



**INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA  
PASCUAL BRAVO®**

**ECOchic: Desarrollo de una colección de accesorios de moda sostenible  
con residuos orgánicos**

**Valeria Marín Vallejo**

**INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA PASCUAL BRAVO  
FACULTAD DE PRODUCCIÓN Y DISEÑO  
TECNOLOGÍA EN GESTIÓN DEL DISEÑO TEXTIL Y DE MODA  
MEDELLÍN**

**2024**

**ECOchic: Desarrollo de una colección de accesorios de moda sostenible con  
residuos orgánicos**

Valeria Marín Vallejo

**Asesor:**

Nathalia María Merizalde Toledo

Magister en Diseño de Producto con Textiles Tecnológicos

**Trabajo de grado**

Institución Universitaria Pascual Bravo

Facultad de Producción y Diseño

Tecnología en gestión del diseño textil y de modas

Medellín

2024

## CONTENIDO

GLOSARIO .....	8
RESUMEN .....	9
INTRODUCCIÓN.....	10
1. EL PROBLEMA .....	11
1.1. Identificación del problema .....	11
1.2. Planteamiento del problema.....	11
1.3 Formulación del problema .....	12
2. JUSTIFICACIÓN.....	13
3. OBJETIVOS.....	14
3.1 Objetivo general.....	14
3.2 Objetivos Específicos .....	14
4. REFERENTES TEÓRICOS .....	15
4.1 Marco contextual .....	17
4.2 Antecedentes .....	19
5. METODOLOGÍA .....	23
5.1 Tipo de investigación según su finalidad.....	23
5.2 Tipo de investigación según su diseño.....	23
5.3 Tipo de investigación según su enfoque .....	24
5.4 Tipo de investigación según el alcance.....	24
5.5 Tipo de investigación según su fuente de datos .....	25
5.6 Fuentes de información.....	25
6. RESULTADOS.....	27
6.1 Materia prima.....	27
6.2 Trabajo de campo.....	29
6.2.1 Materiales utilizados .....	29
6.2.2 Pruebas .....	32
6.3 Diseño .....	36
6.3.1 Concepto.....	36
6.3.2 <i>Moodboard</i> de inspiración.....	37
6.3.3 Bocetos .....	38
6.3.4 Proceso de elaboración.....	39

6.3.5 Resultado final.....	41
7. RECOMENDACIONES.....	47
8. CONCLUSIONES .....	48
BIBLIOGRAFÍA .....	49

## ÍNDICE DE FIGURAS

<i>Figura 1. Mapa de Colombia y la ubicación de Antioquia. Fuente: Researchgate (2014).</i> .....	18
<i>Figura 2. El valle de Aburrá. Fuente: Gifex (2009).</i> .....	18
<i>Figura 3. Aguacate Hass. Fuente: Globalconsumo (2024).</i> .....	27
<i>Figura 4. Durazno rojo injerto. Fuente: Agenciasinc (2011).</i> .....	28
<i>Figura 5. Moodboard de inspiración. Fuente: Autoría propia (2024).</i> .....	37
<i>Figura 6. Bocetos. Fuente: Autoría propia (2024).</i> .....	38

## ÍNDICE DE TABLAS

<i>Tabla 1. Semilla de durazno. Fuente: Autoría propia (2024).</i>	29
<i>Tabla 2. Semilla de aguacate. Fuente: Autoría propia (2024).</i>	29
<i>Tabla 4. Aceite mineral. Fuente: Autoría propia (2024).</i>	30
<i>Tabla 5. Horno eléctrico. Fuente: Autoría propia (2024).</i>	30
<i>Tabla 6. Sacabocados redondo. Fuente: Autoría propia (2024).</i>	30
<i>Tabla 7. Pistola de calor. Fuente: Autoría propia (2024).</i>	31
<i>Tabla 8. Punzón. Fuente: Autoría propia (2024).</i>	31
<i>Tabla 9. Prueba N-1. Fuente: Autoría propia (2024).</i>	32
<i>Tabla 10. Prueba N-2. Fuente: Autoría propia (2024).</i>	33
<i>Tabla 11. Prueba N-3. Fuente: Autoría propia (2024).</i>	34
<i>Tabla 12. Prueba N-4. Fuente: Autoría propia (2024).</i>	35

## ÍNDICE DE FOTOGRAFÍAS

<i>Fotografía 1. Corte. Fuente: Autoría propia (2024).</i>	39
<i>Fotografía 2. Horneado. Fuente: Autoría propia (2024).</i>	39
<i>Fotografía 3. Perforación de semillas: Autoría propia (2024).</i>	39
<i>Fotografía 4. Elaboración de barniz. Fuente: Autoría propia (2024).</i>	39
<i>Fotografía 5. Cera de abeja. Fuente: Autoría propia (2024).</i>	40
<i>Fotografía 6. Aceite mineral. Fuente: Autoría propia (2024).</i>	40
<i>Fotografía 7. Aplicación de calor. Fuente: Autoría propia (2024).</i>	40
<i>Fotografía 8. Semillas terminadas. Fuente: Autoría propia (2024).</i>	40
<i>Fotografía 9. Prenda sin cuerpo. Fuente: Autoría propia (2024).</i>	41
<i>Fotografía 10. Prenda en gabarit. Fuente: Autoría propia (2024).</i>	42
<i>Fotografía 11. Detalle botón. Fuente: Autoría propia (2024).</i>	43
<i>Fotografía 12. Accesorios terminados. Fuente: Autoría propia (2024).</i>	44
<i>Fotografía 13. Collar terminado. Fuente: Autoría propia (2024).</i>	45
<i>Fotografía 14. Aretes terminados. Fuente: Autoría propia (2024).</i>	46

## GLOSARIO

**Sostenibilidad:** Hace referencia a la práctica de utilizar recursos de manera que se satisfagan las necesidades presentes, sin agotar los recursos y sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer las suyas.

**Reutilización:** Es la acción de volver utilizar los productos desechados y darles un uso igual o diferente para el que fueron fabricados.

**Materiales naturales:** Es cualquier materia física que provenga de animales, plantas o del suelo. Algunos, pueden ser utilizados en la fabricación de textiles como: el algodón, el lino y el cáñamo.

**Fibras vegetales:** Fragmentos, hebras o pelo cuyo origen está en la naturaleza y pueden hilarse para dar lugar a hilos o cuerdas. Pueden ser utilizados en la producción de hilos materiales como: el bambú, el coco y el sisal.

**Materiales convencionales:** Son los elementos que se utilizan normalmente para una actividad específica.

**Materiales no convencionales:** Son los elementos que no se utilizan de manera tradicional en una actividad específica.

**Residuos orgánicos:** Materiales sobrantes de plantas, alimentos u otros organismos vivos.

**Economía circular:** Es un modelo de producción y consumo que permite compartir, reutilizar, reparar, renovar y reciclar materiales para extender el ciclo de vida del producto y minimizar desperdicios.

**Eco-diseño:** Es el diseño orientado a la mejora del medio ambiente en todas las etapas del ciclo de vida del producto.

**Fabricación artesanal:** Proceso de producción realizado a mano con técnicas tradicionales.

## RESUMEN

Medellín, enfrenta un desafío creciente: el manejo de residuos orgánicos. Los rellenos sanitarios se encuentran cada vez más ocupados, y la necesidad de encontrar soluciones sostenibles y creativas es cada vez más urgente. En este contexto, surge el proyecto "ECOchic: Desarrollo de una colección de accesorios de moda sostenible con residuos orgánicos". Este proyecto tiene como objetivo abordar el problema de los residuos orgánicos no aprovechados en la ciudad, proponiendo una alternativa innovadora y respetuosa con el medio ambiente: la creación de una colección de accesorios de moda a base de estos residuos. El proyecto se enfoca en reutilizar y transformar residuos orgánicos provenientes de hogares, universidades y otros lugares donde se genera un alto porcentaje de este tipo de material. ¿Cómo se puede crear una colección de accesorios de moda sostenible en Medellín utilizando residuos orgánicos como materia prima?, es la pregunta en la que se centra el proyecto, ya que la iniciativa busca no solo reducir la cantidad de residuos orgánicos que terminan en los rellenos sanitarios, sino también promover la conciencia ambiental y la cultura del reciclaje en la comunidad. A través de la creación de accesorios de moda únicos y creativos, el proyecto pretende demostrar que la sostenibilidad y la moda pueden ir de la mano. Es una investigación aplicada, no experimental y con un enfoque mixto, donde el instrumento de recolección serán entrevistas y datos obtenidos por medio de revisión bibliográfica y productos ya existentes. Este proyecto tiene como fin generar aportes valiosos, no sólo en términos de reducción de la contaminación y aprovechamiento de recursos, sino también en la promoción de prácticas de economía circular y consumo responsable.

## INTRODUCCIÓN

Medellín enfrenta un desafío ambiental: el manejo de residuos orgánicos que saturan los rellenos sanitarios de la ciudad. En respuesta a esto, nace "ECOchic", un proyecto innovador que propone crear una colección de accesorios de moda a base de estos residuos. El trabajo se realiza con el propósito de realzar la importancia de encontrar alternativas creativas y respetuosas con el medio ambiente para reducir los residuos orgánicos no aprovechados en la ciudad y, con esto, se espera aprovechar más porcentaje de este material orgánico producido en los hogares, instituciones educativas y más lugares donde se encuentren altas cantidades de estos, además de promocionar prácticas sostenibles como la economía circular y el consumo responsable de los ciudadanos. Es una Investigación aplicada y no experimental con enfoque mixto, en la que se utilizarán: entrevistas, revisión bibliográfica y análisis de productos existentes.

## **1. EL PROBLEMA**

### **1.1. Identificación del problema**

Identificar residuos orgánicos que sirvan como insumo para la elaboración de textiles, pigmentos y accesorios. Esto, debido al poco uso de estos materiales dentro de la industria moda además de la falta de aprovechamiento de los mismos en productos útiles y creativos que puedan ayudar a reducir la contaminación y la alta producción de basuras. Todo esto, producido por la falta de conciencia ambiental, el desconocimiento de alternativas sostenibles y la falta de investigación y desarrollo que están relacionados a la falta de tecnologías y a los altos costos de implementación que puede generar la fabricación, producción y manejo de estos residuos.

### **1.2. Planteamiento del problema**

Las altas cantidades de basura que producen las principales ciudades de Colombia, harán que, en unos años, el país enfrente emergencias sanitarias en ciudades como Medellín y, consecuente a esto, gases de efecto invernadero. Muchos de estos residuos, son materias orgánicas que se desechan por desconocimiento y que pueden ser utilizadas y transformadas para aportar a la reducción de basura. Esto se puede dar debido a muchas situaciones, principalmente: el desconocimiento de alternativas sostenibles, la falta de investigación y desarrollo, pero principalmente la falta de conciencia ambiental. Esto genera una alta contaminación además del agotamiento de recursos debido a la utilización de materiales no renovables, que pueden ser reemplazados por estas alternativas sostenibles y amigables con el medio ambiente. La industria de la moda es una de las más contaminantes del mundo, y en la actualidad ha optado por la inclusión de materiales reciclables como el plástico o el

algodón reciclado. Sin embargo, la utilización de materia orgánica para su producción es poca o nula y esto puede ser una alternativa de sostenibilidad para la industria.

### **1.3 Formulación del problema**

¿Cómo se puede crear una colección de accesorios de moda sostenible en Medellín utilizando residuos orgánicos como materia prima?

## 2. JUSTIFICACIÓN

La presente investigación se realiza con el propósito de resaltar la importancia de encontrar alternativas creativas y respetuosas con el medio ambiente para reducir los residuos orgánicos no aprovechados en la ciudad. Se busca abordar tanto el exceso de basura producida como la falta de aprovechamiento de estos recursos, que podrían ser utilizados para la creación de productos útiles y atractivos. Este proyecto no solo aspira a resolver problemas de contaminación, sino que también busca promover la conciencia ambiental, la educación y la responsabilidad ecológica en la sociedad. Los resultados obtenidos a través de esta investigación contribuirán significativamente a la sensibilización sobre la importancia de la gestión sostenible de los residuos y el fomento de prácticas de consumo responsable. Además, servirán como un recurso educativo para diseñadores, empresarios y ciudadanos interesados en adoptar enfoques más ecológicos en sus actividades cotidianas. Este proyecto generará aportes valiosos no sólo en términos de reducción de la contaminación y aprovechamiento de recursos, sino también en la promoción de prácticas de economía circular y consumo responsable. Los beneficios se extenderán al público en general, ya que se busca mejorar la calidad ambiental y promover un estilo de vida más sostenible y consciente con el entorno.

### **3. OBJETIVOS**

#### **3.1 Objetivo general**

General Desarrollar una colección de accesorios de moda sostenible utilizando residuos orgánicos como materia prima.

#### **3.2 Objetivos Específicos**

1. Realizar una exploración documental sobre la temática de interés.
2. Investigar la disponibilidad de residuos orgánicos no aprovechados en la ciudad de Medellín, identificando las fuentes de materia prima potenciales para el proyecto.
3. Diseñar y desarrollar una línea de productos de moda sostenible utilizando residuos orgánicos como materia prima, incorporando principios de diseño estético y funcional.

#### 4. REFERENTES TEÓRICOS

En un mundo cada vez más consciente de la importancia de cuidar nuestro planeta, la industria de la moda enfrenta el desafío de reinventarse y adoptar prácticas más sostenibles y éticas. La utilización de residuos agroindustriales como materia prima para la creación de nuevos productos representa una solución de bajo impacto ambiental. Combinada con el ecodiseño, esta estrategia abre un abanico de posibilidades para diseñar productos que atiendan las necesidades del usuario y reduzcan la generación de desechos que contaminan el medio ambiente (Alzate Sánchez, 2022).

La búsqueda constante de innovación en el mundo de la moda ha llevado a los diseñadores a explorar nuevas alternativas en la selección de materiales. Según Ruiz y Carles (2004), los materiales alternativos son aquellos que se desvían de los usos convencionales en la producción y comercialización, ya sean de origen natural o artificial, reciclados o provenientes de la industria de la construcción. La elección de estos materiales depende de su disponibilidad y la facilidad con la que pueden ser trabajados.

Por su parte, Rivera (2013) amplía esta definición al incluir tanto materiales convencionales como no convencionales, destacando que todos poseen características únicas que los hacen adecuados para diferentes aplicaciones. Algunos son de uso común, mientras que otros son menos conocidos o explorados, pero igualmente válidos como alternativas a los materiales tradicionales.

Los materiales naturales, como la lana, el algodón, el lino, la madera, el cuero y los minerales, ofrecen una amplia gama de posibilidades en el diseño de moda. Su origen orgánico los convierte en una opción sostenible y respetuosa con el medio ambiente. Dentro de esta categoría, destacan los frutos como el aguacate y el durazno, cuyas semillas, a menudo

desechadas, pueden transformarse en elementos alternativos innovadoras en diversos campos, incluyendo la alta costura (Yupa Lema, 2021).

El aguacate, un fruto tropical de amplia distribución en América, presenta semillas que, tras un proceso de secado, adquieren una dureza que las hace aptas para tallados y aplicaciones diversas. Yupa Lema (2021) destaca el potencial de las semillas de aguacate como material alternativo en la alta costura, proponiendo su uso en la creación de botones, adornos y otros elementos decorativos.

De manera similar, las semillas de durazno, con su forma característica y su dureza, pueden ser utilizadas en la confección de piezas únicas y originales. El proceso de secado de estas semillas, aunque sencillo, requiere de tiempo y cuidado para obtener un material de calidad.

La utilización de materiales alternativos no solo responde a una necesidad de innovación, sino también a una creciente conciencia sobre la importancia de la sostenibilidad en la industria de la moda. Al emplear materiales naturales y reciclados, los diseñadores contribuyen a reducir el impacto ambiental de sus creaciones y a promover un consumo más responsable.

El ecodiseño, como estrategia fundamental en la creación de productos sostenibles, se basa en la consideración del ciclo de vida del producto desde su concepción hasta su desecho, buscando minimizar su impacto ambiental en todas las etapas. Esto implica la selección de materiales sostenibles, la optimización del proceso de producción, la reducción del consumo energético y de agua, y el diseño de productos duraderos y reciclables.

A lo largo del siglo XX, las joyas han experimentado una transformación significativa, pasando de ser símbolos de estatus social a elementos democratizados que complementan la moda y la apariencia personal (Margarita, 2007). La popularización de la

bisutería y la proliferación de materiales innovadores como el cristal y el plástico han contribuido a esta evolución, haciendo que los adornos sean más accesibles y diversos.

En este contexto, la moda ecológica ha surgido como una alternativa que busca minimizar el impacto ambiental y social de la industria textil. La bisutería ecológica, en particular, aprovecha los recursos naturales para crear piezas únicas y sostenibles. Según Tabango Camues (2016), esta nueva tendencia permite adaptarse a las demandas del mercado, ofreciendo una alternativa viable y sostenible a la joyería tradicional.

El aprovechamiento de residuos agroindustriales para la creación de nuevos materiales no solo reduce el impacto ambiental de la industria textil, sino que también abre un abanico de posibilidades para el desarrollo de productos innovadores y únicos.

#### **4.1 Marco contextual**

La investigación está situada en Colombia, ubicada en el extremo noroccidental de América del Sur, posee una rica diversidad geográfica. Limita al norte con el mar Caribe, al noreste con Venezuela, al este con Brasil y Guyana, al sur con Ecuador y Perú, y al oeste con Panamá y el océano Pacífico. Su territorio abarca 1.141.510 km<sup>2</sup>, siendo el cuarto país más grande de América del Sur y el 28° del mundo, está conformada por 32 departamentos. Uno de ellos es Antioquia, ubicada en la región noroccidental de Colombia, limita al norte con el mar Caribe, al noreste con Córdoba y Bolívar, al este con Boyacá y Santander, al sur con Caldas y Risaralda, y al oeste con Chocó. Su territorio abarca 63.600 km<sup>2</sup>, siendo el sexto departamento más grande del país.

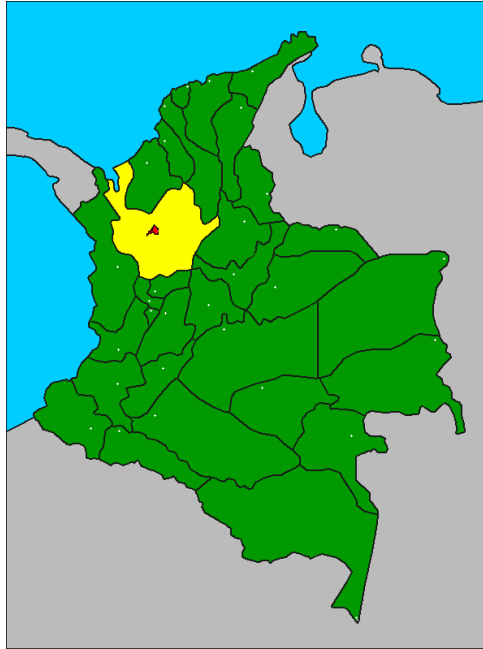


Figura 1. Mapa de Colombia y la ubicación de Antioquia. Fuente: Researchgate (2014).

Antioquia se caracteriza por su diversidad geográfica, con montañas de la cordillera Occidental, valles fértiles, ríos caudalosos y costas paradisíacas. El departamento alberga el Valle de Aburrá, conformada por 10 municipios, es una de las regiones más pobladas de Colombia y contiene la ciudad de Medellín, su capital.



Figura 2. El valle de Aburrá. Fuente: Gifex (2009).

## 4.2 Antecedentes

La generación de residuos sólidos en Colombia ha aumentado considerablemente en los últimos años. Según el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, las más recientes cifras entregadas por la Superintendencia de Servicios públicos domiciliarios señala que en 2020 se generaban 32.580 toneladas de residuos sólidos al día, donde más del 40% corresponde a las principales ciudades del país (Comunicaciones, 2022). Además, se estima que en Colombia se generan 12 millones de toneladas de residuos, de los cuales solo se recicla el 17% (Portafolio, (s. f.))

Las principales ciudades de Colombia, como Medellín, Bogotá y Cali, se han convertido en focos de generación de residuos sólidos, con una producción diaria considerable. En Medellín, por ejemplo, se producen alrededor de 3.000 toneladas de basura al día, de las cuales solo un 25% se recicla (Comunicaciones, 2022). Esta situación alarmante genera graves problemas ambientales y sanitarios que ponen en riesgo la salud pública y la calidad de vida de las comunidades.

Esta situación genera graves problemas ambientales y sanitarios. La acumulación de residuos en basureros a cielo abierto y rellenos sanitarios inadecuados contamina el suelo, el agua y el aire, afectando la salud pública y la calidad de vida de las comunidades.

Un componente significativo de la basura en Colombia es la materia orgánica, proveniente de restos de alimentos, frutas y verduras, entre otros. Estos residuos, representan el 40% del total generado y se desechan sin un adecuado aprovechamiento (Blanco, H. M, 2018).

La materia orgánica tiene un gran potencial para ser valorizada y transformada en productos útiles, reduciendo así la cantidad de basura que se envía a los rellenos sanitarios. Según Díaz y Cardozo (2022) existen diversas técnicas para el manejo de la materia orgánica,

como el compostaje, la lombricultura y la biodigestión, que permiten convertirla en abono orgánico, alimento para animales o biogás.

El Valle de Aburrá, una de las regiones más pobladas de Colombia, enfrenta un grave desafío en la gestión de residuos sólidos, especialmente en lo que respecta a la disposición final de la basura. La acumulación descontrolada de residuos en basureros a cielo abierto y rellenos sanitarios inadecuados provoca una contaminación ambiental severa. El suelo, el agua y el aire se ven afectados por la descomposición de la basura, lo que genera un impacto negativo en la salud de las personas y en el ecosistema en general.

De los 37 rellenos sanitarios que operan en el Valle de Aburrá, 25 se encuentran en su fase final de vida útil, con un máximo de tres años más de capacidad operativa. Esta situación refleja la falta de un adecuado aprovechamiento de los recursos y la urgente necesidad de implementar estrategias sostenibles para la gestión de residuos sólidos.

Según datos de Corantioquia, solo el 16.5% de los residuos generados en el Valle de Aburrá son reutilizados o aprovechados en la economía circular. El restante 83.5% termina en los rellenos sanitarios, saturando su capacidad y generando un impacto ambiental considerable (El Colombiano, 2023).

En un esfuerzo por abordar la problemática de la basura, el Área Metropolitana del Valle de Aburrá, Corantioquia y la Universidad de Antioquia implementaron un convenio interadministrativo de gestión de residuos sólidos. Esta iniciativa ha permitido el aprovechamiento de 6950 toneladas de residuos orgánicos en los últimos siete meses.

El programa implementado en el Valle de Aburrá se basa en la instalación de 185 sistemas de tratamiento en los trece municipios del territorio. Estos sistemas utilizan métodos biológicos de descomposición como el compostaje, pacas biodigestoras y vermicompostaje

para transformar los residuos orgánicos y evitar su disposición final en el Relleno Sanitario La Pradera.

El programa ha logrado reducir la cantidad de residuos orgánicos que van a parar a los rellenos sanitarios, contribuyendo a la protección del medio ambiente y la sostenibilidad del territorio. El objetivo, dicho por UdeA (2022), es aumentar el porcentaje de aprovechamiento de residuos orgánicos al 55%, una meta ambiciosa que requiere el compromiso de las instituciones y la comunidad.

La industria de la moda, a nivel global, es responsable de un impacto ambiental considerable. Desde la producción de materias primas hasta la disposición final de los productos, la industria genera emisiones de gases de efecto invernadero, contamina el agua y consume recursos naturales de manera insostenible.

En respuesta a esta problemática, la industria de la moda ha comenzado a explorar alternativas sostenibles, incluyendo el uso de materiales reciclados como el plástico o el algodón reciclado. Sin embargo, la utilización de materia orgánica para la producción de ropa y accesorios sigue siendo una práctica poco común.

La incorporación de materia orgánica en la industria de la moda colombiana presenta una gran oportunidad para reducir su impacto ambiental y contribuir a la valorización de residuos. Existen diversas técnicas para transformar la materia orgánica en materiales textiles, como el uso de fibras vegetales (por ejemplo, cáñamo, lino, bambú) o la producción de biocueros a partir de residuos de frutas. Como lo es el biocuero de manzana, presentado por Garcés Salas, M. A. (2024), el cual es producido con los residuos de una empresa de jugos en los Alpes Italianos, creando un cuero vegano duradero y ecológico.

En Colombia, ya se están dando algunos pasos hacia la incorporación de materia orgánica en la industria de la moda. Un ejemplo es la iniciativa de artesanías de Colombia

(2018), donde artesanos de Antioquia y el Eje Cafetero trabajan para fortalecer el sector textil artesanal y el aprovechamiento de las fibras naturales como: la caña brava, la seda, el algodón, los bejucos, la guadua, la calceta, la lana, el fique y la fibra de plátano. Esta última, en la investigación de Zambrano et al. (2022), se destaca como una alternativa sostenible y, aunque su uso en la industria aún no es tan benéfico para el ambiente, las empresas buscan textiles más ecológicos como la fibra de musa que es biodegradable y económica.

La incorporación de materia orgánica en la producción de ropa y accesorios presenta una gran oportunidad para la industria de la moda. Esta alternativa sostenible permitiría reducir la cantidad de basura que se envía a los rellenos sanitarios, disminuir el consumo de recursos naturales y contribuir a la valorización de residuos.

## **5. METODOLOGÍA**

### **5.1 Tipo de investigación según su finalidad**

Este proyecto se enmarca en una investigación aplicada, ya que su objetivo principal no es sólo generar conocimiento teórico sobre el diseño de accesorios con residuos orgánicos, sino también brindar una solución concreta a un problema real: la proliferación de desechos orgánicos en la ciudad de Medellín. A través del diseño y desarrollo de una colección de accesorios de moda innovadores y atractivos, se busca transformar residuos orgánicos en productos útiles y creativos, promoviendo así la reutilización y reducción de este tipo de desechos en la ciudad. La investigación aplicada se caracteriza por su enfoque práctico y orientado a la acción, buscando soluciones tangibles a problemas identificados en el contexto social o ambiental. En este caso, el proyecto busca generar un impacto positivo en la comunidad al reducir la cantidad de residuos orgánicos en los vertederos y promover prácticas sostenibles de consumo y producción.

### **5.2 Tipo de investigación según su diseño**

El proyecto se basa en un enfoque de investigación no experimental, lo que significa que no se manipularán variables ni se establecerán relaciones de causa-efecto de forma directa. En cambio, se adoptará un enfoque descriptivo y exploratorio para comprender a fondo la problemática de los residuos orgánicos en Medellín y las posibilidades que ofrece el diseño para su reutilización.

### **5.3 Tipo de investigación según su enfoque**

El presente proyecto adopta un enfoque de investigación mixto, combinando elementos de investigación cualitativa y cuantitativa para obtener una comprensión más completa y profunda de la problemática y las posibilidades de diseño relacionadas con la creación de accesorios de moda a partir de residuos orgánicos en Medellín.

#### **Investigación cualitativa:**

- **Análisis de experiencias y casos de éxito:** Se estudiarán casos de estudio de empresas o diseñadores que han trabajado con éxito en el diseño y creación de productos a partir de residuos orgánicos. Esto permitirá identificar buenas prácticas y estrategias efectivas en este ámbito.

#### **Investigación cuantitativa:**

- **Análisis de la generación y composición de residuos orgánicos:** Se analizarán datos estadísticos oficiales y estudios realizados sobre la cantidad, tipología y composición de los residuos orgánicos generados en Medellín. Esto permitirá comprender la magnitud del problema y las características específicas de los residuos que se pueden utilizar como materia prima para el diseño de accesorios.

### **5.4 Tipo de investigación según el alcance**

El proyecto se enmarca en una investigación de tipo descriptiva, con el objetivo principal de caracterizar y comprender en detalle la problemática de los residuos orgánicos en la ciudad de Medellín y las posibilidades que ofrece el diseño para su reutilización creativa en la elaboración de accesorios de moda. Este enfoque descriptivo permitirá describir la situación actual de la generación, composición y manejo de residuos orgánicos en Medellín. Además de identificar las características y propiedades de los residuos orgánicos con

potencial para ser utilizados en el diseño de accesorios de moda. Esto implica analizar aspectos como la resistencia, la flexibilidad, la textura, el color y las posibilidades de teñido o tratamiento de los diferentes tipos de residuos. Y, con esto, la exploración de técnicas y metodologías de diseño existentes para la creación de productos a partir de residuos orgánicos.

### **5.5 Tipo de investigación según su fuente de datos**

Este proyecto se basa en una investigación que utiliza tanto fuentes de datos de campo como documentales para obtener una comprensión profunda y completa de la problemática de los residuos orgánicos en Medellín y las posibilidades que ofrece el diseño para su reutilización creativa en la elaboración de accesorios de moda.

### **5.6 Fuentes de información**

El presente proyecto se basa en una investigación que utiliza tanto fuentes de datos primarias como secundarias.

#### **Fuentes de datos primarias:**

- **Observación participante:** Se realizarán observaciones en espacios públicos y privados para documentar prácticas y comportamientos relacionados con el consumo de moda, la gestión de residuos y la disposición de residuos orgánicos en la ciudad. Esto permitirá obtener información contextual valiosa sobre las dinámicas sociales y culturales que influyen en estos aspectos.
- **Análisis de productos:** Se analizarán en detalle productos existentes de accesorios de moda elaborados con residuos orgánicos, tanto a nivel nacional como internacional.

Esto permitirá identificar tendencias de diseño, materiales utilizados, técnicas de producción y estrategias de comercialización.

**Fuentes de datos secundarias:**

- Revisión de literatura: Se consultarán estudios académicos, informes oficiales, artículos y otros materiales bibliográficos relacionados con la temática de los residuos orgánicos, el diseño sostenible, la moda responsable y las experiencias previas en el diseño y comercialización de productos a partir de materiales reciclados.
- Datos estadísticos: Se obtendrán datos estadísticos oficiales sobre la generación, composición y manejo de residuos en Medellín. Esto permitirá caracterizar la magnitud del problema y comprender las tendencias en la gestión de residuos orgánicos en la ciudad.
- Casos de estudio: Se analizarán casos de estudio de empresas o diseñadores que han trabajado con éxito en el diseño y comercialización de productos a partir de residuos orgánicos. Esto permitirá identificar buenas prácticas, estrategias efectivas y desafíos comunes en este ámbito.

## 6. RESULTADOS

### 6.1 Materia prima

En Colombia se producen aguacates en diferentes pisos térmicos, desde el nivel del mar hasta más de 2,000 metros de altura. Existen muchas variedades de aguacates, todos con diferentes características, debido a los cruces entre ellas. Uno de los más conocidos, y de tipo exportación, es el aguacate Hass (Ríos-Castaño, 2003).

Se introdujo en Colombia desde Estados Unidos, México y Panamá, pero se ha adaptado a las condiciones climáticas del país obteniendo una excelente calidad. El aguacate Hass tiene una fácil adaptación, lo que genera una alta producción y lo convierte en uno de los aguacates más comunes en Colombia (Ríos-Castaño, 2003).



*Figura 3. Aguacate Hass. Fuente: Globalconsumo (2024).*

El durazno es un fruto originario de China, en Colombia se cultivan diferentes variedades de durazno en altitudes entre 1,400 a 2,600 metros sobre el nivel del mar (Lozano Plaza 2022).

Una de las variedades del durazno es el rojo injerto que se cultiva en zonas con temperaturas de 13° C a 19° C. Está compuesto por aproximadamente más del 88% correspondiente a pulpa, por lo que el restante se constituye de cascara y semilla (hueso). (Lozano Plaza 2022)

La producción de durazno en Colombia ha crecido considerablemente y, con esto, el consumo de este mismo ha aumentado en el país en los últimos años (Agronet, 2018).



*Figura 4. Durazno rojo injerto. Fuente: Agenciasinc (2011).*

## 6.2 Trabajo de campo

### 6.2.1 Materiales utilizados

FICHA N-1	
<b>MATERIAL</b>	Semilla de durazno
<b>ESTADO</b>	Madura
<b>COLOR</b>	Café
<b>TAMAÑO</b>	3-5 cm aprox.
<b>COMPOSICIÓN</b>	<i>Aceites, compuestos fenólicos y ácidos grasos insaturados.</i>
	


Tabla 1. Semilla de durazno. Fuente: Autoría propia (2024).

FICHA N-2	
<b>MATERIAL</b>	Semilla de aguacate
<b>ESTADO</b>	Madura
<b>COLOR</b>	Café
<b>TAMAÑO</b>	8-16 cm aprox.
<b>COMPOSICIÓN</b>	<i>Flavonoides (80 mgQE/g) y contenido fenólico (8,27 mgQE/g).</i>
	

Tabla 2. Semilla de aguacate. Fuente: Autoría propia (2024).

FICHA N-3	
<b>MATERIAL</b>	Cera de abeja
<b>ESTADO</b>	Solida
<b>COLOR</b>	Amarilla
<b>TAMAÑO</b>	Bloque
<b>COMPOSICIÓN</b>	<i>Alcohol (C<sub>30</sub>H<sub>61</sub>OH) y ácido palmítico (CH<sub>3</sub>(CH<sub>2</sub>)<sub>14</sub>COOH).</i>
	

Tabla 3. Cera de abeja. Fuente: Autoría propia (2024).

FICHA N-4	
<b>MATERIAL</b>	Aceite mineral
<b>ESTADO</b>	Líquida
<b>COLOR</b>	Blanco
<b>TAMAÑO</b>	500 ml
<b>COMPOSICIÓN</b>	<i>Mezcla de moléculas de hidrocarburos, azufre, parafinas, sales y metales.</i>
	

*Tabla 4. Aceite mineral. Fuente: Autoría propia (2024).*

FICHA N-5	
<b>HERRAMIENTA</b>	Horno
<b>TAMAÑO</b>	60x36 cm
<b>INTENSIDAD</b>	Mayor a 100° C
	

*Tabla 5. Horno eléctrico. Fuente: Autoría propia (2024).*

FICHA N-6	
<b>HERRAMIENTA</b>	Sacabocados redondo
<b>TAMAÑO</b>	20 mm
	

*Tabla 6. Sacabocados redondo. Fuente: Autoría propia (2024).*

FICHA N-7	
<b>HERRAMIENTA</b>	Pistola de calor
<b>TAMAÑO</b>	23x7 cm aprox.
<b>INTENSIDAD</b>	Baja-media-alta
	

*Tabla 7. Pistola de calor. Fuente: Autoría propia (2024).*

FICHA N-8	
<b>HERRAMIENTA</b>	Punzón
<b>TAMAÑO</b>	12,5 cm
	

*Tabla 8. Punzón. Fuente: Autoría propia (2024).*

## 6.2.2 Pruebas


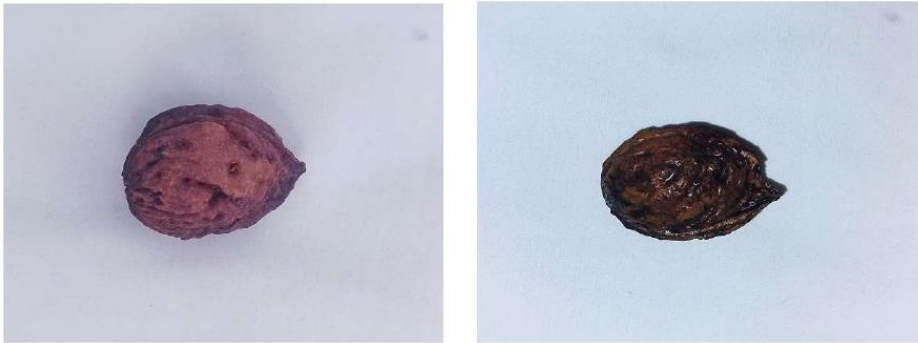
TRABAJO DE CAMPO	
Prueba N-1	
<b>MATERIAL</b>	Semilla de durazno
<b>ESTADO</b>	Madura
<b>HERRAMIENTA</b>	Horno eléctrico
PROCESO	
Pasos	Operación
1	Pre-calentar el horno a 120 grados por 10 minutos
2	Lavar la semilla (sin pulpa de fruta)
3	Hornear semilla a 120 grados por 1 hora
4	Aplicar barniz (2 capas)
5	Aplicar calor
HERRAMIENTA	
Horno	Calentar arriba-abajo (bandeja al centro del horno)
Pistola de calor	Intensidad baja
RESULTADO	
Antes	
	
Después	
	

Tabla 9. Prueba N-1. Fuente: Autoría propia (2024).

En la segunda prueba realizada, la semilla del aguacate no logró la textura esperada debido a la temperatura. El secado ocurrió en la mayoría de la superficie con excepción del centro del mismo, por lo que la prueba fue descartada y se aumentó la temperatura en la siguiente.


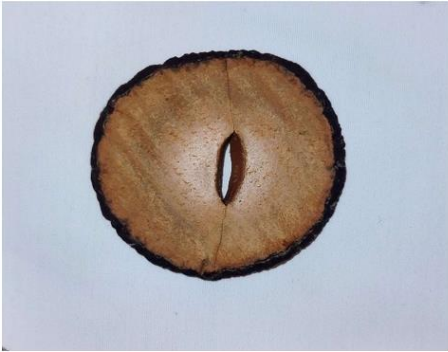
<b>TRABAJO DE CAMPO</b>	
<b>Prueba N-2</b>	
<b>MATERIAL</b>	Semilla de aguacate
<b>ESTADO</b>	Madura
<b>HERRAMIENTA</b>	Horno eléctrico
<b>PROCESO</b>	
<b>Pasos</b>	<b>Operación</b>
1	Pre-calentar el horno a 120 grados por 10 minutos
2	Lavar la semilla (sin pulpa de fruta)
3	Hornear semilla a 120 grados por 1 hora
<b>HERRAMIENTA</b>	
Horno	Calentar arriba-abajo (bandeja al centro del horno)
Pistola de calor	Intensidad baja
Punzón	
<b>OBSERVACIONES</b>	
Descartada	
<b>RESULTADO</b>	
<b>Antes</b>	
	
<b>Después</b>	
	

Tabla 10. Prueba N-2. Fuente: Autoría propia (2024).



<b>TRABAJO DE CAMPO</b>	
<b>Prueba N-3</b>	
<b>MATERIAL</b>	Semilla de aguacate
<b>ESTADO</b>	Madura
<b>HERRAMIENTA</b>	Horno eléctrico
<b>PROCESO</b>	
<b>Pasos</b>	<b>Operación</b>
1	Pre-calentar el horno a 150 grados por 10 minutos
2	Lavar la semilla (sin pulpa de fruta)
3	Hornear semilla a 150 grados por 1 hora
4	Perforar semilla con punzón
5	Aplicar barniz (2 capas)
6	Aplicar calor
<b>HERRAMIENTA</b>	
Horno	Calentar arriba-abajo (bandeja al centro del horno)
Pistola de calor	Intensidad baja
Punzón	
<b>RESULTADO</b>	
<b>Antes</b>	
	
<b>Después</b>	
	

Tabla 11. Prueba N-3. Fuente: Autoría propia (2024).



<b>TRABAJO DE CAMPO</b>	
<b>Prueba N-3</b>	
<b>MATERIAL</b>	Cera de abeja
<b>ESTADO</b>	Sólida
<b>HERRAMIENTA</b>	Estufa
<b>PROCESO</b>	
<b>Pasos</b>	<b>Operación</b>
1	Sacar virtua de cera
2	Hervir agua (100 grados)
3	Derretir cera a baño maria
4	Introducir aceite (misma cantidad de cera)
5	Unificar ambos productos
6	Aplicar en la superficie
<b>HERRAMIENTA</b>	
Estufa	Temperatura baja
<b>RESULTADO</b>	
<b>Antes</b>	
	
<b>Después</b>	
	

Tabla 12. Prueba N-4. Fuente: Autoría propia (2024).

## **6.3 Diseño**

### **6.3.1 Concepto**

“Círculo completo” es la tendencia que impulsa a las marcas y empresas a ser conscientes de los residuos que se generan en la fabricación de productos. Al mismo tiempo, se busca reducir toxinas y químicos utilizados en estas mismas prácticas, promoviendo un sistema libre de desechos y más amigable con el entorno.

La colección de accesorios ECOchic está inspirada en la tierra y en las raíces que salen de ella, priorizando su bienestar. Dirigida para aprovechar los residuos orgánicos, que generalmente se convierten en desechos, para transformarlos en productos de moda.

### 6.3.2 Moodboard de inspiración



Figura 5. Moodboard de inspiración. Fuente: Autoría propia (2024).

### 6.3.3 Bocetos

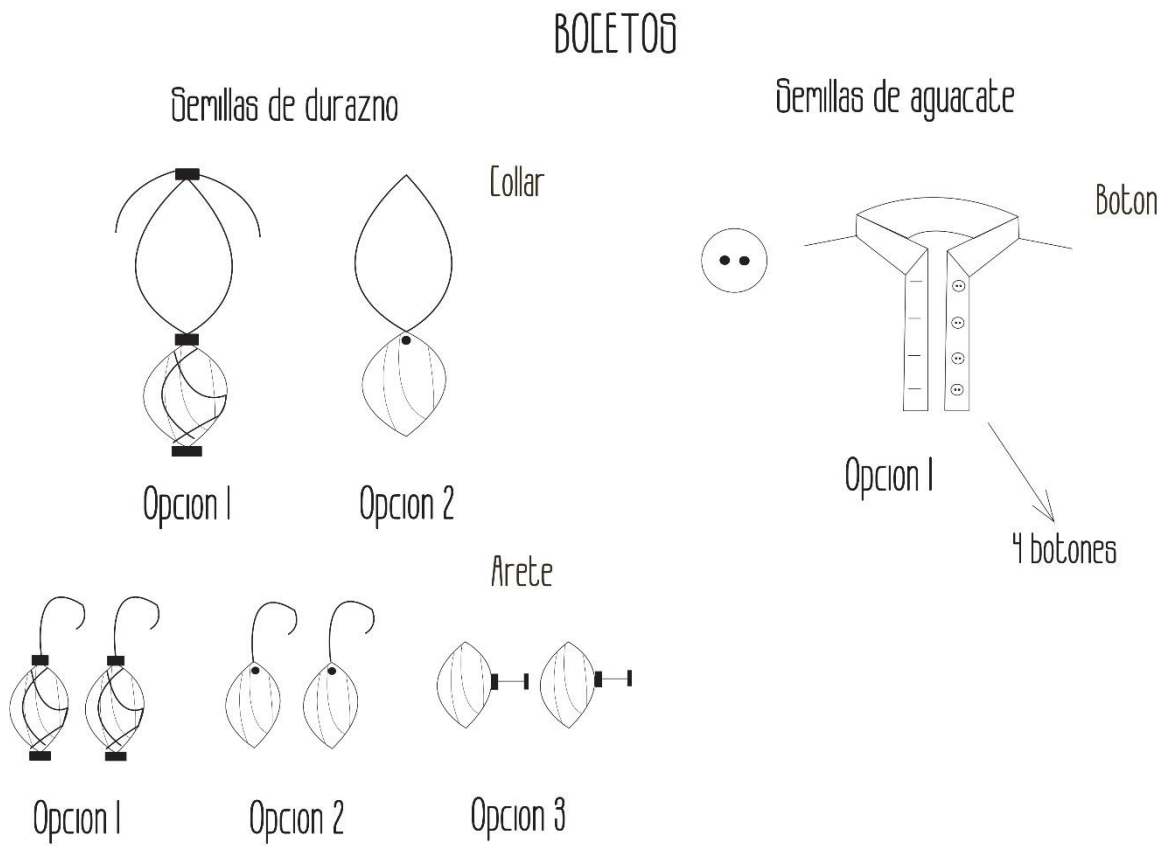


Figura 6. Bocetos. Fuente: Autoria propia (2024).

### 6.3.4 Proceso de elaboración



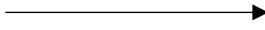
Fotografía 1. Corte. Fuente: Autoría propia (2024).

Fotografía 2. Horneado. Fuente: Autoría propia (2024).



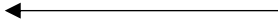
Fotografía 3. Perforación de semillas: Autoría propia (2024).

Fotografía 4. Elaboración de barniz. Fuente: Autoría propia (2024).



Fotografía 5. Cera de abeja. Fuente: Autoría propia (2024).

Fotografía 6. Aceite mineral. Fuente: Autoría propia (2024).



Fotografía 7. Aplicación de calor. Fuente: Autoría propia (2024).

Fotografía 8. Semillas terminadas. Fuente: Autoría propia (2024).

### 6.3.5 Resultado final



*Fotografía 9. Prenda sin cuerpo. Fuente: Autoría propia (2024).*



*Fotografía 10. Prenda en gabarit. Fuente: Autoría propia (2024).*



*Fotografía 11. Detalle botón. Fuente: Autoría propia (2024).*



*Fotografía 12. Accesorios terminados. Fuente: Autoría propia (2024).*



*Fotografía 13. Collar terminado. Fuente: Autoría propia (2024).*



*Fotografía 14. Aretes terminados. Fuente: Autoría propia (2024).*

## 7. RECOMENDACIONES

Es un trabajo de mucha experimentación, que está sujeto a prueba y error, lo que influye en los resultados esperados. Las variantes a tener en cuenta pueden beneficiar o no en el desarrollo del proyecto.

Al inicio de la experimentación, uno de los materiales que harían parte de la colección de accesorios era la cascara de naranja. Sin embargo, todos los resultados en las pruebas, arrojaban un producto diferente. Esto podría ocurrir por la cantidad de aceites que contiene este material que hacía que se lograra un resultado puntual, también pudo ocurrir por el grosor de la cascara que varía por cada naranja.

Esto es importante en este tipo de trabajos, pues las variables y los posibles efectos de estas son fundamentales para alcanzar los resultados esperados.

Todos los elementos utilizados para el proyecto son de fácil manejo mientras se cuente con herramientas adecuadas. Estas ayudarán a que el trabajo se desarrolle con más facilidad o, por el contrario, que se encuentren muchas complicaciones en el camino.

## 8. CONCLUSIONES

Con respecto al proyecto realizado podemos concluir que la creación de accesorios a base de residuos orgánicos puede ser una alternativa para el mejor aprovechamiento de este material para creaciones funcionales y creativas.

Los materiales a utilizar pueden variar según su composición y necesidad, por lo que es importante hacer un estudio previo del material orgánico para que este logre los resultados que se esperan.

Las semillas de aguacate y durazno son una opción viable para la fabricación de estos productos, pues su composición permite disponer del material para modificarlo de varias maneras. Además, son productos con un alto consumo en hogares, restaurantes y demás lugares, por lo que el desecho de este material es alto.

El barniz utilizado, con cera de abeja y aceite mineral, cumple con la función de darle brillo y proteger la semilla, sin embargo, queda con textura grasosa que puede ser molesto al contacto con la piel.

## BIBLIOGRAFÍA

Al 55% de los rellenos sanitarios en Antioquia les queda 3 años de vida o menos. (El Colombiano, 2023).

<https://www.elcolombiano.com/antioquia/radiografia-de-los-rellenos-sanitarios-de-antioquia-FJ22093688>

Alzate Sánchez, V. (2022). Diseño de nuevos productos empleando estrategias de ecodiseño, a partir de los residuos del nopal en Sonsón, Antioquia.

<https://repository.udem.edu.co/handle/11407/7693>

Blanco, H. M. (2018, 22 agosto). Hasta 70% de los residuos sólidos del país se pueden transformar en compostaje. Diario la República.

<https://www.larepublica.co/responsabilidad-social/hasta-70-de-los-residuos-solidos-del-pais-se-pueden-transformar-en-compostaje-2762298>

Comunicaciones. (2022a, marzo 28). Medellín aumentó en un 29.16 % el aprovechamiento de residuos en los últimos dos años- Alcaldía de Medellín. Alcaldía de Medellín.

<https://www.medellin.gov.co/es/sala-de-prensa/noticias/medellin-aumento-en-un-29-16-el-aprovechamiento-de-residuos-en-los-ultimos-dos-anos/>

Comunicaciones. (2022, 17 mayo). Hoy no se habla de basura, sino de residuos que son insumos para productos: Minambiente- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

<https://www.minambiente.gov.co/hoy-no-se-habla-de-basura-sino-de-residuos-que-son-insumos-para-productos-minambiente/>

Colombia genera 12 millones de toneladas de basura al año. (s. f.). Portafolio.co.  
<https://www.portafolio.co/economia/finanzas/colombia-genera-12-millones-de-toneladas-de-basura-al-ano-565581>

Conozca cómo funciona el negocio del durazno en el mercado colombiano. (2018).  
<https://www.agronet.gov.co/Noticias/Paginas/Conozca-c%C3%B3mo-funciona-el-negocio-del-durazno-en-el-mercado-colombiano.aspx>

Córdoba, L. P. R., & Arcos, A. C. M. Material alternativo a base de cacao para la fabricación de accesorios de bisutería en moda. Sostenibilidad, cultura y sociedad, 58.  
[https://www.researchgate.net/profile/Carlos-Lopera-Quiroz/publication/340595478\\_Sostenibilidad\\_cultura\\_y\\_sociedad/links/5e93a1124585150839d95c9f/Sostenibilidad-cultura-y-sociedad.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Carlos-Lopera-Quiroz/publication/340595478_Sostenibilidad_cultura_y_sociedad/links/5e93a1124585150839d95c9f/Sostenibilidad-cultura-y-sociedad.pdf)

Díaz, A. & Cardozo, A. (2022). ANÁLISIS DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS ORGÁNICOS EN COLOMBIA ATRAVÉS DE LA VISUALIZACIÓN DEL MARCO LEGAL VIGENTE REPRESENTADO POR MEDIO DE UN DASHBOARD. Trabajo de grado Universidad de la Salle.  
[https://ciencia.lasalle.edu.co/cgi/viewcontent.cgi?article=3036&context=ing\\_ambiental\\_sanitaria](https://ciencia.lasalle.edu.co/cgi/viewcontent.cgi?article=3036&context=ing_ambiental_sanitaria)

Garcés Salas, M. A. (2024). Desarrollo de un biotextil a partir de los desechos orgánicos de la empresa PROAMEC (Bachelor's thesis).  
<https://repositorio.uta.edu.ec:8443/handle/123456789/41050>

Lozano Plaza, D. C. (2022). Aprovechamiento de los residuos de la producción del durazno en Colombia.  
<https://repository.uamerica.edu.co/bitstream/20.500.11839/8962/1/55913-2022-1-GA.pdf>

Ríos-Castaño, D., & Tafur-Reyes, R. (2003). Variedades de aguacate para el trópico: caso Colombia. In Proceedings V World Avocado Congress (Actas V Congreso Mundial del Aguacate) (pp. 143-147).

[https://www.avocadosource.com/wac5/papers/wac5\\_p143.pdf](https://www.avocadosource.com/wac5/papers/wac5_p143.pdf)

Tabango Camues, K. M. (2016). Diseño de una colección de bisutería ecológica con cortezas de frutas e hilos naturales de algodón aplicando las técnicas de macramé [Tesis de pregrado, Universidad Técnica del Norte]. Recuperado de

<https://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/5353>

Yupa Lema, J. M. (2021). *Experimentación con materiales alternativos como insumos para alta costura* (Bachelor's thesis, Universidad del Azuay).

<https://dspace.uazuay.edu.ec/handle/datos/11061>

Zambrano, K. D. P., Bonilla, B. S. O., Velandia, L. N. L., Córdoba, J. E. R., & Martínez, G. S. (2022). Beneficio económico y ambiental del uso de la hoja de plátano en artesanía. *Revista Agunkuyâa*, 12(1), 9-18.

<https://revia.areandina.edu.co/index.php/Cc/article/view/2161>

(6950 Toneladas de Residuos Orgánicos, Aprovechadas En Convenio Operado Por la UdeA, s. f.)

[6950 toneladas de residuos orgánicos, aprovechadas en convenio operado por la UdeA](#)