



**DESARROLLO DE ESTRATEGIAS DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA EL
MANEJO ADECUADO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS GENERADOS EN LA
EMPRESA THE ELITE FLOWER - FINCA SAN PEDRO.**

DYLANGIE MILENA BERNAL CRISTIANO

**UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA
FACULTAD DE EDUCACIÓN
ESPECIALIZACIÓN EN EDUCACIÓN AMBIENTAL Y DESARROLLO DE LA
COMUNIDAD
FACATATIVÁ, COLOMBIA**

2020

DESARROLLO DE ESTRATEGIAS DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA EL MANEJO
ADECUADO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS GENERADOS EN LA EMPRESA THE ELITE
FLOWER - FINCA SAN PEDRO.

DYLANGIE MILENA BERNAL CRISTIANO

TRABAJO DE GRADO PARA OPTAR AL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN EDUCACIÓN
AMBIENTAL Y DESARROLLO DE LA COMUNIDAD

DIRECTOR:
FABIO ANDRÉS PARDO

UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA
FACULTAD DE EDUCACIÓN
ESPECIALIZACIÓN EN EDUCACIÓN AMBIENTAL Y DESARROLLO DE LA
COMUNIDAD
FACATATIVÁ, COLOMBIA

2020

TABLA DE CONTENIDO

1. RESUMEN	1
2. INTRODUCCIÓN.....	2
3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	3
4. JUSTIFICACIÓN.....	4
5. OBJETIVOS	5
5.1 Objetivo general.....	5
5.2 Objetivos específicos.....	5
6. MARCO DE REFERENCIA.....	6
6.1 MARCO TEORICO	6
6.2 MARCO CONCEPTUAL	9
6.3. MARCO LEGAL	10
6.4. MARCO GEOGRÁFICO.....	12
7. METODOLOGIA.....	13
7.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	13
7.2 PLAN DE TRABAJO O FASES DEL TRABAJO	18
7.2.1 FASE 1: DIAGNÓSTICO.....	18
7.2.2 FASE 2: PRÁCTICA Y PARTICIPACIÓN	19
7.2.3 FASE 3. SOCIALIZACIÓN Y CONTINUIDAD DEL PROYECTO.....	22
8. RESULTADOS Y ANÁLISIS	24
9. CONCLUSIONES.....	29
10. RECOMENDACIONES.....	30
11. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	31
ANEXOS	34

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Normatividad en residuos sólidos en Colombia.	10
Tabla 2. Coordenadas geográficas finca San Pedro.....	12
Tabla 3. Resumen de actividades realizadas en las fases de la IAE.	14
Tabla 4. Técnicas para el diagnóstico del manejo de los residuos sólidos en la finca San Pedro. 18	
Tabla 5. Cronograma de actividades.....	19
Tabla 6. Distribución semanal de revisión en las áreas de cultivo.	22
Tabla 7. Consumo mensual de resmas de papel por tamaño	27

LISTA DE ANEXOS

ANEXO A. Supervisor interactuando con los trabajadores de la finca San Pedro.....	34
ANEXO B. Formato de inspección programada	34
ANEXO C. Código de colores para la clasificación.....	36
ANEXO D. Planeación de actividades en las áreas de cultivo	36
ANEXO E. Recorrido por la finca.....	37
ANEXO F. Mapa hecho por los trabajadores de las cuatro áreas de cultivo de la finca San Pedro	37
ANEXO G. Resultado de poligrafía social	38
ANEXO H. Ubicación de expresiones en la cartelera desafío "Cada residuo en su lugar".....	38
ANEXO I. Punto Ecológico establecido en la finca	39
ANEXO J. Implementación de puntos ecológicos en las oficinas de la finca San Pedro.....	39
ANEXO K. Continuidad de estrategias de manejo adecuado de residuos en la finca San Pedro	40
ANEXO L. Implementación de Clasificación en la fuente en los hogares.....	40
ANEXO M. Capacitación Lúdica en los puntos ecológicos.....	41

1. RESUMEN

El presente proyecto tuvo como propósito la implementación de estrategias de educación ambiental a partir de la metodología de la Investigación-Acción en el contexto Educativo, la cual se desarrolló en tres fases: La primera fase: Preparación o diagnóstico, segunda fase: Construcción y práctica de las acciones y/o actividades y tercera fase: socialización y continuidad de la propuesta en busca de dejar la misma en funcionamiento por medio de sellos ambientales ya que la finca cuenta con un programa llamado *mi Área Segura* en el que se tiene en cuenta las posibles soluciones que puede generar la finca para las diferentes problemáticas ambientales.

PALABRAS CLAVE: Residuo, Investigación, Acción Educativa, Educación ambiental, Sector floricultor.

2. INTRODUCCIÓN

El presente proyecto de investigación se desarrolló con los trabajadores del área de cultivo de la compañía The Elite Flower, de la finca San Pedro, del municipio de Facatativá; se implementaron unas estrategias de educación ambiental para el manejo adecuado de los residuos sólidos, a través del estudio y/o diagnóstico del territorio se buscó fortalecer la comprensión de este tema de manejo junto a la relevancia de la separación en la fuente y preservación del ambiente y que a su vez se lograra concientizar a los trabajadores sobre el valor del cuidado de su territorio.

El proceso investigativo se fundamentó en el acercamiento al territorio para tener un diagnóstico de cómo se encontraba la finca en el manejo de residuos y de la información existente y dada por la compañía, por consiguiente, se direccionó el proceso de planeación y participación para finalmente, dirigir el proyecto en la implementación de estrategias.

Para los objetivos propuestos se usó como herramienta la metodología Investigación Acción Educativa (IAE), desarrollada en tres fases; La primera fase: Preparación o diagnóstico; fase fundamental para el desarrollo del proyecto y para obtener los resultados del proyecto, la segunda fase: Construcción y práctica de las acciones; da a conocer todas las actividades lúdicas con el fin de ofrecer a los trabajadores bases teóricas que los hagan ser parte de una solución ambiental, y la tercera fase: Socialización y continuidad, en esta fase se hace un recuento que muestra un cambio y se da continuidad al proyecto con ayuda de los trabajadores y supervisores al existir un trabajo colectivo consolidado.

En dicho sentido, se buscó inicialmente crear conciencia en los trabajadores y supervisores y para ello fue necesario involucrar a las demás áreas como la de los administrativos, para que se efectuara un trabajo en toda la finca que llevara estas estrategias de educación a los hogares y/o comunidad en general.

3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En la actualidad una de las principales problemáticas ambientales se encuentra asociada a la gestión inadecuada de los residuos sólidos que ha conllevado al deterioro progresivo de la naturaleza; la flora y fauna, además de afectar la calidad de vida de los seres humanos. Dicha problemática obedece en especial a los patrones de consumo que han generado en la comunidad la compra masiva de bienes y servicios innecesarios aumentando, por ende, la cantidad de residuos generados. Por otra parte, no se realiza un manejo integral de los residuos sólidos, es decir, no se busca minimizar, reutilizar, reusar, reducir y/o separar en la fuente, por tal motivo no se lleva a cabo un aprovechamiento de los materiales y se reduce su vida útil. Esta problemática se logra evidenciar en los rellenos sanitarios, ya que Colombia produce más de 11.3 millones de toneladas de residuos en estos, en donde el promedio de tasa de aprovechamiento es de apenas el 1.8%, es decir, es mínimo lo que se está reutilizando y separando en la fuente y al final hay demasiados residuos que se desechan aumentando la problemática ambiental. (TIEMPO, 2010). Actualmente en la empresa The Elite Flower se cuenta con el plan de manejo de residuos sólidos, sin embargo, se logra evidenciar que en la finca San Pedro no se está efectuando correctamente la clasificación en la fuente, por ende, no se está cumpliendo a cabalidad el plan de manejo establecido por la empresa.

4. JUSTIFICACIÓN

En la actualidad, la generación de residuos sólidos se ha convertido en una de las principales causas de impacto ambiental junto a otras en las que se destaca:

- Generación de lixiviados asociados a la descomposición de desechos, perjudicando el vertimiento al punto de ser más contaminante que el mismo residuo.
- Contaminación del recurso suelo debido a la inadecuada disposición en botaderos a cielo abierto, junto a la quema de residuos que ocasionan erosión y pérdida de nutrientes además de afectar la salud de la comunidad.
- Deterioro del recurso hídrico por la disposición de residuos en cauces naturales, aumentando concentraciones de materia orgánica, eutrofización, alteración de la calidad y cantidad de agua.

Dicha problemática se ha acelerado debido al crecimiento de la población y a la alta demanda de bienes y servicios asociadas a patrones de consumo de materiales innecesarios, reducción de la vida útil de los rellenos sanitarios y poco sentido de pertenencia y conciencia ambiental de los ciudadanos; teniendo en cuenta que la causa más trascendental asociada al incremento de residuos sólidos es la carencia de conciencia ambiental resulta de vital importancia establecer nuevas metodologías y procesos que permitan avanzar en dicho aspecto.

El presente trabajo se desarrolló con los miembros de la empresa The Elite Flower en la finca San Pedro, se realizó un proceso de educación ambiental empleando la metodología de Investigación, acción educativa que permitió la concientización sobre la relevancia del manejo de residuos sólidos, especialmente en la separación en la fuente y ser parte de la construcción del proyecto para dar una gestión integral a los residuos generados en la empresa, disminuir las problemáticas ambientales mencionadas y posteriormente trasladar estos procesos también a las casas de los trabajadores de esta organización.

5. OBJETIVOS

5.1 OBJETIVO GENERAL

Desarrollar estrategias de educación ambiental para el manejo adecuado de los residuos sólidos generados en la empresa The Elite flower - finca San Pedro.

5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Diagnosticar la situación actual del manejo de los residuos sólidos generados en la empresa The Elite flower - finca San Pedro.
- Incentivar en la comunidad valores y actitudes que contribuyan a un manejo adecuado de los residuos sólidos disminuyendo a su vez los impactos ambientales generados en la finca.
- Evaluar mediante el método de investigación, acción educativa junto a los actores la mejora del manejo de los residuos sólidos dándole continuidad al proyecto en la finca.

6. MARCO DE REFERENCIA

6.1 MARCO TEÓRICO

- **GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS.**

Los residuos sólidos se pueden definir como aquellos materiales, objetos o elementos producidos por el generador en cualquier lugar y desarrollo de sus actividades. La producción de residuos según su tipo produce impactos diferentes al medio ambiente y a la salud, por lo cual la gestión se realiza por flujo de residuos y usualmente es llevada a cabo por empresas de servicio de aseo de carácter privado (Aguas de Bogotá S.A E.S.P , 2013).

Según el documento CONPES 3819 - *Política Nacional para consolidar el sistema de ciudades en Colombia*, el crecimiento de la población especialmente en los grandes centros urbanos implicara un aumento en la generación de residuos sólidos (DNP, Política nacional para consolidar el sistema de ciudades de colombia., 2014), para el año 2014 la generación de residuos sólidos urbanos y rurales fue de 13.8 millones de toneladas anuales (283 kg/persona) y para el 2030 se proyecta una generación de 18.74 millones de toneladas anuales, es decir, habrá un incremento del 13.4% en la producción per cápita de residuos sólidos (DNP, 2016); por tal motivo se establece con carácter prioritario implementar y mejorar los esquemas de gestión de residuos sólidos para controlar los diferentes impactos ambientales, sociales, económicos y culturales.

La gestión integral de residuos sólidos comprende el manejo de la generación, recolección, separación en la fuente, transferencia y transporte, aprovechamiento, tratamiento y su disposición final (CARE, 2012).

En la actualidad, a nivel nacional el modelo de gestión de residuos sólidos corresponde a un modelo lineal en el que los bienes producidos a partir de materias primas son adquiridos por un consumidor final y una vez utilizados son descartados sin realizar algún tipo de aprovechamiento o de reutilización. El escaso aprovechamiento, reciclaje y/o reutilización de los residuos se debe principalmente a la facilidad de adquisición de nuevas materias primas para producir (sector industrial) y compra de bienes y servicios (Henaó & Zapata, 2008).

Uno de los primeros eslabones para lograr la gestión integral de residuos sólidos es la separación en la fuente que consiste en *la clasificación de los residuos en el sitio de generación para su posterior manejo* (ICONTEC, GTC 24: Guía técnica para la separación de residuos en la fuente., 2009), para lograr dicho proceso es pertinente posibilitar procesos de capacitación, educación y sensibilización.

- **RESPONSABILIDAD AMBIENTAL DEL SECTOR FLORICULTOR.**

El sector floricultor comenzó a desarrollarse en la década de 1960 siendo una de las actividades económicas de mayor crecimiento para esa época, el sector se basó desde un principio en un modelo de agricultura intensiva (García Romero, 2016), generando impactos ambientales significativos debido a la explotación de los recursos naturales y a la generación de vertimientos, emisiones, residuos sólidos orgánicos, inorgánicos y desechos peligrosos.

Dentro de los impactos ambientales ocasionados por este sector está asociado al consumo de agua, empleando alrededor de 150 mil litros de agua quincenales por hectárea, exclusivamente para riego, cifra que puede variar de acuerdo con las condiciones climáticas (García Romero, 2016).

En cuanto a la generación de residuos sólidos el 90% de los residuos corresponden a desechos vegetales, el 6% al plástico de invernaderos, un 2% a papel y cartón y el 2% restante a residuos como madera, metal, capuchón, caucho u otros. Dichos residuos pueden representar una amenaza, pero a su vez se pueden convertir en una ventaja si se da un buen manejo (Ministerio de Ambiente, 2012).

Según la guía ambiental para el sector floricultor la oportunidad para el manejo de los residuos vegetales consiste en aprovecharlos en compost y reincorpóralos al proceso productivo, así aportará nutrientes al suelo y disminuirá costos en fertilizantes y agroquímicos (Ministerio de Ambiente, 2012). En cuanto a residuos como plástico, cartón y/o papel se hace necesario establecer herramientas para realizar una separación en la fuente y destinar cada uno de estos residuos a un aprovechamiento posterior, ya sea en actividades de reutilización que permitan acondicionar sectores de la misma empresa u obtener algún beneficio económico de ellos. De ahí la importancia de establecer la gestión integral de residuos sólidos con otras entidades como la CAR, programas

de posconsumo, entidades ambientales locales, departamentales y/o nacionales (Ministerio de Ambiente, 2012).

Uno de los compromisos ambientales imperantes en los que se debe trabajar si se quiere lograr una gestión integral de residuos sólidos, obedece a procesos de educación ambiental con las personas que laboran en dichas empresas, ya que a partir del conocimiento y práctica que adquieran se logrará cumplir los objetivos ambientales de la organización. El proceso de educación ambiental debe ir encaminado a procesos de separación en la fuente con la finalidad de recuperar materiales como plástico, papel, cartón y otros materiales y, por otra parte, evitar la mezcla con residuos vegetales que pueden ser empleados en procesos de aprovechamiento como el compostaje.

El no implementar procesos de educación ambiental tornará más tedioso el proceso ya que se tendrá que realizar una previa separación de residuos vegetales y estos materiales disminuyendo el potencial de aprovechamiento e incrementando el tiempo de trabajo.

SELLOS AMBIENTALES

- **FLORVERDE**

El programa Florverde hace parte de uno de los programas creados por la asociación colombiana de exportadores de flores (ASOCOLFLORES) como un instrumento estratégico para promover la floricultura sostenible con responsabilidad social, este programa propende por la adopción de buenas prácticas agrícolas (ICONTEC, 2019).

El Sistema de Certificación Florverde regula actividades desde la siembra hasta la postcosecha. Su objetivo es minimizar el uso de productos agroquímicos, proteger los derechos de los trabajadores, promover la calidad de los productos y la responsabilidad administrativa, este programa cubre las esferas: Medioambiental, social y económica (Standards Map, 2011).

En cuanto al componente ambiental en lo que concierne a residuos sólidos establece objetivos para la reutilización de materiales y reducción de residuos, el reciclaje de los que no se pueden prevenir, la gestión de la contaminación, aprovechamiento como el compostaje y el vertido de residuos (Standards Map, 2011).

Esta certificación permite generar confianza en el mercado, mediante el cumplimiento de dichos estándares y mejorando la competitividad de la producción agrícola (ICONTEC, 2019).

6.2 MARCO CONCEPTUAL

- **CENTRO DE ACOPIO:** Sitio para la disposición y/o almacenamiento de los residuos, en el que se realiza una separación para su debido tratamiento.
- **COMUNIDAD:** Algo que va más allá de una localización geográfica, es un conglomerado de seres humanos con un sentido de pertenencia. Es decir, tienen una historia común, intereses compartidos, realidad espiritual y física, costumbres, hábitos, normas, símbolos, códigos. Esta definición amplia en su concepción del espacio geográfico (lo mismo que la de F. Violich), puede aplicarse a un país, ciudad o barrio, relacionando los elementos subjetivos donde lo cultural se erige como un eje determinante que sintetiza gran parte de estos mecanismos e incluye además un aspecto importante, el sentido de pertenencia, que permite la movilización, cohesión y cooperación entre los habitantes de una comunidad (Socarrás, 2004).
- **CULTURA A LA NO BASURA:** Conjunto de costumbres y valores de una comunidad, tiene como finalidad minimizar las cantidades de residuos generados, en especial los que no son aprovechables para darle un potencial a los residuos aprovechables (Corponarino, 2002).
- **EDUCACIÓN AMBIENTAL:** Proceso que reconoce valores y aclara conceptos centrados en fomentar las actitudes, destrezas, habilidades y aptitudes necesarias para comprender y apreciar las interrelaciones entre el ser humano, su cultura y la naturaleza. Es fundamental para adquirir conciencia, técnicas y comportamientos ecológicos y éticos en consonancia con el desarrollo sostenible y que favorezca la participación comunitaria efectiva en decisiones. Así lo afirma la conferencia de toma de decisiones de las Naciones Unidas (1992:20) (Geocrítica, 2012).
- **FLORVERDE:** Certificación que otorga ICONTEC con respaldo y aprobación de ASOCOLFLORES, Florverde busca promover la agricultura sostenible en el sector empresarial con fin de emplear buenas prácticas agrícolas y disminuir el uso de

agroquímicos, la protección de los derechos de los trabajadores, calidad de los productos y responsabilidad gerencial (ICONTEC, Certificación Florverde, 2020).

- **POLIGRAFÍA SOCIAL:** Herramienta de interpretación social, cultural, política y económica donde a partir de la auto observación la comunidad reconoce el territorio, con el fin de generar una conciencia colectiva con la elaboración de mapas desde el intercambio de percepciones, representaciones y valoraciones de cada participante (RESTREPO, 2003).
- **RESIDUOS SÓLIDOS:** Cualquier objeto, material o sustancia que resulta después de realizar un proceso/actividad y del cual se pueda tener un aprovechamiento (MAVD, 2007).
- **SEPARACIÓN EN LA FUENTE:** Es la clasificación de los residuos en el sitio de su generación para su pronto manejo (Corponarino, 2002).
- **TERRITORIO:** Este concepto visto desde otras interpretaciones sociales, relacionan las dimensiones geográficas con las interacciones de las practicas sociales y lo sentidos simbólicos que el hombre sincroniza no solo con la comunidad si no con la naturaleza. (Llanos, 2000)

6.3. MARCO LEGAL

La gestión integral de residuos sólidos ha sido analizada desde hace varias décadas en Colombia, reglamentándose sectorial y multisectorialmente (MAVDT, 2015). A continuación, se presentan las normas referentes a la gestión integral de residuos sólidos:

Tabla 1. *Normatividad en residuos sólidos en Colombia.*

NORMA	ENTIDAD	DESCRIPCIÓN
LEY 9 DE 1979	Ministerio de salud	Establece las normas sanitarias en lo relacionado a la salud humana y a los procedimientos y medidas que se deben adoptar para la regulación, legalización y control de las descargas de residuos y materiales que perjudican o pueden afectar las condiciones sanitarias del ambiente.
Decreto 2104 de 1983	Ministerio de salud	Reglamenta parcialmente Decreto – Ley 2811 de 1974 y la Ley 9 de 1979 en cuanto a residuos sólidos. Define la terminología técnica relacionada

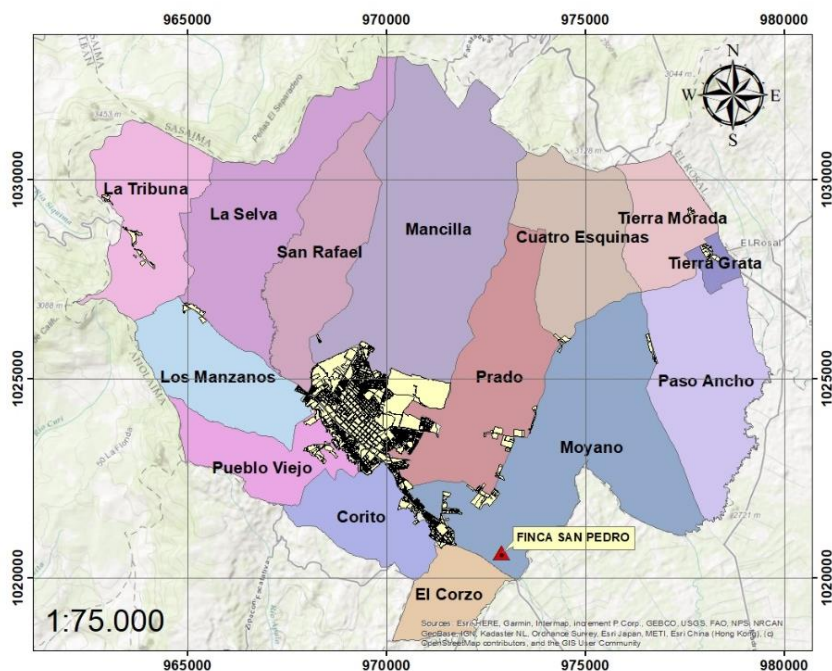
		con residuos sólidos, contiene normas sanitarias aplicables al almacenamiento, presentación, recolección, transporte, transferencia, transformación y disposición sanitaria de los residuos sólidos.
Decreto 1713 de 2002	Ministerios de Ambiente Vivienda y de Desarrollo Territorial (MAVDT)	Establece normas orientadas a reglamentar el servicio público de aseo en el marco de la gestión integral de los residuos sólidos ordinarios, en materias referentes a sus componentes, niveles, clases, modalidades, calidad y al régimen de las personas prestadoras del servicio y de los usuarios.
Decreto 1505 de 2003	Ministerio de Ambiente Vivienda y de Desarrollo Territorial (MAVDT)	Modifica parcialmente el Decreto 1713 de 2002, en relación con los planes de gestión integral de residuos sólidos y se dictan otras disposiciones.
Decreto 1505 de 2003	Ministerio de Ambiente, Vivienda y desarrollo territorial MAVDT	Modifica parcialmente el Decreto 1713 de 2002, en relación con los planes de gestión integral de residuos sólidos y se dictan otras disposiciones.
Decreto 1140 de 2003	Ministerio de ambiente vivienda y desarrollo territorial MAVDT	Modifica parcialmente el decreto 1713 de 2002, en relación con el tema de las unidades de almacenamiento, y se dictan otras disposiciones. Establece las obligaciones que en materia de sistemas de almacenamiento colectivo de residuos sólidos deben cumplir los multiusuarios del servicio de aseo.
Decreto 838 de 2005	Ministerio de Ambiente Vivienda y desarrollo territorial (MAVDT)	Por el cual se modifica el Decreto 1713 de 2012 sobre la disposición final de residuos sólidos y se dictan otras disposiciones.
Resolución 1045 de 2003	Ministerio de Ambiente Vivienda y desarrollo territorial (MAVDT)	Por el cual se adopta la metodología para la elaboración de los planes de gestión integral de residuos sólidos PGIRS, y se toman otras determinaciones.
CONPES 3530 DE 2008		Lineamientos y estrategias para fortalecer el servicio público de aseo en el marco de la gestión integral de residuos sólidos.
Norma técnica colombiana GTC 24	2009	Guía para la separación en la fuente.

Fuente: (MAVDT, 2015) y (IDEAM, 2016).

6.4. MARCO GEOGRÁFICO

Mapa: *Ubicación Finca San Pedro.*

Localización Finca San Pedro - Elite Flower



Fuente: Autor

La empresa The Elite Flower- Finca San Pedro se encuentra ubicada en el kilómetro 31 Vía Bogotá, en las siguientes coordenadas geográficas:

Tabla 2. *Coordenadas geográficas finca San Pedro.*

Latitud	Longitud
4°46'57.71" N	74°19'19.18" O

Fuente: Google Maps

7. METODOLOGÍA



7.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN




Este proyecto se realizó con base a la metodología de Investigación, Acción- Educativa (IAE), con el fin de ejecutar un análisis de orden cualitativo a través de la interacción social, mediante el desarrollo de actividades pedagógicas.

Este tipo de investigación es de mayor compromiso con los cambios sociales, además de esto se fundamenta en el valor personal que posee el conocimiento de la propia practica para que, de cada uno de los trabajadores, logren un compromiso en los procesos de cambio personal y organizacional, (Yuni & Claudio, 2005). Además de esto se da como una alternativa para la generación de estrategias que puedan abordar las necesidades de los trabajadores en el manejo adecuado de los residuos sólidos dentro de la empresa y en cada uno de los hogares.



Para dar cumplimiento a los objetivos se desarrolló la IAE en tres fases; La primera fase: Preparación o diagnóstico, segunda fase: Construcción y práctica de las acciones y/o actividades y tercera fase: Socialización y continuidad del proyecto en la empresa y en los hogares de los trabajadores, A continuación, en la Tabla 3 se relaciona las actividades que se realizaron con base a las fases de la IAE.

Tabla 3. Resumen de actividades realizadas en las fases de la IAE.

FASES	ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	FOTOGRAFÍA
PREPARACIÓN O DIAGNÓSTICO	Diagnóstico del manejo actual de los residuos sólidos y presentación de propuesta.	Reconocimiento contextual del territorio y un acercamiento a la problemática ambiental a partir de la documentación existente, observación en campo y entrevistas informales y posterior a esto la presentación de propuesta al Gerente de la Finca y supervisores del área de cultivo.	
	Planeación participativa y recorrido por las áreas	En esta fase se inició con la planeación, contando con participación del supervisor haciendo un recorrido por todas las áreas para el reconocimiento del territorio.	

CONSTRUCCIÓN Y PRÁCTICA DE LAS ACCIONES Y/O ACTIVIDADES	Poligrafía social y Socialización	Construcción de la poligrafía social como resultado del reconocimiento del territorio, el cual se realizó por las áreas de cultivo, una vez unificado el mapa se realizó la socialización.	
	Capacitación y Lúdica sobre el manejo de los residuos sólidos.	Se realizó una capacitación con todas las personas de cultivo, la cual tuvo acompañamiento de los supervisores, seguido a esto se realizó un juego lúdico.	
	Desafío “Cada residuo en su lugar”	Esta actividad consistió en hacer una revisión a cada área de cultivo en el manejo de residuos sólidos, empleando una evaluación con expresiones faciales (alegre, aburrida y triste).	

--	--	--	--

<p style="text-align: center;">SOCIALIZACIÓN Y CONTINUIDAD DEL PROYECTO</p>	<p>Socialización de las actividades realizadas.</p>	<p>Se citó en la cancha central de la finca a cada una de las áreas durante 15 minutos con el acompañamiento de supervisor. Se hizo una recopilación de todas las actividades,</p>	
	<p>Continuidad del proyecto en la empresa</p>	<p>Posterior a la socialización con Gestión Humana y Salud y Seguridad en el trabajo permitió darle continuidad empleando la actividad del desafío en la que se haría una revisión mensual por áreas, dando paso a la creación de un formato con una serie de ítems a evaluar.</p>	
	<p>Implementación de puntos ecológicos en los hogares.</p>	<p>Se implementó puntos ecológicos en oficinas y hogares de los trabajadores. Para que ellos lograran realizar la adecuada separación de los residuos generados en su territorio.</p>	

A continuación, se describe cada una de las fases empleadas en el proyecto:

7.2 PLAN DE TRABAJO O FASES DEL TRABAJO

7.2.1. FASE 1: DIAGNÓSTICO

ACTIVIDAD 1: Diagnóstico del manejo actual de los residuos sólidos.

En esta fase se llevó a cabo un reconocimiento contextual del territorio y un acercamiento a la problemática ambiental a partir de la documentación existente, observación en campo y entrevistas informales relacionadas con el manejo de residuos, en estas se evidenció el conocimiento del lugar de ubicación de los puntos ecológicos y la importancia de realizar la clasificación en la fuente de los residuos generados en sus áreas de trabajo.

Tabla 4. *Técnicas para el diagnóstico del manejo de los residuos sólidos en la finca San Pedro.*

Procedimiento	Técnica	Herramienta
Observación	Directa e indirecta	Visita en campo
Investigación y documentación	Revisión documental	Revisión de documentos en la plataforma de la compañía "Mampro"
Preguntas Orales	Entrevista	Entrevistas semiestructuradas

Fuente: Autor

ACTIVIDAD 2: Presentación de propuesta a la gerencia de la finca San Pedro.

Como primera medida se realizó la presentación del proyecto con el Gerente de la finca San Pedro, con el fin de obtener autorización para llevar a cabo el proyecto y disponer de la información necesaria sobre el manejo de residuos sólidos establecidos por la compañía, una vez aprobado mediante una reunión con los supervisores del área se llegó al acuerdo de organizar tiempos para que generaran un espacio en su hora laboral (ver Tabla 5) y así desarrollar las actividades con los trabajadores.

Tabla 5. Cronograma de actividades

IT	ACTIVIDAD	SEMANA										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1.	<i>Diagnóstico del manejo actual de los residuos sólidos.</i>											
2.	<i>Presentación de propuesta a la gerencia de la finca San Pedro.</i>											
3.	<i>Planeación participativa.</i>											
4.	<i>Recorrido por las áreas</i>											
5.	<i>Poligrafía social</i>											
6.	<i>Socialización poligrafía</i>											
7.	<i>Capacitación sobre manejo de residuos</i>											
8.	<i>Lúdica sobre manejo de residuos</i>											
9.	<i>Desafío “Cada residuo en su lugar”</i>											
10.	<i>Socialización e implementación de puntos ecológicos en oficinas.</i>											
11.	<i>Continuidad del proyecto en la finca San Pedro y hogares de los trabajadores</i>											
12.	<i>Realización de encuesta del proyecto a los supervisores</i>											

Fuente: Autor

7.2.2. FASE 2: CONSTRUCCIÓN Y PRÁCTICA DE LAS ACCIONES Y/O ACTIVIDADES

En esta fase se dio apertura a los conocimientos utilizando actividades pedagógicas donde se vio el interés de los trabajadores para realizarlas, los encuentros se hicieron en campo cerca a sus áreas de trabajo, en horarios de la mañana de lunes a sábado, cada área contaba con la asistencia de 20 trabajadores de la finca San Pedro, para un total de 80 personas que oscilan entre los 35 y 60 años de edad, residentes del municipio y/o de zonas aledañas a la empresa. La mayoría son madres de familia y abuelas, dependen económicamente del sector floricultor y del total del personal de este sector representan un alto porcentaje de intervención en el municipio con un 60,8%. (DANE, 2011).

Otra variable que ayudó al proyecto fue el acompañamiento de los supervisores de cada área del cultivo, involucrados con la metodología de IAE, se puede observar la participación de uno de los supervisores en una de las actividades.

Para continuar esta fase se hicieron actividades de participación colectiva.

ACTIVIDAD 3: Planeación participativa.

Se desarrolló una visita en campo con las distintas áreas de cultivo de la finca- San Pedro con el fin de dar a conocer a la población las actividades y los beneficios que se obtendrán de la implementación de estas en la finca.

ACTIVIDAD 4: Recorrido por las áreas.

En horas de la mañana se realizó un ejercicio espacial a través de un recorrido de 10 minutos donde cada trabajador iba reconociendo el territorio, fue guiado por ellos mismos y por el supervisor del área, dando paso a discusiones de espacios que no tenían presentes. Se implementó con una gama de colores cada cosa que querían reflejar, inicialmente usaron colores para los puntos ecológicos: color amarillo para cartón y papel; negro para strikes, etiquetas; verde para perimetrales y zonas de conservación; café para invernaderos; azul para identificar puntos de hidratación; y morado para centros de acopio de los residuos.

ACTIVIDAD 5: Poligrafía social.

Posterior al recorrido se efectuó la entrega de marcadores y colores a cada grupo. Debían identificar elementos observados en los puntos ecológicos, áreas de conservación, puntos de hidratación, flujos de circulación y localización de su área de trabajo. Todo se hacía en un solo plano: se iniciaba con la ubicación geográfica, con los marcadores de distintos.

ACTIVIDAD 6: Socialización de la poligrafía.

Al tener el resultado del mapa de todas las áreas se efectuó una socialización de los sectores donde se identificaron según lo dibujado en las cuatro áreas, en esta actividad se aportó como propuesta seguir estas alternativas para dar a conocer a todos cómo es la finca.

ACTIVIDAD 7: Capacitación sobre manejo de residuos.

Se llevó a cabo una capacitación de 30 minutos por cada área, se involucraron diversos actores como trabajadores, supervisores e ingenieros, esta capacitación se dividió en dos etapas. En la primera etapa se dio a conocer las fases de la gestión integral de los residuos que se generan en la finca, contextualizando al personal sobre el manejo adecuado de estos. En la segunda etapa se habló de los beneficios de la separación en la fuente.

ACTIVIDAD 8: Lúdica sobre manejo de residuos.

Para continuar con la capacitación, se elaboró una actividad lúdica de 15 minutos por área en la que se escogió un punto ecológico y se tenía en otra bolsa residuos generados en el área de cultivo; la dinámica consistía en que cinco personas al azar clasificaran estos residuos en el punto ecológico. Luego se realizó el juego con pimpones y quien sacara el pimpón amarillo contestaba una pregunta sobre el manejo de los residuos sólidos.

ACTIVIDAD 9: Desafío “Cada residuo en su lugar”.

Para esta actividad primero se elaboró una cartelera que demostraba las cuatro áreas, representadas con el nombre del supervisor de cultivo, se hicieron tres revisiones en la semana por área (ver Tabla 6). Se manejó una metodología de evaluación empleando expresiones faciales (triste, aburrido y alegre), al finalizar la semana se evidenciaba el resultado de la revisión, los parámetros que se tuvieron en cuenta en las revisiones en campo fueron: clasificación correcta en los puntos ecológicos, puntos de hidratación, perimetrales, zonas de conservación libres de residuos sólidos y finalmente la disposición final en el centro de acopio de la finca San Pedro.

Tabla 6. *Distribución semanal de revisión en las áreas de cultivo.*

Áreas de cultivo	Días de la semana					
	L	M	M	J	V	S
Blanca Linares	■		■		■	
Luis Chavés	■		■		■	
Arturo Niño		■		■		■
Luis Chaves		■		■		■

Fuente: Autor

7.2.3. FASE 3. SOCIALIZACIÓN Y PROPUESTA DE CONTINUIDAD DEL PROYECTO

Esta fase corresponde a la recopilación de lo hecho en cada actividad para después mencionar aquellos elementos que aportaron significativamente al proyecto, además del notorio interés de cada trabajador que participó en estas acciones y que permitió dar un seguimiento e identificar los avances en el proceso participativo de cada una de las áreas. Para prolongar este proyecto fue necesario presentarlo al área de Gestión Humana junto al área de Salud y Seguridad en el Trabajo (SST) ya que estas áreas por medio de los sellos ambientales cuentan con un programa llamado *mi Área Segura* en el en el que se tiene en cuenta las posibles soluciones que puede generar la finca para las diferentes problemáticas ambientales. También fue importante la implementación en oficinas de la finca, además los trabajadores pusieron en funcionamiento el manejo adecuado de los residuos generados en sus hogares por medio de la clasificación en la fuente dando a conocerlo a sus familias y comunidad.

ACTIVIDAD 10: Socialización de las actividades realizadas.

Una vez culminadas las anteriores actividades del proyecto, se citó en la cancha central de la finca a cada una de las áreas durante 15 minutos con el acompañamiento de supervisor. Se hizo una recopilación de todas las actividades, enfatizando en la actividad del desafío “Cada residuo en su lugar” para conocer el resultado final de la evaluación durante las tres semanas, también se agradeció a cada grupo por apropiarse de la realización de las actividades planteadas y por ende, de la ejecución del proyecto.

ACTIVIDAD 11: Continuidad del proyecto en la finca San Pedro.

Se reunieron las áreas de gestión humana y salud y seguridad en el trabajo (SST) para dar a conocer el proyecto y sus favorables resultados, lo que permitió darle continuidad empleando la actividad del desafío en la que se haría una revisión mensual por áreas, dando paso a la creación de un formato con una serie de ítems a evaluar (ver ANEXO B). Además de esto se implemento puntos ecológicos en oficinas y hogares de los trabajadores.

ACTIVIDAD 12: Formato de evaluación del proyecto

Se realizo la una encuesta que consto de 10 preguntas cerradas, en las cuales el evaluador debía contestas (si o no), dependiendo de la apreciación del proyecto durante su desarrollo.

8. RESULTADOS Y ANÁLISIS

Durante el diagnóstico en la revisión de información, la compañía mediante la plataforma virtual *Mampro* encontró un código de colores para la clasificación de los residuos (ver ANEXO C), en él se describe detalladamente qué residuo debe ir en cada bolsa. Durante el reconocimiento del territorio se evidencian varios puntos ecológicos, de hidratación donde es notorio que no hay una adecuada separación de los residuos y luego se interactuó con los trabajadores por medio de una entrevista informal sobre el tema, en su gran mayoría manifestaron no acordarse y/o desinteresados. En este sentido se reconoce la necesidad de contextualizar a los trabajadores acerca del tema, permitirles intervenir en los ejercicios pedagógicos para que conozcan y profundicen en el manejo de los residuos y lo apliquen en su territorio. Después del diagnóstico se realizó un acercamiento para dar generalidades del proyecto con el Gerente de Finca, quien demostró interés y aprobación por las actividades mencionadas, posteriormente enfocó la explicación en el cumplimiento de las mismas al permitir espacios distintos a lo habitual. Por otra parte, los supervisores acataron lo establecido y tomaron la iniciativa de hacer el acompañamiento a quién dirigió el proyecto

Luego de realizar el diagnóstico, se involucró a los trabajadores en una charla en la que se observó una planificación colectiva de trabajadores y supervisores, se dio a conocer de forma clara y concisa las actividades a desarrollar, dando lugar a ideas, aportes e inquietudes que fueron muy útiles en la implementación y desarrollo del proyecto. En su mayoría estuvieron de acuerdo al ver que podían tener más control e incentivos por mantener su territorio libre de residuos, pero igualmente hubo algunos en desacuerdo al manifestar que se sentían evaluados todo el tiempo, además de esto los trabajadores propusieron hacer esas actividades en sus casas como contribución al ambiente. En el ANEXO A se evidencia la participación de los trabajadores y supervisor.

Para la poligrafía social se hizo un recorrido por cada área, con el fin de hacer un reconocimiento

del territorio (ver ANEXO E) en donde se observó que cada trabajador aportó ideas frente a lo observado; en este recorrido se vio más la participación de los trabajadores antiguos ya que compartieron momentos y anécdotas desde su entrada a la finca, por ende resultó interesante esta actividad al generar la oportunidad de retomar datos históricos y geográficos vinculado a lo observado en campo. Finalmente manifestaron de forma explícita que evidentemente se podía solucionar algunas problemáticas ambientales con el manejo de los residuos sólidos generados en la finca a través del proyecto.

Posterior al recorrido, una de las herramientas fundamentales para dar paso a la planeación participativa fue la realización de un mapa social que fortaleció su identidad como trabajadores del sector floricultor y a partir de esta construcción colectiva fueron dibujando lo que observaban durante el recorrido como también sus experiencias dentro de la finca (ver ANEXO F), en cada grupo de trabajo había un líder que atendía cada problema que surgiera, en esto se mencionó que antiguamente la finca no contaba con puntos ecológicos o de hidratación ni con muchas capacitaciones frente a temas ambientales, por ende empezaron a recordar actualmente donde están ubicados estos puntos. Cabe resaltar que un área de trabajo tuvo en cuenta la ubicación de posibles puntos para establecer en la finca cerca de áreas comunes como el casino, vestieres y oficinas. En esta actividad fue importante la identificación de los cambios geográficos en cuanto al cultivo anterior comparado con el actual, fueron determinantes en la elaboración del mapa, ya que antes existían más zonas verdes, desafío para los trabajadores al tener que conservar áreas mayormente limitadas de residuos.

Como resultado de la mencionada actividad se realizó una reunión con los trabajadores y supervisores de área en la que se mostró resultado final del mapa identificando a su vez por medio de colores algunos componente; se utilizó el color café para los invernaderos, el verde para zonas de conservación, el azul para puntos de hidratación, el amarillo y negro para puntos ecológicos y el morado para áreas comunes, además de hacer visible en el mapa las diferencias y coincidencias de las propuestas que cada grupo interpretó. En el ANEXO G las áreas muestran sus resultados, luego se escogió un moderador para que profundizara en un pasado y en un presente. Resultó llamativo el empeño que cada grupo demostró al dibujar sin tener un boceto sino hacerlo desde su

propia mano y creatividad, en este sentido se destacaron aspectos valiosos en los trabajadores al identificar los trazos realizados por áreas, lo que permitió un mapeo mental de cómo se encuentra distribuido actualmente su territorio comparado con años atrás, finalmente se agradeció a cada grupo por la participación en la actividad y se invitó a asistir a la capacitación.

Para el reconocimiento del territorio se dio lugar a una capacitación teórica a partir de dos fases en donde se mencionó el manejo de residuos sólidos y cuidado del ambiente desde la separación en la fuente, igualmente se requirió el desarrollo de una cartelera sobre la jerarquía del manejo de los residuos que permitió articular en la dinámica teórica las necesidades del contexto de los trabajadores. En esta capacitación se consiguió incentivar a los trabajadores indicándoles qué es un residuo, cómo efectuar una correcta clasificación, en qué consiste un punto ecológico y cuáles son los residuos generados por la finca; los trabajadores demostraron una atenta disposición en la capacitación preguntando sobre la realización de estas actividades en sus hogares y la disposición para hacerlas en la empresa.

Al llevar a cabo la actividad lúdica directamente en los puntos ecológicos, se evidenció la participación activa de los trabajadores, así como sus risas nerviosas al pensar que tendrían que responder alguna pregunta. (Ver ANEXO M) Con esto se logró fortalecer los temas requeridos para continuar.

La realización de la actividad del desafío “Cada residuo en su lugar” manifestó gran provecho ya que al terminar la semana los trabajadores se acercaban al lugar donde se encontraba la cartelera para ver qué resultado tenía su área de trabajo. Se mostró un trabajo colectivo al ver sus respectivas calificaciones por medio de expresiones faciales (triste, aburrido y alegre) (ver ANEXO H).

Al ser un resultado de expresión facial triste o aburrida inmediatamente buscaban una solución para que la próxima semana logaran la alegre, comprendían que debían trabajar en equipo sin olvidar las anteriores actividades. Cabe resaltar que durante el desarrollo de las visitas en campo se buscó dudas en los trabajadores con respecto a la clasificación de los residuos, al inicio había algunas, pero al transcurrir las semanas se evidenció la adecuada clasificación y disposición final de los residuos generados, (ver ANEXO I). Finalmente, esta actividad invitó a los trabajadores a

ser responsables de la separación de los residuos que genera su territorio facilitando así mismo una competencia interactiva.

El objetivo era darle continuidad al proyecto para seguir generando espacios dinámicos, de interacción, y realización adecuada de la clasificación de los residuos dentro de las instalaciones de la finca. Esto fortalece también que los trabajadores en sus diferentes expresiones vivencien manifestaciones como la socialización y la participación en la solución de los problemas ambientales, dentro de la metodología empleada con trabajadores y supervisores se comprobó la importancia de la implementación de actividades lúdicas que propiciaran un entorno distinto e innovador para incentivar al cuidado ambiental. A continuación, se evidencia (ver ANEXO J) la implementación de puntos ecológicos en las oficinas, además se adecuó una caja de cartón para dejar el papel que estaba impreso por una sola cara para volver a usarlo, con esto se observó menor consumo de papel, haciendo una relación entre el consumo de papel de 3 meses anteriores al proyecto, según la Tabla 7., los meses 1, 2 y 3 tienen un consumo promedio de 12 resmas mensuales sin percatarse en la cantidad de papel usado en las oficinas, en los siguientes dos meses se redujo el consumo y se evitó la generación de residuos porque para fabricar este papel se requiere de madera, agua y energía junto a problemas de contaminación que conlleva su producción; al empezar a usar esta estrategia se minimizó el consumo y se concientizó a los administrativos sobre el ahorro del papel como una solución ambiental.

Tabla 7. *Consumo mensual de resmas de papel por tamaño*

Finca	Papel Bond Tamaño	Mes				
		1	2	3	4	5
San Pedro	Carta	6	8	5	3	4
	Oficio	7	6	6	3	3
TOTAL		13	14	10	6	7

Fuente: Base de datos de consumo Finca San Pedro

Como se evidencia en ANEXO K la actividad de desafío “Cada residuo en su lugar” se sigue empleado en la finca San Pedro, por medio del formato “Programa de inspecciones planeadas” (ANEXO B), el proyecto se ha prolongado mediante capacitaciones y revisiones mensuales que

involucra a todas las áreas de la finca: área de cultivo, mantenimiento, riego, administrativos y fumigación.

Para concluir, se demostró la utilidad de las estrategias empleadas en el proyecto al crear puntos ecológicos en la finca (ver ANEXO L) y al ser implementadas por los trabajadores en sus hogares haciendo partícipes a sus familias y comunidad del imprescindible cuidado ambiental.

Para finalizar se realizó una evaluación del proyecto mediante la aplicación de 3 encuestas en el cual se realizaron 10 preguntas, donde se evidencia (ver ANEXO N) que la implementación de este proyecto obtuvo buenos resultados.

9. CONCLUSIONES

- Llevar a cabo este tipo de proyecto en el sector floricultor fortaleció la cultura ambiental de los trabajadores de la empresa y sus familiares, expresado en el interés, apoyo y participación en cada una de las actividades realizadas, además de esto, por ser una empresa con sellos de certificación se dio continuidad al proyecto ya que cuenta con un programa de "mi área segura" que se basa en dar soluciones a las problemáticas ambientales y sociales de la finca. Cuando se plasman los daños ambientales y las pertinentes soluciones a los mismos en un espacio de cercanía y ejercicio de libertad y conciencia, las personas empiezan a asignar un valor e importancia a espacios y elementos que daban por inútiles o en peor medida, por inextinguibles antes, fortaleciendo comportamientos en busca de preservar el medio ambiente que ha sido afectado durante décadas sin limitación alguna.
- La implementación de actividades pedagógicas favoreció la interiorización de situaciones y problemáticas de las que se conoce su existencia, pero en algunas ocasiones no se sabe cómo proceder para disminuirlas, así fue como se pudo avanzar y cumplir con la finalidad del proyecto, esto se evidencia en la mejora continua del territorio al verse libre de residuos sólidos en lugares no establecidos. También es preciso mencionar que en las visitas diarias de campo se observó un trabajo colectivo en cada área de cultivo al permanecer zonas de conservación, perimetrales y puntos ecológicos con la adecuada clasificación, lo que da a entender a los trabajadores los beneficios y ventajas de trabajar en equipo, esto es: una ayuda consolidada a la naturaleza y que puede robustecerse aun más así como la unión de ideas y experiencias para favorecer los procesos de erradicación del impacto ambiental.

10. RECOMENDACIONES

- Para prolongar este proyecto se recomienda seguir empleando la metodología IAP al posibilitar un trabajo en equipo, es donde se ve incluido el personal administrativo, de cultivo y demás áreas de la finca en busca de optimizar el territorio que habitan.
- La finca cuenta con puntos ecológicos que tiene su instructivo de separación de residuos sólidos, para esto es necesario la ubicación de más puntos ecológicos para que cubran la totalidad del área y no se vea afectado ningún sector con mayor fluctuación de personal.
- Desarrollar la estrategia de revisión semanal en campo para llevar a cabo la actividad del desafío fue muy efectivo debido a que facilita su continuidad y atención por parte de los trabajadores para hacer una óptima clasificación de residuos; se sugiere revisar a fondo la pertinencia de la respectiva periodicidad de revisión ya que, al estar establecida una vez al mes, puede no ser suficiente ni aportar datos exactos para obtener resultados y hacer futuras mejorías.

11. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguas de Bogotá S.A E.S.P . (2013). *Plan de atención especial de puntos criticos*. Bogotá. Retrieved from <http://www.sdp.gov.co/portal/page/portal/PortalSDP/SeguimientoPolitic>
- CARE. (2012). *Fortalecimiento de capacidades de organizaciones comunitarias de servicios de agua y saneamiento en america latina*. Ecuador. Retrieved from <http://www.avina.net/avina/wpcontent/uploads/2013/03/MODULO-9-OK.pdf>
- Corponarino. (2002, 08 06). Retrieved from <http://corponarino.gov.co/expedientes/juridica/2002decreto1713.pdf>
- DANE. (2011, Junio). *INFORME DE RESULTADOS Censo de Fincas Productoras de Flores En 28 municipios de la Sabana de Bogotá y Cundinamarca*. Retrieved from <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/agropecuario/censo-de-fincas-productoras-de-flores>
- DNP. (2014). *Politica nacional para consolidar el sistema de ciudades de colombia*. Bogotá. Retrieved from <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/3819.pdf>
- DNP. (2016). *CONPES 3874 Politica nacional para la gestión integral de residuos sólidos*. Bogotá. Retrieved from <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/3874.pdf>
- Garcia Romero, D. (2016). *Responsabilidad socialambiental en el sector floricultor colombiano*. Bogotá. Retrieved from <https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/handle/10654/14564/GarciaRomeroDeicyMabel2016.pdf;jsessionid=B6B1D959EA4098D7BE2D0F03457293B7?sequence=3>
- Geocrítica, X. C. (2012). *LA EDUCACION AMBIENTAL UNA ESTRATEGIA PEDAGÓGICA*. Retrieved from <http://www.ub.edu/geocrit/coloquio2012/actas/06-B-Rengifo.pdf>
- Henao, G., & Zapata, L. (2008). *Aprovechamiento de los residuos sólidos organicos en colombia*. Bogotá. Retrieved from <http://bibliotecadigital.udea.edu.co/bitstream/10495/45/1/AprovechamientoRSOUenColombia.pdf>
- ICONTEC. (2009). *GTC 24: Guia tecnica para la separación de residuos en la fuente*. Bogotá. Retrieved from <http://www.bogotaturismo.gov.co/sites/intranet.bogotaturismo.gov.co/files/GTC%2024%20DE%202009.pdf>
- ICONTEC. (2019, 11 11). Retrieved from https://www.icontec.org/eval_conformidad/certificacion-florverde%E2%80%8B/

- ICONTEC. (2020). *Certificación Florverde*. Retrieved from https://www.icontec.org/eval_conformidad/certificacion-florverde%E2%80%8B/
- IDEAM. (2016). Principales normas ambientales para el diseño del registro único ambiental RUA. Retrieved from <https://www.corpochivor.gov.co/wp-content/uploads/2016/06/Anexo-1-Marco-Juridico-RUA-Manufacturero.pdf>
- Llanos, L. (2000). *EL CONCEPTO DEL TERRITORIO Y LA INVESTIGACIÓN EN*. Retrieved from <https://www.colpos.mx/asyd/volumen7/numero3/asd-10-001.pdf>
- MAVD. (2007). *Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo*.
- MAVDT. (2015). Guía para la formulación, implementación, evaluación, seguimiento, control y actualización de los planes de gestión integral de residuos sólidos. Retrieved from <http://www.minvivienda.gov.co/Documents/ViceministerioAgua/PGIRS/PGIRS%20de%20Segunda%20Generaci%C3%B3n/Gu%C3%ADa%20para%20la%20formulaci%C3%B3n,%20implementaci%C3%B3n,%20evaluaci%C3%B3n,%20seguimiento,%20control%20y%20actualizaci%C3%B3n%20de%20los%20PGIR>
- Ministerio de Ambiente. (2012). *Guía Ambiental para el subsector floricultor*. Bogotá. Retrieved from redjusticiaambientalcolombia.files.wordpress.com/2012/09/guia-ambiental-para-el-subsector-floricultor.pdf
- Ministerio de Educación Nacional. (1994). *Decreto 1743*. Bogotá, D.C.: Congreso de Colombia.
- Ministerio de Educación Nacional. (1994). *Decreto 1860*. Bogotá, D.C.: Congreso de Colombia.
- Ministerio de Educación Nacional. (2005). *Educación para el desarrollo sostenible*. Bogotá, D.C.: Página Oficial MEN.
- Ministerio de Educación Nacional. (2012). *Ley 1549*. Bogotá, D.C.
- Ministerio de Educación Nacional. (n.d.). *Proyecto Educativo Institucional - PEI*. Bogotá, D.C.: Página oficial.
- Ministerio del Medio Ambiente, Ministerio de Educación Nacional. (2002). *Política Nacional de Educación Ambiental - SINA*. Bogotá, D.C.
- Ministerio de Educación Nacional. (1994). *Ley 115*. Bogotá, D.C.: Congreso de Colombia.
- Park, P. (1992). *Qué es la investigación-acción participativa. Perspectivas teóricas y metodológicas*. Retrieved from *La Investigación. Acción participativa*.
- RESTREPO, G. (2003). *Poligrafía Social*. Retrieved from <https://comunicaydesarrolla2019.blogspot.com/2019/04/poligrafia-social-herramientas.html>
- Socarrás, E. (2004). *Participación, cultura y comunidad*. Retrieved from Centro de Investigación y Desarrollo de la Cultura Cubana Juan Marinello.

Standards Map. (2011). Florverde.

TIEMPO, E. (2010, 10 13). *Los cuatro rellenos en crisis que pueden causar emergencias sanitarias*. Retrieved from <https://www.eltiempo.com/justicia/investigacion/colombia-no-tiene-rellenos-sanitarios-y-mantiene-un-mal-manejo-de-basuras-279956>

Torres Carraso, M. (n.d.). *La educación ambiental en Colombia: "un contexto de transformación social y un proceso de participación en construcción, a la luz del fortalecimiento de la reflexión - acción"*. Bogotá, D.C.: Ministerio de Educación Nacional.

Ventaquemada, A. M. (2016). *Plan de Desarrollo Municipal 2016 - 2019*. Ventaquemada - Boyacá.

Yuni & Claudio. (2005). Investigación Acción . In *Mapas y Herramientas para conocer la escuela* (pp. 138-139). Argentina: Brujas.

ANEXOS.

ANEXO A. Supervisor interactuando con los trabajadores de la finca San Pedro



ANEXO B. Formato de inspección programada

PROGRAMA DE ORDEN Y ASEO FORMATO DE PRUEBA

PROGRAMA DE INSPECCIONES PLANEADAS

FINCA: JAN PERRO FECHA: 18/03/2020

AREA: CULTIVO-ARTURO NIÑO BLOQUE: 8

ITEM	CONDICIONES A OBSERVAR	MARCAR CON UNA (X) SEGUN CORRESPONDA			OBSERVACIONES
		CUMPLE	NO CUMPLE	NO APLICA	
1	Las entradas o salidas de los bloques están libres de obstáculos (piedras, carros, materiales, mangueras, huecos o áreas muy encharcadas)	X			
2	No se encuentra en los perimetrales, carreteras, zonas cercanas al bloque y zanjas residuos	X			
3	Los caminos centrales, caminos entre camas están libres de obstáculos o materiales innecesarios o materiales no propios de la labor.	X			
4	Los residuos se clasifican en el área de acuerdo al programa de manejo de residuos.	X			
5	Los desechos vegetales son dispuestos en un sitio específico sin obstruir caminos centrales o vías.	X			
6	Los desechos vegetales son evacuados el mismo día o al siguiente día.	X			
7	Se usa correctamente el punto ecológico, es decir, cada residuo está dispuesto en la caneca o bolsa de color que le corresponde según programa de residuos.	X			
8	Existen agua potable disponible cerca de su sitio de trabajo.	X			
9	Estaciones de agua potable en buen estado, aseadas y el agua se encuentra con fecha de vencimiento legible y vigente.	X			
10	Se encuentran visibles las normas de seguridad para el agua.	X			
11	Se utiliza bolsa azul para disponer las bolsas desocupadas de agua.	X			
12	Servicios Sanitarios adecuados (limpios y funcionando) y papelería con bolsa negra.	X			

Total Items	CUMPLE	NO CUMPLE	NO APLICA	% Cumplimiento =	Total Items Cumple
INDICATORIO DE CUMPLIMIENTO	12			(Items Cumple ÷ Items No Cumple)	

Nombre de quien realiza la inspección: Sandra Bracero Nombre del propietario: Arturo Niño

Firma: [Firma] Firma: [Firma]

Código: 10353 Código: 1176

OBJETIVO: Aplicar las listas de chequeo en las áreas de la finca

RECURSOS: Formato y base de datos

DESARROLLO: Se aplico la lista de chequeo una vez al mes en cada área, seguido a esto se realiza la socialización y finalizando se coloca la expresión facial en la cartelera.

LOGRO: El desarrollo de estas actividades crea compromiso con el manejo adecuado de los residuos sólidos en las instalaciones de la finca.

ANEXO C. Código de colores para la clasificación



Fuente: Plataforma virtual *Mampro*

ANEXO D. Planeación de actividades en las áreas de cultivo



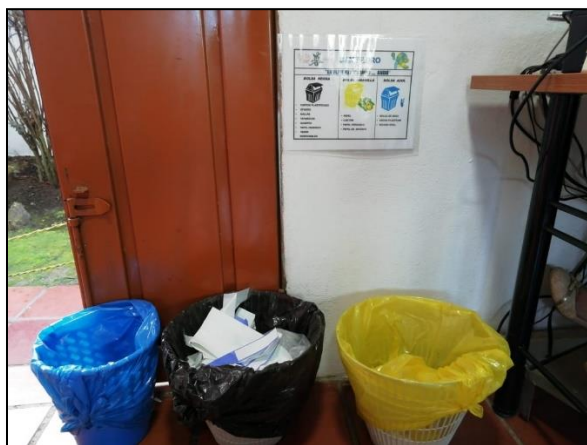
ANEXO E. Recorrido por la finca**ANEXO F. Mapa hecho por los trabajadores de las cuatro áreas de cultivo de la finca San Pedro**

ANEXO G. Resultado de poligrafía social



ANEXO H. Ubicación de expresiones en la cartelera desafío "Cada residuo en su lugar"



ANEXO I. Punto Ecológico establecido en la finca**ANEXO J.** Implementación de puntos ecológicos en las oficinas de la finca San Pedro

ANEXO K. Continuidad de estrategias de manejo adecuado de residuos en la finca San Pedro

Mes	Blanca Linares	Arturo Niño	Luis Chaves	Wilmer Ordoñez
Enero	😊	😊	😊	😊
Febrero	😊 83%	😊 80%	😊 80%	😊 92%
Marzo	○	○	○	○

Fuente: Autor

ANEXO L. Implementación de Clasificación en la fuente en los hogares



Fuente: Trabajadores de la finca San Pedro

ANEXO M. Capacitación Lúdica en los puntos ecológicos




OBJETIVO: Realizar actividad lúdica sobre el manejo de residuos sólidos

RECURSOS: Punto ecológico, pimpones, residuos sólidos (papel, bolsa plástica, sticker, malla)

DESARROLLO: Se hizo un círculo en el cual se iba pasando una bolsa con pimpones amarillos y verdes, cada integrante debía sacar uno, quien sacara un pompón de color amarillo debía responder una pregunta o hacer la clasificación de algún residuo sólido.

LOGRO: El desarrollo de esta actividad cumplió con el objetivo de aprender a hacer la clasificación adecuada en los puntos ecológicos.


ANEXO N. Encuestas realizadas a los supervisores y administrativos de la Finca San Pedro


 UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA, EXTENSIÓN FACATATÁ
 ESPECIALIZACIÓN EN EDUCACIÓN AMBIENTAL Y DESARROLLO DE LA COMUNIDAD

ENCUESTA MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS.

NOMBRE: Blanca Liviana CARGO: Supervisor Cultivo

- ¿Antes de iniciar el proyecto conocía un sistema de manejo de residuos sólidos dentro de una empresa?
Si No
- ¿La actividad del reconocimiento del territorio fue importante para la identificación de los cambios geográficos de la finca?
Si No
- ¿Cree que la actividad del Desafío "Cada residuo en su lugar" dio lugar a que los trabajadores realizaran la separación de los residuos facilitando así mismo una competencia interactiva?
Si No
- ¿Fueron claras las instrucciones dadas en las capacitaciones para una correcta disposición de los residuos sólidos en los puntos ecológicos?
Si No
- ¿Aprendió prácticas, acciones o procedimientos enfocados al manejo de residuos sólidos a partir de la asesoría?
Si No
- ¿Las herramientas empleadas para el desarrollo de este proyecto fueron las apropiadas?
Si No
- ¿La información y los resultados expuestos frente al manejo de residuos sólidos fue suficiente para conocer sobre este tema?
Si No
- ¿Cree que este proyecto aportó al desarrollo y eficiencia del trabajo de la comunidad?
Si No
- ¿Cree importante seguir el proyecto del manejo de los residuos sólidos en la empresa?
Si No
- ¿Considera que las estrategias implementadas contribuyeron a la disminución del impacto de los residuos sólidos en la empresa?
Si No


 UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA, EXTENSIÓN FACATATÁ
 ESPECIALIZACIÓN EN EDUCACIÓN AMBIENTAL Y DESARROLLO DE LA COMUNIDAD

ENCUESTA MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS.

NOMBRE: Diana Paola Cruz Ramirez CARGO: Asistente Técnica

- ¿Antes de iniciar el proyecto conocía un sistema de manejo de residuos sólidos dentro de una empresa?
Si No
- ¿La actividad del reconocimiento del territorio fue importante para la identificación de los cambios geográficos de la finca?
Si No
- ¿Cree que la actividad del Desafío "Cada residuo en su lugar" dio lugar a que los trabajadores realizaran la separación de los residuos facilitando así mismo una competencia interactiva?
Si No
- ¿Fueron claras las instrucciones dadas en las capacitaciones para una correcta disposición de los residuos sólidos en los puntos ecológicos?
Si No
- ¿Aprendió prácticas, acciones o procedimientos enfocados al manejo de residuos sólidos a partir de la asesoría?
Si No
- ¿Las herramientas empleadas para el desarrollo de este proyecto fueron las apropiadas?
Si No
- ¿La información y los resultados expuestos frente al manejo de residuos sólidos fue suficiente para conocer sobre este tema?
Si No
- ¿Cree que este proyecto aportó al desarrollo y eficiencia del trabajo de la comunidad?
Si No
- ¿Cree importante seguir el proyecto del manejo de los residuos sólidos en la empresa?
Si No
- ¿Considera que las estrategias implementadas contribuyeron a la disminución del impacto de los residuos sólidos en la empresa?
Si No