



Documento proyecto de grado Diseño Industrial 2020

Facultad de Arquitectura y Diseño

Departamento de Diseño Industrial

Autora

Maria Natalia Torres Rodriguez

Proyecto

Transformación de residuos textiles aplicados a productos de bisutería.

Director del proyecto

Francisco Herrán Martínez

Profesores

Gloria Stella Barrera Jurado , Sonia Patricia

Paredes López, Jaime Pardo Gibson

Contenido :

1.Título

2.Tema

3.Planteamiento

4.Justificación

5.Objetivos

6.1Límites y alcances

7..Marco de referencia

7.1 Aspectos conceptuales

7.2Aspectos de producción

7.4Aspectos humanos

7.4.1Gestión del proyecto

7.5Aspectos financieros

8.Concepto de diseño

9.Alternativas Presentación y desarrollo de las alternativas

10. Propuesta proyectual

11. Desarrollo de producto

11.1 Forma

11.2 Concepto

11.3 Funcional

11.4 Usabilidad

11.5 Gestión

12. Estructura de costos

12.1 Comprobaciones

12.2 Conceptuales

12.3 Usuario

12.4 Técnico-productivas

13. Conclusiones

14. Fuentes de información

1. Título :

Transformación de residuos textiles aplicados a productos de bisutería.

2. Tema :

Transformación y aprovechamiento de residuos de algodón del sector textil con diferentes técnicas aplicadas al diseño de bisutería.

3. Problemática :

El problema que se ha detectado se da por los altos costos que representan la transformación de las empresas , la sustitución de otros materiales y los procesos sin sustancias químicas , muchos de los consumidores no saben realmente qué hay detrás de cada prenda, que tratamientos o que impactos ambientales hay a la hora de fabricar estas prendas.

A la industria del sector textil le interesa la producción en masa sin importar que tanto desecho generan , el tener bajos costos anima a las personas a comprar y a cambiar de prendas y que los ciclos de vida cada vez sean más cortos, estos textiles son desechados y terminan siendo incinerados o en vertederos produciendo toneladas de basura al año y el reciclaje de las prendas usadas es muy difícil separar las fibras por procesos mecánicos y los químicos no son viables económicamente.

4. Justificación:

Este proyecto pretende reducir la producción de desechos generados en el sector textil, abriendo un nuevo mercado a través de la transformación de los desechos en nueva materia prima produciendo nuevos productos en el sector de la joyería. Primero se hará una investigación acerca de de los residuos que se pueden intervenir y qué procesos son los que se quieren tener a lo largo de este proceso , obtener información de la bisutería y su mercado en

colombia y en el mundo y que con su ayuda puedan aportarnos sus conocimientos de los cuales podríamos retribuirles teniendo en cuenta no solo responsabilidad social si no también ambiental.

Los impactos ambientales generados a través de los años y el rápido crecimiento de prendas desechadas últimamente ha creado una preocupación en la sociedad ya que no se le esta dando importancia a estos residuos y no se están encontrando muchas soluciones para reducir la contaminación de estos residuos ni como tratarlos después de ser desechados.

se ha venido estudiando los impactos que se generan desde que las personas compran la ropa hasta el momento de ser desechada y que tanto se utilizan estas prendas antes de ser tiradas a la basura, en el mundo esto a causado gran curiosidad desde diferentes aspectos , ya que algunas personas siguen considerando que la industria textil no produce grandes impactos ambientales, las investigaciones han generado gran controversia por el consumo excesivo de ropa y lo rápido que estas se desechan , lo cual ha generado varios debates desde diferentes enfoques y puntos de vista acerca de las prácticas correctas desde la producción de prendas y su sostenibilidad hasta el consumo excesivo de estas mismas.

“La sostenibilidad está lejos de ocurrir. Hoy en día se sabe que una buena parte de las actividades humanas, tal y como están planteadas, no son sostenibles a mediano y largo plazo” (programa integral de gestion ambiental ,2015,p.20) tenemos que mirar la realidad en nuestra sociedad y es la falta de conciencia que hay por parte de nuestra sociedad ya que solo se busca tener bienestrar propio sin tener en cuenta que estamos agotando los recursos naturales y se estan alterando los ecosistemas por la falta de gestion en el momento de producir estas prendas. “En las empresas del sector textil se han desarrollado varias iniciativas desde el área de diseño de producto relacionadas con la eliminación y sustitución de sustancias nocivas para el ambiente y el uso de materiales reciclables, en especial materias

primas.(Programa integral de gestión ambiental,2015,p.38) esta iniciativa del sector si llego a mejorar en gran parte la reducción de contaminación en los ecosistemas y se incrementó la implementación de fibras naturales , pero a pesar de sus intentos los procesos de hilados y tejidos tienen altos consumos de agua y limpieza produciendo residuos peligrosos para los ecosistemas y para la sociedad, el programa de gestión ambiental afirma que estos procesos están “alcanzando niveles entre 176.000 y 345.000 m³/año, dependiendo de los procesos llevados a cabo. Esto representa altos costos de producción, aumentando el costo final del producto y la disminución en la disponibilidad del agua tanto a corto como a largo plazo, poniendo en riesgo la viabilidad del negocio.”(2015,p.40,41) por esta razón se hicieron unas entrevistas a diferentes empresas para mirar que medidas habían tomado para disminuir el impacto ambiental , se dieron cuenta que la mayoría de estas no contaba con tratamientos para no generar aguas residuales ni mucho menos había gestión para los residuos ni trampas para eliminar sólidos “el 25% de las empresas no cuenta con un sistema de tratamiento o gestión de las aguas residuales y el 58% no cuenta con sistema de emisiones atmosféricas.” (MiniAmbiente ,2015) es difícil hablar de sostenibilidad cuando las mismas empresas no han podido emplear ciertas medidas así que debemos concientizarnos tanto como los productores como los consumidores deberían tener en cuenta el reciclaje de estos residuos. “En el reciclaje de las prendas usadas es muy difícil separar las fibras por procesos mecánicos y los químicos no son viables económicamente. Por otro lado, la degradación de las fibras plásticas es ya un problema grave para los ecosistemas marinos. Una intervención del sector público que, por lo menos, facilite la recogida selectiva de ropa desechada parece cada vez más inminente.” (ecoindustria, 2017) se debe tener en cuenta las empresas que quieren hacer el cambio o las que promueven el reciclaje de prendas de segunda mano , en Colombia ya hay varios emprendimientos que han venido pensando en los desechos producidos por esta industria responsabilizándose por el medio ambiente y las problemáticas sociales. Por esta

razón en este proyecto queremos re aprovechar esta nueva materia prima en un nuevo emprendimiento enfocado y guiado por las técnicas de bisutería. “ Colombia cuenta con empresas enfocadas en el diseño, la calidad, la innovación y el uso de materiales y técnicas diversas. Esta industria está constituida principalmente por pequeños establecimientos, comercios y talleres de carácter familiar y se identifica por su alto contenido artesanal. Más del 98% del sector está compuesto por micro y pequeñas empresas”(Manual de joyería y bisutería 2018,p.8) esta industria produce muchos objetos hechos a mano , dirigidos y llevados acabo por diseñadores y artesanos lo que hace que se de un toque de exclusividad y da un valor diferenciador lo que ha echo que este mercado se expanda no solo a nivel nacional si no intenacional “Las exportaciones totales de los subsectores bisutería, joyería y piedras preciosas entre 2010 y 2017 han presentado un crecimiento anual promedio de 3,1% pasando de US\$136,2 millones a US\$ 168,9 millones”(Manual de joyería y bisutería 2018,p.16)

5. Objetivos

5.1 Objetivo general:

- Intervenir residuos generados por el sector textil de la ciudad de Bogotá creando productos de bisutería con técnicas responsables para el medio ambiente.

5.2 Objetivos Específicos

- Reducir el aporte de agua , energía y productos químicos en el proceso de transformación de las fibras de algodón en productos de bisutería.

- Establecer procesos para la intervención de prendas teniendo en cuenta el impacto ambiental.
- Concientizar sobre la importancia de la reutilización de prendas por medio de la experiencia y el uso de productos eco sostenibles.

6. Límites y Alcances

6.1 Límites :

Este proyecto se llevará a cabo en la ciudad de Bogotá por accesibilidad.

Los modelos de comprobación se harán a partir de materiales que se aproximen a los acabados reales del producto.

Las comprobaciones del producto se harán específicamente con el nicho del mercado escogido , los artesanos de bisutería y con emprendimientos de bisutería teniendo en cuenta los protocolos de bioseguridad para la emergencia sanitaria del COVID19 , las comprobaciones se limitaron a imágenes de renders y fotografías.

no se alcanzó a consolidar el modelo y producto final.

6.2 Alcances :

6.2.1 Corto:

Establecer alianzas con empresas , para la recolección de residuos de algodón

Establecer los materiales y procesos productivos para el desarrollo del producto

Desarrollar la creación de marca e imagen corporativa.

Elaboración de renders y comprobaciones con el usuario

6.2.2 Mediano :

Establecer la relación con los Artesanos de bisutería para la co-creación de nuevos productos agregando nuevos valores agregados al producto y al mercado.

6.2.3 Largo :

gestionar y concientizar a las personas sobre el uso de productos sostenibles , reduciendo prácticas y tratamientos de productos altamente contaminantes.

7. Marco de Referencia :

7.1 Aspectos Conceptuales

7.1.2 Contaminación industria textil

“La industria textil es la segunda más contaminante del mundo después de la petrolera, produce el 20% de las aguas residuales y el 10% de las emisiones de carbono en el mundo” recuperado de

<https://www.vidasostenible.org/la-industria-textil-es-la-segunda-mas-contaminante-despues-de-la-petrolera/>

En Colombia se ha venido realizando una serie de acciones por medio del ministerio de ambiente en el 2012 se generó una investigación en las grandes industrias de las cuales se encontró que los principales focos de producción de textiles se encuentran en las ciudades de Bogotá, Medellín y Cali y se estuvieron evaluando qué medidas se tenían en el momento de obtención de la materia prima y el proceso de producción de prendas. de las cuales “el 25% de las empresas entrevistadas no cuenta con un sistema de tratamiento o gestión de las aguas residuales y el 58% de las industrias textiles no contaban con un sistema de control de emisiones atmosféricas ”(MinAmbiente ,2015) uno de los procesos que más consecuencias tiene es la obtención y la transformación de fibras de algodón representa altos

costos de producción lo que hace que se vea en riesgo el negocio de estas industrias ,la afectación en redes de alcantarillado por características corrosivas del agua , solventes tinturas y estampados ha traído un cambio significativo en el ecosistema y la gestión que se realiza en estos vertimientos es mínima. “El reciclaje de las fibras naturales se asociaba solo con la producción de tejidos de baja calidad pero hoy las cosas son muy diferentes. Hay marcas comerciales que hacen gala de que sus prendas contienen algodón o lana reciclada. H&M ha afirmado que puede utilizar un 20% de fibra reciclada en sus prendas sin perder calidad”(Boletín IDMA de sostenibilidad, 2014) el Comité de Investigación Conjunta (JRC) de la Unión Europea, que trata de identificar las estrategias más prácticas para mejorar la sostenibilidad de los textiles, destaca la influencia vital del consumidor en la sostenibilidad del ciclo de vida de un textil y sus conclusiones indican que las políticas públicas en el futuro se orientaran en la educación de los consumidores en aspectos de valor tal como el contenido reciclado. En 2011 el sector textil y confecciones en Colombia procesaron cerca de 200 mil toneladas métricas de fibras , durante el periodo enero-agosto de 2015, el sector se incrementó 4,1% en su producción y 5,2% en sus ventas reales. La confección presenta una generación de residuos, que en su mayoría tienen que ver con textiles que no cumplen con especificaciones y por materiales utilizados en la fabricación de textiles (Programa integral de gestión ambiental,2015,p.56)

Tabla de generación de residuos

Tipo de residuo	Promedio anual de generación de residuos por empresa (Ton.)
Residuos reciclables	3,163
Residuos ordinarios	964
Residuos peligrosos	83

Figura 1. Generación anual de residuos (Programa integral de gestión ambiental,2015)

El Gobierno, los gremios en trabajo conjunto con organizaciones como el SENA, Proexport, Colciencias, entre otras, están adelantando iniciativas para ayudar a las empresas a enfrentar los retos de competitividad (PTP, 2012), las principales iniciativas que se adelantan en materia ambiental son impulsar el desarrollo tecnológico a través de líneas de crédito para el sector, e impulsar prácticas limpias de producción e innovación en el uso y producción de materiales naturales y ecológicos.

7.1.3 Bisutería

“La bisutería ha evolucionado mucho con el paso del tiempo. En la actualidad su función sigue siendo la de decorar, aunque ha perdido sus cualidades mágicas o religiosas. La bisutería se ha ampliado gracias a los nuevos procesos de fabricación, habiendo surgido nuevos materiales con propiedades mucho más resistentes y antialérgicas que antiguamente no existían. También se han renovado los procesos de venta, podemos encontrar bisutería en la mayoría de las tiendas de moda pero también bisutería online con empresas dedicadas exclusivamente a su fabricación”(Mundoarabe2020) Se denomina bisutería a la joyería que no utiliza materiales preciosos aun cuando en ciertos casos existen imitaciones. Los artesanos de bisutería realizan innumerables modelos los que dan lugar a la apertura de más diseños con gran valor artístico.

Al igual que en la joyería se realizan anillos, correas, collares, aretes, pulseras, relojes, hechos en materiales no preciosos como plásticos o metálicos, chaquiras, coco, latón o a su vez materiales naturales como caña, barro, chonta, semillas.

7.1.3.1 Tipos y Categorías de la Bisutería

- **Bisutería de Moda (Fashion)**

Es confeccionada industrialmente, por medio de moldes se realiza una gran cantidad de piezas en serie. Se trata de imitar al máximo a la joyería para obtener una gran producción.

- **Bisutería Artesanal**

Son piezas realizadas manualmente y se realizan utilizando materiales orgánicos que nos brinda la naturaleza.

- **Bisutería mixta**

“Son elaboradas con ayuda de máquinas y también trabajadas manualmente, luego son pintadas a mano dándole un toque muy artesanal y mayor definición a los detalles de la talla y de los calados”. (Bisutería, 2013).

“Esta industria está constituida principalmente por pequeños establecimientos, comercios y talleres de carácter familiar y se identifica por su alto contenido artesanal. Más del 98% del sector está compuesto por micro y pequeñas empresas. Son elaboradas por artesanos y diseñadores, lo cual le imprime al sector diferenciación y exclusividad. La mano de obra cuenta con una larga trayectoria que fusiona los métodos tradicionales con los procesos productivos actuales” (Manual de joyería y bisutería 2018) La tendencia del sector de joyería y bisutería en los mercados mundiales es hacia productos hechos a mano con énfasis en la calidad de los detalles Piezas de arte elaboradas por artesanos y diseñadores están mandando

la parada, por lo tanto, los diseños y productos colombianos tienen un gran potencial para diferenciarse de grandes competidores mundiales (procolombia 2018)

Según la cámara de comercio de Bogotá Los productores no entienden el mercado, ni los espacios y canales de comercialización existentes que pueden ser aprovechados por los productores y los comercializadores para el posicionamiento y reconocimiento de su marca en el sector, como los medios virtuales (páginas web, blogs o redes sociales), tiendas de diseño, galerías, exhibiciones temporales, etc. En los gremios de la bisutería y la joyería Tan sólo el 20% tienen en cuenta la imagen corporativa como parte esencial de su empresa y denotan un claro desarrollo de la misma y El 80% restante, no tiene conocimiento o no evidencia la importancia de tenerla como punto diferenciador y de posicionamiento frente al mercado.

Es necesario generar identidad, una idea propia de taller y recordación del mismo con el fin de presentar mejor sus productos, y como un medio para mostrar: Historia, Experiencia, Procesos, Crecimiento propio. “ Para el mercado de la joyería y la bisutería, hoy en día se hace necesaria la implementación de materiales alternos al metal, para diversificar el producto, lograr diferenciación frente a su competencia, generar lenguajes propios de marca y así mismo posicionarse en el mercado. El 58% de las unidades caracterizadas hacen uso de fibras, maderas, textiles, cerámicas, polímeros, o material

reciclado, pues esto se convierte en algo esencial para el lenguaje de los joyeros y bisutereros en la exploración y producción de sus diseños” (artesanías de Colombia 2018)

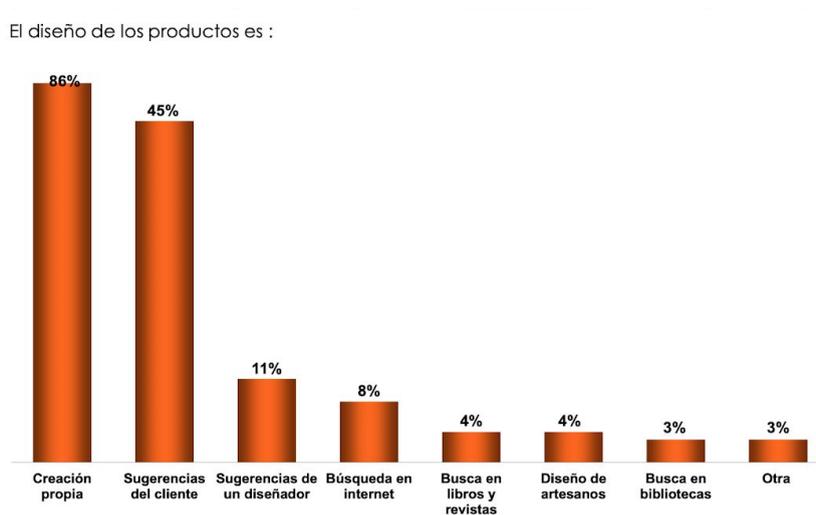


Figura 2. Diseño de productos , Cámara de Comercio 2018

según los informes de artesanías de Colombia y sus investigaciones, las técnicas de producción encontradas en la caracterización, del sector joyería y bisutería en bogota varían según la finalidad o el tipo de producto que se requiere elaborar. encontrando así procesos, en su mayoría artesanales y aunque pocos utilizan tecnologías de punta, en algunas áreas del proceso productivo , deben inevitablemente hacer de manera manual algunas partes del proceso. La mayor parte de sus insumos son traídos del exterior, aunque en el mercado Nacional, también se compran algunas piedras y componentes. Por otro lado, el 40% de las empresas generan vertimientos de tipo peligroso y el 39% desconocen la normatividad aplicable , hay desconocimiento de la reglamentación ambiental en la mayoría de las empresas es bueno abrir estratégicamente alianzas con entidades distritales.

7.1.4 Reciclaje Textil

La ley 22/2011 de 28 de julio de residuos y suelos contaminados establece objetivos para la preparaciones de la reutilización el reciclaje y la valorización “El tipo de fibra determinará las características del producto, como: resistencia, elasticidad, transpiración, impermeabilidad,

capacidad de abrigar, etc. Las fibras textiles se pueden clasificar según su origen en naturales (vegetales, animales y minerales) y manufacturadas (orgánicas e inorgánicas) la composición del producto es fundamental para su recuperación futura. La mezcla de diferentes fibras en el producto (en el proceso de hilatura y tejido), tratamientos especiales del tejido (en el proceso de acabados) o la mezcla de diferentes materiales (en el proceso de confección), así como la aparición de nuevos tejidos «técnicos» o «inteligentes» que incorporan características específicas o que integran componentes innovadores.”(Reciclaje de los residuos textiles y de calzado en Cataluña)

El residuo textil del sector doméstico mayoritariamente son prendas que la población deja de utilizar porque se han estropeado por su mal uso o mala calidad, que se han quedado pequeñas, que han pasado de moda, etc. Su recogida selectiva permite reaprovecharlas con un proceso de preparación previo.

7.2 Aspectos Tecnicos

7.2.1 Materiales Compuestos

Un material compuesto es un sistema integrado por una mezcla o combinación de dos o más micro o macroconstituyentes que difieren en forma y composición química y que son esencialmente insolubles entre si. La mayor parte de los materiales compuestos están formados por dos o más fases, una matriz continua que rodea a las demás fases que se denominan fases dispersas y que se clasifican en función de su microestructura o geometría. (Ciencia de Materiales, 4o curso, 2004/2005)

- **Materiales compuestos reforzados con fibras**

Estos son los materiales compuestos más conocidos por sus altas prestaciones mecánicas y el alto valor añadido del material final. La fase dispersa consta de fibras que es una microestructura muy anisotrópica. (Ciencia de Materiales, 4o curso, 2004/2005)

7.2,2 Ácido Poliáctico

El ácido poliláctico (PLA), es un biopolímero termoplástico cuya molécula precursora es el ácido láctico. Debido a su biodegradabilidad, propiedades de barrera y biocompatibilidad, éste biopolímero ha encontrado numerosas aplicaciones ya que presenta un amplio rango inusual de propiedades, desde el estado amorfo hasta el estado cristalino; propiedades que pueden lograrse manipulando las mezclas entre los isómeros, los pesos moleculares, y la copolimerización. (Serna C. L, Rodríguez de S. A, Albán A. F. Ácido Poliláctico (PLA): Propiedades y Aplicaciones. 4, junio , 2011)

Propiedades ácido poliláctico	
Temperatura de Fusión	170 - 230 °C
Punto de Fusión	160 - 178 °C
Resistencia a la Flexión	48- 110 MPa
Tenacidad a la Fractura	0,7 - 1.1 MPa
Módulo de Flexión	3.45 - 3,8 GPa

Figura 3, Propiedades Ácido Poliáctico

7.2.3 Pigmentos Orgánicos

Los pigmentos orgánicos son un grupo de pigmentos muy importantes dentro de la coloración de las materias plásticas y formulación de pinturas y destacan por las siguientes características: fuerza colorante, colores puros y muy vivos, buena transparencia., mediana a excelente resistencia a la luz UV y a los agentes químicos lo que depende de la familia química y de las dosis utilizadas. (Pigmentos orgánicos e inorgánicos utilizados en la industria de las pinturas o recubrimientos y del plástico , 2008)

7.3 Aspectos Productivos

7.3.1 Proceso Productivos

Para entender mejor lo que se ha hecho con los residuos generados por la industria textil , se ha hecho una revisión de lo que está pasando a nivel de proyectos en Colombia y en el mundo.

Con el fin de aprovechar los residuos textiles , emprendimientos como el Roperio Solidario se pone en la tarea de recoger y reciclar ropa usada para luego ser donada a personas de bajos recursos como este existen dos ONGs que intercambian ropa de segunda mano en la ciudad de Bogotá , alguna de estas prendas se venden pero a nivel mundial marcas como Nike han intentado re utilizar retazos de sus prendas reforzando el material para meterlo en las suelas de los zapatos, Actualmente los antecedentes encontrados cumplen con el objetivo principal de tener una conciencia ecológica a partir de textiles reciclados por medio de procesos de innovación y creatividad.

Es notable el crecimiento de este mercado en el mundo y la implementación de nuevas tecnologías pero en este momento en Colombia se encuentran muy pocos emprendimientos e identidades que reciclen o transformen las fibras textiles.

Se demostró que hay una preocupación por el medio ambiente por parte de los productores y compradores de moda y se está generando una gestión por la reducción de estos desechos. Finalmente se comprobó que si hay viabilidad con los objetivos del proyecto y la focalización en el sector textil para la transformación de estos desperdicios, teniendo en cuenta la moda y sus procesos sustentables.

por otro lado en el sector de la bisutería y la joyería se han encontrado varios emprendimientos que utilizan materiales reciclables como tapas de botellas, de latas, de los cauchos de las tapas de gaseosa para hacer diferente tipo de joyas, otros emprendimientos recogen y trabajan con frutos y semillas utilizando también pigmentos extraídos de algunos residuos de comida o de algunas frutas, actualmente el gremio de la bisutería está dispuesto a implementar nuevos procedimientos y nuevos materiales para darle un valor agregado a estas joyas.

7.4. Aspectos Humanos

7.4.1 Actores

Se realizó una encuesta a 30 personas para medir el mercado, los conocimientos y las conductas que tienen las personas frente al tema de la contaminación del sector textil. de las cuales podemos concluir que el 87% de la población encuestada regala su ropa cuando no la necesita, el 39.1 % usaría ropa de segunda mano lo que nos hace ver la posibilidad de un nuevo mercado con estas prendas, el 59% no conoce un lugar ni un proceso con el cual pueda reciclar su ropa. Para concluir el 75,9% de la población encuestada tiene un interés y

disposición para conocer más información sobre este tema , ya que no hay como tal una gestión por medio de ninguna entidad que enseñe a las personas a reciclar estas prendas.

Mercado Objetivo : mujeres entre los 20 y 45 años que estén interesadas en productos artesanales con un pensamiento crítico y responsable ante el medio ambiente.

Diseñadores : gestionar el proyecto a partir de sus conocimientos interviniendo entre los proveedores de textiles y los artesanos proponiendo y dirigiendo el procedimiento de estos residuos para generar nuevas materias primas.

Artesanos de Bisutería : Interesados en la co-creación de nuevos valores estéticos y nuevo material , producción de nuevos productos de bisutería aplicando códigos y procesos de esta misma

7.5 Aspectos Financieros

Cámara de Comercio y Procolombia

Apoyo y seguimiento del proyecto mientras se tenga en cuenta el talento colombiano en este caso artesanos del sector de la bisutería e impulsando nuevas alternativas al mercado por medio de nuevos materiales y productos sostenibles que puedan generar mayor crecimiento en el sector de la bisutería , Pro colombia y Cámara de Comercio enseñan y acompañan el proceso del proyecto para poder exportarlo y que su crecimiento no solo sea a nivel nacional sino internacional , con los cuales se recategoriza el sector y el mercado artesanal en colombia.

8. Concepto de diseño

Reborn Curves es un producto que nace del aprovechamiento de los residuos generados por la industria textil , en el cual están aplicados diferentes proceso y técnicas de diseño , tendencias de moda y códigos propios del sector de la bisutería , el cual busca dar empoderamiento por

medio de su forma , su tamaño y sus colores , dando una visión totalmente diferente a los productos hechos de materiales sostenibles y reciclables.

Los cuales buscan resaltar la identidad del consumidor : mujeres de 20 a 40 años de la ciudad de bogotá con conciencia ambiental y preocupada por los procesos que hay detrás de cada producto.

9. Alternativas

para la creación del nuevo material se llevó a cabo una experimentación y una investigación fuerte para saber cómo reaccionan los dos materiales juntos y a que temperaturas se podrían trabajar los dos para poder darles color por medio de pigmentos orgánicos, entre las cosas que se evaluaron fueron los procesos que no fueran a generar más contaminación, se procedió a seguir con la laminación del material ya que al ser un material compuesto brindó resistencia , elasticidad y era un material el cual nos brindaba gran accesibilidad al color , se logró transformar la lámina a altas temperaturas también brindando buena adaptación en la forma.

Después de una larga investigación en el mercado se quiso trabajar con los artesanos de bisutería y crear un producto que tuviera un valor agregado y estético e iniciar una nueva tendencia en el mercado por medio del aprovechamiento de residuos de la industria textil , la producción de joyas sostenibles y aplicar este concepto a otro tipo de productos en la bisutería. se tomó la decisión de hacer Aretes uno de los productos principales de la bisutería , innovando en el mercado con materiales no convencionales y fortaleciendo la industria colombiana de artesanos de bisutería y reduciendo el impacto ambiental.



Figura 4 , primera alternativa, Elaboración propia

la primera alternativa era de una sola pieza , curvada, pero en el proceso productivo era un poco más complicado mantener la forma del gancho de la oreja ya que la lámina se podría fracturar por otro lado por el material y el uso constante en la perforación de oreja podría volverse antigénico.

Otro inconveniente que se vio en la primera alternativa fue la parte del color , ya que principalmente se quería intervenir el ácido poliáctico con los pigmentos orgánicos pero no se lograba ver la textura de las fibras , aparte se percibía como una figura muy básica sin alguna innovación.



Figura 5 , Fotos del usuario con el Modelo, Elaboración propia



Figura 6 , Foto del modelo, Elaboración propia



Figura 7, Foto del Usuario con el segundo modelo , Elaboración propia

10. Propuesta Proyectual



Figura 8, Propuesta Definitiva , Elaboración propia

Se llegó a esta propuesta final después de haber hecho algunas pruebas con modelos para verificar el largo del arete y el ancho como se pueden ver en la figura 5 y 6 y se concluyó

que era un poco incómodo el ancho de las ondas y no se veían tan bien , así que se volvió hacer otro modelo con las ondas más sueltas como se ve en la figura 7.

En la propuesta final se tuvo en cuenta los procesos y la parte del gancho que va ubicado en la perforación de la oreja , así que se pensó hacer dos partes por separadas que se pudieran fácilmente ensamblar pero que le asegurará al usuario resistencia y seguridad, pero que no implicara más peso en la oreja , por eso se escogió un gancho universal de acero inoxidable que se ajustará fácilmente a la perforación de la oreja y brindará más seguridad al usar los aretes.

En cuanto a los valores estéticos se decidió intervenir las fibras de algodón y darles color por medio de pigmentos orgánicos mientras el ácido poliáctico continúa con su transparencia dándole al producto visos de colores y una textura diferente que exalta los valores del material y la recuperación de este mismo.

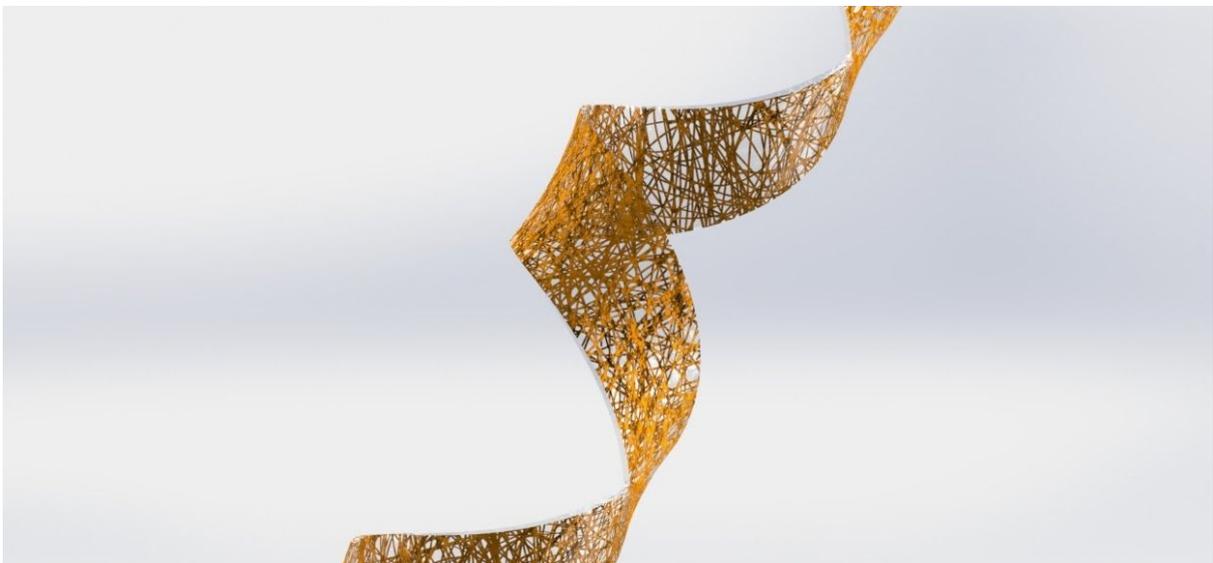


Figura 8 , Imagen de acercamiento de la textura del producto , Elaboración propia

11 .Producto

11.1 Forma

Siempre en el diseño del producto se buscó que todo sus componentes tuvieran una conexión desde la parte del material hasta la parte formal , así que teniendo en cuenta como parte principal del diseño sirvió como inspiración y referencia la fibra de algodón pero de manera microscópica “ Las fibras de algodón presentan convoluciones o dobleces en forma de cinta. Estas se producen cuando madura el algodón; el canal central de las fibra se colapsa y se genera un torcido “ Mundo textil , 2015. y de la cual se extrajo algunos patrones para poder realizar el diseño de las primeras piezas.



Figura 9 , Fibra de algodón microscópica , sacado de Mundo textil , 2015

11.2 Conceptual

11.2.1 Color

En el desarrollo del color del producto se tuvieron en cuenta los colores de la temporada primera - verano 2020 publicado por Pantone Color Institute la paleta de colores seleccionada refleja un empoderamiento de colores que traen consigo confianza y espíritu, tonalidades alegres y creativas.

La cual fue parte fundamental de la creación del producto ya que es lo que la marca quiere reflejar y quiere que sus consumidores se sientan con la confianza de usar este tipo de colores con autenticidad y empoderamiento.



Figura 10 , Paleta de colores primavera - verano 2020 , Basado de Pantone 2020

11.2.3 Marca

Reborn Curves hace referencia al renacer del material , al darle una nueva oportunidad de manera estética y física donde ya se creían perdidos estos valores , teniendo en cuenta la problemática ambiental que este trae, esta marca por ahora busca apoyar y co crear con artesanos de bisutería pero se espera que más adelante pueda aportar por medio de sus prácticas responsables otros sectores económicos.



Figura 11, logo , elaboración propia

Tipografías

Myriad Pro

11.3 Funcional

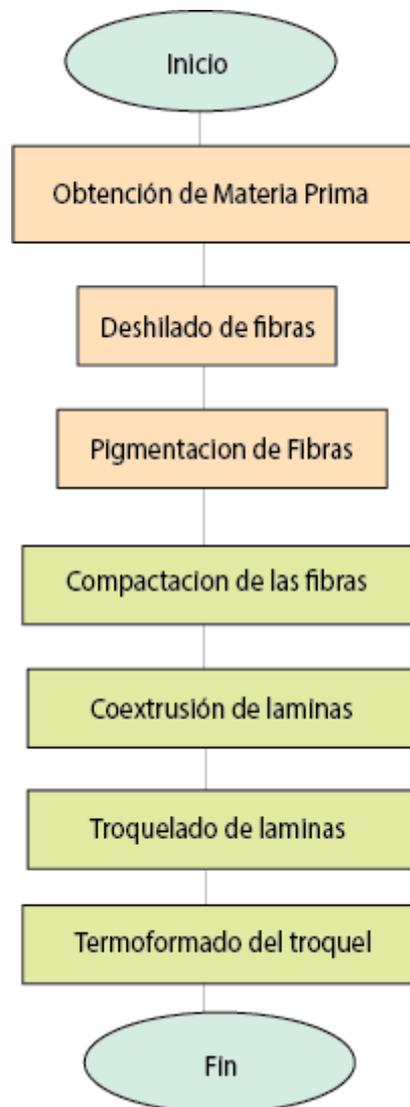


Figura 12 , Diagrama de procesos productivos , Elaboración propia

El proceso productivo del producto empieza cuando se obtiene la materia prima de fábricas productoras textiles, retazos y residuos desechados por ellas y se empieza a separar por

colores en este caso preferiblemente retazos blancos de algodón para tener un mejor control acerca del resultado con los otros pigmentos , luego se hace un deshilado de del textil el cual consiste en la destrucción del textil sacando cuidadosamente los hilos que luego serán intervenidos consiguiendo otros colores por medio de pigmentos orgánicos a altas temperaturas , para luego ser unido por medio de un proceso de coextrusión con ácido poliláctico, luego de obtener las láminas se procede a hacer un troquelado en tiras para luego ser termoformado y ser pasado por una laminadora con un radio específico para crear las ondas del producto.

11.3. Usabilidad



Figura 16, Modo de uso del producto , Elaboración propia

11.4 Empaque



Figura 18, Vista frontal del empaque , Elaboración propia



Figura 19, Vista lateral y frontal del empaque abierto , Elaboración propia



Figura 20 , Vista lateral y frontal del empaque cerrado, Elaboración propia

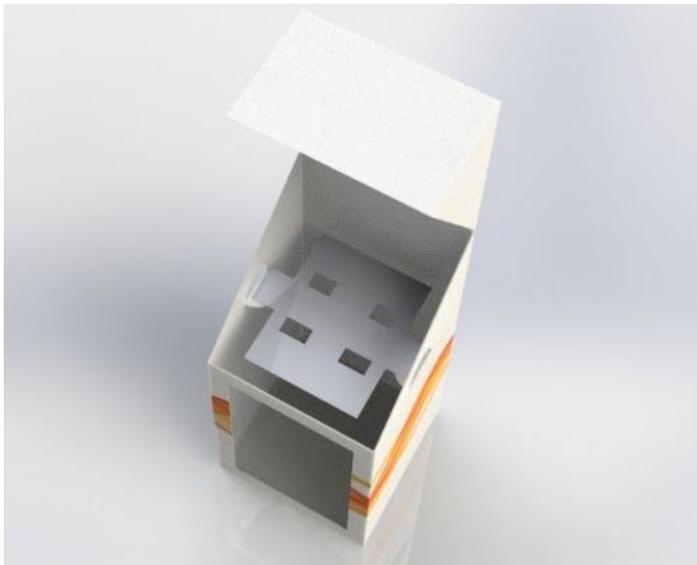


Figura 21 , vista superior del empaque abierto , Elaboración propia



Figura 22 , patrón extraído de la fibra de algodón , Elaboración propia



Figura 23, paleta de colores empaque

11,5 Gestión del proyecto

11.5.1 Modelo Canva

Aliados Clave	Actividades Clave	Propuesta de valor	Relación con Clientes	Segmento de Clientes
<p>Redplay , empresa que nos apoya en la recolección de ropa</p> <p>Camara de Comercio y Procolombia</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Recolección de la materia prima - Tratamiento de la materia prima - Captación de los clientes y manejo constante de las redes sociales , publicidad. - Creación de alianzas con otras tiendas o ferias que quieran vender nuestros productos y que apliquen nuestras mismas practicas responsables 	<ul style="list-style-type: none"> - Ofrecer un producto exclusivo en el mercado por medio de procesos de cocreación - Apoyamos la mano de obra del artesano - Le damos nueva vida util a residuos que ya se creian perdidos - Generar conciencia acerca del consumo , ofrecemos productos y practicas sostenibles 	<ul style="list-style-type: none"> - Relación directa por medio de creación de vinculos - Relacion Personal - Establecer fidelización con el usuario por medio de una buena experiencia en la tienda <p>Mantener los canales de comunicación abiertos para el publico , cualquier duda o pregunta se pueda responder.</p> <p>- Se debe crear una cercanía entre el diseñador , el cliente y el producto.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Mujeres entre los 20 y 45 años de estratos 3 y 4 ubicadas en la ciudad de bogotá - Consumidor Sostenible - Consiente del problema ambiental actual - Interesado en los procesos productivos detras de cada producto que compra
	<p>Recursos Clave</p> <p>Materia Prima Artesanos de Bisuteria Diseñadores</p>		<p>Canales</p> <p>Pagina web , redes sociales , contacto via email , intagram facebook y twitter tiendas Fisicias , distribución por medio de las alianzas con los artesanos Ferias de diseño y exhibición en tiendas aliadas</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Interesados en productos de moda - Apoya la mano de obra artesanal
<p>Estrucutra de Costos</p> <p>Obtencion de materias primas Manos de Obra</p>		<p>Flujos de Ingresos</p> <p>venta y comercializacion de productos</p>		

Figura 25 , Modelo canva Reborn Curves , Elaboración propia



Figura 26 ,Mapa de Actores , Elaboración propia

- Hilado y tejido: Fábricas dedicadas a la transformación de la materia prima de hilos a tela.
- Confección : Fábricas dedicadas a la confección de prendas de vestir de las cuales se generan toneladas de desechos y residuos textiles y con las que serán claves hacer alianzas para recolectar los residuos de algodón.
- Diseñador : Encargado de Gestionar y transformar estos residuos en nueva materia prima apreciable para así poder ofrecerse en el mercado y sector de la bisutería.
- Artesano de Bisutería : Artesanos dispuestos hacer alianzas y ser parte de la Co-creación de nuevos productos de bisutería , dándoles un valor agregado a sus productos y aumentando nuevas tendencias en el mercado.

- Entidades reguladoras : hacen parte del ministerio de ambiente , ministerio de cultura y comercio , Cámara de comercio , entre otras entidades.
- Mercado Objetivo: Mujeres entre los 20 y 45 años que están interesadas en productos artesanales , que se interesen por el cuidado a medio ambiente y los procesos que hay detrás de cada producto.

11.5.2 Modelo de Negocio

Reborn Curves es el nombre del proyecto el cual tiene 3 momentos claves para el modelo de negocio , el primero es la alianza de recolección y la transformación de la materia prima, el segundo y más importante es la experiencia de co-creación con el artesano de bisutería, lo ideal es que el artesano conozca la filosofía de la marca , el concepto que hay detrás de cada producto de bisutería y la problemática medio ambiental que se trata desde el material y que el también sepa que puede recibir de la marca y el que puede aportar a esta. Es necesario poder establecer una buena relación con el artesano de los cuales se debe tener un buen diálogo y comunicación con un lenguaje similar y un entorno específico para la co-creación.

El tercer momento es el lanzamiento del producto al mercado , haciendo de igual manera alianzas con pequeños emprendimientos de bisutería que estén dispuestos a vender estos productos , estén de acuerdo con la marca y vayan con la política de sostenibilidad que se tiene determinada.

En el lanzamiento del producto se busca concientizar y empoderar a la gente para que apoye y cambie su perspectiva sobre los productos reciclados o de materiales sostenibles ya que los ven como de mala calidad o como productos de valores estéticos bajos , se quiere que a partir de esta nueva línea de productos la gente sea más arriesgada y sea más consciente de los procesos productivos que hay detrás de cada producto

11.5.3 Cliente

La investigación del nicho del mercado se llevó a cabo por una segmentación de consumidores responsables de la ciudad de Bogotá, analizando su estilo de vida haciendo un enfoque demográfico en Mujeres de 20 a 45 años de estratos 3 y 4 teniendo en cuenta que son personas que se destacan por tener un buen nivel educativo y alta capacidad adquisitiva y no se limitan a estándares de lineales ya definidos, se preocupan por el ambiente y difunden prácticas responsables y sostenibles.

son personas que quieren divertirse, vivir de manera más intensa, no busca seguir paradigma, están en busca de cosas nuevas y les interesan los temas sostenibles y medio ambientales, están activamente en las redes sociales les gustan las compras online, siempre están pendientes de que hay en el mercado y buscan marcas que los escuchen y que les aporten experiencia en su cotidianidad

11.5.4 Mapa de Empatía



Figura 27 , Mapa de empatía , elaboración propia

11.5.5 Relación con el cliente

Desde la marca se busca establecer una relación directa con el cliente creando un vínculo basado en la relación exclusiva y personal atendiendo sus dudas , dando a conocer la marca y los procesos productivos y responsables que hay detrás de cada producto , las condiciones responsables de los trabajados el apoyo al artesano colombiano y como él está atribuyendo al medio ambiente al comprar y cómo entre todos estamos reduciendo unos porcentajes de contaminación causado por la industria textil.

11.5.6 Canales

- **Comunicación**

Se plantean 3 canales de comunicación el primero sería por medio de la página web de la marca, en la cual se hablará sobre esta y la problemática que quiere resolver por medio de la producción de estos productos y cómo acceder a ellos , la segunda son las redes sociales en especial facebook , instagram y twitter y por último la alianza que se hace con los artesanos de bisutería los cuales son una parte clave en el proceso de producción y distribución.

- **Distribución**

Se plantea la distribución de los productos por medio de 3 canales el primero son los pequeños y medianos emprendimientos de bisutería , el segundo es la participación de diferentes ferias de diseño las cuales apoyen el talento de los artesanos y las producciones responsables y el tercero es la venta en línea por medio de instagram y de alianzas con otras tiendas que quieran vender nuestros productos.

11.5.7 Actividades Clave

- **Recolección de la materia prima**

en la recolección de la materia prima es necesario tener en cuenta las condiciones de los retazos de textiles ya que es necesario que sean 100% de algodón y su color sea blanco , tiene que ser residuos que en las empresas cotidianamente desechan y generan toneladas de contaminación.

- **Tratamiento de la materia prima**

Es parte esencial del proceso ya que se hace la creación y contextualización del producto definiendo el color y la configuración de valores estéticos y formales que luego se llevarán a cabo al mercado objetivo,

11.5.8 Captación de los clientes

Es necesaria la publicidad en redes sociales y campañas de concientización de uso de productos sostenibles que generen altas expectativas al consumidor , creación de alianzas estratégicas para la comercialización y asistencia a eventos que exhiban los productos y den a conocer la marca.

11.5.9 Recursos Clave :

- **Materia prima**

Sin ella no se podría trabajar el producto y su concepto

- **Diseñadores**

Encargado de gestionar y materializar las ideas y el desarrollo del producto

- **Artesanos de Bisutería**

Encargados de la Co-creación y la aplicación de conocimientos y códigos exclusivos de bisutería.

Socios Clave

Cámara de comercio

Entidad que apoyara nuestros productos y nos dará las herramientas para emprender y comercializar a nivel nacional e internacional nuestros productos

Redplay

Empresa dedicada a la producción de camisetas y de la cual se obtendrá la materia prima desechada en cada una de sus producciones

12. Estructura de Costos

ITEM	UT	C/UT	Q/UT	CVUT
PLA	Kilo /Lamina	28.000	1	28.000
Retazos	kilo	3.500	1	3.500
Ganchos	unidad	50	2	1000
Cartón	Pliego	1.700	1	1,700
impresión	pliego	5.000	1	5.000
Troquelado	unidad	60.000	1	60.000

Figura 28 , tabla de costos . elaboración propia

Total de costos variable unitarios = 99.200

UT = Unidad técnica

CT = Costo Unidad Técnica

Q/UT = Cantidad Unidad Técnica Requerida

CVUT = Costo Variable Unitario Total

12.1 Comprobaciones

Entrevistas y encuestas realizadas de manera cuantitativa ,vía telefónica y presencial dependiendo de la disponibilidad de las personas , la prueba cuenta con 11 participantes , 1 de ellos artesano de bisutería , 2 de ellos pequeños emprendedores de bisutería, 8 de ellos que serían el mercado objetivo para nuestro producto.

Objetivo :

Analizar mejoras en el producto

Identificar si el producto es viable en el mercado

Verificar si los artesanos de Bisutería están interesados en el producto

12.2 Perfil de los participantes :

artesanos y emprendedores de bisutería , ubicados en la ciudad de bogotá

Se hizo una pequeña introducción sobre la marca , el concepto del producto y sus materiales , luego se dio inicio a las siguientes preguntas.

Preguntas

- 1.¿ cree usted que podría aplicar este concepto estético en otros productos de bisutería?
- 2.¿Esta de acuerdo con los principios de sostenibilidad y reciclaje de los cuales esta hecha esta materia prima?
- 3.¿Qué le cambiaría a este producto? ¿Según su experiencia qué le agregarías y qué le quitarías?
- 4.¿Estaría dispuesto a desarrollar un proceso de cocreación para lanzar una nueva línea de productos de bisutería?
- 5.¿ Cree que este producto tenga buena acogida en el mercado?
- 6.¿ entre la forma y sus valores cromáticos, ¿que le llama mas la atencion?
- 7.¿Estaría dispuesto a que le suministrara esta nueva materia prima con el fin de añadirlos como accesorios de bisuteria en su tienda?

Resultados

- **Laura Romero , 22 años , emprendedora de joyas (Collares)**

1.¿ cree usted que podría aplicar este concepto estético en otros productos de bisutería?

“si se podría utilizar , pienso que en otros aretes o en anillos “

2.¿Esta de acuerdo con los principios de sostenibilidad y reciclaje de los cuales esta hecha esta materia prima?

“si estoy de acuerdo con los principios de sostenibilidad y reciclaje ”

3.¿Qué le cambiaría a este producto? ¿Según su experiencia qué le agregarías y qué le quitarías?

“ Quizás lo cambiaria por algo más pequeño, están muy largos , se podría tener dos opciones unos largos y otros cortos, de igual manera el empaque”

4.¿Estaría dispuesto a desarrollar un proceso de cocreación para lanzar una nueva línea de productos de bisutería?

“ si seria , chevere “

5.¿ Cree que este producto tenga buena acogida en el mercado?

“ si yo creo que sí , porque a la gente le gusta lo sostenible y también que sea interesante estéticamente ya que es un accesorio”

6.¿ entre la forma y sus valores cromáticos, ¿que le llama mas la atencion?

“ Me gustan mucho los colores y también la forma siento que se parece mucho a un ADN”

7.¿Estaría dispuesto a que le suministrara esta nueva materia prima con el fin de añadirlos como accesorios de bisuteria en su tienda?

“ si seria chevere , poder hacer dijes con esta forma o hacer shockers ”

● **Tatiana Cardozo , Emprendedora joyas con chaquiras , Huirá**

1.¿ cree usted que podría aplicar este concepto estético en otros productos de bisutería?

“Claro que sí se podría aplicar , pienso que el concepto tiene versatilidad , se puede trabajar de diferentes formas para dar otras propuestas”

2.¿Esta de acuerdo con los principios de sostenibilidad y reciclaje de los cuales esta hecha esta materia prima?

“si estoy de acuerdo , la industria textil es de las que más infieren en la contaminación ambiental me parece que sí es una propuesta sostenible , hecha en masa para que tenga gran impacto, me parece una propuesta innovadora ”

3. ¿Qué le cambiaría a este producto? ¿Según su experiencia qué le agregarías y qué le quitarías?

“ Trabajar los herrajes , en material precioso para darle el valor de joyería procesos de joyeria , chankukko ejemplo de un emprendimiento le dan color ,deformación , materiales preciosos ”

4. ¿Estaría dispuesto a desarrollar un proceso de cocreación para lanzar una nueva línea de productos de bisutería?

“ Claro que si iniciaría un proceso de creación con esta marca con diseño , con propuesta para comercializar , la propuesta de valor que tienes de producto de bisuteria “

5. ¿ Cree que este producto tenga buena acogida en el mercado?

“ claro que sí siento que ese producto podría tener buena acogida en el mercado ,siempre y cuando se le realice una buena propuesta comunicativa de marketing dirigiéndose al público que se quiere llegar podría entrar en una gama de joyería ”

6. ¿ entre la forma y sus valores cromáticos, ¿que le llama mas la atencion?

“ Es una propuesta que me llama a la elegancia, me llama la atención y eso hace que el producto tenga más valor , materiales brillantes ,no se ve como un material RECICLADO.”

7. ¿Estaría dispuesto a que le suministrara esta nueva materia prima con el fin de añadirlos como accesorios de bisutería en su tienda?

“ Claro que sí , entraría a aportar mucho a la propuesta de valor y siento que más adelante podría aportar mucho a la materia que yo hago . ”

- **Marcela Otalora , artesano de bisuteria - centro de bogotá**

1. ¿ cree usted que podría aplicar este concepto estético en otros productos de bisutería?

“Me gusta mucho el concepto definitivamente se podrían llevar a cabo diferentes productos de joyería , se podría jugar con todos los aspectos conceptuales y estéticos , ya sea el material , la forma , los colores. ”

2.¿Esta de acuerdo con los principios de sostenibilidad y reciclaje de los cuales esta hecha esta materia prima?

“Si estoy de acuerdo y se me hace una propuesta bastante innovadora en el sector de la joyería , creo que se podría trabajar más para darle más fuerza al concepto sostenible”

3.¿Qué le cambiaría a este producto? ¿Según su experiencia qué le agregarías y qué le quitarías?

“Me gusta bastante el producto , pero le agregaría otras técnicas y materiales que son los que le dan relevancia a la joyería , otros apliques , piedras y brillantes. tendencias de formas o colores”.

4.¿Estaría dispuesto a desarrollar un proceso de cocreación para lanzar una nueva línea de productos de bisutería?

“Claro que si estaria muy interesada creo que es un proyecto que tiene mucho campo y podamos aportarnos diferentes ideas y lograr una línea sostenible pero sin quitarle fuerza a los valores estéticos “

5¿ Cree que este producto tenga buena acogida en el mercado?

“si el producto pienso que como esta tendría buena aceptación en el mercado , pero como decía anteriormente, si le trabajas más y aplicar otras técnicas que hagan resaltar los valores de joyería que hacen que las personas quieran lucir el producto y comprarlo ”

6.¿ entre la forma y sus valores cromáticos, ¿que le llama mas la atencion?

“Todo me gusta , los colores fuertes se están usando mucho en este momento y la gente no le tiene miedo a usarlos y la forma es arriesgada me gusta con el concepto de darme otra visión a este tipo de materiales”

7.¿Estaría dispuesto a que le suministrara esta nueva materia prima con el fin de añadirlos como accesorios de bisuteria en su tienda?

“Si estaría dispuesta , solo es que me digas y podemos sentarnos a trabajar juntas , siento que es todo un reto la transformación que quieres lograr y sería interesante en sacarla a las tiendas y al mercado”

Conclusiones

1. las tres personas entrevistadas piensan que el concepto es claro y se puede aplicar fácilmente a otros productos de bisutería y joyería
2. Están de acuerdo con los principios de sostenibilidad que tiene el producto pero piensan que podría aplicarse en otros productos para hacer la reducción de los residuos textiles de manera más significativa, del cual se le podría trabajar más para darle más fuerza al concepto y a la marca.
3. Se debe tener en cuenta los tipos de metales a utilizar , porque pueden ir en contra del producto que busca la sostenibilidad.
4. Dos de las participantes creen que se le podría dar más valor y acabados al producto agregando otro tipo de herrajes ,piedrería y aplicando no solo procesos de bisutería , si no también de joyería.
5. las tres participantes quieren tener el proceso de co creación y comercializar la propuesta de valor que tiene la marca y el producto.
6. se contempla la posibilidad de buena acogida en el mercado, es algo interesante y su producción responsable.
7. No tiene la apariencia de un material reciclado , el cual hace que las personas puedan llegar a pagar más por él y genere una atracción y de otra visión hacia lo reciclado y sostenible.
8. el producto generó impacto en los colores y en la forma, en especial en colores azules, amarillos y naranjas.

9. Los tres participantes usaron el concepto y la materia prima ya que podrían aplicarlo en sus propios emprendimientos o en otros productos de joyas

12.3 Protocolo de comprobacion con usuario

Encuestas Cuantitativas

Perfil del Participante

10 participantes

Mujeres ubicadas en la ciudad bogotá , interesadas en productos sostenibles , interesadas en las nuevas tendencias de moda, entre los 20 a 35 años.

En el inicio de la prueba se les hizo una pequeña introducción del producto y la marca , se les mostró presencialmente el producto con su empaque y otras se hicieron de manera virtual por medio de fotos y renders del producto , luego se les hizo un cuestionario para analizar su percepción del producto y del empaque.

Preguntas :

Evalúe de 1 a 5 , teniendo en cuenta que 5 es la puntuacion mas alta y 1 el más bajo :

1. ¿Cómo considera la calidad del producto?

1_ 2_ 3_ 4_ 5_

2. ¿Qué tan llamativo le parece el producto?

1_ 2_ 3_ 4_ 5_

3. ¿ Qué tan frecuentemente usaría usted este producto ?

1_ 2_ 3_ 4_ 5_

4. ¿ Considera usted que es un producto pesado?

1_ 2_ 3_ 4_ 5_

5. ¿ Cree que el producto tiene un material interesante?

1_ 2_ 3_ 4_ 5_

6. ¿ Qué precio estaría dispuesto a pagar por el producto ?

7. ¿ Qué le cambiaría al producto ?

8.¿ cree que el empaque es adecuado para el producto ?

1_ 2_ 3_ 4_ 5_

9. ¿ Cree usted que el empaque comunica y resalta de manera adecuada los atributos del producto?

1_ 2_ 3_ 4_ 5_

10. ¿ Qué le cambiaría al empaque ?

11. ¿ En qué ocasiones considera usted que podría usar el producto ?

12. ¿ Cree usted que es interesante el concepto del producto?

1_ 2_ 3_ 4_ 5_

Resultados

- 1.¿Cómo considera la calidad del producto?

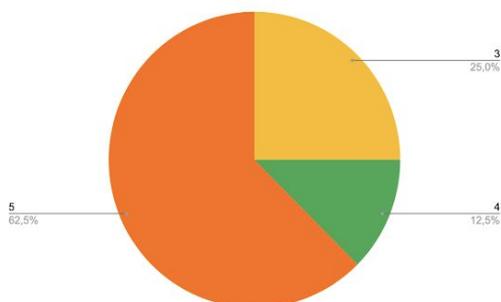


Gráfico 29 , elaboración propia

- 2. ¿Qué tan llamativo le parece el producto?

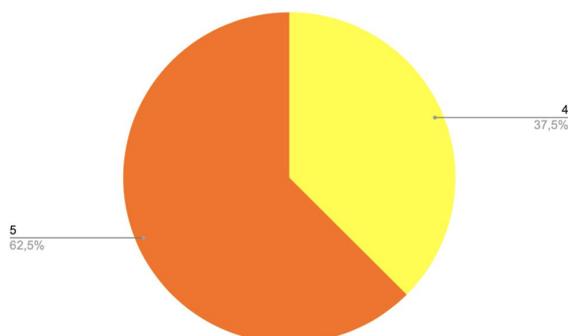


Gráfico 30 elaboración propia

- 3.¿ Qué tan frecuentemente usaría usted este producto ?

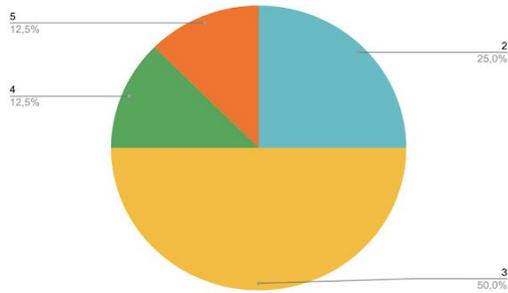


Gráfico 31 , elaboración propia

- 4.¿ Considera usted que es un producto pesado?

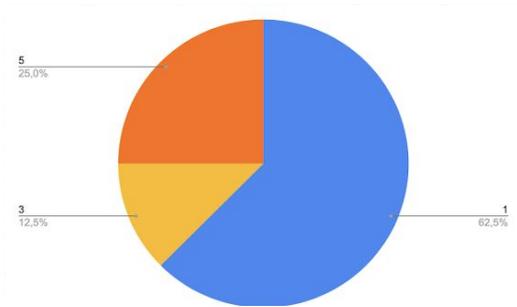


Gráfico 32 , elaboración propia

- 5. ¿ Cree que el producto tiene un material interesante?

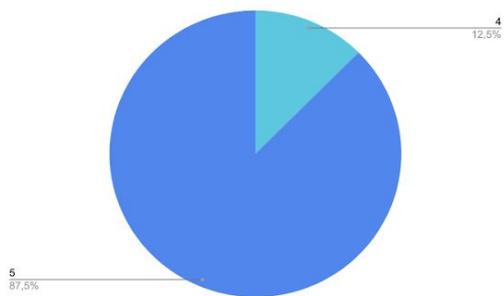


Gráfico 33 , elaboración propia

- 6. ¿ Qué precio estaría dispuesto a pagar por el producto ?

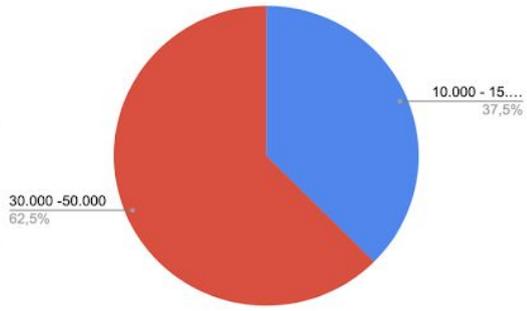


Gráfico 34 , elaboración propia

- 7. ¿ Qué le cambiaría al producto ?

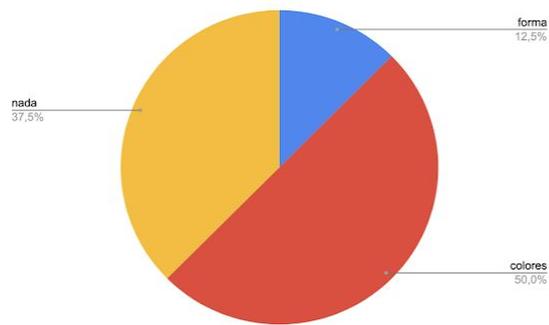


Gráfico 35, elaboración propia

- 8.¿ cree que el empaque es adecuado para el producto ?

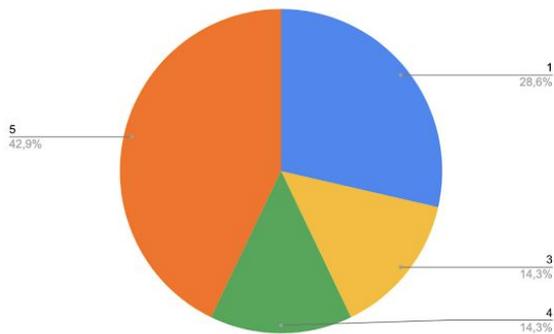


Gráfico 36 , elaboración propia

+ç

- 9. ¿ Cree usted que el empaque comunica y resalta de manera adecuada los atributos del producto?

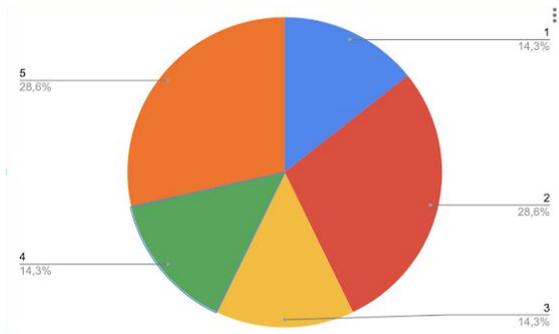


Gráfico 37, elaboración propia

- 10. ¿ Qué le cambiaría al empaque ?

Laura ramírez

“ la forma y material “

Melissa Cartagena

“la forma ”

Paula Bohorquez

“ Forma ”

Camila Diaz

“ Color y Forma ”

Tatiana bermudez

“ Nada ”

Valentina Gomez

“ Maneja las formas de manera orgánica , que evoquen movimiento ”

Luisa Galeano

“ Nada ”

Laura Lince

“ Nada ”

- 11. ¿ En qué ocasiones considera usted que podría usar el producto ?

Laura ramírez

“ En dia casual“

Melissa Cartagena

“ En fiesta y dia casual ”

Paula Bohorquez

“ En cumpleaños ”

Camila Diaz

“ viaje , un dia por la ciudad con ropa que me combine ”

Tatiana bermudez

“ Cualquier ambiente ”

Valentina Gomez

“ Outfits Elegantes”

Luisa Galeano

“ En todo tipo de ocacion donde quiera aportar más color y calidez al outfit que tenga ”

Laura Lince

“ Diario”

- 12. ¿ Cree usted que es interesante el concepto del producto?

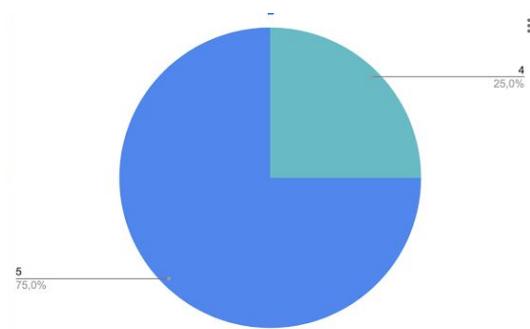


Gráfico 38, elaboración propia

Conclusiones

1. El 82.5 % considera que el producto es de buena calidad

2. El 62% se siente atraído por el producto así que podría trabajarse más en su aspectos estéticos para complacer a el resto del mercado.
3. el 50% de las personas encuestadas dice que no usaría tan frecuentemente el producto lo que hará que el producto tenga una vida útil más larga.
4. El 62% considera que no es un producto pesado y piensan que es acertado para ser un accesorio.
5. El 87.5 % cree que el producto tiene un material interesante
6. El 62% esta dispuesto a pagar entre 30.000 a 50.000 por este producto
7. el 28% no esta de acuerdo con el empaque , ya que piensan que no cumple con el mismo concepto del producto.
8. Las personas entrevistadas dieron su opinión en cuanto a la forma del producto y creen que debería llevar formas más orgánicas y menos cuadradas. por lo cual se debe replantear el empaque y su forma.
9. la mayoría de personas piensan que el empaque podría llevar los mismos materiales del producto
10. Los participantes dicen que el producto se podría usar en cualquier ocasión y que sus colores podrían resaltar su outfit en ocasiones especiales, también afirman que se podría aplicar de alguna manera la gama de colores.
11. el 87% piensan que el concepto del producto es muy interesante y tendrá buena aceptación en el mercado.

12.4 Técnico - productivas

Pruebas de laboratorio

- Método de prueba D638 para las propiedades de tracción de los plásticos

- Terminología D883 relacionada con plásticos
- Método de prueba D1894 para coeficientes estáticos y cinéticos de fricción de películas y láminas de plástico
- E456 Terminología relacionada con la calidad y las estadísticas
- ASTM D7027 - 13

Aspectos a comprobar :

- Muestra de resistencia del materiales , acabados
- Evaluación de dimensiones y forma
- Evaluación de de 3 tipos diferentes de muestras del material
- Evaluación de calidad, de laminación y compactación del material

13. Conclusiones

Se cumplió durante estas 18 semanas con los objetivos planteados en el inicio del proyecto. cuando se planteó esta problemática se quería contar con empresas y entidades que recogieran ropa de segunda mano pero por la situación que se presentó durante el año con el confinamiento y los protocolos de bioseguridad se cambió por empresas que fabricaban prendas y desechaban retazos de estas producciones.

Con la creación de este proyecto se que el porcentaje de reducción de la contaminación de la industria textil es muy pequeño pero esta pensando en aplicarse en otros productos y en otros sectores para que sea mucho más significativo en el ambiente

En aciertos se puede destacar todo el concepto del producto , el aprovechamiento del material y la experimentación con otros materiales , por otro lado se crearon alianzas con artesanos de bisutería y se amplió a un nuevo sector como lo son los pequeños emprendimientos de bisutería que también están dispuestos a la cocreación de productos sostenibles

Se intento tener control sobre el material y la pigmentacion de este con el color de los residuos textiles blancos pero puede que el producto final no termine con los colores que se plantearon al comienzo pero si son una referencia de color.

Si se presentaron muchos fallos en la creación del producto final , ya que no se consiguió el material real propuesto y no tampoco se tuvo un acercamiento a los procesos para la transformación del producto.

Es necesario que los aspectos del empaque se re diseñen y se aplique parte del concepto del aprovechamiento de fibras para que vaya más en línea con lo planteado en el proyecto. finalmente se logró darle un valor agregado al producto y se le dio una transformación a las fibras que se creían un material perdido.

14. Bibliografía

- Boletín IDMA de sostenibilidad, 2014 , recuperado de https://issuu.com/idmainstitutodelmedioambiente/docs/boletin_idma_enero_2017
- Cámara de comercio ,2018, recuperado de <https://www.ccb.org.co/en/Clusters/Cluster-de-Joyeria-y-Bisuteria>
- Ciencia de Materiales, 4o curso, 2004/2005
- Comité de Investigación Conjunta (JRC)
- Duran,Alvaro,2020, recuperado de, <https://www.vidasostenible.org/la-industria-textil-es-la-segunda-mas-contaminante-de-spues-de-la-petrolera/>
- EcoIndustria , 2017 , procesos industriales sostenibles
- Manual de joyería y bisutería , 2018 , cámara de comercio , ministerio de ambiente , procolombia recuperado de <https://procolombia.co/publicaciones/manual-de-joyeria-y-bisuteria-2018>
- Ministerio de ambiente , 2015 , Online , <https://www.minambiente.gov.co>
- Paleta de colores primavera - verano 2020
- Pigmentos orgánicos e inorgánicos utilizados en la industria de las pinturas o recubrimientos y del plástico , 2008
- Portal de la industria textil argentina , 2015 , online , <https://mundotextilmag.com.ar/como-hacer-un-analisis-de-tejidos-por-microscopia/>

- programa integral de gestion ambiental ,2015, Online ,
https://www.minambiente.gov.co/images/AsuntosambientalesySectorialyUrbana/pdf/Sello_ambiental_colombiano/PGAS_Textil_final_.pdf
- Reciclaje de los residuos textiles y de calzado en Cataluña, Guia de Buenas practicas ,
http://residus.gencat.cat/web/.content/home/lagencia/publicacions/centre_catala_del_reciclatge__ccr/GBPTC_web_CAST.pdf
- Serna C. L, Rodríguez de S. A, Albán A. F. Ácido Poliláctico (PLA): Propiedades y Aplicaciones. 4, junio , 2011
- Vera, angelica , 2017 , online
<https://www.latercera.com/noticia/conoce-proceso-reciclaje-ropa/>

