                                              | Ahorro y uso eficiente de agua                 | Decreto 631 de 2015                                                                                  | Ejecución de las actividades establecidas para el cumplimiento de Buenas Practicas de Manufactura                                                  | Contaminación del agua                |
|                                                                              | Manual para uso y ahorro del papel             | Decreto 2811 de 1974                                                                                 | Mantenimiento y mejora del sistema de gestión                                                                                                      | Agotamiento de los recursos naturales |

**Fuente:** Matriz de impactos y riesgos ambientales de la empresa ARROCERA LA ESMERALDA S.A.S

Los efectos ambientales producidos en esta área del proceso, son causados por el uso del papel en formatos y documentos, el consumo de energía en el funcionamiento de los equipos de oficina, además de la generación de residuos sólidos como cartón, papel, equipos tecnológicos, y, por último, las aguas residuales producidas en la limpieza.

Con respecto a la regulación de las actividades generadas en esta etapa del proceso, la organización ha tenido en cuenta controles operacionales que son aplicables al área de sistemas de gestión y los cuales son necesarios para prevenir y mitigar los efectos ambientales y de mejorar las condiciones de trabajo y salud de los empleados y personas aledañas. Los controles operacionales definidos para la ejecución de las actividades del área de sistema de gestión son los siguientes:

- Manual para el uso y ahorro de papel.
- Reincorporación a un ciclo nuevo de producción.
- Ahorro y uso eficiente de energía.
- Programa de gestión integral de residuos.
- Ahorro y uso eficiente del agua.

Los controles operacionales mencionados anteriormente están basados en normas que poseen relación con cada uno de las actividades a ejecutar en el área de sistemas de gestión, es por ello, que los decretos, resoluciones y/o guías utilizados según la tabla 6, son los siguientes: primero; la ley 1672 de 2013 que hace referencia a la política pública de gestión integral de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos; segundo, el decreto 1076 de 2015 título 6 sobre residuos peligrosos decreto único y reglamentario del sector ambiental y desarrollo sostenible; tercero, hace referencia a la Guía para la separación en la fuente GTC 24; cuarto, el decreto 2331 de 2007 por el cual se establece una medida para el uso racional y eficiente de energía eléctrica; quinto, el decreto 0631 de 2015 que establece los parámetros y los valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales a cuerpos de aguas superficiales y a los sistemas de alcantarillado público; y finalmente el decreto 2811 de 1974 en cual se dicta el código nacional de recursos naturales renovables y de protección al medio ambiente.

#### **3.1.1.7. Gestión humana**

Las actividades que se ejecutan dentro de esta área de gestión humana hacen referencia a: los requerimientos básicos necesarios para el desarrollo del proceso de selección, contratación, inducción, capacitación y desarrollo, bienestar, salud y seguridad en el trabajo; y a la limpieza general y servicios de cafetería.

**Tabla 9.** Controles operacionales aplicables al área de gestión humana según su impacto ambiental.

| ÁREA FÍSICA                                                       | CONTROL OPERACIONAL                            | LEGISLACIÓN APLICABLE                       | ACTIVIDAD EN LAS QUE SE ENCUENTRA INMERSO LOS CONTROLES OPERACIONALES                                                                                                                                                      | IMPACTO AMBIENTAL                     |
|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|---------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| G<br>E<br>S<br>T<br>I<br>O<br>N<br><br>H<br>U<br>M<br>A<br>N<br>A | Programa de gestión integral de residuos       | Ley 1672 de 2013                            | Requerimientos básicos necesarios para el desarrollo del proceso (Selección, contratación, inducción, capacitación y desarrollo, bienestar, salud y seguridad en el trabajo). Y limpieza general y servicios de cafetería. | Contaminación del agua, suelo y aire  |
|                                                                   |                                                | GTC 24 Guía para la separación en la fuente |                                                                                                                                                                                                                            |                                       |
|                                                                   |                                                | Decreto 1713 de 2002, arts. 15, 67, 70-73   |                                                                                                                                                                                                                            |                                       |
|                                                                   | Ahorro y uso eficiente de energía              | Decreto 2331 de 2007                        |                                                                                                                                                                                                                            | Agotamiento de los recursos naturales |
|                                                                   | Reincorporación a un nuevo ciclo de producción | GTC 24 Guía para la separación en la fuente | Requerimientos básicos necesarios para el desarrollo del proceso (Selección, contratación, inducción, capacitación y desarrollo, bienestar, salud y seguridad en el trabajo)                                               | Contaminación del suelo               |
|                                                                   | Manual para uso y ahorro del papel             | Decreto 2811 de 1974                        |                                                                                                                                                                                                                            | Agotamiento de los recursos naturales |
|                                                                   | Ahorro y uso eficiente de agua                 | Decreto 0631 de 2015                        | Limpieza general y servicios de cafetería.                                                                                                                                                                                 | Contaminación del agua                |

**Fuente:** Matriz de impactos y riesgos ambientales de la empresa ARROCERA LA ESMERALDA S.A.S

Las anteriores actividades, producen una serie de efectos ambientales que consisten en la contaminación del suelo por la generación de residuos sólidos como libretas, documentos, periódicos, platos desechables, vasos, cubiertos desechables, bolsas plásticas, latas, botellas, desechos de comida y aparatos eléctricos; la contaminación del agua, a través de las operaciones de limpieza y de consumo; el agotamiento de recursos naturales por el consumo de papel y energía, por último, la contaminación atmosférica originada por el uso de gas propano en la preparación de los alimentos.

Con respecto a la regulación de las actividades generadas en esta etapa del proceso, el coordinador de sistemas de gestión de la empresa Arrocera la Esmeralda S.A.S implementó controles operacionales aplicables al área en cuestión para mejorar las condiciones de trabajo y salud de los empleados, además de

prevenir y mitigar los efectos ambientales. Los controles operacionales aplicables al área de gestión humana son los siguientes:

- Manual para el uso y ahorro de papel.
- Reincorporación a un ciclo nuevo de producción.
- Ahorro y uso eficiente de energía.
- Programa de gestión integral de residuos.
- Ahorro y uso eficiente del agua.

Los controles operacionales mencionados anteriormente están basados en normas que poseen relación con cada uno de las actividades, es por ello que los decretos, resoluciones y/o guías implementados para elaborar los controles según la tabla 7 de políticas aplicables al área de gestión humana según su impacto ambiental. Son los siguientes: primero, Ley 1672 de 2013 que establece los lineamientos para la adopción de política pública de gestión integral de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, segundo la Guía para la separación en la fuente GTC 24, tercero el decreto 1713 de 2002, que posee relación con la prestación del servicio público de aseo, cuarto el decreto ley 2811 de 1974 en relación con la gestión Integral de residuos sólidos, quinto el decreto 2331 de 2007 por el cual se establece una medida para el uso racional y eficiente de energía eléctrica, sexto el decreto 2811 de 1974 por el cual se dicta el código nacional de recursos naturales renovables y de protección al medio ambiente, por último el decreto 0631 de 2015 que establece los parámetros y los valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales a cuerpos de aguas superficiales y a los sistemas de alcantarillado público.

#### **3.1.1.8. Compras y almacén**

El área de compras y almacén está compuesta por la actividad de requerimientos básicos necesarios para el desarrollo del proceso, tales como cotización y compra

de herramientas, insumos y materiales requeridos, garantizando el almacenamiento y distribución, además de la atención de agricultores y el pesaje de materia prima (arroz paddy).

**Tabla 10.** Controles operacionales aplicables al área de compras y almacén según su impacto ambiental.

| ÁREA FÍSICA                          | CONTROL OPERACIONAL                                                            | LEGISLACIÓN APLICABLE                       | ACTIVIDAD EN LAS QUE SE ENCUENTRA INMERSO LOS CONTROLES OPERACIONALES                                                                                                                                             | IMPACTO AMBIENTAL                     |
|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| C<br>O<br>M<br>P<br>R<br>A<br>S<br>Y | Programa de gestión integral de residuos                                       | Decreto 1713 de 2002<br>Ley 1672 de 2013    | Requerimientos básicos necesarios para el desarrollo del proceso (cotización y compra de herramientas, insumos y materiales requeridos, garantizando el almacenamiento y distribución). Y pesaje de materia prima | Contaminación del agua, suelo y aire  |
|                                      | Ahorro y uso eficiente de energía                                              | Decreto 2331 de 2007                        |                                                                                                                                                                                                                   | Agotamiento de los recursos naturales |
|                                      | Reincorporación a un nuevo ciclo de producción                                 | GTC 24 Guía para la separación en la fuente | Requerimientos básicos necesarios para el desarrollo del proceso (cotización y compra de herramientas, insumos y materiales                                                                                       | Contaminación del suelo               |
|                                      | Ahorro y uso eficiente de papel                                                | Decreto 2811 de 1974                        | Requerimientos básicos necesarios para el desarrollo del proceso (cotización y compra de herramientas, insumos y materiales                                                                                       | Agotamiento de los recursos naturales |
|                                      | Programa control de emisión de ruido                                           | Resolución 627 de 2006                      | Pesaje de materia prima                                                                                                                                                                                           | Afectaciones a la salud               |
|                                      | Plan de emergencia y evacuación                                                | Decreto 321 de 1999                         |                                                                                                                                                                                                                   | Contaminación del agua, suelo y aire  |
|                                      | Procedimiento para contratación de transportadores y preservación del producto | Resolución 910 de 2008                      |                                                                                                                                                                                                                   | Contaminación atmosférica             |

**Fuente:** Matriz de impactos y riesgos ambientales de la empresa ARROCERA LA ESMERALDA S.A.S

las actividades expuestas en el párrafo anterior, generan una serie de efectos ambientales que consisten en la contaminación del suelo, por generación de residuos sólidos tales como libretas, documentos, periódicos, hojas sueltas, partes de equipos de cómputo y aparatos de tecnología que quedan como inservibles y los Papel desechado después de haber sido utilizado por lado y lado, el otro efecto ambiental es el agotamiento de recursos naturales por el consumo de papel y energía, en la elaboración de documentos de equipos de oficina.

A fin de controlar las actividades realizadas en esta área del proceso, la entidad cuenta con un control operativo que es una serie de pasos a tener en cuenta a la hora de realizar una acción, con el fin de mejorar los procesos y de esta manera ayudar al cuidado del medio ambiente y el bienestar de los trabajadores y personas aledañas a la empresa. los controles operacionales tenidos en cuenta en el área de compras y almacén son las siguientes:

- Manual para el uso y ahorro de papel.
- Reincorporación a un ciclo nuevo de producción.
- Ahorro y uso eficiente de energía.
- Programa de gestión integral de residuos.
- Control de emisión de ruido.
- Plan de Emergencia y Evacuación.
- Procedimiento para contratación de transportadores y preservación del producto.

Los controles operacionales implementados en el área, están basadas en una serie de decretos, resoluciones y/o guías con el fin de cumplir con la normatividad vigente para controlar las actividades que generan impacto ambiental y mejorar las condiciones de trabajo de las personas de la empresa, por medio de ambientes más limpios y menos contaminados, según la tabla 8 de políticas aplicables al área de compras y almacén según su impacto ambiental, la normatividad tenida en cuenta para los controles operacionales utilizados son:

Primero, el decreto 2811 de 1974 por el cual se dicta el código nacional de recursos naturales renovables y de protección al medio ambiente, segundo, el decreto 1713 de 2002 que posee relación con la prestación del servicio público de aseo; tercero, la ley 1672 de 2013 que establece los lineamientos para la adopción de política pública de gestión integral de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos; cuarto, la Guía para la separación en la fuente GTC 24; quinto, el decreto 2331 de 2007 por

el cual se establece una medida para el uso racional y eficiente de energía eléctrica; sexto, la resolución 627 de 2006 por la cual se establece la norma nacional de emisión de ruido y ruido ambiental; séptimo, el decreto 321 de 1999 por el cual se adopta el plan nacional de contingencia contra derrames de hidrocarburos, derivados y sustancias nocivas; y por último, la resolución 910 de 2008 por la cual se reglamentan los niveles permisibles de emisión de contaminantes que deberán cumplir las fuentes móviles terrestre.

#### **3.1.1.9. Sistemas**

Las actividades correspondientes al área de sistemas, hacen referencia a los requerimientos básicos necesarios para el desarrollo de actividades que permitan mantener en correcto funcionamiento y seguridad de los servicios informáticos y de comunicación de la entidad, estos procesos como todos los demás, también producen unos efectos ambientales como lo son el agotamiento de recursos naturales por el uso del papel en documentos a diligenciar y el uso de energía en el funcionamiento de los equipos de oficina, aire acondicionado e iluminación del lugar, por otro lado, también se da la contaminación del suelo generada por los residuos sólidos como el papel que ya ha sido desechado, los equipos tecnológicos que terminaron su vida útil y por último los residuo peligroso como el aceite usado, aceite de transformador, entre otros.

**Tabla 11.** Controles operacionales aplicables al área de sistemas según su impacto ambiental.

| ÁREA FÍSICA                                        | CONTROL OPERACIONAL                            | LEGISLACIÓN APLICABLE                       | ACTIVIDAD EN LAS QUE SE ENCUENTRA INMERSO LOS CONTROLES OPERACIONALES                                                                                                                                        | IMPACTO AMBIENTAL                     |
|----------------------------------------------------|------------------------------------------------|---------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| <b>S<br/>I<br/>S<br/>T<br/>E<br/>M<br/>A<br/>S</b> | Manual para uso y ahorro del papel             | Decreto 2811 de 1974                        | Requerimientos básicos necesarios para el desarrollo del proceso (desarrollo de actividades para mantener en correcto funcionamiento y de manera segura todos los servicios informáticos y de comunicación). | Agotamiento de los recursos naturales |
|                                                    | Reincorporación a un nuevo ciclo de producción | GTC 24 Guía para la separación en la fuente |                                                                                                                                                                                                              | Contaminación del suelo               |
|                                                    | Ahorro y uso eficiente de energía              | Decreto 2331 de 2007                        |                                                                                                                                                                                                              | Agotamiento de los recursos naturales |
|                                                    | Programa de gestión integral de residuos       | Ley 1672 de 2013                            |                                                                                                                                                                                                              | Contaminación del suelo               |

**Fuente:** Matriz de impactos y riesgos ambientales de la empresa ARROCERA LA ESMERALDA S.A.S.

Para controlar las diferentes actividades que se realizan en esta área de sistemas, se implementaron controles operacionales que regulan el uso de los recursos, y las diferentes actividades, con el fin de reducir la contaminación y de esta manera minimizar el impacto ambiental que es causado al medio ambiente, los controles operacionales según la tabla 9 relacionados a esta área son:

- Manual para el uso y ahorro de papel.
- Reincorporación a un ciclo nuevo de producción.
- Ahorro y uso eficiente de energía.
- Programa de gestión integral de residuos.

Los controles operacionales implementados en la actividad de sistemas están fundamentados bajo decretos, resoluciones y/o guías que ayudan a fortalecer la estructura de los controles en la entidad, garantizando que los procesos dados cumplan con la normatividad vigente y generen beneficios para las personas que

están en la entidad y el medio ambiente en general. La normatividad tenida en cuenta para los controles operacionales utilizados en esta etapa son: primero el Decreto 2811 de 1974 por el cual se dicta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente; segundo, la Guía para la separación en la fuente GTC 24; tercero, el Decreto 2331 de 2007 por el cual se establece una medida para el uso racional y eficiente de energía eléctrica y por último la Ley 1672 de 2013 que establece los lineamientos para la adopción de política pública de gestión integral de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.

#### **3.1.1.10. Mantenimiento**

Esta área se compone de una solo actividad, que corresponde a los requerimientos básicos necesarios para la ejecución de actividades que garanticen el correcto funcionamiento de las líneas de producción dentro de la empresa. Para la anterior actividad se producen los siguientes efectos ambientales que consisten en el agotamiento de recursos naturales, por consumo de papel para el diligenciamiento de documentos y uso de energía en equipos de oficina, aire acondicionado e iluminación, el otro impacto ambiental consiste en la generación de residuos sólidos peligrosos dados a partir del mantenimiento de maquinaria industrial.

**Tabla 12.** Controles operacionales aplicables al área de mantenimiento según su impacto ambiental.

| ÁREA FÍSICA                                                   | CONTROL OPERACIONAL                      | LEGISLACIÓN APLICABLE | ACTIVIDAD EN LAS QUE SE ENCUENTRA INMERSO LOS CONTROLES OPERACIONALES                                                                                                                    | IMPACTO AMBIENTAL                     |
|---------------------------------------------------------------|------------------------------------------|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| M<br>A<br>N<br>T<br>E<br>N<br>I<br>M<br>I<br>E<br>N<br>T<br>O | Manual para uso y ahorro del papel       | Decreto 2811 de 1974  | Requerimientos básicos necesarios para el desarrollo del proceso (desarrollo de actividades para garantizar el correcto funcionamiento de las líneas de producción dentro de la empresa) | Agotamiento de los recursos naturales |
|                                                               | Ahorro y uso eficiente de energía        | Decreto 2331 de 2007  |                                                                                                                                                                                          | Agotamiento de los recursos naturales |
|                                                               | Programa de gestión integral de residuos | Ley 1076 de 2015      |                                                                                                                                                                                          | Contaminación del suelo               |

**Fuente:** Matriz de impactos y riesgos ambientales de la empresa ARROCERA LA ESMERALDA S.A.S

Para el logro de los requerimientos en las actividades del área de producción, se ha tenido en cuenta controles operacionales, expuestos en guías para el buen manejo de los recursos y mejoramiento de los procesos, como también para poder mitigar la contaminación del suelo, el agua y la atmósfera. Los controles operacionales tenidos en cuenta según la tabla de 10 de políticas aplicables al área de mantenimiento según su impacto ambiental son:

- Manual para el uso y ahorro de papel.
- Ahorro y uso eficiente de energía.
- Programa de gestión integral de residuos.

Los anteriores controles operacionales, están basados bajo diferentes decretos, resoluciones y/o guías que sirven como modelo para la elaboración de los mismos, donde se da cumplimiento a la norma, y se beneficia la organización al tener un mejor control de las operaciones y de los recursos permitiendo así reducir costos y

mitigar los daños ambientales causados por la actividad económica que ejercen. La normatividad bajo la cual están realizados los controles operacionales son: el decreto 2811 de 1974 por el cual se dicta el código nacional de recursos naturales renovables y de protección al medio ambiente; segundo, el decreto 2331 de 2007 por el cual se establece una medida para el uso racional y eficiente de energía eléctrica; y, por último, el decreto 1076 de 2015 título 6 sobre residuos peligrosos decreto único y reglamentario del sector ambiental y desarrollo sostenible.

### 3.1.1.11. Venta

Las actividades que corresponden al área de ventas se basan en el desarrollo de mercadeo, negociación y recaudo a los clientes, para realizar esta actividad se requieren una serie de recursos que al ser utilizados producen efectos ambientales tales como el agotamiento de recursos naturales debido al uso de papel en documentos necesarios para el desarrollo de la actividad y el consumo de energía en el funcionamiento de los equipos de oficina, aire acondicionado e iluminación.

**Tabla 13.** Controles operacionales aplicables al área de ventas según su impacto ambiental.

| ÁREA FÍSICA | CONTROL OPERACIONAL                | LEGISLACIÓN APLICABLE | ACTIVIDAD EN LAS QUE SE ENCUENTRA INMERSO LOS CONTROLES OPERACIONALES                                                       | IMPACTO AMBIENTAL                     |
|-------------|------------------------------------|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| VENTAS      | Manual para uso y ahorro del papel | Decreto 2811 de 1974  | Requerimientos básicos necesarios para el desarrollo del proceso (realizar mercadeo, negociación y recaudo a los clientes). | Agotamiento de los recursos naturales |
|             | Ahorro y uso eficiente de energía  | Decreto 2331 de 2007  |                                                                                                                             |                                       |

**Fuente:** Matriz de impactos y riesgos ambientales de la empresa ARROCERA LA ESMERALDA S.A.S.

En el desarrollo de sus actividades el área de ventas tiene controles operacionales que son aplicables a los procesos que deben realizar para cumplir su labor, en donde se tienen en cuenta los efectos ambientales que causas y mediante los

controles minimizan los recursos que producen el impacto con el fin de contribuir con el mejoramiento continuo de la organización y el cuidado del medio ambiente con el menos uso de recursos para llevar a cabo sus funciones. Los controles operacionales aplicables al área de ventas son:

- Manual para el uso y ahorro de papel.
- Ahorro y uso eficiente de energía.

La elaboración de los controles operacionales están basados en los diferentes decretos, resoluciones y/o guías que existen para la regulación de determinadas actividades que tienen impactos negativos para el bienestar de los empleados, personas aledañas al igual que para el medio ambiente, dentro de la normatividad aplicada en el área de ventas según la tabla 11 son: el decreto 2811 de 1974 por el cual se dicta el código nacional de recursos naturales renovables y de protección al medio ambiente y el decreto 2331 de 2007 por el cual se establece una medida para el uso racional y eficiente de energía eléctrica.

#### **3.1.1.12. Contabilidad**

El área de contabilidad se compone por las actividades de liquidación, pagos a agricultores, proveedores, empleados, además de otras funciones relacionadas a temas contables y financieros. Todas estas actividades producen ciertos impactos ambientales como lo es el agotamiento de recursos naturales y la generación de residuos sólidos, uno por el uso de energía y papel y el otro por el desecho de partes de equipos de cómputo, aparatos de tecnología los cuales ha terminado su vida útil.

**Tabla 14.** Controles operacionales aplicables al área de contabilidad según su impacto ambiental.

| ÁREA FÍSICA  | CONTROL OPERACIONAL                            | LEGISLACIÓN APLICABLE                       | ACTIVIDAD EN LAS QUE SE ENCUENTRA INMERSO LOS CONTROLES OPERACIONALES                                                                                                                                                | IMPACTO AMBIENTAL                     |
|--------------|------------------------------------------------|---------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| CONTABILIDAD | Programa de gestión integral de residuos       | Decreto 1713 de 2002                        | Requerimientos básicos necesarios para el desarrollo del proceso (liquidación y pagos a agricultores, proveedores, empleados y demás funciones contables y financieras). Y limpieza general y servicios de cafetería | Contaminación del agua, suelo y aire  |
|              |                                                | Decreto 1672 de 2013                        |                                                                                                                                                                                                                      |                                       |
|              | Ahorro y uso eficiente de energía              | Decreto 2331 de 2007                        | Requerimientos básicos necesarios para el desarrollo del proceso (liquidación y pagos a agricultores, proveedores, empleados y demás funciones contables y financieras).                                             | Agotamiento de los recursos naturales |
|              | Reincorporación a un nuevo ciclo de producción | GTC 24 Guía para la separación en la fuente |                                                                                                                                                                                                                      | Contaminación del suelo               |
|              | Ahorro y uso eficiente de papel                | Decreto 2811 de 1974                        |                                                                                                                                                                                                                      | Agotamiento de los recursos naturales |
|              | Ahorro y uso eficiente de agua                 | Decreto 0631 de 2015                        | Limpieza general y servicios de cafetería                                                                                                                                                                            | Contaminación del agua                |

**Fuente:** Matriz de impactos y riesgos ambientales de la empresa ARROCERA LA ESMERALDA S.A.S

Para el manejo de la parte contable, la organización ha tenido en cuenta varios controles operacionales, con el fin que el área de contabilidad también aporte en las políticas de ahorro y uso eficiente de los recursos, para minimizar costos y disminuir el impacto al medio ambiente que causa la realización de las actividades para el logro de sus objetivos. Los controles operacionales aplicables al área son los siguientes:

- Manual para el uso y ahorro de papel.
- Reincorporación a un ciclo nuevo de producción.
- Ahorro y uso eficiente de energía.
- Programa de gestión integral de residuos.
- Ahorro y uso eficiente de agua.

Para la elaboración de los controles operacionales nombrados anteriormente, se ha hecho uso de la normatividad nacional regulatoria de la parte ambiental, como guía

para la elaboración de los manuales que posee la empresa y se pueden implementar en el área acorde a sus procesos y necesidades, dentro de los decretos, resoluciones y/o guías que existen para la regulación de determinadas actividades que tienen impactos negativos según la tabla 12 son:

El decreto 2811 de 1974, por el cual se dicta el código nacional de recursos naturales renovables y de protección al medio ambiente. El decreto 2331 de 2007, por el cual se establece una medida para el uso racional y eficiente de energía eléctrica. Guía para la separación en la fuente GTC 24. La ley 1672 de 2013, que establece los lineamientos para la adopción de política pública de gestión integral de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos. El decreto 1713 de 2002, que posee relación con la prestación del servicio público de aseo y por último el Decreto 0631 de 2015, que establece los parámetros y los valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales a cuerpos de aguas superficiales y a los sistemas de alcantarillado público.

Como se ha podido observar en el desarrollo de este ítem, se expone los controles operacionales establecidos por la empresa para el seguimiento y control de sus operaciones donde se puede ver que cumplimiento de los mismos en cada uno de las áreas de la empresa donde han sido implementados, de igual forma, en los controles operacionales y la respectiva matriz de aspectos e impactos ambientales se encuentran las diferentes actualizaciones que han tenido los documentos. en cuanto a el compromiso de la entidad con el medio. Arcila (2011) expone que la Arrocería la Esmeralda S.A.S, es una empresa agroindustrial que ha buscado y ha querido unir esfuerzos por el bienestar del medio ambiente y de la comunidad, desempeñándose como empresa líder dentro del sector arrocero, y logrando así, ser una de las primeras en incentivar el mejoramiento ambiental empresarial, buscando disminuir sus costos y mejorar su economía, de esta forma, y con su constante luchar, se ha buscado el cumplimiento de todos los requisitos de la norma. Con este argumento Arcila, siendo el creador de sistema de gestión en la empresa

ARROCERA LA ESMERALDA S.A.S en el año 2011 expresó que la ésta estaba dispuesta a realizar cambios para mejorar continuamente, tomando la decisión de incluir su sistema de gestión como parte clave de su desarrollo empresarial, social y ambiental. Por consiguiente, se abordará temas relacionados con los permisos gestionados ante entidades competentes, por la misma entidad para su funcionamiento.

### **3.2. Descripción del cumplimiento de permisos ambientales otorgados por la CVC**

Al ser la CVC el órgano encargado de la regulación y manejo ambiental en departamento del Valle del Cauca y zonas aledañas, posee un amplio vínculo con la ARROCERA LA ESMERALDA S.A.S, ya que este órgano se encarga de que la entidad cumpla y de seguimiento a diferentes normas ambientales para la conservación y preservación del medio ambiente, además, le confiere ciertos permisos ambientales a la entidad para su funcionamiento, es decir, la CVC es la responsable de generar los permisos ambientales necesarios a los cuales se ven obligadas las empresas que van hacer uso de recursos naturales e hídricos de la región, por lo tanto al realizarse la visita a la CVC se pudo verificar que los permisos que posee la empresa con el ente regulador son: el uso de agua superficiales, concesión para aguas subterráneas y emisiones atmosféricas.

Con relación al permiso de emisión atmosférica y demás permisos, la CVC exige que la empresa tome medidas preventivas al respecto, en donde le advierte que existen sanciones en caso de no cumplir con los parámetros establecidos por la ley, que pueden ir desde multas onerosas para los infractores hasta el cierre del establecimiento o suspensión de actividades.

De acuerdo a lo anterior, en el año 2016 la empresa fue sancionada por parte de la CVC dado que no cumplía con el permiso de emisiones atmosféricas que había sido

emitido diez años atrás y se había vencido y no renovado a tiempo. Hurtado (2019), afirma mediante la resolución 0710 N°. 0711-00039 del 2019 que al identificarse que la empresa ARROCERA LA ESMERALDA S.A.S, genera emisiones atmosféricas en su proceso productivo de secado de arroz, sin haber efectuado la correspondiente evaluación de sus fuentes fijas y obteniendo de ésta Autoridad Ambiental el permiso de emisiones atmosféricas, se ordena un procedimiento sancionatorio ambiental en contra de la sociedad.

Por otra parte, en el 2018 se realizó una visita a la ARROCERA LA ESMERALDA S.A.S la cual fue guiada por el ingeniero ambiental Jeiler Castillo Asprilla, actual coordinador de sistemas de gestión de la organización, el cual permitió observar y verificar que esta ha implementado dentro de sus prácticas el uso de la cascarilla de arroz como sustituto del carbón en los hornos para el proceso de secamiento del mismo, permitiendo la reutilización del residuo y la disminución de emisiones de dióxido de carbono a la atmósfera. Por otro lado, también se verificó la posesión, uso y goce de una maquinaria que reduce el alza de polvo evitando molestias a la población cercana a la organización.

Con lo mencionado anteriormente, se verifica el cumplimiento uno de los objetivos corporativos expuestos por la CVC que consiste en promover el uso de tecnologías y prácticas que permitan la reducción de los impactos generados por procesos productivos tanto a la flora y fauna como población aledaña a la entidad. Dichos documentos serán tenidos en cuenta para la descripción del cumplimiento de las políticas ambientales de la ARROCERA LA ESMERALDA S.A.S en el próximo ítem.

### **3.3. Descripción del cumplimiento de las políticas ambientales**

Con respeto a la documentación brindada por la empresa ARROCERA LA ESMERALDA S.A.S correspondientes a la matriz de aspectos e impactos

ambientales y sus programas de control operacional, se puede decir que desde su sistema de gestión se maneja de manera sostenible sus aspectos e impactos significativos, los cuales se miden para determinar su nivel de importancia y trabajar en ellos, también se hace uso y modificaciones de sus controles operacionales para corregir los impactos en las diferentes áreas donde son implementados. El cumplimiento de su sistema de gestión le permite a la organización un equilibrio dentro de sus procesos, los cuales están basados en ejecución de buenas prácticas y mejoramiento continuo de sus procesos productivos y estrategias que la ha hecho merecedora de diversas certificaciones y reconocimientos por su innovación compromiso y dedicación con el medio ambiente. Tales como:

*Premio de Ecología Planeta Azul.* Obtenido en el año 2013 por la optimización del agua, el cual fue otorgado por la empresa Banco de Occidente, una empresa visionaria que se interesó y contribuyó al auge de la sostenibilidad, debido al deterioro de los recursos naturales. Por ende, busca crear conciencia a los colombianos sobre la necesidad de preservar y defender nuestros recursos naturales. (El País, 2017)

*Certificación For Life.* Obtenida en el año 2017 por el reconocimiento dentro de su proceso productivo el uso racional y mínimo consumo del uso de los recursos naturales, confirmando que la empresa se compromete a actuar de manera responsable y sostenible. Es decir, comprometida con la conservación de la biodiversidad y el mantenimiento de los servicios prestados por la naturaleza. (Life, 2017)

*Certificación Empresa B.* Obtenida en el año 2016 porque la organización trabaja por una economía en la que el éxito se mide por el bienestar y equilibrio de las personas, la comunidad y la naturaleza, es decir, por tener una vocación sostenible, fue otorgado por la Corporación Sistema B Colombia por ser una empresa que

utiliza el poder del mercado para dar soluciones concretas a problemas sociales y ambientales. (Ecociencia, 2014)

*Reconocimiento de Empresa Sostenible.* Obtenida en el año 2017 por Agro futuro, por promover y estimular la gestión y el desempeño socio-ambiental de los sectores productivos y empresariales en la región. (El País, 2019)

*Sello ESR.* Avalado por Ecocert, quien la certificó en el año 2017 como una empresa responsable a nivel mundial. Pues esta entidad, avala las buenas prácticas éticas, sociales y ambientales de las compañías y organizaciones. (Blanquita, 2019)

*Certificación Arroz amigo de las aves.* Otorgada por la Fundación Calidris en el año 2010 por realizar siembras responsables, es decir, que sus arrozales promueven un ambiente sano y natural, conservan el recurso hídrico, conservan y promueven las cercas vivas y conservan y promueven la vida animal y vegetal. (El País, 2019)

*Premio al Compromiso Ambiental.* Obtenido en el año 2018 por la Asociación Nacional de Instituciones Financieras (Anif), compuesta por el Banco de occidente y Bancolombia quienes evidenciaron en la empresa ARROCERA LA ESMERALDA S.A.S el esfuerzo conjunto por promover las prácticas de cuidado, fomento, divulgación y estímulo de políticas públicas relacionadas con el medio ambiente. (Blanquita, 2019)

*Certificado de conformidad de comercio justo.* Obtenido en el año 2015 por ECOCERT ENVIRONNEMENT quien como resultado de su auditoría la certificó con el propósito de garantizarles a sus consumidores que el producto que adquieren cumple con especiales estándares sociales, económicos y medioambientales. (Blanquita, 2019)

*Certificado ISO 9001:2015.* Es una regla que estandariza el sistema de control de calidad de las organizaciones y fue otorgada por la BVQI Colombia Ltda. en el año 2018 por su adopción para mejorar la calidad de sus productos, servicios y la satisfacción del cliente. (Blanquita, 2019)

*Certificado ISO 14001:2015.* Otorgada por la BVQI Colombia Ltda. En el año 2018 por la completa integración de la gestión ambiental con las estrategias de negocio, el cual le permite optimizar el rendimiento de su sistema de gestión ambiental. (Blanquita, 2019)

Ser merecedora de algunas certificaciones y premios ha sido producto del esfuerzo de mantenerse fiel a sus ideales, de contribuir con la sociedad al buscar mejorar sus procesos productivos para causar menos riesgo a las personas que viven alrededor de la organización, dichos procesos de mejora continua se ven reflejados en la disminución de alza de polvo y ruido, de igual forma también brinda la posibilidad de adquirir dentro del mercado productos ecológicos sin herbicidas y/o plaguicidas los cuales lo hacen más saludables.

En cuanto a la contribución al medio ambiente, se genera cuando se establecen controles para evaluar el nivel de eficiencia y efectividad en cada proceso, los cuales están sujetos a evaluación con la finalidad de determinar su nivel de importancia según las afectaciones al medio ambiente para la corrección y/o mejora de cada actividad, también se puede observar dicha contribución al capacitar a su personal, creando conciencia sobre el riesgo que representa cada labor que realizan al entorno natural y social, igualmente cuando busca a través de asesorías guiar a los agricultores dedicados a la siembra de arroz a obtener las mejores prácticas y técnicas para el ahorro de agua, el menor uso de productos químicos, mayor productividad, como también incentivar la siembra de arroz ecológico para ayudar a preservar la fauna silvestre presente en las zonas de cultivo, respetando el hábitat y la vida, por último, en el aspecto económico, la empresa contribuye generando

empleo a las personas de la región y a través de precios justos para los agricultores que proveen su productos a la empresa con el fin de permitirles una mejor calidad de vida para ellos y sus familias.

Las anteriores acciones demuestran el compromiso que la organización ha tomado con el ambiente y la sociedad, con respeto a lo expuesto en su matriz de aspectos e impactos ambientales y controles operacionales, únicos documentos facilitados por la organización para el desarrollo de este capítulo, sin embargo dentro de la revisión documental realizada se encontró un documento llamado IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL (SGA) BAJO LA NORMA NTC-ISO 14001 EN EL PROCESO INDUSTRIAL DEL ARROZ EN LA ARROCERA LA ESMERALDA S.A del año 2011 realizado como pasantía por Diego Fernando Arcila donde se evidencia la existencia de unas políticas ambientales las cuales fueron creadas bajo su autoría, al ser la persona encargada de crear el sistema de gestión ambiental para la empresa objeto de estudio, en dicho documento Arcila argumenta que en su momento la empresa no contaba con ninguna normatividad y que la ARROCERA LA ESMERALDA S.A., (sociedad anónima en ese tiempo), tenía impactos ambientales sin evaluar, sin remediar y mucho menos sin prevenir; de esta forma la empresa no cuenta con una política ambiental, no cuenta con una identificación actualizada de sus aspectos ambientales.

Con respecto a lo encontrado por Arcila al ingresar a la organización, él procede en la creación de las políticas ambientales expuestas al final de su investigación, las cuales serán usadas en este trabajo investigativo como material de apoyo junto con los documentos facilitados por la empresa, es decir, la matriz de riesgo y los controles operacionales, ya que se desconoce si las políticas implementadas por Arcila en el año 2011 han sido constantemente actualizadas, entendiéndose por políticas ambientales Según lo expuesto por Rodríguez, M y Espinoza, G (2002), como el conjunto de objetivos, principios, criterios y orientaciones generales para la

protección del medio ambiente de una sociedad particular, las cuales se ponen en marcha mediante una amplia variedad de instrumentos y planes.

Es decir, son un conjunto de normas establecidas por una organización que se preocupa por la conservación del medio ambiente debido a los efectos que producen sus actividades tanto para el entorno como para la comunidad y así impulsar el desarrollo sostenible.

Dentro de la política ambiental creada por Arcila (2011) Se encuentran los compromisos que adquiere la empresa con el medio los cuales son expuestos a continuación: Arrocera La Esmeralda S.A. En su responsabilidad medioambiental se compromete a direccionar sus actividades de procesos y servicios hacia la prevención de la contaminación haciendo uso racional de materias primas e insumos (materiales, combustibles, energía, aire y agua), buen manejo de subproductos y residuos sólidos, cumpliendo con los requisitos legales aplicables a su actividad productiva, dando prioridad a los proveedores y contratistas que estén comprometidos con el medio ambiente para garantizar el camino hacia un desarrollo sostenible logrando un equilibrio entre la actividad productiva de la empresa, el bienestar de la comunidad aledaña y el entorno en general. Además, estará apoyada en prácticas de mejoramiento continuo, permitiendo la prevención de falencias en el Sistema de Gestión Ambiental que puedan afectar la calidad de medio ambiente.

Con respecto al cumplimiento de los controles operacionales y las políticas ambientales expuesta por Arcila (2011), se puede concluir que han sido llevadas a cabo en cada uno de sus procesos y estrategias planteadas por la organización para fomentar mejores prácticas ambientales, ya que en las acciones realizadas refleja la motivación de contribuir con el desarrollo sostenible, al trabajar en proyectos que benefician la parte social, económica y ambiental. Sin embargo, a pesar de que la entidad genera controles ambientales para mejorar sus procesos,

nunca va a dejar de existir una contaminación inherente al medio ambiente por el sólo hecho de desarrollar sus actividades del objeto social, es decir, por más inversión que se realice para mitigar o reducir el impacto ambiental, este se verá reflejado en menor proporción, pero no dejará de existir.

Al generarse acciones negativas provocadas por los diferentes procesos productivos que representan a la empresa ARROCERA LA ESMERALDA S.A.S y las demás organizaciones ubicadas en el centro urbano del Municipio de Jamundí-Valle del Cauca, se observa la necesidad de cuidar la naturaleza y el entorno, que al ser explotada de manera constante, se ve afectada por todo los desechos que se producen en las actividades comerciales e industriales del Municipio, es por esta razón que surge la siguiente pregunta ¿cómo estas acciones se ven reflejadas en la empresa objeto de estudio?; por tal motivo, el siguiente capítulo se basa en la forma como la empresa revela la información medioambiental, porque en la actualidad el cuidado del medio ambiente es un factor de riesgo para la evolución y competitividad de la empresa, que debe ser tenido en cuenta a la hora de la toma de decisiones, que no permita la distorsión de la realidad existente en las organizaciones.

#### **4. ESPECIFICAR LA RELEVANCIA DE LOS COSTOS AMBIENTALES DE LA EMPRESA ARROCERA LA ESMERALDA S.A.S Y SU CORRESPONDIENTE REVELACIÓN EN SUS ESTADOS FINANCIEROS.**

Para el desarrollo de este capítulo, se fijó una reunión el día 23 de agosto de 2019 con la señora Zoyla Salazar, Gerente Financiera de la empresa ARROCERA LA ESMERALDA S.A.S, en la cual se trataron temas relacionados con el presente trabajo de grado, con el fin de entrar en contexto e identificar la información necesaria para la elaboración del capítulo. Se suministraron estados financieros intermedios primer semestre del año gravable 2019 y el reporte de indicadores ambientales.

De la información suministrada por parte de la empresa ARROCERA LA ESMERALDA S.A.S, se realizó un análisis de los documentos de contabilidad y se determinó que no poseen cuentas específicas, para registrar los hechos económicos que se relacionan con la protección, conservación, recuperación del medio ambiente. Sin embargo, dicha información se encuentra de manera implícita dentro del registro de las transacciones económicas, convirtiéndose en costos y actividades ocultas, donde se buscará explicar las razones por las cuales este tipo de hechos deben ser revelados dentro de la información ambiental, teniendo cuenta la teoría de Contabilidad Ambiental Para el Cambio Organizativo expuesta en el marco teórico de presente trabajo investigativo.

Por lo anterior, en el siguiente capítulo, se busca explicar la relación existente entre las cuentas plasmadas en los estados financieros y el medio ambiente, de igual manera se pretende determinar la importancia de la contabilidad y los costos ambientales dentro de la empresa ARROCERA LA ESMERALDA S.A.S en el desarrollo de su actividad económica para disminuir el impacto ambiental entendido este según Zaror (2002), como la alteración del medio ambiente, provocada directa o indirectamente por acciones humanas (labores mineras) o actividad en un área

determinada, además buscar proteger el entorno medioambiental. Todo esto con el fin de contribuir con la planeación, el control y la toma de decisiones de manera oportuna y confiable.

#### **4.1. Indicadores ambientales de la empresa ARROCERA LA ESMERALDA S.A.S**

Los indicadores según Mondragón (2002), son la herramienta o instrumento encargado de proporcionar información precisa del estado de una determinada cosa, tema o actividad de la manera más cercanamente posible a la realidad, que es utilizado con el fin de ayudar a las organizaciones a implementar las medidas y acciones necesarias para mejorar la situación presente de la organización, simplificar procesos y evaluar el desempeño de políticas y proyectos implementados.

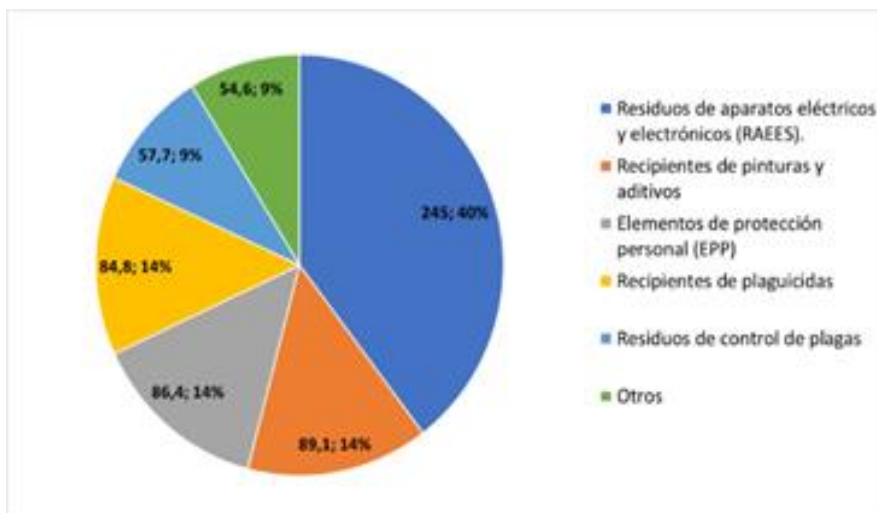
Para el caso de la empresa ARROCERA LA ESMERALDA S.A.S se hizo un estudio para el primer semestre del año 2019 teniendo en cuenta que todas sus actividades están sujetas a indicadores de residuos, de afectación ambiental y de manejo de consumo. Por tal motivo, dentro del informe titulado *Reporte de Indicadores Ambientales* presentado por la empresa y compuesto por los tres grupos mencionados anteriormente, los cuales tienen como objetivo reflejar la situación de aspectos ambientales, para tomar ciertas decisiones de acuerdo al resultado arrojado por cada indicador con el propósito de comunicar la información necesaria para identificar cómo las actividades de la organización afectan al medio ambiente, y poder generar estrategias que permitan garantizar la protección, conservación y uso sostenible de los recursos naturales, calidad del ambiente, al igual que el bienestar y salud de los empleados y comunidad aledaña. A continuación, se presentarán cada uno de los indicadores expuestos en el informe presentado.

#### 4.1.1. Indicadores de manejo de residuos sólidos

Los indicadores de manejo de residuos sólidos, son los encargados de generar información relacionada con la cantidad de desechos que se originan en las diferentes actividades de procesos productivo, los cuales permiten identificar y clasificar los desechos de residuos sólidos en: peligrosos, ordinarios y residuos aprovechables, todo esto con el fin de tener más control, disminuir y promover el uso de manera consciente de los recursos que generan dichos residuos, implementado políticas y estrategias para proporcionar un menor impacto ambiental proveniente de los mismo.

Dentro del informe presentado por la empresa ARROCERA LA ESMERALDA S.A.S los **residuos peligrosos** generados en el primer semestre del año gravable 2019 como se puede identificar en la figura 3 son: residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, recipientes de pintura y aditivos, elementos de protección personal, recipientes de plaguicidas, residuos de control de plagas entre otros, en donde se puede observar que el mayor porcentaje es de RAEES, en donde su aumento es sustentado en el informe presentado para este periodo, por los procesos de limpieza y adecuación del sitio donde se tenían almacenados, igualmente el documento ha dado a conocer que se ha aumentado la cantidad de residuos peligrosos con respecto al mismo periodo del año anterior, sin embargo se han adquirido relaciones con nuevos gestores que realizan el aprovechamiento de residuos, como los recipientes de plaguicidas y Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos que en materia de costo, se ve reflejado en un menor valor.

**Figura 4.** Proporción de residuos peligrosos generados



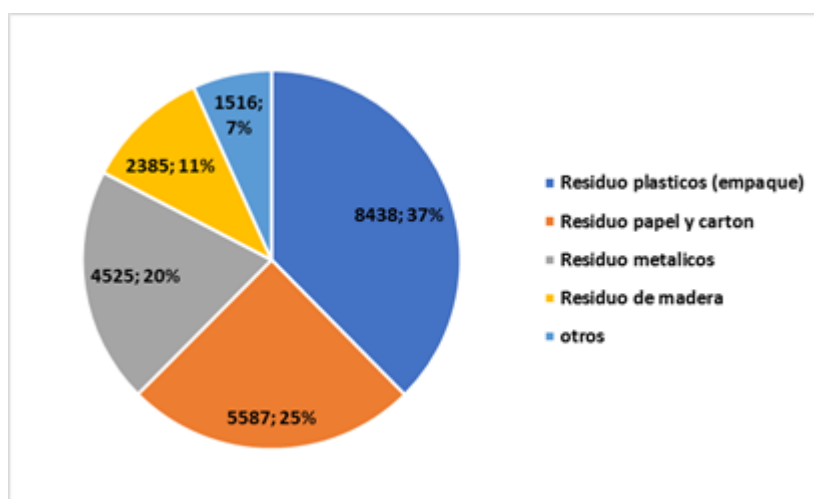
**Fuente:** Reporte de indicadores ambientales Arrocera la Esmeralda S.A.S.

Igualmente, dentro de este grupo de residuos sólidos, como se había mencionado anteriormente se encuentran los **residuos ordinarios**, los cuales se dividen en residuos ordinarios y biodegradables (productos no conformes PNC) que son originados en el transcurso normal de las actividades industriales y atención al público, tales como los provenientes de las oficinas, pasillos, áreas comunes, cafeterías, salas de espera, auditorios y en general en todos los sitios del establecimiento, en cuanto a la cantidad de residuos generados dentro de esta categoría, se evidencia una mayor cantidad en los residuos no conformes, debido a un incidente ocurrido en el mes de mayo referente a la contaminación súbita de arroz correspondiente a 6,3 toneladas, lo cual ocasionó un mayor incremento del costo en el tratamiento de estos residuos, con respecto al mismo periodo del año 2018.

Por último, dentro de los indicadores presentados en el informe en el periodo enero-junio del 2019, están los **residuos aprovechables**, los cuales están conformados por los residuos plásticos, madera, metálicos, papel y cartón, entre otros, como se evidencian en la figura 4. Donde cabe resaltar que el 62% de los residuos (empaques, papel y cartón) se donan para beneficiar a la fundación Cottolengo

ubicada en el Municipio de Jamundí, como un aporte social al sector, motivo por el cual no generan ingresos económicos. En cuanto a los elementos metálicos, si son aprovechados por la empresa, ya que son vendidos, sin embargo, el valor que ingreso es menor respecto al percibido en el año anterior, ya que se dio una menor recolección del material a causa de los procesos de utilización y reutilización de materiales por el área de mantenimiento que generan menos residuos.

**Figura 5.** Proporción de residuos aprovechables generados



**Fuente:** Reporte de indicadores ambientales Arrocería la Esmeralda S.A.S.

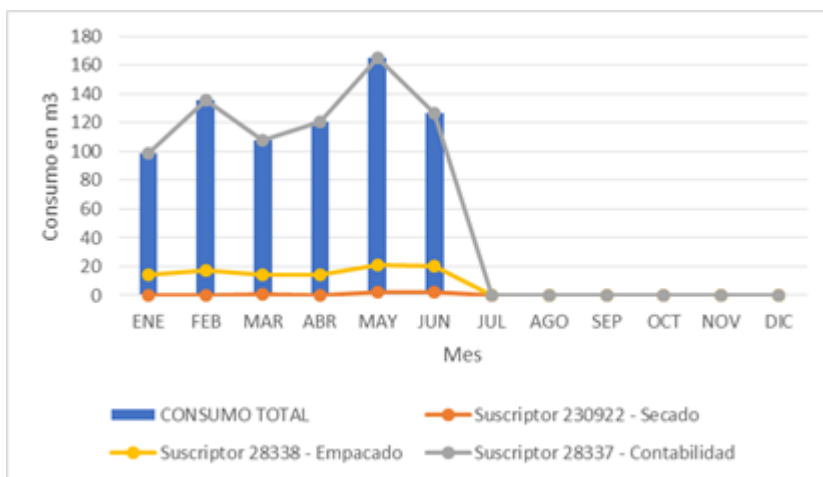
#### 4.1.2. Indicadores de manejo de consumo

Los indicadores de manejo de consumo, son los encargados de suministrar la información correspondiente con la cantidad de agua y energía que es utilizada en un determinado periodo, en las instalaciones y en el proceso productivo de la empresa, dichos indicadores permiten identificar las causas por las cuales se está generando un mayor o menor consumo del recurso a fin de tener un mayor control, disminuir y promover el uso de manera consciente de recursos para proporcionar un menor impacto ambiental.

Para el uso de recursos como el agua y la energía, se han establecido dos indicadores los cuales han permitido evidenciar por medio de mediciones el uso de los recursos; el primer indicador es el **consumo de agua**, que tiene por objetivo mostrar cuánta agua se consume en la actividad, indicando la eficiencia hídrica general para separar el consumo de cada proceso o instalación.

El consumo total de agua depende principalmente del consumo presente en el contador que mide los baños del personal, clientes y proveedores (Suscriptor 28337-Contabilidad). Dicho consumo puede aumentar por la cantidad de personas que ingresan a la planta por ejemplo visitas académicas de universidades, colegios y personas interesadas en nuestro proceso, también por llaves en mal estado que quedan goteando o llaves no automáticas que el personal deja sin cerrar.

**Figura 6.** Consumo de agua mensual separada por suscriptor

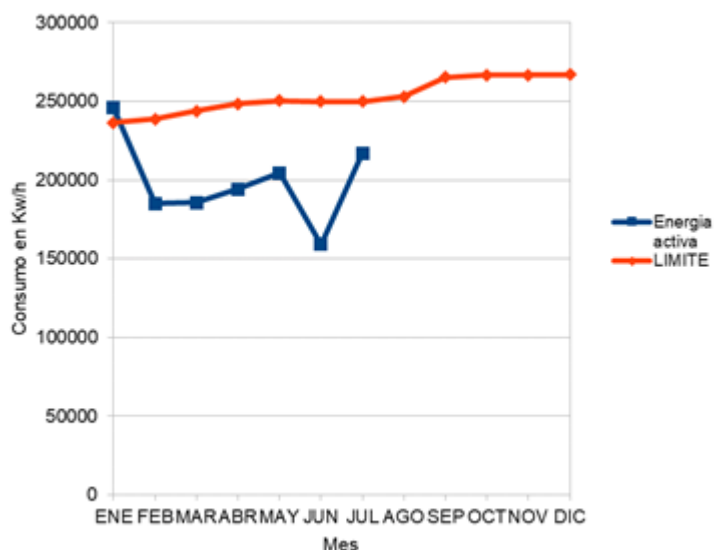


**Fuente:** Reporte de indicadores ambientales Arrocería la Esmeralda S.A.S.

Posteriormente se encuentra el segundo indicador llamado **consumo de energía**, que es el encargado de mostrar cuánta energía eléctrica ha sido necesario para el proceso de producción en la empresa. Es un indicador que señala la eficiencia energética general de la actividad, resultando del mismo un acercamiento que permite separar sus consumos de acuerdo a procesos o instalaciones.

Durante el transcurso de primer semestre del año, el consumo de energía ha presentado una serie de aumentos, pero aún se sigue permaneciendo por debajo del límite establecido (Figura 6), lo que indica que se están tomando las medidas necesarias para no exceder el límite permitido el uso del recurso.

**Figura 7.** Comportamiento del consumo de energía



**Fuente:** Reporte de indicadores ambientales Arrocera la Esmeralda S.A.S.

#### 4.1.3. Indicadores de afectación ambiental

Los indicadores de afectación ambiental, son los encargados de suministrar datos relacionados con la medición de vertimientos, ruido y calidad de aire, con los cuales buscan conocer cómo se comportan estos factores en un determinado periodo y así definir cuáles son las condiciones ambientales que afectan el entorno. Dichos indicadores permiten un mayor control de las actividades donde es importante tomar las acciones necesarias para disminuir el impacto ambiental que causa y no infringir

las normatividades que rigen dichos temas. Es decir, se encargan de monitorear la sostenibilidad de la relación hombre-naturaleza.

Dentro de los indicadores de afectación ambiental implementados según el informe presentado por la empresa ARROCERA LA ESMERALDA S.A.S se encuentran los siguientes indicadores: el **indicador de vertimientos**, que define los vertimientos no tratados como los volúmenes de aguas utilizadas en cualquiera de sus destinos (doméstico o industrial) que son arrojadas o devueltas a cauces y cuerpos naturales sin un adecuado tratamiento de descontaminación. Se expresa en millones de metros cúbicos y corresponde a una sumatoria anual de todos los vertimientos que no cumplen con las especificaciones establecidas en el Decreto 1594 de 1984 del Ministerio de Salud.

El objetivo de este indicador es medir el nivel de impacto y de la ausencia de respuesta que puede dar la sociedad a la presión que ejerce sobre los recursos hidrobiológicos y sobre la revocabilidad del agua que utiliza. En relación a los resultados arrojados por este indicador, los vertimientos correspondientes al año 2019 en su mayoría se presentan muy por debajo del límite máximo permisible según la resolución 631 de 2015. A excepción del parámetro que regula acciones correspondientes a la contaminación sanitaria del agua, ocasionada porque algunos visitantes arrojan papel higiénico en los sanitarios.

Luego, se encuentra el **indicador de emisión de ruido**, que define el ruido como la presión sonora que generada en cualquiera de las condiciones, trasciende al medio ambiente o al espacio público. Segués (2007) afirma que el objetivo de esta norma es conseguir que el ruido soportado por la población no sobrepase ciertos niveles admisibles, donde estos niveles varían según la fuente del ruido, la naturaleza del receptor y la actividad que se esté desarrollando y del tiempo de exposición al ruido.

En relación con el análisis del informe que presentó la empresa ARROCERA LA ESMERALDA en relación a el indicador anual de emisión de ruido, para el periodo enero-junio del año 2019 no se presentan incumplimientos a la resolución 627 de 2006, encargada de fijar el ruido máximo permisible según las variables expuestas en el párrafo anterior.

Posteriormente, está el **indicador de calidad del aire (ICA)**, herramienta que provee información con relación a la calidad global de aire, la cual le permite a la organización prevenir y controla la cantidad de contaminantes a la atmósfera tales como el Monóxido de carbono, Dióxido de nitrógeno, Dióxido de azufre, Ozono, PM10 y partículas suspendidas totales (PST). En relación a este indicador la empresa en su informe para el primer semestre de año 2019 expresó “ que los resultados del análisis de calidad del aire correspondiente al año 2018 presentan una mejora significativa que permite que no se vea afectado a pesar del cambio en el límite máximo permisible de la resolución 2254 de 2017 de PM10 – Material particulado menor a 10 micras en el año 2018 Situación que es posible gracias a las mejoras implementadas para prevenir la emisión de material particulado al aire”.

Finalmente, se encuentra el **indicador de emisiones atmosféricas**, que da cuenta de la descarga de material particulado vertido a la atmósfera en un tiempo determinado desde una fuente fija o móvil, en donde los resultados del análisis sobre emisiones atmosféricas correspondiente al año 2019, permitió concluir que se ha presentan una mejora gradual en relación con los años anteriores, debido a las mejoras implementadas para prevenir la emisión de material particulado a la atmósfera. Cumpliendo así con lo establecido en el artículo 19 de la resolución 909 de 2008.

Con respecto a los indicadores expuestos en los párrafos anteriores, se concluye que La empresa ARROCERA LA ESMERALDA S.A.S a través de su gestión ha permitido abaratar costos en el proceso de disposición final de los residuos

peligrosos, a través de terceras personas encargadas de establecer un correcto tratamiento y brindarles otros usos, sin embargo algunos errores en el proceso de producción han generado para el periodo enero-junio de 2019 aumentos en el tratamiento de residuos ordinarios que afectan los resultados de los indicadores, incurriendo en más recursos para la corrección de los mismos, por otra parte en relación a los residuos aprovechables se evidencia que una parte son donados a entidades sin ánimo de lucro que benefician a sectores vulnerables, y otra parte de los residuos son vendidos; en cuanto a los indicadores de consumo de energía y agua dan a entender que varían con respecto al nivel de actividad de la maquinaria y del personal de operación o visitantes; por último, están los indicadores de afectación ambiental, donde se expone según el informe que no sobrepasan los parámetros permisibles por la ley, tratando de enfocar sus conocimientos y recursos monetarios para la mitigación del deterioro medioambiental, dichas operaciones se ven reflejados en las cuentas de los estados financieros de la organización.

#### **4.2. Hechos ambientales ocultos en las transacciones de la empresa ARROCERA LA ESMERALDA S.A.S**

Es evidente que la realización de diferentes actividades por parte de cualquier entidad, se ven reflejadas en los estados financieros de la misma, los cuales permiten a sus dirigentes tomar decisiones que faciliten la permanencia, evolución y competitividad de la organización en el mercado, sin embargo muchas de las actividades realizadas hacen uso de diferentes recursos ya sean tecnológicos, materiales, humanos y/o naturales que unidos permite desarrollar los objetivos planteados, los cuales no serían realizables sin tener en cuenta los controles y registros contables de todos los hechos económicos y ambientales que se presentan en la empresa y el entorno que afectan el funcionamiento de la misma.

Por tal motivo, se realizó un análisis de los estados financieros correspondientes al primer semestre del año gravable 2019, con los cuales se pretende identificar

transacciones realizadas por cuestiones ambientales ocultas en la información contable, que como se puede observar está regido bajo las prácticas contables tradicionales, que no tienen en cuenta el factor ambiental para su elaboración, siendo esta una deficiencia que puede resultar en un reforzamiento de los efectos ecológicos negativos de la empresa, ya que proporciona una visibilidad aparentemente objetiva y racional sobre los fenómenos, determinando la consideración de lo que es importante y racional (Larrinaga, 1997), es decir, que no tener en cuentas los factores ambientales dentro de los estados contables puede llevar a sus dirigentes a tomar decisiones erradas bajo la visión de una información que no representa la realidad y puede traer consecuencias futuras tales como se exponen en la teoría de *Contabilidad ambiental para el cambio organizativo* donde se plantean varios ejemplos en la literatura contable que ilustran la insostenibilidad de algunas empresas que no tuvieron en cuenta las actividades ocultas en los estados de situación financiera para la toma de decisiones como lo son: Love Canal (Tinker, 1985); Exxon Valdez (Rubenstein, 1990); Tierras de Almería (Carmona y otros, 1993). En los tres casos la parte oculta de la actividad no se hizo evidente hasta tiempo después, pero cuando lo hicieron las decisiones ya se habían tomado y las consecuencias eran irreversibles. La consideración de otros cálculos, que hubiesen hecho visibles costes sociales y medioambientales, hubiese evitado la toma de esas decisiones, que en su determinado momento las consideraron aceptables.

Por las razones ya expuestas, es necesario identificar en las respectivas cuentas de los balances dados, aquellos actos que no son reflejados y podrían estar expuestos en cuentas ambientales en la presentación de información contable para volverla más real, que refleje todos los factores a los que está expuesto la entidad, que no sólo permita tener mayor beneficio económico sino también un amplio y óptimo entendimiento sobre la importancia de la destinación de recursos para la conservación y preservación del entorno medioambiental y de la divulgación de los mismos en los estados financieros.

La identificación de las actividades ambientales ocultas que se generan dentro de la empresa ARROCERA LA ESMERALDA S.A.S en cada una de las actividades del proceso productivo, pueden causar efectos positivos como negativos, por ende, deben estar sujetos a medición y control permanente para establecer estrategias que permitan tenerlas en cuenta para tomar decisiones que ayuden a disminuir los impactos ambientales producidos y originar beneficios para la organización.

Dichos impactos y beneficios también se ven reflejados de manera implícita en los estados financieros de la entidad en diferentes cuentas tales como: cuentas de inversión en maquinaria y equipo, licencias, ingresos por otras ventas, costos y gastos de personal, servicios públicos, honorarios, mantenimiento y reparaciones, las cuales son utilizadas a la hora de registrar las operaciones que tienen relación con cuestiones medioambientales.

Dentro de las cuentas de los estados financieros, como la de inversiones se encuentra la maquinaria implementada para la reducción de ruido, material particulado como también la mejoras realizadas a los hornos que generan calor para secar el arroz, ya que se sustituye el uso de carbón coque por la cascarilla del arroz que ayuda a disminuir costos al utilizar un residuo del producto en el proceso productivo y a disminuir la emisión de gases a la atmósfera, teniendo otro beneficio adicional que es la ceniza producida de la cascarilla utilizadas para realizar abonos que sirven para aumentar la productividad en las siembras de arroz.

Para el caso de los ingresos y gastos, respectivamente se encuentra la venta de residuos metálicos provenientes del proceso productivo que genera ingresos no operacionales y la venta de residuos del arroz; del otro lado se tienen los pagos realizados por mantenimiento de la maquinaria utilizada en el proceso productivo que ayuda a generar menor cantidad de residuos y disminuir las emisiones de ruido y polvo al ambiente, así como los pagos por cambios de aceite que permiten un mejor funcionamiento, también se encuentran los pagos por sueldos de las personas encargadas de los procesos productivo que influye en mejorar las

prácticas realizadas para causar menos impacto ambiental, de igual manera están los encargados de supervisar los procesos y hacer cumplir las políticas que permiten crear estrategias para proteger el ambiente y comunidad, asimismo se encuentran los honorarios pagados por dictar charlas y/o capacitaciones a los agricultores para mejores prácticas y técnicas en la siembra de arroz para disminuir el consumo de agua, herbicidas y plaguicidas.

A continuación, se muestra el Balance general, y el estado de resultado de la empresa ARROCERA LA ESMERALDA S.A.S correspondiente al primer semestre del año 2019, donde se encuentran ocultas las actividades nombradas anteriormente y los costos ambientales los cuales están asociados con la identificación, corrección o prevención de la degradación ambiental, distribuidos en los diferentes rubros.

ARROCERA LA ESMERALDA S.A.S. - NIT 890.300.208-1  
BALANCE GENERAL

Estados Financieros Intermedios

|                                                    | Valor en libros al 30 de<br>Junio de 2019 |                | Valor en libros al 30 de<br>Junio de 2018 |                | Variación              |
|----------------------------------------------------|-------------------------------------------|----------------|-------------------------------------------|----------------|------------------------|
|                                                    |                                           | %              |                                           | %              |                        |
| <b>ACTIVO</b>                                      | <b>93.426.636.088</b>                     | <b>100,00%</b> | <b>92.138.730.408</b>                     | <b>100,00%</b> | <b>1.287.905.680</b>   |
| <b>ACTIVO CORRIENTE</b>                            | <b>41.076.933.130</b>                     | <b>43,97%</b>  | <b>55.019.748.931</b>                     | <b>59,71%</b>  | <b>-13.942.815.801</b> |
| <b>EFFECTIVO Y EQUIVALENTE DE EFFECTIVO</b>        | <b>4.127.687.419</b>                      | <b>4,42%</b>   | <b>3.377.143.374</b>                      | <b>3,67%</b>   | <b>750.544.045</b>     |
| EFFECTIVO EN CAJA                                  | 8.658.793                                 | 0,01%          | 3.275.313                                 | 0,00%          | 5.383.480              |
| EFFECTIVO EN BANCOS                                | 884.393.793                               | 0,95%          | 1.758.387.581                             | 1,91%          | -873.993.789           |
| INVERSIONES FINANCIERAS MANTENIDAS PARA LA VENTA   | 3.234.634.834                             |                | 1.615.480.480                             |                |                        |
| <b>DEUDORES</b>                                    | <b>29.166.413.828</b>                     | <b>31,22%</b>  | <b>38.574.098.403</b>                     | <b>41,87%</b>  | <b>-9.407.684.575</b>  |
| CLIENTES                                           | 14.277.720.678                            | 15,28%         | 14.257.460.391                            | 15,47%         | 20.260.287             |
| DEUDORES COMERCIALES VINCULADOS                    | 5.783.703.253                             | 6,19%          | 12.160.201.392                            | 13,20%         | -6.376.498.139         |
| SOCIOS Y ACCIONISTAS                               | 822.806.245                               | 0,88%          | 1.173.312.183                             | 1,27%          | -350.505.938           |
| CUENTAS POR COBRAR A TRABAJADORES                  | 451.445.639                               | 0,48%          | 0                                         | 0,00%          | 451.445.639            |
| ANTICIPO A CONTRATISTAS Y PROVEEDORES              | 3.207.425.980                             | 3,43%          | 3.969.375.129                             | 4,31%          | -761.949.149           |
| DEPOSITOS                                          | 568.510.412                               | 0,61%          | 2.743.201.849                             | 2,98%          | -2.174.691.437         |
| GASTOS PAGADOS POR ANTICIPADO                      | 172.646.891                               | 0,18%          | 231.155.720                               | 0,25%          | -58.508.829            |
| IMPUESTOS POR COBRAR                               | 3.931.757.255                             | 4,21%          | 4.088.994.263                             | 4,44%          | -157.237.008           |
| OTRAS CUENTAS POR COBRAR                           | 9.155.939                                 | 0,01%          | 9.155.939                                 | 0,01%          | 0                      |
| PROVISION O DETERIORO DE VALOR CUENTAS INCOBRABLES | -58.758.464                               | -0,06%         | -58.758.464                               | -0,06%         | 0                      |
| <b>INVENTARIOS</b>                                 | <b>7.782.831.883</b>                      | <b>8,33%</b>   | <b>13.068.507.154</b>                     | <b>14,18%</b>  | <b>-5.285.675.271</b>  |
| MATERIAS PRIMAS                                    | 1.493.697.186                             | 1,60%          | 5.666.957.549                             | 6,15%          | -4.173.260.364         |
| PRODUCTOS TERMINADOS                               | 1.813.506.152                             | 1,94%          | 6.569.898.007                             | 7,13%          | -4.756.391.855         |
| MATERIALES REPUESTOS Y ACCESORIOS                  | 109.764.937                               |                | 79.018.427                                |                | 30.746.510             |
| ENVASES Y EMPAQUES                                 | 1.365.297.324                             | 1,46%          | 752.633.170                               | 0,82%          | 612.664.154            |
| INVENTARIO EN TRANSITO                             | 3.000.566.284                             | 3,21%          | 0                                         | 0,00%          | 3.000.566.284          |
| <b>ACTIVO NO CORRIENTE</b>                         | <b>52.349.702.958</b>                     | <b>56,03%</b>  | <b>37.118.981.477</b>                     | <b>40,29%</b>  | <b>15.230.721.481</b>  |
| <b>INVERSIONES</b>                                 | <b>13.845.659.461</b>                     | <b>14,82%</b>  | <b>2.696.919.304</b>                      | <b>2,93%</b>   | <b>11.148.740.157</b>  |
| INSTRUMENTOS FINANCIEROS EN TITULOS PARTICIPATIVOS | 13.845.659.461                            | 14,82%         | 2.696.919.304                             | 2,93%          | 11.148.740.157         |
| <b>PROPIEDAD PLANTA Y EQUIPO</b>                   | <b>37.899.993.219</b>                     | <b>40,57%</b>  | <b>33.641.501.302</b>                     | <b>36,51%</b>  | <b>4.258.491.917</b>   |
| TERRENOS                                           | 3.397.438.280                             | 3,64%          | 3.397.438.280                             | 3,69%          | 0                      |
| CONSTRUCCIONES EN CURSO                            | 73.825.124                                |                | 2.320.391.004                             |                | -2.246.565.880         |
| MAQUINARIA Y EQUIPO EN MONTAJE                     | 359.710.531                               | 0,39%          | 3.509.061.310                             | 3,81%          | -3.149.350.779         |
| CONSTRUCCIONES Y EDIFICACIONES                     | 8.962.765.934                             | 9,59%          | 5.940.707.034                             | 6,45%          | 3.022.058.900          |
| MAQUINARIA Y EQUIPO                                | 33.019.750.813                            | 35,34%         | 23.899.668.404                            | 25,94%         | 9.120.082.409          |
| EQUIPO DE OFICINA                                  | 120.634.665                               | 0,13%          | 112.987.868                               | 0,12%          | 7.646.797              |
| EQUIPOS DE PROCESAMIENTO DE INFORMACION            | 176.713.735                               | 0,19%          | 176.713.735                               | 0,19%          | 0                      |
| VEHICULOS                                          | 821.146.724                               | 0,88%          | 772.299.958                               | 0,84%          | 48.846.766             |
| REDES ELECTRICAS                                   | 510.833.064                               | 0,55%          | 0                                         | 0,00%          | 510.833.064            |
| DEPRECIACION ACUMULADA                             | -9.542.825.652                            | -10,21%        | -6.487.766.292                            | -7,04%         | -3.055.059.360         |
| <b>ACTIVOS INTANGIBLES</b>                         | <b>604.050.278</b>                        | <b>0,65%</b>   | <b>602.466.213</b>                        | <b>0,65%</b>   | <b>1.584.065</b>       |
| LICENCIAS                                          | 604.050.278                               | 0,65%          | 602.466.213                               | 0,65%          | 1.584.065              |
| <b>DIFERIDOS</b>                                   | <b>0</b>                                  | <b>0,00%</b>   | <b>178.094.658</b>                        | <b>0,19%</b>   | <b>-178.094.658</b>    |
| IMPUESTO DE RENTA DIFERIDO                         | 0                                         | 0,00%          | 178.094.658                               | 0,19%          | -178.094.658           |
| <b>PASIVO</b>                                      | <b>57.308.832.092</b>                     | <b>61,34%</b>  | <b>58.874.486.049</b>                     | <b>63,90%</b>  | <b>-1.565.653.957</b>  |
| <b>PASIVO CORRIENTE</b>                            | <b>57.308.832.092</b>                     | <b>61,34%</b>  | <b>58.874.486.049</b>                     | <b>63,90%</b>  | <b>-1.565.653.957</b>  |
| <b>OBLIGACIONES FINANCIERAS</b>                    | <b>52.743.434.304</b>                     | <b>56,45%</b>  | <b>54.928.699.532</b>                     | <b>59,62%</b>  | <b>-2.185.265.228</b>  |
| BANCOS NACIONALES                                  | 45.221.249.082                            | 48,40%         | 48.570.522.054                            | 52,71%         | -3.349.272.972         |
| COMPAÑIAS FINANCIAMIENTO COMERCIAL                 | 7.522.185.222                             | 8,05%          | 6.358.177.478                             | 6,90%          | 1.164.007.744          |
| <b>PROVEEDORES</b>                                 | <b>1.782.340.930</b>                      | <b>1,91%</b>   | <b>1.384.486.621</b>                      | <b>1,50%</b>   | <b>397.854.309</b>     |
| PROVEEDORES NACIONALES                             | 1.782.340.930                             | 1,91%          | 1.384.486.621                             | 1,50%          | 397.854.309            |
| <b>CUENTAS POR PAGAR</b>                           | <b>1.338.230.548</b>                      | <b>1,43%</b>   | <b>1.268.304.818</b>                      | <b>1,38%</b>   | <b>69.925.729</b>      |
| COSTOS Y GASTOS POR PAGAR                          | 1.102.941.496                             | 1,18%          | 989.042.380                               | 1,07%          | 113.899.115            |
| DEUDAS CON ACCIONISTAS                             | 88.194.387                                | 0,09%          | 88.194.387                                | 0,10%          | 0                      |
| RETENCIONES EN LA FUENTE                           | 86.068.484                                | 0,09%          | 112.843.128                               | 0,12%          | -26.774.644            |
| IMPUESTO A LAS VENTAS RETENIDO                     | 8.061.110                                 | 0,01%          | 14.275.282                                | 0,02%          | -6.214.172             |
| IMPTO DE INDUSTRIA Y COMERCIO RETENIDO             | 34.889.775                                | 0,04%          | 44.271.843                                | 0,05%          | -9.382.068             |
| ACREEDORES VARIOS                                  | 18.075.296                                | 0,02%          | 19.677.798                                | 0,02%          | -1.602.502             |

|                                            |                    |              |                    |              |                     |
|--------------------------------------------|--------------------|--------------|--------------------|--------------|---------------------|
| <b>IMPUESTOS GRAVAMENES Y TASAS</b>        | <b>32.347.000</b>  | <b>0,03%</b> | <b>68.956.199</b>  | <b>0,07%</b> | <b>-36.609.199</b>  |
| IMPUESTO SOBRE LAS VENTAS POR PAGAR        | 32.347.000         | 0,03%        | 52.945.000         | 0,06%        | -20.598.000         |
| CUOTA FOMENTO ARROCERO                     | 0                  | 0,00%        | 16.011.199         | 0,02%        | -16.011.199         |
| <b>BENEFICIO A LOS EMPLEADOS POR PAGAR</b> | <b>119.978.394</b> | <b>0,13%</b> | <b>96.207.026</b>  | <b>0,10%</b> | <b>23.771.368</b>   |
| VACACIONES CONSOLIDADAS                    | 119.978.394        | 0,13%        | 96.207.026         | 0,10%        | 23.771.368          |
| <b>OBLIGACIONES ACUMULADAS</b>             | <b>271.804.865</b> | <b>0,29%</b> | <b>225.501.120</b> | <b>0,24%</b> | <b>46.303.745</b>   |
| OBLIGACIONES LABORALES                     | 271.804.865        | 0,29%        | 225.501.120        | 0,24%        | 46.303.745          |
| <b>DIFERIDOS</b>                           | <b>910.560.766</b> | <b>0,97%</b> | <b>642.490.936</b> | <b>0,70%</b> | <b>268.069.830</b>  |
| IMPUESTOS DIFERIDOS                        | 910.560.766        | 0,97%        | 642.490.936        | 0,70%        | 268.069.830         |
| <b>OTROS PASIVOS</b>                       | <b>110.135.286</b> | <b>0,12%</b> | <b>259.839.797</b> | <b>0,28%</b> | <b>-149.704.511</b> |
| ANTICIPOS Y AVANCES RECIBIDOS              | 1.810.174          | 0,00%        | 6.522.907          | 0,01%        | -4.712.733          |
| INGRESOS RECIBIDOS PARA TERCEROS           | 108.287.472        | 0,12%        | 250.292.212        | 0,27%        | -142.004.740        |
| DEPOSITOS JUDICIALES                       | 37.640             |              | 0                  |              | 37.640              |
| PASIVOS DIVERSOS - ARROZ ORGANICO          | 0                  | 0,00%        | 3.024.678          | 0,00%        | -3.024.678          |

|                                            |                       |               |                       |               |                      |
|--------------------------------------------|-----------------------|---------------|-----------------------|---------------|----------------------|
| <b>PATRIMONIO</b>                          | <b>36.117.803.995</b> | <b>38,66%</b> | <b>33.264.244.359</b> | <b>36,10%</b> | <b>2.853.559.637</b> |
| <b>CAPITAL SOCIAL</b>                      | <b>6.000.000.000</b>  | <b>6,42%</b>  | <b>6.000.000.000</b>  | <b>6,51%</b>  | <b>0</b>             |
| CAPITAL SUSCRITO Y PAGADO                  | 6.000.000.000         | 6,42%         | 6.000.000.000         | 6,51%         | 0                    |
| <b>RESERVAS</b>                            | <b>7.417.602.634</b>  | <b>7,94%</b>  | <b>7.312.947.052</b>  | <b>7,94%</b>  | <b>104.655.582</b>   |
| RESERVAS OBLIGATORIAS                      | 2.185.096.409         | 2,34%         | 2.080.440.827         | 2,26%         | 104.655.582          |
| RESERVAS A DISPOSICION DE LA ASAMBLEA      | 5.232.506.225         | 5,60%         | 5.232.506.225         | 5,68%         | 0                    |
| <b>RESULTADOS DEL EJERCICIO</b>            | <b>1.236.895.011</b>  | <b>1,32%</b>  | <b>-570.108.802</b>   | <b>-0,62%</b> | <b>1.807.003.813</b> |
| UTILIDADES (PERDIDAS) DEL EJERCICIO        | 1.236.895.011         | 1,32%         | -570.108.802          | -0,62%        | 1.807.003.813        |
| <b>RESULTADOS DE EJERCICIOS ANTERIORES</b> | <b>7.723.411.771</b>  | <b>8,27%</b>  | <b>6.781.511.530</b>  | <b>7,36%</b>  | <b>941.900.242</b>   |
| UTILIDADES ACUMULADAS                      | 7.723.411.771         | 8,27%         | 6.781.511.530         | 7,36%         | 941.900.242          |

|                                             |                       |                |                       |                |                      |
|---------------------------------------------|-----------------------|----------------|-----------------------|----------------|----------------------|
| <b>ADOPCION POR PRIMERA VEZ DE LAS NIIF</b> | <b>13.739.894.579</b> | <b>14,71%</b>  | <b>13.739.894.579</b> | <b>14,91%</b>  | <b>0</b>             |
| PROPIEDAD PLANTA Y EQUIPO                   | 7.502.859.186         | 8,03%          | 7.502.859.186         | 8,14%          | 0                    |
| DEUDORES                                    | -111.048.422          | -0,12%         | -111.048.422          | -0,12%         | 0                    |
| INVERSIONES                                 | 1.278.078.157         | 1,37%          | 1.278.078.157         | 1,39%          |                      |
| IMPTO DIFERIDOS DIFERENCIAS TEMPORALES      | -411.316.328          | -0,44%         | -411.316.328          | -0,45%         |                      |
| REVALORIZACION DEL PATRIMONIO               | 5.481.321.984         | 5,87%          | 5.481.321.984         | 5,95%          |                      |
| <b>TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO</b>            | <b>93.426.636.088</b> | <b>100,00%</b> | <b>92.138.730.408</b> | <b>100,00%</b> | <b>1.287.905.680</b> |

  
Angela Ma. Suso D.  
Representante Legal

  
Luz Stella Guzman  
Contadora Pública, Matricula 81745-T

  
Diana Patricia Ramirez Gutierrez  
Revisor Fiscal, Matricula 51918-T

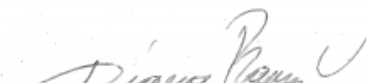
ARROCERA LA ESMERALDA S. A. S.  
NIT 890.300.208-1  
ESTADO DE RESULTADOS

Estados Financieros Intermedios

|                                               | Entre 1º de Enero y 30 de<br>Junio de 2019 |                | Entre 1º de Enero y 30 de<br>Junio de 2018 |                | Variación             |
|-----------------------------------------------|--------------------------------------------|----------------|--------------------------------------------|----------------|-----------------------|
|                                               |                                            | %              |                                            | %              |                       |
| <b>INGRESOS OPERACIONALES</b>                 | <b>64.423.651.187</b>                      | <b>100,00%</b> | <b>67.500.835.144</b>                      | <b>100,00%</b> | <b>-3.077.183.957</b> |
| INDUSTRIAS MANUFACTURERAS                     | 64.423.651.187                             | 100,00%        | 67.500.835.144                             | 100,00%        | -3.077.183.957        |
| <b>MENOS: COSTO DE VENTAS</b>                 | <b>54.127.909.860</b>                      | <b>84,02%</b>  | <b>57.693.406.597</b>                      | <b>85,47%</b>  | <b>-3.565.496.737</b> |
| COSTO DE LOS PRODUCTOS VENDIDOS               | 54.127.909.860                             | 100,00%        | 57.693.406.597                             | 100,00%        | -3.565.496.737        |
| <b>UTILIDAD BRUTA</b>                         | <b>10.295.741.327</b>                      | <b>15,98%</b>  | <b>9.807.428.547</b>                       | <b>14,53%</b>  | <b>488.312.780</b>    |
| <b>GASTOS OPERACIONALES DE VENTAS</b>         | <b>3.960.860.440</b>                       | <b>6,15%</b>   | <b>4.054.241.309</b>                       | <b>6,01%</b>   | <b>-93.380.869</b>    |
| GASTOS DE PERSONAL                            | 978.659.149                                | 24,71%         | 904.706.926                                | 22,32%         | 73.952.223            |
| IMPUESTOS                                     | 581.700                                    | 0,01%          | 580.500                                    | 0,01%          | 1.200                 |
| SEGUROS                                       | 2.613.300                                  | 0,07%          | 1.720.500                                  | 0,04%          | 892.800               |
| SERVICIOS                                     | 2.810.648.765                              | 70,96%         | 2.972.827.622                              | 73,33%         | -162.178.857          |
| GASTOS LEGALES                                | 8.377.870                                  | 0,21%          | 9.791.726                                  | 0,24%          | -1.413.856            |
| MANTENIMIENTO Y REPARACIONES                  | 36.601.874                                 | 0,92%          | 32.959.635                                 | 0,81%          | 3.642.239             |
| GASTOS DE VIAJES                              | 7.835.230                                  | 0,20%          | 4.843.801                                  | 0,12%          | 2.991.429             |
| DEPRECIACIONES                                | 1.578.531                                  | 0,04%          | 2.017.253                                  | 0,05%          | -438.722              |
| GASTOS DIVERSOS                               | 113.964.021                                | 2,88%          | 124.793.346                                | 3,08%          | -10.829.325           |
| <b>UTILIDAD BRUTA EN VENTAS</b>               | <b>6.334.880.887</b>                       | <b>9,83%</b>   | <b>5.753.187.238</b>                       | <b>8,52%</b>   | <b>581.693.649</b>    |
| <b>GASTOS OPERACIONALES DE ADMINISTRACION</b> | <b>3.115.980.723</b>                       | <b>4,84%</b>   | <b>2.502.090.463</b>                       | <b>3,71%</b>   | <b>613.890.260</b>    |
| GASTOS DE PERSONAL                            | 894.659.503                                | 28,71%         | 778.251.873                                | 31,10%         | 116.407.630           |
| HONORARIOS                                    | 113.220.357                                | 3,63%          | 69.830.341                                 | 2,79%          | 43.390.016            |
| IMPUESTOS                                     | 697.938.775                                | 22,40%         | 615.938.196                                | 24,62%         | 82.000.579            |
| ARRENDAMIENTOS                                | 65.640.821                                 | 2,11%          | 74.732.029                                 | 2,99%          | -9.091.208            |
| CONTRIBUCIONES Y AFILIACIONES                 | 34.553.500                                 | 1,11%          | 35.124.100                                 | 1,40%          | -570.600              |
| SEGUROS                                       | 44.505.772                                 | 1,43%          | 139.136.618                                | 5,56%          | -94.630.846           |
| SERVICIOS                                     | 326.161.161                                | 10,47%         | 344.191.445                                | 13,76%         | -18.030.285           |
| GASTOS LEGALES                                | 494.791.157                                | 15,88%         | 7.376.643                                  | 0,29%          | 487.414.514           |
| MANTENIMIENTO Y REPARACIONES                  | 100.182.662                                | 3,22%          | 132.368.611                                | 5,29%          | -32.185.950           |
| ADECUACION E INSTALACION                      | 75.012                                     | 0,00%          | 762.430                                    | 0,03%          | -687.418              |
| GASTOS DE VIAJE                               | 55.011.706                                 | 1,77%          | 95.005.403                                 | 3,80%          | -39.993.697           |
| DEPRECIACIONES                                | 54.871.411                                 | 1,76%          | 53.668.887                                 | 2,14%          | 1.202.525             |
| AMORTIZACIONES                                | 89.937.036                                 | 2,89%          | 0                                          | 0,00%          | 89.937.036            |
| GASTOS DIVERSOS                               | 144.431.850                                | 4,64%          | 155.703.887                                | 6,22%          | -11.272.036           |
| <b>UTILIDAD OPERACIONAL</b>                   | <b>3.218.900.164</b>                       | <b>5,00%</b>   | <b>3.251.096.775</b>                       | <b>4,82%</b>   | <b>-32.196.611</b>    |
| <b>+/- OTROS INGRESOS Y GASTOS</b>            |                                            |                |                                            |                |                       |
| <b>INGRESOS NO OPERACIONALES</b>              | <b>2.726.695.428</b>                       | <b>4,23%</b>   | <b>789.992.479</b>                         | <b>1,17%</b>   | <b>1.936.702.949</b>  |
| INGRESOS POR OTRAS VENTAS                     | 139.213.617                                | 5,11%          | 42.156.437                                 | 5,34%          | 97.057.180            |
| INGRESOS FINANCIEROS                          | 2.469.806.814                              | 90,58%         | 621.211.333                                | 78,64%         | 1.848.595.480         |
| INGRESOS POR DIVIDENDOS Y PARTICIPACIONES     | 859.912                                    | 0,03%          | 451.914                                    | 0,06%          | 407.998               |
| COMISIONES                                    | 0                                          | 0,00%          | 1.451.269                                  | 0,18%          | -1.451.269            |
| POR SERVICIOS                                 | 13.223.960                                 | 0,48%          | 2.717.379                                  | 0,34%          | 10.506.581            |
| RECUPERACIONES                                | 56.336.805                                 | 2,07%          | 67.476.029                                 | 8,54%          | -11.139.224           |
| INDEMNIZACIONES                               | 23.151.861                                 | 0,85%          | 46.065.998                                 | 5,83%          | -22.914.137           |
| INGRESOS EJERCICIOS ANTERIORES                | 4.658.187                                  | 0,17%          | 0                                          | 0,00%          | 4.658.187             |
| DIVERSOS                                      | 19.444.272                                 | 0,71%          | 8.462.120                                  | 1,07%          | 10.982.152            |
| <b>GASTOS NO OPERACIONALES</b>                | <b>4.708.700.582</b>                       | <b>7,31%</b>   | <b>4.605.793.057</b>                       | <b>6,82%</b>   | <b>102.907.525</b>    |
| GASTOS FINANCIEROS                            | 4.515.100.695                              | 95,89%         | 4.465.652.439                              | 96,96%         | 49.448.256            |
| PERDIDA EN VENTA O RETIRO DE BIENES           | 58.000                                     | 0,00%          | 0                                          | 0,00%          | 58.000                |
| GASTOS EXTRAORDINARIOS                        | 193.541.887                                | 4,11%          | 140.140.618                                | 3,04%          | 53.401.269            |
| <b>IMPUESTO DE RENTA Y COMPLEMENTARIO</b>     | <b>0</b>                                   | <b>0,00%</b>   | <b>5.405.000</b>                           | <b>0,01%</b>   | <b>-5.405.000</b>     |
| IMPUESTO RENTA Y COMPLEMENTARIO               | 0                                          | 100,00%        | 5.405.000                                  | 100,00%        | -5.405.000            |
| <b>UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS</b>            | <b>1.236.895.011</b>                       | <b>1,92%</b>   | <b>-570.108.802</b>                        | <b>-0,88%</b>  | <b>1.807.003.813</b>  |

  
Angela Ma. Suso D.  
Representante Legal

  
Luz Stella Guzman  
Contadora Pública, Matricula 81745-T

  
Diana Patricia Ramirez Gutierrez  
Revisor Fiscal, Matricula 51918-T

Como se explicó anteriormente en el rubro inversiones están contempladas todas las inversiones que se encuentran enfocadas al mantenimiento de los equipos que se utilizan en los procesos y en la implementación y seguimiento de medidas de control, en cada uno de los procesos que se hicieron para reducir el impacto ambiental; también, en las cuentas por pagar están los terceros a quienes se les debe por concepto de control de plagas en los silos de almacenamiento y bodegas que están involucrados con la actividad ambiental de la arrocería. Dentro de los gastos generales, están los costos ambientales como por ejemplo el manejo de residuos peligrosos, sólidos, ordinarios y aprovechables. Al identificar los hechos ambientales descritos en los anteriores párrafos sobre cada uno de los rubros de los estados financieros, se puede evidenciar que si no se tiene un conocimiento mínimo de los procesos productivos no hubiese sido posible la identificación de las cuentas relacionadas con la parte ambiental, ya que como se ha mencionado desde el principio de este capítulo no existen cuentas específicas en la información financiera que permita a las personas internas o externas de la organización poder tener un conocimiento relacionado con este tema que es tan importante para la sociedad.

Siendo el aspecto ambiental una responsabilidad que debe estar expuesta de manera clara en la información a presentar a todos los grupos de interés como se expresa en la *teoría de los Stakeholders* expuesta en el marco teórico de este trabajo investigativo, que habla sobre la importancia de suministrar información a la amplia variedad de grupos de interés que buscan resolver sus dudas respecto a la relación que tiene la empresa con aspectos económicos, sociales, ambientales, entre otros, permitiendo a los interesados de la información dependiendo de los resultados obtenidos en los diferentes hechos, poder tomar decisiones que de una manera u otra pueden afectar la organización, colocando como ejemplo a la comunidad ambientalista y a las personas que están interesadas en que las empresas de las cuales consumen productos sean socialmente responsables con el entorno, lo cual indica que una empresa al no cumplir con lo que el consumidor

necesita o quiere, deja de ser potencialmente competitiva por ende va perdiendo su lugar en el mercado.

Por lo anterior, es una forma de expresar que las informaciones ambientales en la época moderna son necesarias para que las empresas empiecen a mostrar en su información financiera los hechos ambientales que producen en el desarrollo de sus actividades y de esta manera poder remediarlos, como se indica en la teoría *Contabilidad medioambiental para el cambio organizativo*. Cabe resaltar que la contabilidad ambiental según Oña (2016) es la encargada de reconocer, registrar, presentar y evaluar los recursos naturales y sobre todo el impacto que sobre el medio ambiente ejerce una actividad económica en particular; se compone de cuentas ambientales y convencionales, con el fin de brindar información relevante para la toma de decisiones gerenciales y sobre todo para poder distinguir con claridad los efectos que conlleva su inversión dentro de los resultados de la organización que decide implementarlo, también, se expresa que la contabilidad ambiental permite el equilibrio que debe existir entre los sucesos económicos, sociales y los efectos ambientales que se ocasionan, es decir, que la información mostrada en los estados contables debe ser basada en los procesos eficientes que realiza la entidad para reducir los riesgos y la disminución y/o compensación de las actividades que generen deterioro ambiental, más allá de darle un valor monetario a los recursos naturales es darle soluciones que garanticen una mayor sostenibilidad.

#### **4.3. Importancia de los costos ambientales dentro de la empresa ARROCERA LA ESMERALDA S.A.S**

Es importante expresar las razones por las cuales las empresas deben hacer uso de los costos ambientales como una herramienta indispensable para la elaboración de estados de resultado más responsables con el medio ambiente, más reales para la toma de decisiones y más incluyentes, donde (Chacón & Pupo, 2009) citado por

Cueva, Martínez & Cobos (2017) definen los costos ambientales en su documento *Los costos ambientales y el crecimiento empresarial*, como un parámetro que permite medir el daño medioambiental causado por un producto, actividad o proceso, es la estimación del costo global que supone la mitigación de todos los daños medioambientales que éste haya podido ocasionar, es decir una inversión que realiza las organizaciones para poder mejorar sus procesos productivos y contribuir al entorno que los rodea.

Donde la importancia de los costos ambientales radica en que permite a las organizaciones poder decidir entre las alternativas posibles la más conveniente, es decir, le permite colocar en la balanza las diferentes opciones y poder tomar la decisión más acertada acorde a las necesidades que se requiera en determinada situación, un ejemplo de ello es decidir entre la compra de una maquinaria que reduce el impacto ambiental o el costo que se requiere para la adecuación de una para que contamine menos, por otra parte permite identificar la cantidad de recursos que se pueden estar gastando en cada etapa del procesos productivo, permitiéndole a la empresa buscar productos alternativos y estrategias para menor consumo del mismo. También, las implementaciones de costos ambientales ayudan a las organizaciones a estipular políticas ambientales que vayan enfocadas a la protección de entorno y los recursos y ante todo muestra la cantidad de inversión que se ha hecho enfocada a la parte ambiental, permitiéndole a las empresas cuestionar y tener conciencia sobre las repercusiones que genera al ambiente y la sociedad.

Con respecto a lo anterior es evidente que sería una excelente opción la implementación de costos ambientales en la empresa ARROCERA LA ESMERALDA S.A.S ya que su inclusión no solo le permitiría tener los beneficios expuestos en el párrafo anterior, si no que le permite reflejar su compromiso y responsabilidad con el entorno, como una empresa social y ambientalmente responsable que es uno de los principales objetivos de la entidad.

Finalmente, los costos ambientales encontrados para el caso de la ARROCERA LA ESMERALDA S.A.S son los siguientes: costos de reciclado, planes de manejo ambiental, estudios ambientales, planes de prevención, mano de obra, permisos y licencias, consumo de papel, generación de residuos sólidos, consumo de energía, emisión de material particulado, emisión de ruido y agua residual, mantenimiento de los equipos, control de plagas, manejo de residuos peligrosos, sólidos, ordinarios y aprovechables, que al ser expuestos en los estados financieros de manera independiente le ayudaría a la organización como se explicó en párrafos anteriores a evaluarse y tomar decisiones más acertadas enfocadas en el medio ambiente, de igual forma implementar estrategias sobre bases más sólidas y reales para seguir un proceso de mejora continua.

Por último, para concluir el presente capítulo, es preciso recalcar que la empresa objeto de estudio está enfocada en generar acciones de mejora entorno a las actividades que generan un impacto ambiental y social, sin embargo, no se observa este mismo compromiso en sus procesos contables, que serían los encargados de revelar los hechos económicos ambientales que la organización realiza, generando una sensación de falta de responsabilidad con todos los usuarios de la información que estarían interesados en conocer sus inversiones y costos ambientales desde la perspectiva de la contabilidad con herramienta ambiental, es decir, desde la contabilidad ambiental, que nace por la necesidad que tienen los modelos contables tradicionales de reinventarse y reflejar las verdaderas situaciones de las entidades, para la toma de decisiones acertadas que contribuyan con el proceso de mejora continua.

## 5. CONCLUSIONES

Lo expuesto a lo largo de esta investigación permite llevar a las siguientes conclusiones:

Dentro de la relación empresa - medio ambiente se encontraron unos impactos ambientales en cada una de las etapas de proceso productivo los cuales tienen una connotación en la parte ambiental y social, ya que el ambiente se ve afectado por las contaminaciones a la capa de ozono con los diferentes materiales particulados resultantes del proceso de secado y limpieza del arroz, así como los vertimientos realizados por el uso y consumo de plaguicidas y aceites como también los altos índices de ruido y polvo que afecta la salud de las personas que están dentro y alrededor de la empresa.

El análisis de la matriz de aspectos e impactos ambientales y los controles operacionales dados por la empresa ARROCERA LA ESMERALDA S.A.S y las políticas ambientales encontradas en la pasantía realizada por Diego Arcila, permitió llegar a la conclusión de que la empresa si daba cumplimiento a la mismas, ya que incluía dentro de cada etapa del proceso productivo los diferentes controles para disminuir o evitar riesgos que generen impactos ambientales y disminuya la posibilidad de enfermedades o accidentes laborales, también permiten crear una cultura de ahorro y buen uso de los recursos.

La empresa objeto de estudio está enfocada en generar acciones de mejora en torno a las actividades que generan un impacto ambiental y social, sin embargo, no se observa este mismo compromiso en sus procesos contables, que serían los encargados de reconocer y revelar los hechos económicos ambientales que la organización realiza, generando una sensación de falta de responsabilidad con todos los usuarios de la información que estarían interesados en conocer sus inversiones y costos ambientales desde la perspectiva de la contabilidad ambiental,

que nace de la necesidad que tienen los modelos contables tradicionales de innovar, reinventarse y reflejar las verdaderas situaciones de las entidades para la toma de decisiones acertadas.

Los costos ambientales pueden ser compensados generando ingresos a través de la venta de desechos, la donación o la reutilización de estos. Se puede decir que una buena administración de los costos ambientales puede reflejarse en un mejor desarrollo sostenible. Finalmente, la falta de inclusión de los costos y obligaciones medioambientales, deteriora el medio ambiente y distorsiona tanto la situación financiera y como los resultados de la empresa (al no incluir los costos ambientales).

La empresa en su información financiera aparte de ser muy inconsistente, no hay rastro de costos ambientales, lo cual genera una información errada, ya que no se está tomando en cuenta la totalidad de los costos para la generación de estados financieros. Finalmente, se concluye que esta investigación cumple y alcanza cada uno de los objetivos propuestos inicialmente, hasta el punto de especificar la relevancia de los costos ambientales de la empresa ARROCERA LA ESMERALDA S.A.S y su correspondiente revelación en sus estados financieros.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Ablan, N. y Méndez, E. (2004). Contabilidad y Ambiente. Una disciplina y un campo para el conocimiento y la acción. *Actualidad Contable Faces*, 7(8), 7-22.

Acción (2018). Revista. Edición 208. Recuperado de:  
[www.ccc.org.co/categoría\\_articulo/arrocera-la-esmeralda-creciendo-arroz](http://www.ccc.org.co/categoría_articulo/arrocera-la-esmeralda-creciendo-arroz)

Acerca de la CVC. (2018, Mayo 10). Recuperado de:  
<https://www.cvc.gov.co/acerca-de-cvc>

Adoptan medidas para evitar colapso en producción arroceras. (2018. julio14).  
Recuperado de <https://www.eltiempo.com/>

Alcaldía Municipal de Jamundí Valle del Cauca. (2002). Plan de Ordenamiento Territorial Jamundí. Componente rural. (B. Documentos Municipales). 285-369.

Alvarado, A., Bigné, E y Currás, R. (2011). Perspectivas teóricas usadas para el estudio de la responsabilidad social empresarial: una clasificación con base en su racionalidad. *Estudios gerenciales*, 27(118), 115-137.

Ander-EGG, E. (1993). Técnicas de investigación social. 23 edición. Magisterio del Río de la Plata. Argentina. 131-175.

Arcila. D. (2011). *Implementación del sistema de gestión ambiental (SGA) bajo la norma NTC-ISO 14001 en el proceso industrial del arroz en la arroceras la esmeralda S.A.S.* (Pasantía Institucional para optar al título de Administrador del Medio Ambiente y de los Recursos Naturales). Universidad Autónoma de Occidente, Cali. 1-126.

Arévalo, M. (2013). La contabilidad ambiental en el entorno socio-económico empresarial colombiano. Universidad Militar de Nueva Granada, Bogotá, D.C.1-35.

Arrocera La Esmeralda, una historia de compromiso y dedicación (2019, febrero 25). Recuperado de:  
<https://www.elpais.com.co/informacion-comercial/arrocera-la-esmeralda-una-historia-de-compromiso-y-dedicacion.html>

Becerra, W e Hincapié, D. (2014). Los costos ambientales en la sostenibilidad empresarial; propuesta para su valoración y revelación contable. Revista Contaduría. Universidad de Antioquia. 173-196.

Bogotaturismo (2009). Gestión ambiental. Residuos sólidos. Guía para la separación en la fuente. 1-18. Recuperado de:  
<http://www.bogotaturismo.gov.co/sites/intranet.bogotaturismo.gov.co/files/GTC%2024%20DE%202009.pdf>

Bolaños, M y Daza, J. (2012). Secretaría de Ambiente y Desarrollo Agropecuario Sostenible de Jamundí. Programa Agropecuario del Municipio de Jamundí Periodo (2012-2015). 1-44.  
Recuperado de: <http://www.jamundi.gov.co>

Blanquita.com.co. (15 de mayo de 2018). BLANQUITA. Colombia: ARROZ BLANQUITA COMPAÑÍA. Recuperado de: <http://www.blanquita.com.co>

Bustamante, D. (s.f.). El diseño de la investigación jurídica. Facultad de derecho. Universidad Santiago de Cali. 1-34.

Camacho, A y Ariosa L. (2000). Diccionario de términos ambientales (1a.). La Habana, Cuba: Centro Félix Varela. 1-73.

Camelo, L. (2014). Prácticas de contabilidad ambiental en Colombia. Universidad Militar Nueva Granada. Colombia.1-33.

Concepto.de (2019). Técnicas de investigación.

Recuperado de:

<https://concepto.de/tecnicas-de-investigacion/#ixzz6CTkeWNDy>

Corponarino. (2019). Decreto 1713 de 2002.

Recuperado de:

<http://corponarino.gov.co/expedientes/juridica/2002decreto1713.pdf>

Corporación Autónoma Regional del Valle. (2018). Resolución 0710 n° 0711-000607 de 2018. Por el cual se otorga una concesión de aguas subterráneas del pozo profundo vj-164. 1-12.

Corporación Autónoma Regional del Valle. (2019). Resolución 0710 n° 0711-00039 de 2019. Por medio de la cual se resuelve un recurso de reposición contra el auto que decreta práctica de pruebas de fecha 28 de diciembre de 2016. 1-11.

Cueva, A., Martínez, E y Cobos, C. (2017). Los costos ambientales y el crecimiento empresarial. Sur academia n°8. Vol.1. 8-21.

Innovación, el sello de la Arrocera La Esmeralda para hacer crecer el negocio (2017, junio 11). Recuperado de:

<https://www.ccc.org.co/revista-accion/revista-accion-version-digital/>

Campo, O. (2013). Minería ilegal en el Valle sigue siendo un dolor de cabeza: director de la CVC. *El País*. Recuperado de <https://www.elpais.com.co>.

Canales, M. (2006). Metodologías de la investigación social. Santiago: *LOM Ediciones*. 163-165.

Cardona, A y Chica, F. (2000). Elementos metodológicos para una agenda de investigación en torno al proceso de medición ambiental. *Lúmina revista de la facultada de contaduría pública Universidad de Manizales*. 117-131.

Caviedes, F y González, J. (2016). *Diseño de la distribución física de la bodega de producto terminado de la empresa: "Arrocera la Esmeralda S.A.S." para mejorar la capacidad de almacenamiento*. (Trabajo de grado). Pontificia Universidad Javeriana. 1-73.

Chagüendo, F. (29 de diciembre de 2013). 'Manolo', un hombre con una vida hecha a punta de arroz. *El País*. Recuperado de <https://www.elpais.com.co/>

Chamorro, C. (2015). Estado actual de la contabilidad verde en Colombia. *Saber, ciencia y Libertad*. ISSN: 1794-7154, 10(2), 53-62.

Choy, E. (2005). Los costos y el impacto medioambiental. *Mayoc* Vol. 12(24). 83-86.

Díaz, E. (2012). Importancia del reconocimiento de los costos ambientales como estrategia de la gestión empresarial. *Activos* 19. 164-185.

Ducua, F. (2011). Raíces de la agroindustria en el Huila. El arroz, pionero de un incipiente desarrollo industrial (1930 – 1990). Artículo de investigación

científica. Facultad de Economía y Administración. Universidad Surcolombiana. 6(18), 165-185.

Ecociencia (2014). ¿Sabes qué son las Empresas B? Recuperado de:

<https://www.ecointeligencia.com/2014/09/empresas-b/>

Empresas Economía (2019). Misión y visión dos conceptos fundamentales.

Recuperado de:

<http://empresayeconomia.republica.com/planificacion/vision-y-mision-dos-conceptos-fundamentales.html>

Escobar, C. (2012). Plan de educación rural P.E.R. 2012-2015. Secretaría de educación municipal Jamundí Valle del Cauca. 1-42. Recuperado de:

<http://aprende.colombiaaprende.edu.co/ckfinder/userfiles/PER%20JAMUNDI%22.pdf>

Fernández, C. (1992). La Contabilidad y el medio ambiente. *Técnica Contable*, n° 522. Madrid. 397-408.

Fernández, C. (2006). La responsabilidad social y el medio ambiente: nuevos rumbos para la contabilidad. *Contabilidad y Auditoría*, 24. 1-15.

Freeman, R. (1984). Accionistas y partes interesadas: una nueva perspectiva

Sobre el gobierno corporativo. Revisión de gestión de California, primavera. *Spring*, 25(3). 88- 106.

Fronti, L y Fernández, C. (2007). El Protocolo de kioto y los costos ambientales.

*Revista del Instituto International de Costos*, ISSN 1646-6896, n° 1. p. 9-31.

- Gallego, J y Juncá, M. (2009). Fuentes y servicios de información. Universidad Abierta de Cataluña. 1-42.
- García, D. (2010). Herramientas teórico- Herramientas teórico-metodológicas para el metodológicas para el estudio los medios masivos: estudio los medios masivos: el análisis de contenido. *Estudios - N° Especial*, ISSN 0328-185X. Universidad Nacional de Córdoba. 183-198.
- García, I. (2011). Cuestiones ambientales en informes financieros bajo normas internacionales de información financiera: caso Respol-ypf de España. *Documentos de trabajo de contabilidad social*, 2. 149-162.
- García, I. (2011). Las normas internacionales de información financiera y las cuestiones ambientales. *Contabilidad y Auditoría Investigaciones en Teoría Contable*, 34. 1-12.
- García, I. (2012). Problemas de la Contabilidad social y ambiental: Algunas reflexiones sobre la necesidad de un abordaje interdisciplinario. *Contaduría Universidad de Antioquia*, 60, 209-218.
- García, L y Fernández, C. (2007). El protocolo de kioto y los costos ambientales. *Revista del instituto internacional de costos* n°1. 9-31.
- Gil, J. (s.f.). La contabilidad de gestión en los paradigmas de administración medioambiental. Universidad Nacional de la Patagonia Austral, Argentina. 1-12.
- Gómez, J. (2009). Memorias del Simposio. Capitulo: La economía ecológica y el poder constitutivo de la contabilidad: En contra de la cosificación y la economización del mundo, Contradicciones e invisibilidades del paradigma neoclásico. Universidad Nacional de Colombia. 211-233.

- Gómez, M. (2009). Tensiones, posibilidades y riesgos de la contabilidad medioambiental empresarial. (Una síntesis de su evolución). *Contaduría Universidad de Antioquia*, 54, 55-78.
- Gómez, S. (2012). Metodología de la investigación. *Red tercer milenio*. 1-82.
- Grajales, J., Cuevas, J y Usme, W. (2013). Balance de las publicaciones sobre IFRS en dos revistas colombianas. *En Cuadernos de Contabilidad*, 14(36), 1183- 1207.
- Hernández, R., Fernández, C y Baptista, Pilar. (1997). Planteamiento del problema: objetivos, preguntas de investigación y justificación del estudio. *En metodología de la Investigación*. McGraw-Hill. 1-128.
- Hernández, R. (2006). La elaboración del marco teórico: Revisión de la literatura y construcción de una perspectiva teórica. *En Metodología de la investigación*. McGraw-Hill. México. 21-48.
- Hernández, W. (2014). *Sistema de contabilidad ambiental como valoración del impacto de las empresas en el medio ambiente*. (Tesis de Especialista en Alta Gerencia). Universidad Militar de Nueva Granada, Bogotá, D.C. 1-17.
- Hurtado, D. (2019). Resolución 0710 N°. 0711-00039 de 2019. Por medio de la cual se resuelve un recurso de reposición contra el auto que decreta práctica de pruebas de fecha 28 de diciembre de 2016. Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca. Jamundí. 1-11.
- Invemar (17 de mayo de 2012). Sistema de Indicadores Ambientales Marinos y Costeros de Colombia. Recuperado de:  
<http://siam.invemar.org.co/indicadores/antecedentes.jsp>

Ixcot, L y Pape, E. (1998). Economía ambiental y desarrollo sostenible: Valoración económica del lago de Amatitlán. *Flacso programa Guatemala*. Editorial Serviprensa CA. 29-46.

Jamundí Valle. (3 de julio de 1995). *El Tiempo*. Recuperado de:  
<https://www.eltiempo.com>

Laporta, R. (2010). Gestión de costos medioambientales y costo de salida no-producto. *Revista Universo Contabil*. Vol. 6 (2). 141-152.

Lezca, J. (2010). Contabilidad Ambiental. *Apuntes contables*. Universidad Externado de Colombia. 25-57.

Life (2017). Lasting Initiative For Earth. Recuperado de:  
<https://institutolife.org/o-que-fazemos/organismo-normalizador/o-que-e/?lang=es>

Linares, M y Suarez, Y. (2017). Los costos ambientales: Un análisis de la producción científica en el periodo 1977-2006 y una revisión de herramientas y teorías subyacentes. *Criterio Libre* Núm. 27. 89-114.

Lozano, G. (2015). Contabilidad ambiental: Una herramienta empresarial para obtener desarrollo sostenible. *Accounting power for business*, 1(1), 35-48.

Martínez, M y Sánchez, A. (2015). *Análisis de las principales características de la investigación en contabilidad ambiental Colombia, período 1996-2013* (trabajo de grado en la modalidad de monografía). Universidad del Valle. 13-201.

Mejía, E. (2010). Análisis de los criterios de reconocimiento de las cuentas ambientales en los Estándares Internacionales de Contabilidad y Reportes Financieros IAS-IFRS. *Lúmina*, 11. 114-137.

Mejía, E y Vargas, L. (2012). Contabilidad para la sostenibilidad ambiental y social. *Lúmina*, 13. 48-70.

Mejía, G. (18 de octubre de 2016). Generar riqueza y saberla compartir, 'va paz' esa. *Portafolio*. Recuperado de <http://www.portafolio.co/>

Méndez, C. (2011). Metodología, diseño y desarrollo del proceso de investigación con énfasis en ciencias empresariales. México. 1-357.

Mera, D. (2018). Análisis De La Estructura Económica De La Cadena Productiva Del Arroz En Colombia una mirada al Caso De Arrocería la Esmeralda. Universidad Icesi. Santiago ambiental. 1-34.

Ministerio del medio ambiente. (1997). Política nacional de producción más limpia (Propuesta presentada al Consejo Nacional Ambiental). Recuperado de: [cdim.esap.edu.co/BancoMedios/Documentos%20Office/producción%20limpia.doc](http://cdim.esap.edu.co/BancoMedios/Documentos%20Office/producción%20limpia.doc)

Decreto 948. Reglamento de protección y control de la calidad del aire. Diario oficial No. 41.876. 1-57.

Ministerio de ambiente y desarrollo sostenible (2006). Resolución 0627. Por el cual se establece la norma nacional de emisión de ruido y ruido ambiental. Diario oficial No. 46.239. 1-81.

Ministerio de ambiente y desarrollo sostenible (2015). Resolución 631. Por la cual se establecen los parámetros y los valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales a cuerpos de aguas superficiales y a los

sistemas de alcantarillado público y se dictan otras disposiciones. Diario Oficial No. 49.486. 1-73.

Ministerio de minas y energías. (2007). Decreto 2331. Por el cual se establece una medida tendiente al uso racional y eficiente de energía eléctrica. Diario Oficial No. 46.667. 1-3.

Ministerio nacional de ambiente (1974). Decreto 2811. Por el cual se dicta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente. 1-64.

Ministerio de ambiente, vivienda y desarrollo territorial (2005). Decreto 4741. "Por el cual se reglamenta parcialmente la prevención y manejo de los residuos o desechos peligrosos generados en el marco de la gestión integral".1-80

Ministerios de ambiente, vivienda y desarrollo territorial (2008). Resolución 910. Por la cual se reglamentan los niveles permisibles de emisión de contaminantes que deberán cumplir las fuentes móviles terrestres, se reglamenta el artículo 91 del Decreto 948 de 1995 y se adoptan otras disposiciones. Diario Oficial No.47.030. 1-46.

Ministerio de ambiente, vivienda y desarrollo territorial (2010). Resolución 2153. 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. 1-2.

Ministerio del interior (1999). Decreto 321. Por el cual se adopta el Plan Nacional de Contingencia contra derrames de Hidrocarburos, Derivados y Sustancias Nocivas. Diario Oficial No. 43.507. 1-8.

Mitchel, K., Agle, R. y Wood, J. (1997). Hacia una teoría de identificación y relevancia de las partes interesadas: definición del principio de quién y qué realmente cuenta. *Academy of Management Review*, 1-36.

- Morán, J. (2007). La Observación. *Contribuciones a la Economía*. Universidad Nacional. Experimental Politécnica de la Fuerza Armada, Venezuela. 1-7.
- Núñez, W y Villamil, L. (2017). *Revisión documental: el estado actual de las investigaciones desarrolladas sobre empatía en niñas y niños en las edades comprendidas entre los 6 a 12 años de edad surgidas en países latinoamericanos de habla hispana, entre los años 2010 al primer trimestre del 2017*. (Trabajo de grado). Universidad Minuto de Dios. Bogotá. 1-72.
- Ochoa, C., Mosquera, C. y Ruiz. C. (2013). Modelo de contabilidad ambiental para la empresa Pedro Álvarez Construcciones S.A.S. (Proyecto de grado). Universidad San buenaventura. 1-130.
- Orrego, J. (2016). Contabilidad ambiental: Conexión entre el crecimiento económico empresarial y la protección medioambiental. *Revista Lidera, Aporte de estudiantes*, 11, 83-88.
- Ortiz, D. (2014). Sostenibilidad y empresa: una perspectiva crítica del manejo contable. *Revista Libre Empresa*, 11(2), 121-133.
- Oña, B. (2016). Contabilidad de costos ambientales. *Revista Publicando*, 3(7). 135-147.
- Paradelo, L. (2012). Avances en el reconocimiento contable de la dimensión socio ambiental y la búsqueda de un lugar en la contabilidad. *Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 9. 1-29.

Pineda, J. (s.f.). Regular los Impactos Ambientales del Ser Humano por un Ambiente Saludable y Adecuado.T.S. U En Evaluación Ambiental. *En Colombia*. Recuperado de <https://encolombia.com/>

Popoff, F y Buzzelli, D (1993). Empresa y ambiente: Contabilidad de costos ambientales, un nuevo paradigma para la historia. *Ambiente y desarrollo*. 60-65.

Premio Planeta Azul, una apuesta por el futuro de todos. (28 de junio de 2017). El País. Recuperado de: <https://www.elpais.com.co>

Reidl, L. (2012). Marco conceptual en el proceso investigativo. Investigación educación media. El Sevier. Universidad Nacional Autónoma de México. 146-151.

Rodríguez, D. (2011). Formulación de una estructura teórica para la contabilidad ambiental. *Libre Empresa*, 8(2), 101-120.

Rodríguez, M. y Espinoza, G. (2002). Gestión ambiental en América Latina y el Caribe. Evolución, tendencias y principales prácticas. Washington, EE.UU.: Banco Interamericano de Desarrollo.

Rodríguez, R. (2004). Manual Evaluación de Impacto Ambiental. Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua. Recinto Universitario “Carlos Fonseca Amador”. Escuela de Economía Agrícola (ESECA). Managua, Nicaragua. 1-128.

Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2015). Decreto 1076. Por medio del cual se expide el Decreto Único. 1-619.

Suárez, M. (2007). II Bloque Capítulo III. Contextualización de la investigación. Universidad Rovira I Virgilio. España. 93-126.

- Tamayo, A. (1996). Valores organizacionales. En A Tamayo, JE Borges-Andrade y W. Cobo (oros). Trabajo, organizaciones y cultura. 175-193.
- Tamayo, M. (2003). Cuarta edición. El proceso de la investigación científica incluye evaluación y administración de proyectos de investigación. Limusa Noriega Editores. México. 1-183.
- Tejada, A. (2014), La Gestión y el Control Socio-Económico de las Interacciones Empresa-Medio Ambiente. Contribuciones de la Contabilidad a la Gestión Sostenible de la Empresa. Instituto de Contabilidad y Auditoría de Cuentas. Madrid, España.
- Terreros, D. (2014). Gestión ambiental: una mirada desde la contabilidad. *Activos*, 12(23), 227-241.
- Valek, E y Vergara, F. (2010). La empresa como posible solución a problemas medioambientales: la necesidad de un nuevo paradigma. Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá. 6-50.
- Vélez, G y Cárdenas, P. (2001). *La cuenta del gasto en protección ambiental, para la cuenca de la quebrada de Piedras Blancas* (Tesis de pregrado). Universidad Nacional, Colombia.1-30.
- Von, W. (1996). Una visión general de la contabilidad ambiental. *Contaduría*, 29. Universidad de Chile.139-170.
- Zaror, C. (2002). Introducción a la Ingeniería Ambiental para la Industria de Procesos. 2da edición. *Editorial Universidad de Concepción*. Chile. 1-500.

## ANEXOS

**Anexo 1.** Formato entrevista al Coordinador de Sistemas Gestión de Arrocera la Esmeralda S.A.S.



### ENTREVISTA VISITA 12/09/2018

**¿Objetivo de la entrevista?** Conocer el desarrollo e impacto ambiental de la actividad productiva de la empresa objeto de estudio

**Nombre de la empresa:** Arrocera la Esmeralda S.A.S.

**Tipo de actividad que realiza:** 1051-Elaboración de productos de molinería

**Localización de la empresa:**

**Departamento:** Valle del Cauca

**Municipio:** Jamundí

**Dirección:** Cra 10 5-02

**Teléfono:** (572) 5160000

**Persona que autoriza la visita:**

**Nombre:** Juan Manuel Suso Domínguez

**Cargo:** Gerente

**Persona que responde la encuesta:**

**Nombre:** Jeiler Castillo Asprilla - Ingeniero ambiental

**Cargo:** Coordinador de Sistemas Gestión Blanquita

---

### TOPICOS A TRATAR EN LA ENTREVISTA

- Procesos productivos.
- Impactos medioambientales.
- Identidad corporativa.
- Contabilidad ambiental.
- Responsabilidad social y ambiental.