



DISEÑO DEL PLAN AMBIENTAL CONTABLE PARA LAS PYMES DEL SECTOR  
FLORICULTOR EN EL MUNICIPIO DE FUSAGASUGÁ.

TANNIA ALEJANDRA HURTADO BELTRÁN  
SEBASTIAN MORENO MOLANO.

UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA.  
FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS, ECONOMICAS Y CONTABLES  
PROGRAMA DE CONTADURIA PÚBLICA.  
FUSAGASUGÁ.  
2020.



DISEÑO DEL PLAN AMBIENTAL CONTABLE PARA LAS PYMES DEL SECTOR  
FLORICULTOR EN EL MUNICIPIO DE FUSAGASUGÁ.

TANNIA ALEJANDRA HURTADO BELTRÁN

SEBASTIAN MORENO MOLANO

ASESOR INTERNO: JEANE FERNANDA GALVEZ

UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA

FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS, ECONOMICAS Y CONTABLES

PROGRAMA DE CONTADURIA PÚBLICA

FUSAGASUGÁ

2020

Nota de aceptación.

---

---

---

---

---

---

---

---

Firma del presidente de jurado

---

Jurado.

---

Jurado.

## DEDICATORIA.

A ti madre por siempre estar para mí en todo momento, a ti abuela por ser incondicional y demás familiares que han extendido su mano para apoyarme, incluso cuando me vieron agotado por el desespero y el cansancio, Gracias, que afortunado soy de tenerlos a mi lado.

*“Sebastián Moreno Molano”*

A ti Dios por darme la vida y la fortaleza, a mis padres por su apoyo incondicional, a mi hermana “el motor de mi vida”, por quien quiero cada día superarme y ser una mejor persona; por último, a mis familiares y demás personas que estuvieron a mi lado en este proceso, sin su colaboración no habría logrado este gran mérito.

*“Tannia Alejandra Hurtado Beltrán”*

## AGRADECIMIENTOS.

Nuestros más sinceros agradecimientos para:

Primero y como más importante agradecemos a Dios, por permitirnos tener el privilegio de culminar esta gran etapa en nuestras vidas y obtener un logro más.

A la docente Jeane Fernanda Gálvez por compartir sus conocimientos y orientarnos para la realización de este proyecto.

A los dueños de los establecimientos donde nos permitieron conocer a fondo sus empresas para obtener la información para el desarrollo de esta investigación.

A nuestra universidad de Cundinamarca y docentes por brindarnos las herramientas para formarnos como profesionales íntegros, con ética y responsabilidad social.

## TABLA DE CONTENIDO

DEDICATORIA.....	4
AGRADECIMIENTOS.....	5
TABLA DE TABLAS.....	9
TABLA DE ILUSTRACIONES.....	10
TABLA DE IMÁGENES.....	11
TABLA DE ANEXOS.....	12
1. TÍTULO.....	13
3. PREGUNTA PROBLEMA.....	15
4. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	16
5. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	17
5.1 OBJETIVO GENERAL.....	17
5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	17
6. JUSTIFICACIÓN.....	18
7. MARCOS DE REFERENCIA.....	19
7.1 ANTECEDENTES.....	19
7.2 MARCO CONCEPTUAL.....	21
7.3 MARCO TEÓRICO.....	22
7.4 MARCO NORMATIVO.....	24
7.5 MARCO GEOGRAFICO.....	27
7.6 MARCO REFERENCIA.....	28
8. DISEÑO METODOLÓGICO.....	29
8.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	29
8.2 POBLACIÓN OBJETO DE ESTUDIO.....	29
8.3 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	30
9. RECURSOS REQUERIDOS.....	31

10. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES .....	33
11. FUENTE DE RECOLECCIÓN DE DATOS. ....	34
11.1 FORMATO ÚNICO DE RECOPIACIÓN DE DATOS.....	37
CAPITULO I. REALIZACIÓN DEL DIAGNÓSTICO DE LOS RECURSOS NATURALES UTILIZADOS Y LOS DESPERDICIOS POR PARTE DE LAS PYMES DEL SECTOR FLORICULTOR EN EL MUNICIPIO DE FUSAGASUGÁ . 40	
12. PROCESOS DE LA ACTIVIDAD FLORICULTORA EN EL MUNICIPIO DE FUSAGASUGÁ. ....	47
12.1 SIEMBRA .....	47
12.2 TRASPLANTE.....	51
12.3. FERTILIZACIÓN Y FUMIGACIÓN. ....	54
CAPITULO II. IDENTIFICACIÓN DEL COSTO DE LOS RECURSOS NATURALES UTILIZADOS Y SUS DESPERDICIOS..... 57	
13. COSTO DE LOS RECURSOS UTILIZADOS Y SUS DESPERDICIOS .....	57
13.1 DESPERDICIO 1. AGUA.....	57
13.2 DESPERDICIO 2. MATERIALES SÓLIDOS.....	59
13.3. DESPERDICIO 3. MATERIAL PARTICULADO. ....	61
CAPITULO III. DISEÑO DE LOS INSTRUMENTOS O HERRAMIENTAS APROPIADOS PARA LA EJECUCIÓN CONTABLE Y AMBIENTAL DE LAS PYMES DEL SECTOR FLORICULTOR EN EL MUNICIPIO DE FUSAGASUGÁ. 63	
14. PLAN AMBIENTAL CONTABLE .....	63
14.1 COMO AFECTAN LAS MALAS PRÁCTICAS EN LA UTILIZACIÓN DEL AGUA EN EL SECTOR FLORICULTOR.....	63
14.2 AFECTACIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS.....	68
14.3 AFECTACIÓN DEL MATERIAL ARTICULADO. ....	72
15. IMPACTOS. ....	76
15.1 AMBIENTAL .....	76
15.2. SOCIAL .....	76

15.3. CULTURAL.....	76
15.4 ECONÓMICO.....	77
16. CONCLUSIONES.....	78
17. RECOMENDACIONES.....	80
18. BIBLIOGRAFÍA. ....	80

## TABLA DE TABLAS.

Tabla 1. Elementos. -----	26
Tabla 2. Recursos Humanos. -----	31
Tabla 3. Recursos Materiales. -----	31
Tabla 4. Otros Recursos -----	32
Tabla 5. Resumen de la inversión de los recursos. -----	32
Tabla 6. Cronograma.-----	33
Tabla 7. Análisis de la germinación de semillas, sembrado en la cantidad recomendada en esta tabla, el 90% de las casillas o más tendrán al menos una plántula. -----	47
Tabla 8. Análisis de aplicación para identificar la cantidad de semillas que deben sembrarse por celda presentada, no es ideal sembrar más semillas de las necesarias, y dado que no aumenta el número de plantas significativamente. ----	48
Tabla 9. Tabla de valor metros cúbicos. -----	50
Tabla 10. Rango óptimo concentración de nutrientes en la fertilización. -----	54
Tabla 11 . Promedio de agua metro cubico sector floricultor, según lo observado en los procesos estudiados. -----	57
Tabla 12. Protectores de la salud.-----	62
Tabla 13. Costo del agua - diseño de la medición -----	66
Tabla 14. Estimación anual-----	67
Tabla 15. Herramienta para el control de los recursos solidos utilizados en el proceso floricultor. -----	71
Tabla 16 Herramienta para la determinación del costo de los protectores de salud. -----	74

## TABLA DE ILUSTRACIONES.

Ilustración 1. Mapa Fusagasugá con sus límites. -----	27
Ilustración 2 ¿Qué proceso floricultor elabora su empresa? -----	40
Ilustración 3 ¿Qué tipo de residuos arroja el proceso floricultor de su empresa? -	41
Ilustración 4 ¿conoce los costos que arrojan los desperdicios de su actividad por cada proceso? -----	41
Ilustración 5 ¿le gustaría reutilizar los desperdicios arrojados por su actividad? --	42
Ilustración 6 ¿conoce el impacto ambiental que ocasiona los desperdicios de cada proceso? -----	42
Ilustración 7 ¿le gustaría reconocer y aprovechar los desperdicios arrojados por cada proceso? -----	43
Ilustración 8 ¿ha realizado algún convenio con algunos gestores o empresas dedicadas al reciclaje para el manejo de residuos?-----	44
Ilustración 9 ¿utiliza herramientas para la minimización de la carga contaminante que proporciona su empresa?-----	44
Ilustración 10 ¿en qué nivel de estrato socioeconómico se encuentra la empresa? -----	45
Ilustración 11 ¿implementa su empresa algún plan ambiental contable? -----	46

## TABLA DE IMÁGENES

Imagen 1. Vivero Plantas San Luis.-----	34
Imagen 2: El viverista -----	35
Imagen 3: Vivero Alvarado. -----	35
Imagen 4: Vivero jardín andaluz. -----	36
Imagen 5: Vivero poinsettias colombianas. -----	36
Imagen 6. Evidencia de algunos propietarios colaboradores con la encuesta. ---	39
Imagen 7. Sector productivo siembra. -----	48
Imagen 8 . Plántulas en invernaderos.-----	49
Imagen 9. Desperdicio de aguas residuales-----	50
Imagen 10. Embolsado para el trasplante de las plántulas -----	51
Imagen 11. Trasplante de las plántulas-----	52
Imagen 12 Desechos arrojados por el trasplanté de plántulas. -----	53
Imagen 13. Insecticida y fungicidas contra amenazas utilizados en el sector floricultor.-----	55
Imagen 14. Mangueras en mal estado que general desperdicio de agua. -----	58
Imagen 15. Proceso de fumigación. -----	61
Imagen 16. Lago con agua residual en mal estado.-----	68

TABLA DE ANEXOS.

Anexos 1. Encuesta de trabajo. ----- 82

## 1. TÍTULO

Diseño del plan ambiental contable para las pymes del sector floricultor en el municipio de Fusagasugá.

## 2. LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

Según las Líneas y áreas de investigación de la Universidad de Cundinamarca, esta investigación se concentra en:

LINEA. Entorno económico y ambiental.

### 3. PREGUNTA PROBLEMA

¿De qué forma las pymes del sector floricultor en el municipio de Fusagasugá, reconocen y miden los residuos provenientes del desarrollo de su actividad y como contribuyen a la preservación del medio ambiente y su entorno?

#### 4. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

Las empresas floricultoras en el desarrollo de su actividad, aportan un gran porcentaje de contaminación ambiental a nivel mundial. Según la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca CAR, este sector en el departamento produce el 15% de las emisiones de percloroetileno y tetracloruro de carbono y el 30% de aguas residuales.

A pesar de que algunas empresas han intentado mitigar las afectaciones causadas al medio ambiente con diferentes métodos y medidas, aún se siguen generando altos índices de impacto a los ríos y océanos. Los daños ocasionados al ambiente global se ven reflejados en el deterioro de los recursos y la falta de capacidad del ecosistema para asimilar los desechos producidos por la sociedad.

Aunque en Colombia existen planes de gestión ambiental, no han sido efectivos en su totalidad puesto que el gobierno nacional no ha oficializado decretos que obliguen a todas las industrias a tomar medidas preventivas y correctivas en cuanto al problema expuesto; lo que es preocupante, dado que es alto el nivel de toxicidad y contaminación que generan las pymes en el desarrollo de sus actividades, ocasionando daños al ecosistema y pérdidas referentes a los costos, que con un buen manejo y tratamiento contable podrían minimizarse, convirtiéndose dicha práctica en una herramienta eficaz para el alcance de los propósitos y objetivos trazados.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> MEJÍA, Soto. Revista Electrónica de Investigación: Contabilidad Ambiental 2016.

## 5. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

### 5.1 OBJETIVO GENERAL

Plantear un diseño del plan ambiental contable para las pymes del sector floricultor en el municipio de Fusagasugá.

### 5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Realizar un diagnóstico de los recursos naturales utilizados y los desperdicios por parte de las pymes del sector floricultor en el municipio de Fusagasugá.

Identificar el costo de los recursos naturales utilizados y sus desperdicios.

Diseñar los instrumentos o herramientas apropiados para la ejecución contable y ambiental de las pymes del sector floricultor en el municipio de Fusagasugá.

## 6. JUSTIFICACIÓN.

El creciente interés en la información sobre los riesgos y las responsabilidades medioambientales por las empresas, visto como un elemento importante para la toma de decisiones, influye en la aparición de nuevos conceptos tales como “capital natural y sostenibilidad”, a partir de los cuales surge la necesidad de reconocer y medir los recursos registrando e informando los impactos ocasionados por los diferentes procesos productivos, con el fin de tomar medidas correctivas y preventivas en las organizaciones.

Esta investigación se fundamenta en las teorías de desempeño, medición y valoración, las cuales se enfocan en las problemáticas ambientales con mayor impacto y determinan que deben volverse un factor central en el diseño y en la operación del sistema financiero, contable y administrativo de una organización.

Bajo estas iniciativas, se realizará el diseño de un plan contable que determine los costos de los recursos utilizados y los desperdicios, proceso que puede generar beneficios económicos y medioambientales futuros. Siendo aplicado en las empresas del sector floricultor de Fusagasugá, se busca disminuir los impactos negativos en el medio ambiente y alcanzar una mejor calidad de vida.

## 7. MARCOS DE REFERENCIA.

### 7.1 ANTECEDENTES.

En los primeros surgimientos del siglo XX, Hotelling, pionero al postular la teoría de la escasez clásica sin importar la aceptación malthusiana. Hotelling dice que para que la trayectoria de la extracción de un recurso no renovable sea optima, el precio del recurso no extraído debe aumentar junto con su tasa de interés, para que posteriormente el mercado perfecto se ajuste automáticamente. El modelo neoclásico (Solow, 1956; Swan, 1956; Hicks, 1965) se fundamenta en una función productiva en la cual los recursos de producción, capital y trabajo, varía a lo largo de la trayectoria de expansión económica sin ocasionar daños ambientales. Este modelo se centra en la estabilidad de la tasa de crecimiento y la escasez es revelada en precios.<sup>2</sup>

La comisión de medio ambiente y desarrollo en 1987, dio a conocer el proceso que se encargaría de satisfacer las necesidades sin poner en riesgo el ambiente pensando en las futuras generaciones. Dicho proceso ha tenido variaciones y cambios, pero, aun así, las pautas para alcanzar la sostenibilidad continúan siendo las mismas; procedimientos económicos viables que no generen impacto negativo, respeto y admiración por el ambiente y acciones sociales equitativas.<sup>3</sup>

A lo largo del tiempo se racionalizo la contabilidad ligada a intereses mercantiles, ahora se quiere hacer lo mismo basándose en la contabilidad ambiental. El llamado mundo desarrollado pretende moldearla a su manera, sin percatarse de la realidad de la problemática ambiental de América. Todas las políticas ambientales rondan la filosofía del desarrollo sostenible, sin embargo, dicha lógica no es

---

<sup>2</sup> CESAR, Julio. Antecedentes teóricos de la economía ambiental. En: Investigación y Reflexión ISSN-e 0121 – 6805. 2016. Vol. 27, N°. 1.

<sup>3</sup> KERGUELEN, Eduardo. Derecho y sociedad: Antecedentes del derecho ambiental colombiano. 2016.

implementada en modelos contables, es decir, estos sistemas no son confiables ni provechosos para el ambiente global.<sup>4</sup>

La revelación contable tiene gran importancia en el desempeño empresarial, puesto que describe el vínculo entre la unidad productora y los distintos agentes de interés que existen, entender esta relación es vital para el mejoramiento de la emisión de información contable y toma de decisiones. Dicha revelación puede clasificarse como regulada o no, la primera está ligada a la normatividad vigente en Colombia y su contexto internacional, y la segunda a un grupo de buenas prácticas que aplican las entidades y si son autónomas se van convirtiendo en un “referente obligado” para las demás.<sup>5</sup>

Es una realidad el deterioro ambiental que ha venido presentando el ambiente global a lo largo del tiempo, tema que cada día adquiere mayor importancia empresarialmente, lo que ha motivado a las diferentes organizaciones a participar en técnicas de sostenibilidad como componente adicional en su información financiera. Sin embargo, con estudios realizados se llega a la conclusión que no existe un reconocimiento real del costo de los impactos ambientales que se asocie al consumo de recursos por parte de las entidades.<sup>6</sup>

---

<sup>4</sup> CANO, Abel; RESTREPO, Carlos. Origen y difusión de la partida doble. En: Revista Espacios. 2017. Vol. 38, N°. 34. P. 1.

<sup>5</sup> HERNANDEZ, Rafael; ESCOBAR, Adalberto. Modelo de la contabilidad social. En: IJMSOR. 2017. Vol. 2. N°. 1.

<sup>6</sup> SIERRA Daza; PAZ Leandro; LOPEZ Annherys: Responsabilidad social dimisión sustentable hacia el ambiente. 2019.

## 7.2 MARCO CONCEPTUAL.

Con el propósito de lograr que la presente monografía sea comprendida con mayor claridad, es necesario ofrecer las definiciones y conceptos presentados a continuación sin un orden alfabético, sino de acuerdo a la importancia que se le otorga por parte de los investigadores en el desarrollo de las actividades y en la comprensión del documento

Contabilidad ambiental: Refleja datos que contextualiza tanto el porvenir económico que proporcionan los recursos naturales como los costos impuestos por la contaminación o el agotamiento de estos.<sup>7</sup>

Floricultura: Ciencia de la horticultura dirigida al cultivo y comercialización de flores y plantas ornamentales de manera industrializada para fines decorativo.<sup>8</sup>

Percloroetileno: También conocido como PERC, es un disolvente líquido incoloro no inflamable con un olor dulce. Se utiliza principalmente en entornos industriales y también para la limpieza en seco de telas y el desengrasado de metales.

Tetracloruro de carbono: Su presentación más frecuente es en forma de gas incoloro. No es inflamable y rápidamente se puede disolver en agua. Se trata de un compuesto sintético, que antiguamente se utilizaba como extintor y también en la producción de refrigerantes; sin embargo, en la actualidad abandonada debido a su toxicidad.<sup>9</sup>

Capital natural: Se refiere a los componentes del ecosistema y los procesos e interacciones entre los mismos que determina su integridad ecológica, generando un flujo constante de bienes y servicios útiles para la humanidad.<sup>10</sup>

---

<sup>7</sup> LATORRE, Franklin. Estado del arte de la contabilidad de costos. En: Revista Publicando ISSN-e: 1390- 9304. 2016, Vol. 3, N°. 8. p. 513.

<sup>8</sup> GARCIA, Diego. Biblioteca digital Cámara de Comercio: Producción sostenible en el sector floricultor. 2019.

<sup>9</sup> ARELLANO, Iván. La química se pone verde. Ecología verde. 2019, Vol. 2. P. 5.

<sup>10</sup> ATARES, Sergio. Universidad de Zaragoza: Los suelos como capital natural. 2019.

### 7.3 MARCO TEÓRICO.

Las teorías utilizadas en la elaboración de este proyecto investigativo se basan en hechos que a través del tiempo han afectado el medio ambiente, esto deducido por medio de encuestas aplicadas a pymes del sector floricultor en la ciudad de Fusagasugá, teniendo esta información se procederá a diseñar y crear un plan de contabilidad ambiental que permita medir y reconocer los costos de los desperdicios de cada proceso.

La “contabilidad social” fue una expresión utilizada en los 60’s para identificar la exposición del costo – beneficio de la relación entre entidades privadas y públicas. La contabilidad social, denominada contabilidad patrimonial se refiere a la información sobre patrimonio, determinando los recursos y obligaciones económicas. Visto desde el ámbito empresarial, la contabilidad social es aquella que se encarga de reflejar los diferentes aspectos sociales que pueden generar impacto en su actividad.<sup>11</sup>

La contabilidad nacional brinda herramientas para planear, ser un elemento importante en la economía del país y una estrategia en el desarrollo de un gobierno, que se plasman en el Sistema de Cuentas Nacionales y en el Sistema de Cuentas Satélite Ambiental (CSA), donde se miden los activos ambientales en unidades monetarias y físicas y la relación entre el ambiente y la economía. Dicho de otra forma, la contabilidad permite evaluar, analizar y medir el uso de los recursos naturales en desarrollo de las diferentes actividades.

Las corrientes de investigación contable han ido evolucionando, en diferentes ópticas, de donde se separan distintos métodos de la contabilidad y objetos de estudios actualmente, (Ospina s.f.)(Como se citó en Rueda, 2010) denominan a la contabilidad de la siguiente forma:

---

<sup>11</sup> RETOLAZA, José. Contabilidad social para el bien común. Revista de Responsabilidad Social de la empresa, ISSN 1888 – 9638,2018. N°. 29.

La contabilidad no solamente actúa como medio, sino que construye un conocimiento que amplía, recontextualiza, modifica y determina ideas prácticas institucionales. Se separa así de la mirada neoclásica al ser un grupo de técnicas racionales basadas en el interés maximizado de los sujetos y la puede ubicar en el plano de la inclusión social y la equidad (p. 164).<sup>12</sup>

Aunque varios países han tomado medidas para reducir la contaminación, la situación en general, empeora. Los países más adinerados consumen el 76% de recursos de materia prima y energía, dejando a los países en desarrollo con un gran problema de escasez y deterioro ambiental. En materia ecológica, sería imposible para la tierra otorgar los recursos necesarios y suficientes al mundo si todos los países consumieran lo mismo que los países desarrollados lo hacen.

La contabilidad ambiental establece el grado de impacto que conlleva la aplicación de políticas en las empresas e instrumentos para su regulación y control sobre el medio ambiente. La contabilidad ambiental permite medir, evaluar y comunicar la actuación de la empresa sobre el medio ambiente y los impactos que esta genera sobre la atmósfera, análisis y uso de la información financiera y la no financiera utilizada para integrar las políticas ambientales y económicas de la entidad para que de esta forma logre ser sostenible la litosfera e hidrosfera. De igual manera se puede definir como la gestión, ambientalmente.<sup>13</sup>

---

<sup>12</sup> VILLAREAL, José. Fundamentos para el estudio de las corrientes de investigación en contabilidad. En: Tendencia. Vol. 4. 2017. p. 164.

<sup>13</sup> SANCHEZ, Alejandro. Facultad de ciencias económicas: Investigación y reflexión ISSN-e 0121. 2019.

#### 7.4 MARCO NORMATIVO.

La inclusión de la Contabilidad Ambiental en las NIIF se soporta de la siguiente forma en este marco legal:

Las Normas Internacionales de Información Financiera (NIIF), las leyes y también las interpretaciones acogidas por el CNIC (Concejo de Normas Internacionales de Contabilidad) estipulan: Las NIIF (Normas Internacionales de Información Financiera), las interpretaciones creadas por el CINIIF (Comité de Interpretaciones de las Normas Internacionales de Información Financiera) o las más antiguas (SIC) y las Normas Internacionales de Contabilidad.

Decreto 1594 en su artículo 28, Estipula: Para el uso industrial, no se determinan criterios de control de calidad con excepción de las actividades que exploten directa o indirectamente cauces, lechos y playas, para las cuales se tiene en cuenta las condiciones del parágrafo 1 de los artículos 42 y 43 que se refiere a las sustancias tóxicas o irritantes, PH, aceites flotantes y grasas provenientes del desarrollo de la actividad humana.<sup>14</sup>

Decreto 3022 de 2013, que regula la Ley 1314 de 2009 acerca del marco técnico para los que preparan la información, que se encuentra conformado por las pequeñas y medianas empresas (PYMES) obligadas a implementarlas y aplicarlas. Por otra parte, las empresas de Colombia enfocadas a la extracción de los recursos naturales.<sup>15</sup>

Ley 99 de 1993, Como también la contabilidad ambiental ha tenido respaldo de las leyes y constituciones de Colombia entre ellas, la expedición del Código Nacional de los Recursos Naturales Renovables y Protección del Medio Ambiente<sup>16</sup>.

---

<sup>14</sup> DURAN, Daniel. Diagnóstico y alternativas de tratamiento para la depuración de aguas residuales. Universidad Cooperativa de Colombia. 2019.

<sup>15</sup> AGUDELO. Arley. Implementación del decreto 3022 de 2013. En: Universidad Cooperativa de Colombia. 2019.

<sup>16</sup> NIÑO, Juliana. Tributación ambiental en Colombia: Universidad militar Nueva Granda. 2017.

Decreto 3930 de 2010, sobre el uso de aguas, se refiere a el control y orden del recurso hídrico, la destinación de las aguas superficiales, subterráneas, marinas y también los parámetros de calidad para su uso.<sup>17</sup>

Ley 9 de 1979, protección y cuidado del medio ambiente: Control sanitario del uso de fuentes hídricas, residuos sólidos y líquidos, disposición de excretas, agentes físicos y químicos, seguridad industrial, la conducción y emisiones atmosféricas.

El Código Nacional de Recursos Naturales Renovables, controla y regula el aprovechamiento y el uso de los recursos hídricos; El agua es reconocida como un bien de uso público, por tanto, la utilización del mismo debe realizarse a través del trámite de una concesión de agua, como lo estipula el Decreto 1541 de 1979 del Ministerio de Agricultura. De igual manera, el Decreto 1594 de 1984 suministra los parámetros de los vertimientos.

La máxima ley en Colombia es la Constitución Política de Colombia, es la norma de normas y en el Art. 15 establece, el Estado puede exigir la presentación de libros de contabilidad privada.<sup>18</sup>

El 01 de enero de 2012 se emite la Norma Internacional de Contabilidad 41 en donde se estipula el manejo contable, la presentación de los estados financieros y también la información que se va a revelar, en referencia a la actividad agrícola, tema no parame trizado por otras Normas Internacionales de Contabilidad. Dicha actividad es la gestión que realiza una empresa de transformar biológicamente animales o plantas (activos biológicos) bien sea para la venta, generar productos agrícolas o simplemente para obtener activos biológicos extras. (NIC 41 Agricultura, 2012).<sup>19</sup>

---

<sup>17</sup> ECHEVERRI, Darío, Salazar. Hacia el reordenamiento del recurso hídrico: Universidad Científica. 2020.

<sup>18</sup> RODRIGUEZ, Natalia; DIAZ, Diana; GUERRERO, Adriana. Crítica de la producción normativa en materia ambiental: Análisis jurídico.2017.

<sup>19</sup>TENE, Juan. Guía para la determinación de la amortización del activo biológico NIC 41. En: Revista Eruditus. Vol. 1. N°. 1. 2020.

Normas financieras y contables. Art. 51, que dictamina que todos los comprobantes que sirvan de respaldo a las partidas asentadas en los libros y la correspondencia relacionada con los negocios hacen parte integrante de la contabilidad; Art. 53, impone que se deben asentar en orden cronológico las operaciones mercantiles y “todas aquellas que puedan influir en el patrimonio del comerciante”; Art. 55, sobre la obligatoriedad de conservar los comprobantes de los asientos contables; Art. 65, “La producción de alimentos gozará de especial protección del Estado. Para tal efecto, otorgará prioridad al desarrollo integral de las actividades agrícolas, pecuarias, pesqueras, forestales y agroindustriales, así como también a la construcción de infraestructura física y adecuación de tierras”; Art. 66, sobre la forma de practicar la exhibición de los libros contables; Art. 74, sobre las consecuencias de llevar doble contabilidad; y, Art. 207, numeral 4, acerca de las funciones del revisor fiscal.<sup>20</sup>

Tabla 1. Elementos.

REFERENCIA	USUARIO
PH	5 a 9 unidades
Temperatura	<40°C
Material Flotante	Ausente
Grasas y aceites	Remoción >o igual a 80% en carga
Solidos sus- pendidos domésticos o industriales	Remoción >o igual a 80% en carga
Demanda bioquímica de oxígeno:	Remoción >o igual a 80% en carga

Tomado de: Decreto 1594 en su artículo 28

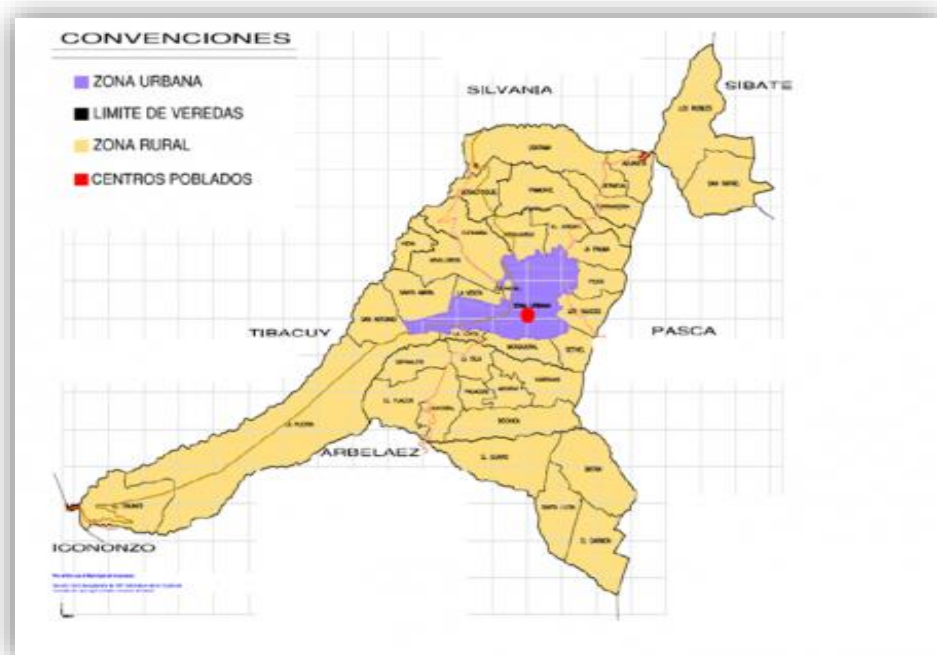
<sup>20</sup> PAREDES, Bryan. NIC 41 Activos biológicos. En: SENA. Sistema de bibliotecas. 2018. Vol. 3. N°. 5.

## 7.5 MARCO GEOGRAFICO

El desarrollo de esta investigación fue la ciudad de Fusagasugá, actual capital de la provincia del Sumapaz y se encuentra ubicada 39 kilómetros de Bogotá D.C, en una meseta enmarcada por los ríos chochos y cuja, los cerros Quininí y Fusacatán, conformado el valle de lo Sutagaos.

El municipio de Fusagasugá, limita al norte con los municipios de Sibaté y Silvania, al sur con los municipios de Icononzo, Pandi y Arbeláez; al oriente con los municipios de Sibaté y Pasca; y al occidente con los municipios de Silvania y Tibacuy.<sup>21</sup>

Ilustración 1. Mapa Fusagasugá con sus límites.



Tomado de: comunidad educativa municipal Fusagasugá 2015.

<sup>21</sup> ROZO, Daniel. Caracterización socioeconómica de la región del Sumapaz Fusagasugá: Universidad de Cundinamarca. 2016.

## 7.6 MARCO REFERENCIA.

Para el desarrollo de esta investigación fue tomada como referencia, un estudio realizado por estudiantes pregrado de contaduría pública de la universidad de Quindío realizado en el año 2016, donde se resalta una temática de tendencia económica y cultural en el ámbito mundial, sobre la preservación del medio ambiente, así como el impacto económico que puede generar a las pequeñas, medianas y grandes pymes en Colombia, Por otra parte fue observado una serie de documentos en web, que nos facilitaron procesos para el desarrollo de esta investigación.<sup>22</sup>

---

<sup>22</sup> SERNA, Mendoza. Contabilidad ambiental enfoque de publicaciones en Colombia (2009-2012): Revista Electrónica de Investigación en Ciencias Económicas. 2016. Vol. 4. N°. 7.

## 8. DISEÑO METODOLÓGICO.

### 8.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN.

El tipo de estudio de esta investigación, es de carácter:

Descriptivo: ya que se trata de forma detallada, con consultas realizadas algunos establecimientos del sector floricultor (viveros).

Documental: Ya que se basa en la información recolectada de los diferentes artículos y documentos que puedan aportar conocimientos a la investigación.

Cuantitativo: por medio de este, se da a conocer los respectivos datos, para el análisis de la información.

### 8.2 POBLACIÓN OBJETO DE ESTUDIO.

Sector floricultor (viveros).

De 3 a 5 establecimientos.

Muestra 5 pymes del sector floricultor en el municipio de Fusagasugá, relacionadas de la siguiente manera:

Vivero plantas San Luis.

El viverista.

Vivero Alvarado.

Vivero Jardín Andaluz

Vivero pionsettias de Colombia.

Dicha muestra se seleccionó, dado que, existe cercanía con los propietarios de los establecimientos, lo que facilitará el acceso y consigo la recolección de datos

para el desarrollo de la investigación. Por otro lado, las pymes cumplen las características suficientes para hacer parte del estudio a realizar.

### 8.3 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.

Al considerar las características de la población, las técnicas de recopilaciones datos se relacionan directamente con los establecimientos productores y comercializadores.

Acopio normativo, de donde se observa el marco legal, para tener certeza de su correcta aplicación y posteriormente realizar la investigación.

Encuestas informales a los propietarios, Creación de una herramienta contable en el programa Excel 2016, al tener los datos recolectados, se lleva a cabo el análisis mediante cálculos estadísticos.

La observación del entorno, analizar la información brindada por las diferentes páginas de internet a las que se tuvo acceso y que permitieron la recopilación de información relevan para llevar a cabo con los objetivos sobre la importancia de la contabilidad ambiental para las pymes del sector floricultor en el municipio de Fusagasugá.

## 9. RECURSOS REQUERIDOS.

Tabla 2. Recursos Humanos.

NOMBRE	NUMERO DE HORAS	VALOR	TOTAL
Tannia Alejandra Hurtado Beltrán	340	3.469	1.179.460
Sebastián Moreno Molano	340	3.469	1.179.460
Total	680	6.938	2.358.920

Fuente. Elaboración propia

Tabla 3. Recursos Materiales.

RECURSO	CANT	VALOR UNIT	VALOR TOTAL	TIPO DE RECURSO
Comprador portátil	2	1.300.000	2.600.000	PROPIOS
Escritorio	1	300.000	300.000	PROPIOS
Sillas	2	50.000	100.000	PROPIOS
Memoria USB	1	35.000	35.000	PROPIOS
Transporte	15	3.600	54.000	PROPIOS
Total	21	1.688.600	3.089.000	PROPIOS

Fuente. Elaboración propia.

Tabla 4. Otros Recursos

OTROS RECURSOS SERVICIOS		COSTO
Luz		45.000
Internet		70.000
Total		115.000

Fuente. Elaboración propia.

Tabla 5. Resumen de la inversión de los recursos.

RECURSOS	VALOR
Recursos humanos	2.358.920
Recursos materiales	3.089.000
Otros recursos	115.000
Total	5.562.920

Fuente. Elaboración propia.

## 10. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Tabla 6. Cronograma.

ACTIVIDADES	MES SEMANAS																			
	JULIO				AGOSTO				SEPTIEMBRE				OCTUBRE				NOVIEMBRE			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
<b>ETAPA 1: INICIO DE ANTEPROYECTO</b>																				
estudio del tema	■																			
solicitud de la monografía		■																		
elaboración de anteproyecto			■	■	■	■	■													
presentación de anteproyecto							■	■												
<b>ETAPA 2: SUSTENTACION, APROBACION Y CORRECCIONES DE ANTEPROYECTO</b>																				
socialización y aprobación del tema monográfico										■										
correcciones de anteproyecto										■										
entrega de anteproyecto segunda vez											■									
visto bueno por parte de opciones de grado												■								
<b>ETAPA 3: DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES Y PRIMERA PRESENTACION DE INFORME FINAL</b>																				
desarrollo de los objetivos de la investigación															■					
trabajo de campo															■					
revisión de proyecto final																■				
concepto de jurados																■				
<b>ETAPA 4: AJUSTES DEL PROYECTO FINAL Y ENTREGA FINAL</b>																				
entrega de ajustes proyecto final																			■	
entrega conceptos final parte de los jurados																			■	
consolidación del trabajo de grado																			■	
<b>ETAPA 5: AJUSTES Y SUSTENTACION FINAL</b>																				
consolidación del trabajo de grado																			■	
presentación a asesores																			■	
sustentación																			■	■

Fuente: Elaboración propia.

Elaborado por: Tannia Alejandra Hurtado Beltrán & Sebastián Moreno Molano

## 11. FUENTE DE RECOLECCIÓN DE DATOS.

El desarrollo de la investigación, conllevó a la realización de una encuesta a los establecimientos, como se mencionó al principio del proyecto, esto con el fin de obtener información puntual y necesaria para realizar el diseño del plan ambiental contable para las pymes del sector floricultor del municipio de Fusagasugá.

Trata de describir un perfil estadístico de los procesos realizados por cada pyme del sector floricultor, se presenta en forma de conclusión y gráficos estadísticos.

Las empresas que se tomaron como objeto de estudio fueron las siguientes:

Imagen 1. Vivero Plantas San Luis.



Empresa dedicada a la producción y comercialización de plantas ornamentales, ubicada en la vereda Novillero, con 6 años de trayectoria en el mercado floricultor en el municipio de Fusagasugá.

Imagen 2: El viverista



Empresa importadora y productora de material vegetal, ubicado en chinauta vía panamericana Fusagasugá melgar, con 12 años en el sector floricultor en el municipio.

Imagen 3: Vivero Alvarado.



Empresa dedicada a la comercialización y producción de flores, ubicada en chinauta porta bello la vuelta Fusagasugá Cundinamarca, con 3 años de experiencia comercial.

Imagen 4: Vivero jardín andaluz.



Comercializadoras de plantas ornamentales paisajismo, diseño de jardines verticales, suministro e instalación de prados y riego y asesoría técnica, ubicada en el kilómetro 4 vía la Aguadita, teniendo 15 en el mercado de las flores.

Imagen 5: Vivero poinsettias colombianas.



Organización productora, comercializadora y distribuidora de flores, especializada en poinsettias, ubicada en la vía novillero finca el dorado, con una trayectoria de 7 años en ventas a nivel regional.

## 11.1 FORMATO ÚNICO DE RECOPIACIÓN DE DATOS

### **Encuesta de trabajo investigativo para el desarrollo del plan ambiental contable para las pymes del sector floricultor en el municipio de Fusagasugá.**

Formato único de recolección de datos

Nombre de la empresa:

Teléfono:

Dirección

1. ¿Qué proceso floricultor elabora su empresa?

Producción ( )

Comercialización ( )

Producción y comercialización ( )

2. ¿Qué tipo de residuos arroja el proceso floricultor de su empresa?

Residuos sólidos ( )

Fenoles ( )

Material particulado ( )

Dióxido de azufre ( )

Compuestos orgánicos volátiles ( )

Agua ( )

3. ¿Conoce los costos que arrojan los desperdicios de su actividad por cada proceso?

Si ( )

No ( )

4. ¿Le gustaría reutilizar los desperdicios arrojados por su actividad?

Si ( )

No ( )

5. ¿Conoce el impacto ambiental que ocasiona los desperdicios de cada proceso?

Si ( )

No ( )

6. ¿Le gustaría reconocer y aprovechar los desperdicios arrojados por cada proceso?

Si ( )

No ( )

7. ¿Ha realizado algún convenio con algunos gestores o empresas dedicadas al reciclaje para el manejo de residuos?

Si ( )

No ( )

8. ¿Utiliza herramientas para la minimización de la carga contaminante que proporciona su empresa?

Si ( )

No ( )

9. ¿en qué nivel de estrato socioeconómico se encuentra la empresa?

Estrato 1 ( )

Estrato 2 ( )

Estrato 3 ( )

Estrato 4 ( )

Estrato 5 ( )

Estrato 6 ( )

Estrato 7 ( )

10. ¿implementa su empresa algún plan ambiental contable?

Si ( )

No ( )

Imagen 6. Evidencia de algunos propietarios colaboradores con la encuesta.

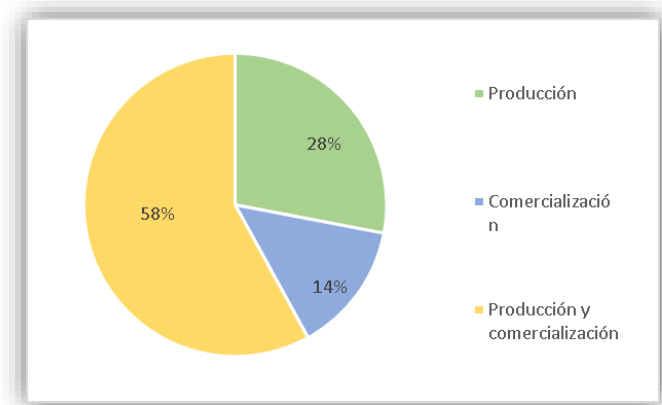


Fotos tomadas y editadas por: Tannia Alejandra Hurtado Beltrán & Sebastián Moreno Molano.

## CAPITULO I. REALIZACIÓN DEL DIAGNÓSTICO DE LOS RECURSOS NATURALES UTILIZADOS Y LOS DESPERDICIOS POR PARTE DE LAS PYMES DEL SECTOR FLORICULTOR EN EL MUNICIPIO DE FUSAGASUGÁ

Para llevar a cabo el diagnóstico de los recursos naturales utilizados y los desperdicios, se realizó una encuesta a 5 pymes del sector floricultor en el municipio de Fusagasugá, constituidas y registradas en Cámara de Comercio bajo esta actividad económica.

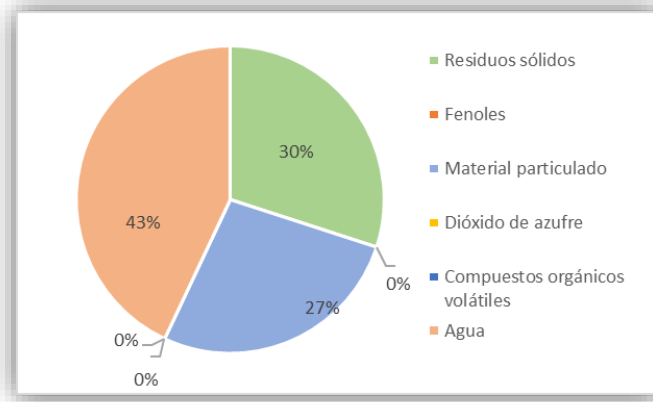
Ilustración 2 ¿Qué proceso floricultor elabora su empresa?



Fuente: Elaboración propia.

El 28% de las 5 pymes del sector floricultor del municipio Fusagasugá contestó que se dedica a la producción, el 14% a la comercialización y el 58% de las pymes se dedican a ambas actividades, por tanto, se puede deducir que las pymes de este sector se inclinan a producir y comercializar al mismo tiempo en el desarrollo de la actividad de la empresa.

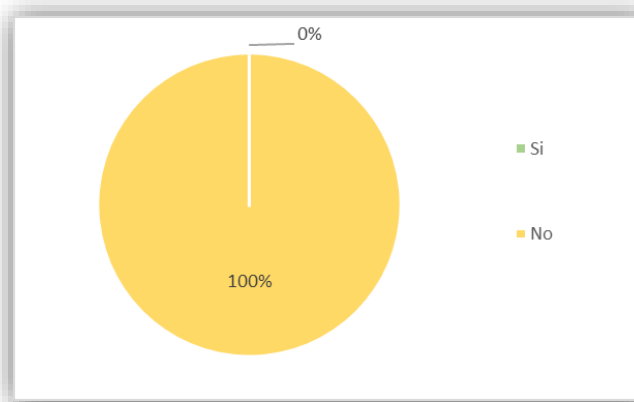
Ilustración 3 ¿Qué tipos de residuos arroja el proceso floricultor de su empresa?



Fuente: Elaboración propia.

EL 100% de las 5 pymes del sector floricultor del municipio Fusagasugá contestó que arrojan residuos sólidos, compuestos orgánicos y agua, los demás ítems no fueron escogidos por desconocimiento de los compuestos mostrados en la pregunta.

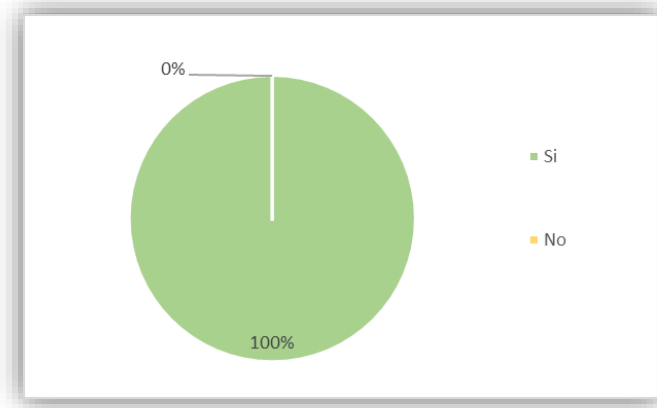
Ilustración 4 ¿Conoce los costos que arrojan los desperdicios de su actividad por cada proceso?



Fuente: Elaboración propia.

El 100% de las 5 pymes del sector floricultor del municipio de Fusagasugá contestó que no conoce el costo arrojado por los desperdicios en sus actividades.

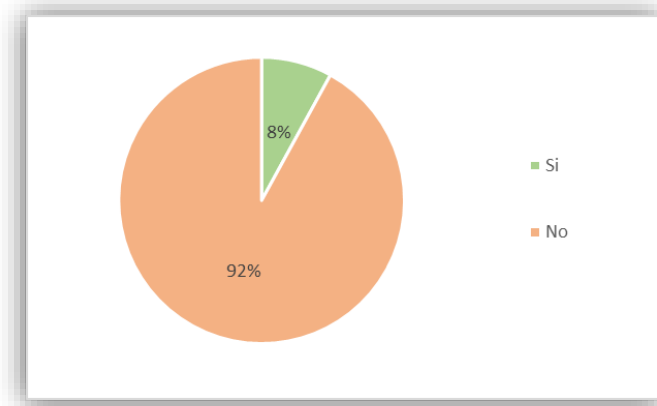
Ilustración 5 ¿Le gustaría reutilizar los desperdicios arrojados por su actividad?



Fuente: Elaboración propia.

El 100% de las 5 pymes del sector floricultor del municipio de Fusagasugá contestó que efectivamente le gustaría reutilizar los desperdicios arrojados de sus actividades.

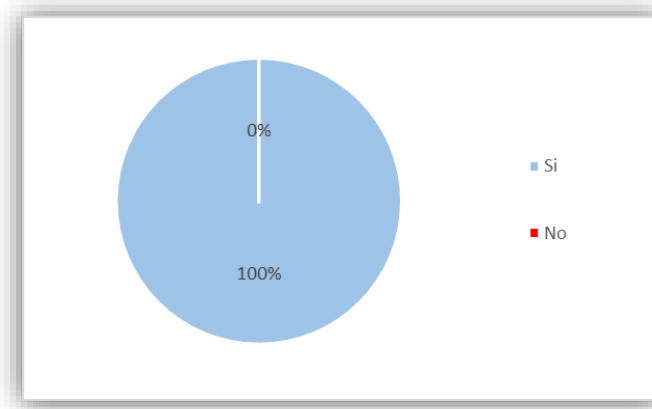
Ilustración 6 ¿Conoce el impacto ambiental que ocasiona los desperdicios de cada proceso?



Fuente: Elaboración propia.

El 8% de las 5 pymes del sector floricultor del municipio de Fusagasugá contestó que si conoce el impacto ambiental que ocasionan los desperdicios de su empresa y el 92% restante no lo reconoce.

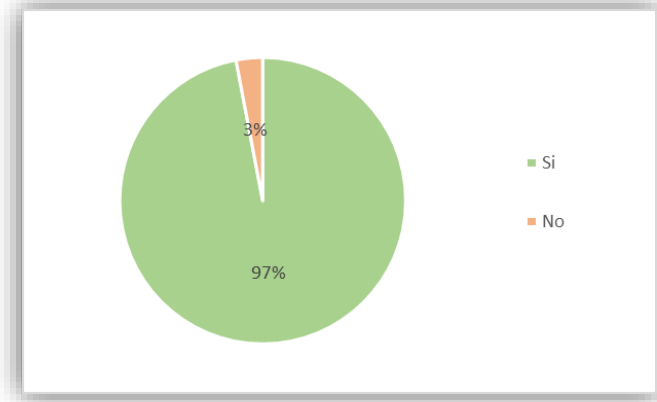
Ilustración 7 ¿Le gustaría reconocer y aprovechar los desperdicios arrojados por cada proceso?



Fuente: Elaboración propia.

El 100% de las 5 pymes del sector floricultor del municipio de Fusagasugá contestó que le gustaría reconocer y aprovechar los desperdicios arrojados por cada proceso de su empresa.

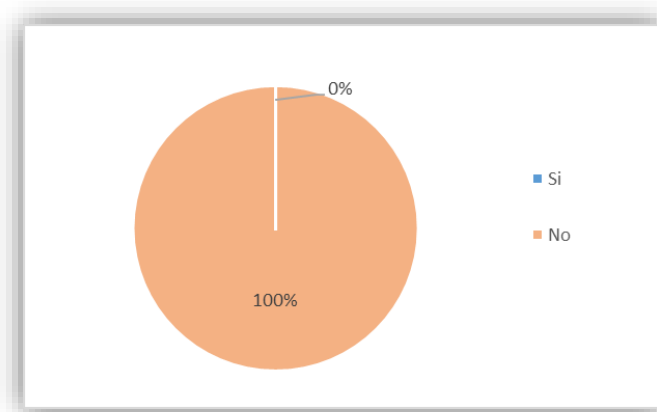
Ilustración 8 ¿Ha realizado algún convenio con gestores o empresas dedicadas al reciclaje para el manejo de residuos?



Fuente: Elaboración propia.

El 3% de las 5 pymes del sector floricultor del municipio de Fusagasugá contestó que si ha realizado convenios con gestores o empresas dedicada al reciclaje para el manejo de residuos y el 87% contestó que no tienen convenio con alguna entidad para el tratamiento de los desperdicios arrojados por las actividades de su empresa.

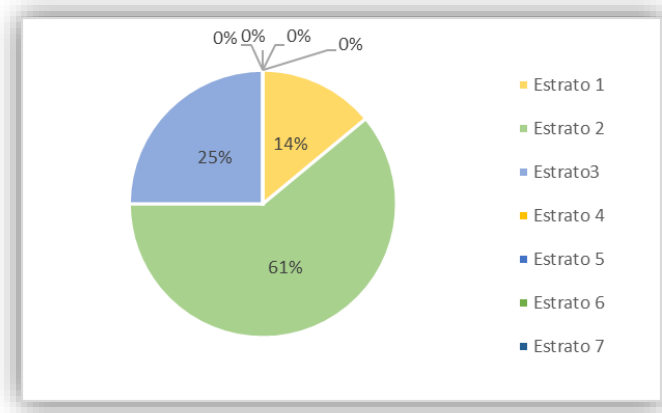
Ilustración 9 ¿Utiliza herramientas para minimizar la carga contaminante que proporciona su empresa?



Fuente: Elaboración propia.

El 100% de las 5 pymes del sector floricultor del municipio de Fusagasugá contestó que no utiliza ninguna herramienta para minimizar la carga contaminante que proporciona la empresa.

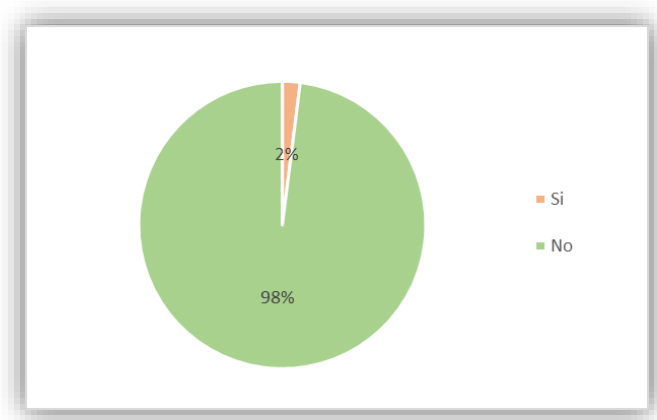
Ilustración 10 ¿En qué nivel de estrato socioeconómico se encuentra la empresa?



Fuente: Elaboración propia.

El 14% de las 5 pymes del sector floricultor del municipio de Fusagasugá contestó que su estrato socioeconómico es perteneciente al nivel 1, el 61% de las pymes son pertenecientes al nivel 2 y el 25% pertenecen al nivel 3 en su situación socioeconómica.

Ilustración 11 ¿Implementa su empresa algún plan ambiental contable?



Fuente: Elaboración propia.

El 2% de las 5 pymes del sector floricultor en el municipio de Fusagasugá contestó que si implementa algún plan ambiental contable para su empresa y el 98% de las pymes restantes contestaron que no implementa un plan para el manejo de los residuos en contabilidad.

Dentro del diagnóstico se evidencian los procedimientos realizados por las pymes del sector floricultor en el municipio de Fusagasugá, se identifican los siguientes procesos, los cuales se explican mediante diagramas mostrando los recursos naturales utilizados y desperdicios arrojados, logrando percibir de forma más clara para los elementos objeto de estudio.

## 12. PROCESOS DE LA ACTIVIDAD FLORICULTORA EN EL MUNICIPIO DE FUSAGASUGÁ.

### 12.1 SIEMBRA

Tabla 7. Análisis de la germinación de semillas y sembrado en la cantidad recomendada en esta tabla, el 90% de las casillas o más tendrán al menos una plántula.

Porcentaje de germinación	Semilla a sembrar por celda	Porcentaje de celdas con al menos una plántula
90 +	1-2	90-100
80-89	2	96-99
70-79	2	91-96
60-69	3	94-97
50-59	4	94-97
40-49	5	92-97

Fuente: Elaboración propia.

En general puede ser necesario regar 1, 2, 3 o más veces por semana, dependiendo del tamaño del contenedor y los plantines, de las condiciones del invernadero o cantero y la situación climática. Se sugiere regar en las primeras horas de la mañana.

Imagen 7. Sector productivo siembra.



Foto tomada por: Tannia Alejandra Hurtado Beltrán & Sebastián Moreno Molano

Tabla 8. Análisis de aplicación para identificar la cantidad de semillas que deben sembrarse por celda presentada, no es ideal sembrar más semillas de las necesarias, dado que, no aumenta el número de plantas significativamente.

Semilla sembrada por contenedor	Celdas de contenedores vacías	Celdas de contenedores con al menos una plántula	Semillas sembradas	Plántulas producidas	Plántula adicional 1.000 semillas sembrada
1	35%	65%	1.000	650	
2	12%	88%	2.000	880	230
3	4%	96%	3.000	960	80
4	1%	99%	4.000	990	30
5	0%	100%	5.000	1.000	0

Fuente: Elaboración propia.

Para que el follaje pueda secarse completamente durante el día y reducir la aparición de enfermedades, durante la fase de crecimiento inicial debe regarse cuando el peso de los contenedores baja un 80-85% del “peso húmedo”. Esto se discute con mayor gasto del agua, ya que la plántula requiere humedad para su crecimiento.

Imagen 8 . Plántulas en invernaderos.



Foto tomadas por: Tannia Alejandra Hurtado Beltrán & Sebastián Moreno Molano

Tabla 9. Tabla de valor metros cúbicos.

Estrato	Valor metro cúbico
1	486,53
2	1.911,79
3	3.234,73
4	13.128
5	16.023
6	18.456
7	21.984

Debido al riego, trasplante y fertilización, los gastos de agua son excesivos, dándole al desperdicio de agua el primer puesto.

Imagen 9. Desperdicio de aguas residuales



Foto tomada por: Tannia Alejandra Hurtado Beltrán & Sebastián Moreno Molano

## 12.2 TRASPLANTE.

Las plantas que crecen de una plántula trasplantada, permiten adelantar la cosecha y reducir el tiempo de siembra en campo abierto, al sembrar directamente en el semillero y cuidar el proceso en invernadero, se protege la planta de condiciones de estrés, patógenos y plagas.

Debido a esto, el trasplante ocurre cuando la plántula cumplió el total de desarrollo necesario para poder continuar su ciclo vital en la tierra definitiva de cultivo, una semana antes del trasplante, es recomendable someter a la plántula a un proceso de endurecimiento en sus tejidos reduciendo el riego, para que sea más resistente a las condiciones que tendrá en el campo.

Imagen 10. Embolsado para el trasplante de las plántulas



Foto tomada por: Tannia Alejandra Hurtado Beltrán & Sebastián Moreno Molano

Se sabe que una planta está lista para ser trasplantada, cuando tiene por lo menos tres hojas y a simple vista se muestra sana, con buenas raíces y al menos 15 centímetros de altura.

Según la información brindada por trabajadores de los establecimientos donde se realiza la investigación existen dos tipos de trasplante; en primer lugar, proceso de raíz lavada, el cual se lleva a cabo sin tierra a su alrededor, ya que son plantas colgantes o que su raíz se expande, siendo para colgar en sitios pocos húmedos, sin embargo, no para todas es igual, dado que la mayoría de plántulas exige la tierra para su crecimiento, puesto que son terrestres y sirven para decoración de jardines o son frutales.

El trasplante se debe realizar en horas de la mañana o en las últimas de la tarde, para aprovechar los espacios más frescos del día. El suelo debe estar húmedo para que la raíz de la plántula se desarrolle con mayor facilidad y rapidez, por otro lado, horas antes del trasplante, se sugiere regar el semillero para facilitar la extracción sin dañar las raíces y que lleguen al campo con humedad suficiente. Se debe evitar trasplantar las plántulas que estén moradas, ya que esto significa que a las plantas les falta fósforo y deben estar más tiempo en primera fase de germinación.

Imagen 11. Trasplante de las plántulas



Foto tomada por: Tannia Alejandra Hurtado Beltrán & Sebastián Moreno Molano.

Este proceso productivo hace parte del desarrollo, es uno de los procedimientos que más genera gastos en las empresas en cuestión de materiales, ya que todos los días se realiza esta actividad.

En cuanto al medio ambiente, forma parte de los generadores de los desechos sólidos, ya que arrojan todo tipo de plásticos, bolsas, cartón y demás desechos que se reúnen y luego son quemados, lo cual genera una grave contaminación al aire.

Muchos de esos materiales perfectamente se pueden reutilizar para minimizar los gastos en la compra de nuevo material para realizar estas actividades, tomar precaución con el proceso de trasplante puede ser uno de los procesos que más se podría sacar provecho para ahorrar recursos económicos.

Imagen 12 Desechos arrojados por el trasplante de plántulas.



Foto tomada por: Tannia Alejandra Hurtado Beltrán & Sebastián Moreno Molano.

### 12.3. FERTILIZACIÓN Y FUMIGACIÓN.

En el transcurso de la germinación, las plantas sostienen su demanda mediante el consumo de las reservas que ellas mismas producen, por ende, la germinación no requiere necesariamente la aplicación de soluciones adicionales, cuando la planta inicia el periodo máximo de crecimiento vegetativo, las demandas de consumo de nutrientes en la fertilización son más altos y deben ser mediante fertilización natural manual.

Son diversas las estrategias a la hora de la fertilización que pueden ser utilizadas para inducir a las características fisiológicas de las plantas, de modo que estas respondan haciéndose cada vez ms resistente y aumento potencial en n su crecimiento, el objetivo es estimular para que las plantas tengan un crecimiento sano para poder ser comercializado con facilidad y dar un producto de calidad.

Tabla 10. Rango óptimo concentración de nutrientes en la fertilización.

TIPO	NUTRIENTE	SIMBOLO	RANGO ADECUADO
Micronutrientes	Fierro	Fe	50ug/ga400ug/g
	Magnesio	Mn	100ug/ga 1250ug/g
	Zinc	zn	10ug/g a150ug/ g
	Cobre	cu	6ug/g a 100ug/ga)
	Boro	B	10ug/ga 100ug /g
Macronutrientes	Nitrógeno	N	1,40% a 2,50%
	Fosforo	P	0,15% a 0,50%
	Potasio	K	0,50% a 1,50%
	Calcio	ca	0,20%a 0,90%
	Magnesio	mg	0,10%a 0,30%
	Azufre	S	0,10%a 0,20%

Adaptado de: Producción de plantas nativas a raíz cubierta.

En cuanto a la fumigación en el proceso floricultor es de suma importancia ya que estas se encuentran en exposición para lo cual es necesario el uso de algunos químicos que ayudan a las plantas estén libres de complicaciones en el proceso de su crecimiento.

En primer lugar, se encuentra la fumigación foliar, que se lleva acabo únicamente en las hojas y el follaje, con el fin de eliminar un posible ataque de plagas que se presentes en ese momento, para la cual es recomendad hacer cada 2 meses.

En segundo lugar se encuentra la fumigación terrestre, que se basa en un proceso más tardado, ya que se refiere en la identificación cual es la plaga que está atacando y de esta manera poder defender usando insecticidas o fungicidas, las plagas y enfermedades son una preocupación son una preocupación contante para los propietarios de las pymes floricultoras, antes de comenzar a la inspección de daños es fundamental tener conocimiento de las plagas o enfermedades que atacan a este tipo de cultivos para posteriormente darle el tratamiento adecuando.

Imagen 13. Insecticida y fungicidas contra amenazas utilizados en el sector floricultor.



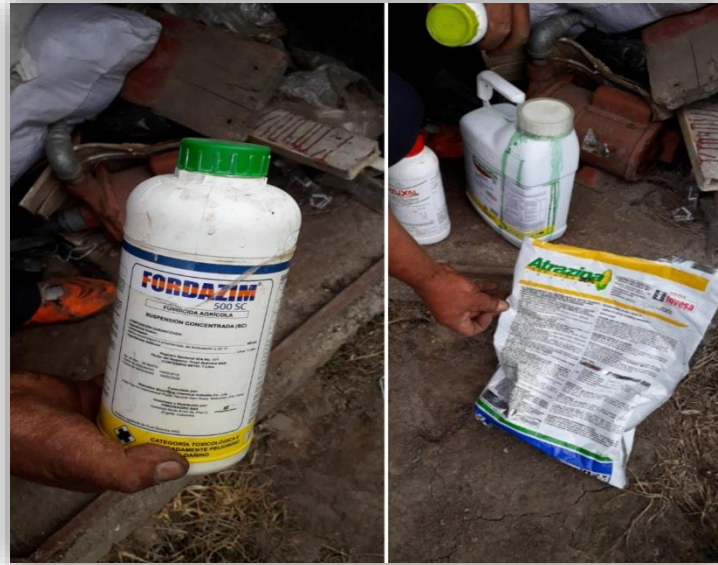


Foto tomada por: Tannia Alejandra Hurtado Beltrán & Sebastián Moreno Molano.

En la fumigación de las plantas, se exige la participación física de personal con una gran exposición a químicos que ocasiona la afectación en cuanto a la salud, por lo general es muy poca la precaución que se tiene a la hora de la realización de estas actividades en el proceso productivo.

## CAPITULO II. IDENTIFICACIÓN DEL COSTO DE LOS RECURSOS NATURALES UTILIZADOS Y SUS DESPERDICIOS.

### 13. COSTO DE LOS RECURSOS UTILIZADOS Y SUS DESPERDICIOS

Los desperdicios identificados, más relevantes en los procesos realizados por las pymes del sector floricultor en el municipio de Fusagasugá son:

#### 13.1 DESPERDICIO 1. AGUA.

En primer lugar, se identificó, el valor de metro cúbico por estrato socioeconómico y cuánto podría gastar los establecimientos mensualmente en su factura de agua, según a tabla siguiente.

Tabla 11 . Promedio de agua metro cúbico sector floricultor, según lo observado en los procesos estudiados.

Estrato	Metro valor cubico	Metro valor cubico usado promedio
1	491,36	59.82 MTS3
2	1.927,70	70.70 MTS3
3	2.364,79	90.98 MTS3
4	3.235	100.36MTS3
5	4.072	120.87 MTS3
6	5.664	155 MTS3
7	9.911	180 MTS3

Fuente: Elaboración propia.

Los costos del agua en el sector floricultor en el municipio de Fusagasugá, existe un factor fundamentas que influye en el gasto más excesivo de agua.

El clima, ya que si el clima es cálido (verano) el riego debe ser más frecuente, para lo cual se maneja más metros cúbicos del agua para el crecimiento sano de las plantas. Según a lo expresado por el (CAE) “Comisión del Agua del Estado” normalmente, es mayor la cantidad del agua que se desperdicia para el riego agrícola floricultor que en el de uso público urbano, en este último ámbito debido a que las redes hidráulicas, en muchos casos, registran un marcado deterioro, lo que deriva en fugas del líquido.

Como ponemos observar los costos por el desperdicio del agua son enormes, el agua que se filtra, la que se evapora nada más en la conducción superior de los cultivos floricultores en Fusagasugá podría ser superior, a lo que se gastaría en una casa familiar promedio, En lo que llega a la zona de riego de las plantas, generalmente, de la manera tradicional es por medio de inundación. Entonces frecuentemente las mangueras de riego podrían estar agrietadas, y de esta manera se genera un desperdicio de agua a un mayor, por lo cual el costo es más alto y el desperdicio es descontrolado.

Imagen 14. Mangueras en mal estado que general desperdicio de agua.



Foto tomada por: Tannia Alejandra Hurtado Beltrán & Sebastián Moreno Molano.

### 13.2 DESPERDICIO 2. MATERIALES SÓLIDOS.

Dentro de los procesos productivos del sector floricultor se encuentra el material sólido, como los plásticos, bolsas, cartón entre otros, no se cuentan con un estimado específico de cuanto es desperdiciado al mes, aun con estos las pymes del sector floricultor en el municipio de Fusagasugá, podría reutilizar, reciclar todos estos materiales sólidos para llevar un control, de esta manera se podría observar de qué manera se puede llevar acabo herramientas para la mitigar tanto como el daño ambiental y la situación económica de la entidad.

Los materiales utilizados en la floricultura para producción, los instrumentos se compran por docenas, es más práctico ya que comprar cantidad es más barato, a continuación, los costos de los materiales utilizados para el proceso que requiere producir plantas:

Recipientes plásticos: son utilizados para la producción a la hora del último proceso de trasplante, y también para la comercialización, el costo de estos depende del tamaño del recipiente plástico (matera).

MATERIAL	VALOR PEQ / DOCENAS	VALOR MED / DOCENAS	VALOR GRANDE / DOCENAS
Materas o recipientes de plantación	17,000/ 12 unidades	32,000/ 12 unidades	47,000/ 12 unidades

Fuente: Elaboración propia.

Bolsas para empaque y trasplante: son el material con más necesidad para la producción de las platas, ya que desde la primera fase que es el sembrado como también en el trasplante se utilizan en grandes cantidades también cuando se encuentran es su última fase para la comercialización, no hay un porcentaje que ayude ver cuánto se gasta la empresa en la compra de bolsas para ejercer la actividad floricultora, estas son más costosas debido a que son bolsas especiales para el proceso productivo.

<b>MATERIAL</b>	<b>VALOR PEQ / DOCENAS</b>	<b>VALOR RP MED / DOCENAS</b>	<b>VALOR RP GRANDE / DOCENAS</b>
Bolsas para empaque y trasplante	3,500/ 12 unidades	9,500/ 12 unidades	14,500/ 12 unidades

Fuente: Elaboración propia.

Cajas de empaque: para el proceso productivo se utilizan con frecuencias Dependiendo las cantidades que se requiera, si quieren con más compartimentos o espacio.

<b>MATERIAL</b>	<b>VALOR PEQ / DOCENAS</b>	<b>VALOR RP MED / DOCENAS</b>	<b>VALOR RP GRANDE / DOCENAS</b>
Cajas de empaque	6,000/ 12 unidades	9,500/ 12 unidades	14,500/ 12 unidades

Fuente. Elaboración propia

### 13.3. DESPERDICIO 3. MATERIAL PARTICULADO.

Se le denomina materiales particulados a todas aquellas mezclas líquidas y sólidas, sustancias orgánicas e inorgánicas, y que se encuentran en la suspensión del aire, estos forman parte de la contaminación del medio ambiente, que particularmente se encuentra presente en el desarrollo de la actividad floricultora, su composición es muy variada y podemos encontrar, sus principales componentes como lo son el percloruro y tetracloruro de carbono, partículas que además son generadoras de reacciones químicas en el aire.

Imagen 15. Proceso de fumigación.



Foto tomada por: Tannia Alejandra Hurtado Beltrán & Sebastián Moreno Molano.

Es catalogado en función de su tamaño y, en el ámbito de la calidad del aire, se habla de partículas PM 10, que se refiere a las de mayor tamaño, su diámetro aerodinámico teórico es de 10  $\mu\text{m}$  (micrones de metro = millonésima parte del

metro) y sus partículas finas también conocidas como PM 2.5 cuyo diámetro sería de 2.5.

En cuanto al factor salud, estas partículas producen enfermedades en un gran porcentaje de la población urbana y rural. La exposición crónica aumenta el riesgo de enfermedades cardiovasculares, respiratorias y cáncer de pulmón, por esta razón se recomiendan unos protectores para la salud de los empleados según tabla anexa.

Tabla 12. Protectores de salud.

<b>PROTECTORES DE SALUD</b>	<b>VALOR</b>
Trajes para la fumigación	300,000
Tapabocas	180,55
Guantes	174,32
Gafas protectoras	25,000
Botas especiales	210,000

Fuente: Elaboración propia.

En el sector floricultor según la investigación y la información brindada por parte de los propietarios del establecimiento, su personal es muy propensa a enfermar especialmente por problemas con la manipulación de sustancias fuertes que son importantes para las plantas pero que su uso es complejo para la salud de quienes lo manipulan.

### CAPITULO III. DISEÑO DE LOS INSTRUMENTOS O HERRAMIENTAS APROPIADOS PARA LA EJECUCIÓN CONTABLE Y AMBIENTAL DE LAS PYMES DEL SECTOR FLORICULTOR EN EL MUNICIPIO DE FUSAGASUGÁ.

#### 14. PLAN AMBIENTAL CONTABLE

Para el presente trabajo y su ejecución se llevó a cabo el planeamiento de un diseño, que busca ser una herramienta de utilidad para las diferentes pymes del sector floricultor en el municipio de Fusagasugá, el cual generará la información acerca de los porcentajes y calidad de los recursos naturales utilizados en la actividad floricultora, además el costo, la identificación, el ahorro y los beneficios económicos resultantes del desarrollo de la actividad, con el fin de tomar acciones que disminuyan las cuentas contables (gastos – costos).

Esta herramienta proporcionaría a los propietarios de las empresas, la información del ahorro en materia de costos, canalizando el dinero hacia un incremento del flujo del efectivo y además permitiría contribuir a la preservación del medio ambiente; el plan se encuentra estructurado con base al valor de los costos y gastos promedio tomados de las facturas mensuales, el mismo generaría un impacto ambiental y económico, puesto que, minimizaría egresos ocasionados por el desarrollo de las actividades y a su vez beneficiaría al ecosistema.

#### 14.1 COMO AFECTAN LAS MALAS PRÁCTICAS EN LA UTILIZACIÓN DEL AGUA EN EL SECTOR FLORICULTOR.

Teniendo en cuenta los dos factores importantes objeto de estudio, por un lado encontramos la afectación al medio ambiente, los desperdicios de la diversidad y los recursos naturales utilizados como el agua en el sector floricultor se efectúan de dos maneras: con el riego de las planta que necesitan de la humedad para su crecimiento sano de los cultivos, y debido a los químicos como venenos anti

hongos, fumigación contra pequeños animales que causan daños a estas plantas, entre otros, que por ende al realizar estas labores resultan contaminantes para el agua, el desperdicio y las malas prácticas que se realizan con el agua resultan ser muy perjudiciales tanto para el medio ambiente como para los habitantes se ven perjudicados a causa de alteraciones al ingerir estas aguas.

### Objetivo

Llevar a cabo la disminución en el impacto ambiental, y reducir los costos y gastos para la optimización de los ingresos, mediante unos diseños o procesos que pretenden la reutilización del agua como recurso natural y como desperdicio del proceso floricultor.

### Estructura

Este diseño está dividido por sesiones:

Estrato socioeconómico (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7)

Valor M3 según estrato económico

Cantidad de agua utilizada mensual M3 de agua promedio por mes

Porcentaje reutilización de agua: lo decide la empresa

Cantidad reutilizada - dependiendo el porcentaje a reutilizar de agua será el valor a ahorrar mensual.

## Procedimiento

Este proporcionará una herramienta en el programa Microsoft Excel, en el cual se evidenciará información sobre datos utilizados por las diferentes empresas del sector floricultor en el municipio de Fusagasugá.

En la tabla se encontrará el estrato socioeconómico, m<sup>3</sup> agua utilizado mensual, valor de m<sup>3</sup>, porcentaje esperado de reducción, y la cantidad monetaria ahorrada. Esta herramienta se diseñará con el propósito de proporcionar al empresario información real acerca de la cantidad en m<sup>3</sup> de agua que utiliza durante el transcurso del mes y el impacto que tiene dicho recurso en el medio ambiente, las ventajas y beneficios obtenidos de su reutilización.

Esta herramienta de Excel, se encuentra formulada y posibilita para que los propietarios escojan libremente en función del porcentaje que se proyecte optimizar de acuerdo a las características de la empresa.

Tabla 13. Costo del agua - diseño de la medición

ESTRAT O	PRECIO AGUA (M3)	CANTIDAD DE AGUA UTILIZADA MENSUAL PROMEDIO / EMPRESA (M3)	PRECIO PAGADO MENSUAL POR AGUA CONSUMID A POR EMPRESAS	% REUTILIZACIÓ N AGUA.	CANTIDAD DE AGUA REUTILIZAD A	VALOR PAGADO MENSUAL REUTILIZAD O AGUA	VALOR AHORRAD O MENSUAL (\$)(M3)
1	49.134	59,82	2.939.196	10%	5,98	2.645.276	293.920
2	192.788	70,70	13.630.112	10%	7,07	12.267.100	1.363.011
3	236.489	90,98	21.515.769	10%	9,10	19.364.192	2.151.577
4	323.300	100,36	32.446.388	10%	10,04	29.201.749	3.244.639
5	407.900	120,87	49.302.873	10%	12,09	44.372.586	4.930.287
6	566.800	155,00	87.854.000	10%	15,50	79.068.600	8.785.400
7	691.600	180,00	124.488.000	10%	18,00	112.039.200	12.458.800

Fuente: Elaboración propia.

## Conclusión financiera

En conclusión, las pymes del sector floricultor en el municipio de Fusagasugá, anualmente podrán optimizar alrededor de:

Tabla 14. Estimación anual

NIVEL SOCIOECONÓMICO	VALOR
Estrato 1	\$ 352.704
Estrato 2	\$ 16.356.132
Estrato 3	\$ 25.818.924
Estrato 4	\$ 38.935.668
Estrato 5	\$ 59.163.444
Estrato 6	\$ 1.054.248
Estrato 7	\$ 1.493.856

Fuente: Elaboración propia.

Al proporcionar un diez por ciento de ahorro de m<sup>3</sup> en el agua anualmente, se estaría presentando cambio muy significativo e importante para la empresa, de esta manera se podría ingresar al sistema contable como un ingreso, anualmente evaluado para los estados financieros de las pymes, de esta manera aportando con la preservación con el medio ambiente y generando beneficios económicos.

Con el factor agua, en la observación de la investigación, para minimizar los costos y que funcione como beneficio económico para las entidades floricultoras del municipio de Fusagasugá, Todos estos establecimientos dedicados a las prácticas floricultoras cuentan con espacio como el mostrado a continuación:

Imagen 16. Lago con agua residual en mal estado.



Foto tomada por: Tannia Alejandra Hurtado Beltrán & Sebastián Moreno Molano.

Como una estrategia adicional para minimizar los costos arrojados por la utilización del agua, se puede hacer con mantenimiento de estos espacios, para que el agua residual que se encuentre en buen estado y pueda ser reutilizada en forma de bombeo.

Esto lograría un ahorro en los costos en las facturas ya que se estaría realizando el agua residual y no el agua directamente que proporciona la empresa reguladora del agua en el municipio Fusagasugá.

#### 14.2 AFECTACIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS.

En el sector floricultor en centramos los residuos sólidos ordinarios y los residuos sólidos peligrosos, que son la causa de problemas ambientales en las áreas rurales, urbanas, ya que generan impacto ambiental negativo por el inadecuado

manejo de los mismos y amenazan la sostenibilidad ambiental del entorno en general.

Por esta razón es que se debe tener mantenimiento especial con manejo que se da a los residuos sólidos, Sin embargo, para comprender mejor esta problemática en las que el sector aporta definamos qué son los residuos sólidos:

Los residuos sólidos son sustancias, productos o subproductos en estado sólido o semisólido de los que su generador dispone o está obligado a disponer, es decir, se hace responsable de definir un destino para ellos, desde el primer momento en que se dispone los nuestros residuos, ellos empiezan con su proceso de descomposición.

Los problemas ambientales están relacionados directamente con el mantenimiento de los residuos sólidos, esta afecta al ser humano y a su entorno de diferentes maneras, como salud pública, factores ambientales como los recursos renovables y no renovables, factores sociales, factores económicos como los recursos naturales; todo esto afecta cada uno de los componentes ambientales que nosotros como habitantes del planeta Tierra necesitamos.

### Objetivo

La disminución de la contaminación y el impacto ambiental, mediante un diseño que permita realizar tener el control de los desperdicios y reutilizarlos para de esta manera generar una disminución en los gastos que generan la compra de estos materiales y a su vez generando un ingreso adicional

Con la realización de este diseño, se muestra una herramienta que podrá ser de utilidad por los empresarios propietarios de las pymes del sector floricultor del municipio de Fusagasugá, desarrollando un mecanismo medir el tratamiento de estos residuos sólidos y mostrando así en valor monetario siendo este otro ingreso que se puede recuperar.

### Estructura

Este proporcionará una herramienta en el programa Microsoft Excel, en el cual se evidenciará información sobre datos utilizados por las diferentes empresas del sector floricultor en el municipio de Fusagasugá.

En la tabla se encontrará el material, valor de la docena comprada para la actividad, la cantidad utilizada al día, la cantidad de material reutilizado de trabajos anteriores, cantidad utilizada y reutilizada y total del material utilizado, de esta manera se tendrá un control de esos recursos utilizados.

Esta herramienta de Excel, se encuentra formulada y posibilita para que los propietarios escojan libremente en función del porcentaje que se proyecte optimizar de acuerdo a las características de la empresa.

Tabla 15. Herramienta para el control de los recursos solidos utilizados en el proceso floricultor.

MATERIA L	VLR DOCENA	CANT/ UTILIZAD A AL DIA	CANT/ MATERIAL REUTILIZAD O DE TRABAJO ANTERIOR	CANTIDAD TOTAL UTILIZADA Y REULIZAD A	TOTAL, DE MATERIA L UTILIZAD O
Materas o recipientes de plantación	Se medirá teniendo en cuenta el costo calculado y dependiendo o su tamaño del material.	Se podría tener certeza de cuanto material nuevo se saca para el uso diario.	Se observa el material que se utilizó en procesos de producción anteriores y cuales se pueden realizar antes de hacer uso del nuevo material comprado.	El control de nuevo material que se requiere teniendo en cuenta la reutilización de material en buen estado	Será en material reutilizado más el nuevo material para completar la actividad productiva
Bolsas para empaque y trasplante					
Cajas de empaque					

Fuente: Elaboración propia.

### Conclusión financiera

En este caso las pymes del sector floricultor del municipio de Fusagasugá, estarán midiendo y controlando los recursos solidos que requiere la empresa, de esta manera dándole un nuevo uso a los elementos en buen estado minimiza el gasto en la compra de nuevo material ya que en la actualidad le dan un único uso y posteriormente es quemado.

En cuanto a las cajas utilizadas como estrategia, las que no se puedan realizar se podría tener un lugar donde se pueda reciclar para posteriormente venderlo a empresas que se dedican a al reciclaje, de esta manera generaría un ingreso que tal vez no sea muy notorio económicamente, pero que para el medio ambiente estaría siendo de gran aporte para la preservación.

### 14.3 AFECTACIÓN DEL MATERIAL ARTICULADO.

El tamaño de las partículas se encuentra directamente vinculado con el potencial para provocar problemas de salud. Las partículas pequeñas de menos de 10 micrómetros de diámetro suponen los mayores problemas, debido a que pueden llegar a la profundidad de los pulmones, y algunas hasta pueden alcanzar el torrente sanguíneo, la exposición a estas partículas puede afectar tanto a los pulmones como al corazón.

Múltiples estudios científicos vincularon la exposición a la contaminación por partículas como una de las principales fuentes de generación de enfermedades en las personas, y que generalmente son las empresas quienes procesan estos daños, dado a que llevan malas prácticas y no regulan este tipo de factores que provocan contaminación ambiental que está afectando tanto a los miembros de la entidad como a la sociedad en general.

Enfermedades ocasionadas por material articulado:

Asma agravada, función pulmonar reducida, la exposición a la contaminación por partículas tiende a afectar en su mayoría a personas con enfermedades cardíacas o pulmonares, niños y adultos mayores, síntomas respiratorios aumentados, como irritación en las vías respiratorias, tos o dificultad para respirar, cáncer respiratorio, Infecciones, inflamación pulmonar, entre otras.

Objetivo

Disminuir el impacto ambiental y así mismo el ocupacional, mediante diseños o procesos que permiten contribuir a la salud de los empleados y del medio ambiente.

Estructura

Implementación de seguridad: Traje de fumigación, tapa bocas, guantes, gafas protectoras, y botas especiales

Valor unitario: Traje de fumigación, tapa bocas, guantes, gafas protectoras, y botas especiales

Cantidad de empleados: Número de empleados que tenga la empresa.

Total: Costo total de los trajes de fumigación, tapa bocas, guantes, gafas protectoras, y botas especiales

Índice de frecuencia: El momento en que están expuestos los empleados a las diferentes enfermedades.

#### Procedimiento

Este proporcionará una herramienta en el programa Microsoft Excel, en la cual se plasmará información sobre datos utilizados por las diferentes empresas del sector floricultor en el municipio de Fusagasugá.

En la tabla se encontrará el implemento para minimizar el riesgo, valor unitario, cantidad de empleados y frecuencia de exposición del riesgo.

Esta herramienta de Excel, se encuentra formulada y posibilita para que los propietarios escojan libremente en función del porcentaje que se proyecte optimizar de acuerdo a las características de la empresa.

Dependiendo al tamaño de la empresa varía el número de trabajadores, para este aproximado se pone en referencia una sola una empresa del sector floricultor en el municipio de Fusagasugá.

Tabla 16 Herramienta para la determinación del costo de los protectores de salud.

IMPLEMENTOS DE SEGURIDAD	VALOR UNITARIO	CANTIDAD DE EMPLEADOS	TOTAL	INDICE FRACUENCIA DE EXPOSICIÓN
Traje de fumigación	300,000	6	1,800,000	Solo es necesario al momento de la realización de la actividad de fumigación
Tapa bocas	18,000	6	108,000	Diario, por este es necesario que sea de uso permanente
Guantes	15,000	6	90,000	Diario, por este es necesario que sea de uso permanente
Gafas protectoras	30,000	6	180,000	Solo es necesario para trabajos específicos que puedan poner en riesgo.
Botas especiales	210,000	6	1,260,000	Diario, por este es necesario que sea de uso permanente

Fuente: Elaboración propia.

## Conclusión financiera

Para este factor importante, las pymes del sector floricultor en municipio de Fusagasugá podrán evitar cualquier tipo de complicaciones en cuanto a la salud de sus empleados, que conlleva a riesgos laborales, de esta manera se podría minimizar así las indemnizaciones de este tipo que pueden llegar ser bastante costosas.

En la floricultura los empleados se encuentran en exposición contra su integridad casi en todos los procesos de producción, lo ideal primero será adaptar planes, métodos o estrategias como el desarrollado, que les brinde tanto seguridad para el personal, como también la protección del medio ambiente y los recursos naturales utilizados en el proceso de su actividad.

En cuanto a las indemnizaciones o pagos por riesgos laborales, es de esta manera que se puede buscar solución a esta problemática en los establecimientos que ejercen la floricultura, de tal manera que al iniciar le es de responsabilidad a la empresa invertir en protección, pero no sería un gasto si no un ingreso ya que, si hay protección, son menos los riesgos que se presentan y de esta manera evitaría los costos o gastos que son generados por los materiales particulados.

## 15. IMPACTOS.

### 15.1 AMBIENTAL

El índice de contaminación en cuanto al desarrollo de las actividades productoras en el sector floricultor de Fusagasugá es alto y preocupante, dado que el mal uso y desperdicio de los recursos naturales afecta directamente nuestro ecosistema. La falta de compromiso y el desinterés por los temas medio ambientales por parte de los floricultores ocasiona graves problemas, ya que buscan lucrarse sin medir los riesgos, el daño y el deterioro que diariamente sufre el medio ambiente. Con la elaboración del diseño del plan ambiental contable se podrá minimizar la explotación desmedida de los recursos, utilizando métodos de reúso y demás técnicas que junto con la adopción de dicho sistema beneficiará el entorno.

### 15.2. SOCIAL

En la producción de flores, el uso de agentes tóxicos y nocivos para la salud es exagerado, lo que genera malestar y enfermedades cancerígenas, respiratorias, entre otras; nuestro plan ambiental contable cumple una función importante, ya que el desarrollo del proyecto generara un impacto satisfactorio para la sociedad, controlando y mitigando la utilización de dichos productos maliciosos, concientizando al trabajador de utilizar mesuradamente las sustancias, con las correctas medidas y mostrando al empleador los componentes no tan convencionales que puede emplear para desarrollar el mismo trabajo sin ocasionar tanto daño a la calidad de vida de las personas.

### 15.3. CULTURAL

De la educación parte la afinidad hacia las personas, el ambiente y el entorno. El respeto y la admiración a dichos contextos, es clave para el progreso y desarrollo de una comunidad, el diseño del plan ambiental contable sirve para dar una mirada al nivel cultural de la sociedad, puesto que se logra sensibilizar ante tal

problemática y permite que las personas den acción al porvenir del ecosistema y en si del mismo entorno.

#### 15.4 ECONÓMICO

El enfoque económico es clave en la preparación del diseño del plan ambiental contable, teniendo en cuenta que con este sistema no solo logramos impactar el medio ambiente como anteriormente lo decíamos, sino también la economía del sector floricultor en el municipio de Fusagasugá, ya que lograremos medir los recursos con el fin de buscar un método de reúso que mitigue los gastos y aumente las ganancias, obteniendo una utilidad mayor.

## 16. CONCLUSIONES.

El diseño del plan ambiental contable para las pymes del sector floricultor en el municipio de Fusagasugá, posibilita la profundización en materia de costos y desperdicios de los recursos naturales y materiales utilizados, permitiendo identificar la necesidad de reciclar y reutilizar en pro del medio ambiente.

Se observó que, aprovechando elementos y recursos naturales, existe una forma de tratarlos de modo que se logre optimizar todos aquellos costos y gastos que se producen en el desarrollo de las actividades floricultoras, con el fin de obtener beneficios económicos para las entidades.

Con la elaboración del presente trabajo, se logró evidenciar las causas y consecuencias de un mal manejo de la contabilidad ambiental en las pymes del sector floricultor en Fusagasugá. Con la utilización de diferentes herramientas de recolección de datos.

Se dio paso a la realización de una investigación, la cual tenía como fin identificar que falencias que los floricultores tenían en cuanto a su manejo contable – ambiental. De esta forma, se concluye que la contabilidad juega un papel importante en la preservación del medio ambiente y que, desde la posición como contadores, podemos aplicar nuestro código de ética en pro del desarrollo socioeconómico y cultural.

La clasificación de los activos ambientales de manera adecuada permitirá un equilibrio ambiental ya que brindaría la posibilidad de cuidar todos aquellos recursos naturales relevantes para la supervivencia humana, también mitigaría la proliferación de microorganismos causantes de diversas enfermedades que pueden llegar a afectar a la población.

Por medio de una herramienta de Excel, se logró identificar y plasmar la idea principal de minimizar costos, aumentando utilidades y contribuyendo al ambiente, logrando el diseño básico, para la elaboración de un plan ambiental contable futuro.

Como estudiantes, con la construcción del diseño del plan contable ambiental, se hizo posible la aplicación de todos los conocimientos teóricos que se adquirieron a lo largo de nuestra carrera, profundizar en el tema, es importante ya que, para la profesión contable y las pymes, es de gran oportunidad aprovechar esta herramienta que facilitará la administración de los recursos naturales utilizados en la producción, minimizando costos, optimizando los recursos naturales y cuidando el medio ambiente.

## 17. RECOMENDACIONES.

Se recomienda a las entidades, sin importar su actividad económica, proponer y establecer políticas amigables con el medio ambiente, teniendo en cuenta la magnitud de los impactos y beneficios que pueden generarse.

A la universidad de Cundinamarca se aconseja implementar un espacio académico con base en la preservación de la naturaleza, para todos los programas; y en cuanto al de Contaduría Pública, encaminar al estudiante hacia el conocimiento y manejo de la contabilidad ambiental, ya que es un tema de gran interés y oferta laboral por su novedad.

Encaminar al estudiante hacia el conocimiento y manejo de la contabilidad ambiental, ya que es un tema de gran interés y oferta laboral por su novedad.

La inversión en tecnología de punta, hace que la posibilidad de proteger y restaurar el medio ambiente sea oportuna, cabe resaltar que este tipo de inversiones genera no solo el aprovechamiento al máximo de los contaminantes y/o residuos. Resultado del proceso productivo del sector floricultor, sino también genera descuentos a nivel tributario.

## 18. BIBLIOGRAFÍA.

- MEJÍA, Soto. Revista Electrónica de Investigación: Contabilidad Ambiental .2016.
- CESAR, Julio. Antecedentes teóricos de la economía ambiental. En: Investigación y Reflexión ISSN-e 0121 – 6805. 2016. Vol. 27, N°. 1.
- KERGUELEN, Eduardo. Derecho y sociedad: Antecedentes del derecho ambiental colombiano. 2016.
- CANO, Abel; RESTREPO, Carlos. Origen y difusión de la partida doble. En: Revista Espacios. 2017. Vol. 38, N°. 34. P. 1.
- HERNANDEZ, Rafael ESCOBAR, Adalberto. Modelo de la contabilidad social. En: IJMSOR. 2017. Vol. 2. N°. 1.
- SIERRA Daza; PAZ Leandro; LOPEZ Annherys: Responsabilidad social dimisión sustentable hacia el ambiente. 2019.
- LATORRE, Franklin. Estado del arte de la contabilidad de costos. En: Revista Publicando ISSN-e: 1390- 9304. 2016, Vol. 3, N°. 8. p. 513.
- GARCIA, Diego. Biblioteca digital Cámara de Comercio: Producción sostenible en el sector floricultor. 2019.
- ARELLANO, Iván. La química se pone verde. Ecología verde. 2019, Vol. 2. P. 5.
- ATARES, Sergio. Universidad de Zaragoza: Los suelos como capital natural. 2019.
- RETOLAZA, José. Contabilidad social para el bien común. Revista de Responsabilidad Social de la empresa, ISSN 1888 – 9638,2018. N°. 29.
- VILLAREAL, José. Fundamentos para el estudio de las corrientes de investigación en contabilidad. En: Tendencia. Vol. 4. 2017. p. 164.
- SANCHEZ, Alejandro. Facultad de ciencias económicas: Investigación y reflexión ISSN-e 0121. 2019.
- DURAN, Daniel. Diagnóstico y alternativas de tratamiento para la depuración de aguas residuales. Universidad Cooperativa de Colombia. 2019.

AGUDELO, Arley. Implementación del decreto 3022 de 2013. En: Universidad Cooperativa de Colombia. 2019.

NIÑO, Juliana. Tributación ambiental en Colombia: Universidad militar Nueva Granda. 2017.

ECHEVERRI, Darío, Salazar. Hacia el reordenamiento del recurso hídrico: Universidad Científica. 2020.

RODRIGUEZ, Natalia; DIAZ, Diana; GUERRERO, Adriana. Crítica de la producción normativa en materia ambiental: Análisis jurídico. 2017.

TENE, Juan. Guía para la determinación de la amortización del activo biológico NIC 41. En: Revista Eruditus. Vol. 1. N°. 1. 2020.

PAREDES, Bryan. NIC 41 Activos biológicos. En: SENA. Sistema de bibliotecas. 2018. Vol. 3. N°. 5.

ROZO, Daniel. Caracterización socioeconómica de la región del Sumapaz Fusagasugá: Universidad de Cundinamarca. 2016.

SERNA, Mendoza. Contabilidad ambiental enfoque de publicaciones en Colombia (2009-2012): Revista Electrónica de Investigación en Ciencias Económicas. 2016. Vol. 4. N°. 7.

Anexos 1. Encuesta de trabajo.

ENCUESTA DE TRABAJO INVESTIGATIVO PARA EL DESARROLLO DEL PLAN AMBIENTAL CONTABLE PARA LAS  
PYMES DEL SECTOR FLORICULTOR EN EL MUNICIPIO DE FUSAGASUGA.

Formato único de recolección de datos

Nombre de la empresa:

Teléfono:

Dirección:

¿Qué proceso floricultor elabora su empresa?

Producción ( )

Comercialización ( )

Producción y comercialización ( )

¿Qué tipo de residuos arroja el proceso floricultor de su empresa?

Residuos sólidos ( )

Fenoles ( )

Material particulado ( )

1

Dióxido de azufre ( )

Compuestos orgánicos volátiles ( )

Agua ( )

¿conoce los costos que arrojan los desperdicios de su actividad por cada proceso?

Si ( )

No ( )

¿le gustaría reutilizar los desperdicios arrojados por su actividad?

Si ( )

No ( )

¿conoce el impacto ambiental que ocasiona los desperdicios de cada proceso?

Si ( )

No ( )

¿le gustaría reconocer y aprovechar los desperdicios arrojados por cada proceso?

Si ( )

No ( )

2

Fuente: elaboración propia.

¿ha realizado algún convenio con algunos gestores o empresas dedicadas al reciclaje para el manejo de residuos?

Si ( )  
No ( )

¿utiliza herramientas para la minimización de la carga contaminante que proporciona su empresa?

Si ( )  
No ( )

¿en qué nivel de estrato socioeconómico se encuentra la empresa?

Estrato 1 ( )  
Estrato 2 ( )  
Estrato 3 ( )  
Estrato 4 ( )  
Estrato 5 ( )  
Estrato 6 ( )  
Estrato 7 ( )

¿implementa su empresa algún plan ambiental contable?

Si ( )  
No ( )

3

Fuente. Elaboración propia