

AGRADECIMIENTOS.

Durante todo el proceso de mi formación como profesional, han existido distintas personas quienes me han apoyado en todo momento, desde mis complicaciones de salud, hasta la realización de ciertos proyectos. En primera instancia siempre está mi familia, a la cual agradezco tanta fuerza de tenerme a kilómetros de ellos, sin embargo están presentes en cada paso que doy. Al recibimiento de mis tíos y primos, junto a su apoyo en estos años. A esas personas que me apoyaron en cada adversidad mis amigos y a mis profesores, quienes me entregaron cada conocimiento para poder explotarlos durante mi próxima etapa, la vida profesional.

A todos muchísimas gracias por este lindo camino y metas cumplidas.

ÍNDICE	Págs.
<i>Agradecimientos</i>	2
I. INTRODUCCIÓN	4
II. FORMULACIÓN PROYECTO	8
II.1.Fundamento	9
II.2.Problemática y Oportunidad	10
II.3.Propuesta de valor	11
II.4.Objetivo general y objetivos específicos	11
II.5. Metodología	12
III. MARCO TEÓRICO	13
<i>Capítulo 1: Diseño y sustentabilidad</i>	13
1.1. Resumen capítulos 1 y 2	14
1.2. Definición de sustentabilidad	15
1.3. Términos con respecto al diseño	15
<i>Capítulo 2: Economía circular</i>	17
2.1. La economía circular	18
2.2. Conceptos de reciclaje, reutilización y upcycling	19
2.3. La ley REP 20.920.	21
<i>Capítulo 3: Industrias Textiles</i>	23
3.1. Resumen capítulo	24
3.2. Impacto ecológico de la expansión textil	25
3.3. Casos donde se trabaja con residuo.	26
<i>Capítulo 4: Una ciudad, una oportunidad</i>	35
4.1. Resumen capítulo	36
4.2. Los Ángeles como oportunidad	37
4.2.1. Perfil angelino.	38

4.3. Conciencia del residuo mediante la gestión de residuos	38
<i>Capítulo 5: Aproximación al reciclaje textil</i>	40
5.1. Resumen capítulo	41
5.2. ¿Cómo se recicla hoy en día?	42
5.3. Algunas alternativas para disminuir el residuo textil	43
5.4. Aglutinantes y residuos	43
a). Resinas	43
b). Aglutinante a base de Agar.	46
<i>Capítulo 6: Perfil del usuario</i>	49
6.1. Resumen capítulo	50
6.2. Usuario	51
6.3. Encuesta en terreno sobre reciclaje	51
<i>Capítulo 7: Experimentación del material</i>	55
7.1. Resumen capítulo	56
7.2. Propuesta experimental 1	57
7.2.1. Proceso de ejecución	59
7.2.2. Proceso fotográfico	70
7.3. Propuesta experimental 2	73
7.3.1. Proceso de ejecución	75
7.3.2. Proceso fotográfico	77
7.4. Conclusiones capítulo	80
<i>Capítulo 8: Propuesta proyecto</i>	81
8.1. Propuesta en base a problemática	81
8.2. Propuesta de valor	82
8.3. Propuesta formal	82
8.4. Proceso de producción	90
8.5. Situaciones de uso	92
<i>Capítulo 9: Comunicación</i>	94
9.1. Marca	95
9.2. Packaging	96
9.3. Comunicación mediante redes sociales	97

<i>Capítulo 10: Desarrollo emprendimiento</i>	98
10.1. Metodología emprendimiento	99
10.2. Análisis FODA	100
10.3. Costos	101
10.4. Financiamiento	103
IV. CONCLUSIONES	104
V. BIBLIOGRAFIA	106

INTRODUCCIÓN

La basura como la conocemos hoy en día, ha estado presente desde hace años, donde al pasar el tiempo se han aglomerado un sinnúmero de desechos de distintas materialidades o procedencia y con un efecto en común que hoy se ve reflejado en un *impacto ambiental*, el cual trae consecuencias tales como el *calentamiento global*. Una de las empresas que se ha hecho parte de todo esto es la *gran industria textil*, que debido a su gran producción por una alta demanda, ha hecho que muchos usuarios desechen cierto porcentaje de su closet para renovar cada vez en menor tiempo su ropa o por otro lado las empresas de confección que desechan otro porcentaje de este material textil. Este desecho es el detonante de muchos conflictos con la gran industria la cual busca constantemente soluciones para estos efectos negativos donde se ha vuelto también una misión de emprendedores o empresas a lo largo de los últimos años el contemplar una solución sustentable.

Durante una breve investigación, se detallarán puntos relevantes que permitieron generar la idea de proyecto y el enfoque que éste debería tomar; la industria de la moda y parte de las aristas negativas que ésta proporciona al medio ambiente son algunos de los temas que se podrán observar dentro del siguiente proyecto de título. El Diseño juega un factor importante dentro de este proyecto, debido a que es una de las herramientas por la cual un sistema se desarrollará y podrá ser ejecutado. El siguiente proyecto tiene como objetivo fundamental, la disminución de uno de los residuos más contaminantes de estos momentos, el textil.

Siendo la segunda industria más contaminante a nivel mundial por distintos factores, se vuelve una necesidad para los proyectos nuevos, incorporar mejoras dentro de su producción y obviamente su post- producción. En este proyecto se vinculará el Diseño con una de las etapas primarias de éstas prendas textiles, *el desecho producido en las empresas de confección*. El estudio de los desechos se harán en la ciudad de Los Ángeles, octava región del país, siendo una de las pequeñas empresas de confección (Nubecita) los proveedores del material principal para este proyecto, en una primera instancia. Éste se desarrollará mediante distintas fases; se vincularán los desechos textiles con el área del diseño que está orientada al *diseño de ambientes*; proponiendo una línea de productos para la ambientación de un hogar.

FORMULACIÓN DE PROYECTO

II. FORMULACIÓN PROYECTO

II.1. Fundamento

Hoy en día, gracias a las comunicaciones internacionales que existen, se han hecho masivas las noticias que han traído catástrofes a nuestro medio ambiente, así como también a nuestro día a día. Gracias a algunas noticias nos hemos podido dar cuenta que nos encontramos en un tramo crítico, en el cual se deben hacer varias acciones para remediar el daño que hemos causado a los largo de los años.

Bajo este concepto, varios han sido durante los últimos años, las campañas o programas para efectuar acciones que ayuden a bajar los niveles de contaminación alrededor del mundo y nuestro país, Chile, no es una excepción. En el último tiempo se han hecho mucho énfasis a el tratamiento que le estamos dando de nuestros **residuos**; obteniendo como resultado, puntos limpios en distintas ciudades que ayudan con la clasificación de materiales no deseados en los hogares, para facilitar el proceso de reciclado; dentro de estos desechos podemos encontrar materiales tales como: Papel, cartón, latas, vidrio, entre otros. Sin embargo un área que se está viendo altamente afectada es el mundo de la moda o más bien en la producción y desecho de prendas textiles, desde las empresas de confección y nuestros hogares.

Según estudios esta empresa a nivel mundial, es conocida como la segunda más contaminante del planeta, después de la empresa del petróleo. Sus niveles de carbono son tan altos hoy

en día que grandes ONGs se han propuesto combatir con alternativas de productos más sustentables este impacto negativo. Es aquí donde surgen las pymes, como también grandes empresas de retail, las cuales quieren invertir en un futuro más sostenible, contribuyendo progresivamente con una concepción más preocupada por el medio ambiente.

Para ayudar con el sobreconsumo de prendas textiles existen hoy en día emprendimientos que le dan una segunda vida a estas prendas, revendiendo aquellas que están aptas para seguir su vida útil. Otras en cambio, son recaudadas por las empresas de retail, como H&M o París, donde una vez seleccionadas las prendas, aquellas que son inutilizables se mandan al extranjero (Alemania) para que sean recicladas. Por otro lado, bajo los mismos conceptos existe otro pequeño espacio donde las telas se transforman para crear nuevos productos, esto tomando telas desechadas en buen estado y desechos textiles como retazos. Este proyecto contempla y se ve envuelto dentro de la producción de estas prendas textiles, donde gracias a la recaudación de residuos provenientes de pequeñas empresas de confección se pretende diseñar y generar una línea de productos, fuera del área textil, entrando al mundo del **diseño de interiores**, dando una segunda vida útil a aquellos desechos, Con la incorporación de productos que se trabajen con los residuos, se aportará de forma positiva sobre el impacto que éstos producen.

II.2. Problemática y Oportunidad

Problemática:

En la industria del consumo existen distintos factores que llevan a cada industria a sobre producir sus productos por necesidad o en otros casos ambición como también el sobre consumo por parte de la ciudadanía. La moda rápida o “fast fashion” ha traído consecuencias positivas y también negativas a lo largo del último tiempo, donde se ve reflejado el aumento en la producción y venta de prendas textiles, llamando a un consumo excesivo y por ende en cada cambio de temporada, un nuevo residuo por parte de los usuarios que buscan estar a la “moda”. Así mismo el reciclaje de los productos textiles ha estado bajo observación en los últimos años, ya que según estudios ésta vendría siendo una de las industrias que lidera la contaminación ambiental, debido tanto a sus procesos como también sus residuos.

Dentro de la región del Bio Bio actualmente existen medianas empresas y emprendimientos textiles, los cuales muy pocas veces toman en cuenta el destino final de sus residuos textiles, enviando gran parte de ellos a los basureros de la ciudad, los cuales acaban en vertederos comunes con otros materiales, creando una contaminación progresiva hacia el ecosistema.

Oportunidad:

La oportunidad se encuentra centrada en las pequeñas y medianas empresas de confección textil, para la recaudación de estos retazos inutilizables para cada empresa, donde su destino es el basurero común. Para ello, se quiso comenzar con una pequeña empresa llamada *Nubecita*, ubicada en la ciudad de *Los Ángeles*, pequeña empresa de confección de prendas textiles, donde gracias a su disponibilidad y cooperación se recaudará parte de sus residuos textiles, con el objetivo de *reutilizar este material construyendo uno nuevo*, evitando que su destino sean los basureros donde hoy llegan a parar.

Con respecto a este mismo ámbito (*el reciclaje*), se rescatarán los principios de manejo de residuos en cada empresa, planteados por la ley REP 20.920 la cual entró en vigencia el año 2017, donde se plantea reciclar al menos el 50% de los residuos generados dentro de cada empresa a grandes rasgos.

II.3.Propuesta de valor

Sistema enfocado en la reutilización de remanente textil proveniente de pequeñas empresas de confección, para la producción de una colección de módulos decorativos para el diseño de interior.

II.4. Objetivo General y Objetivos específicos

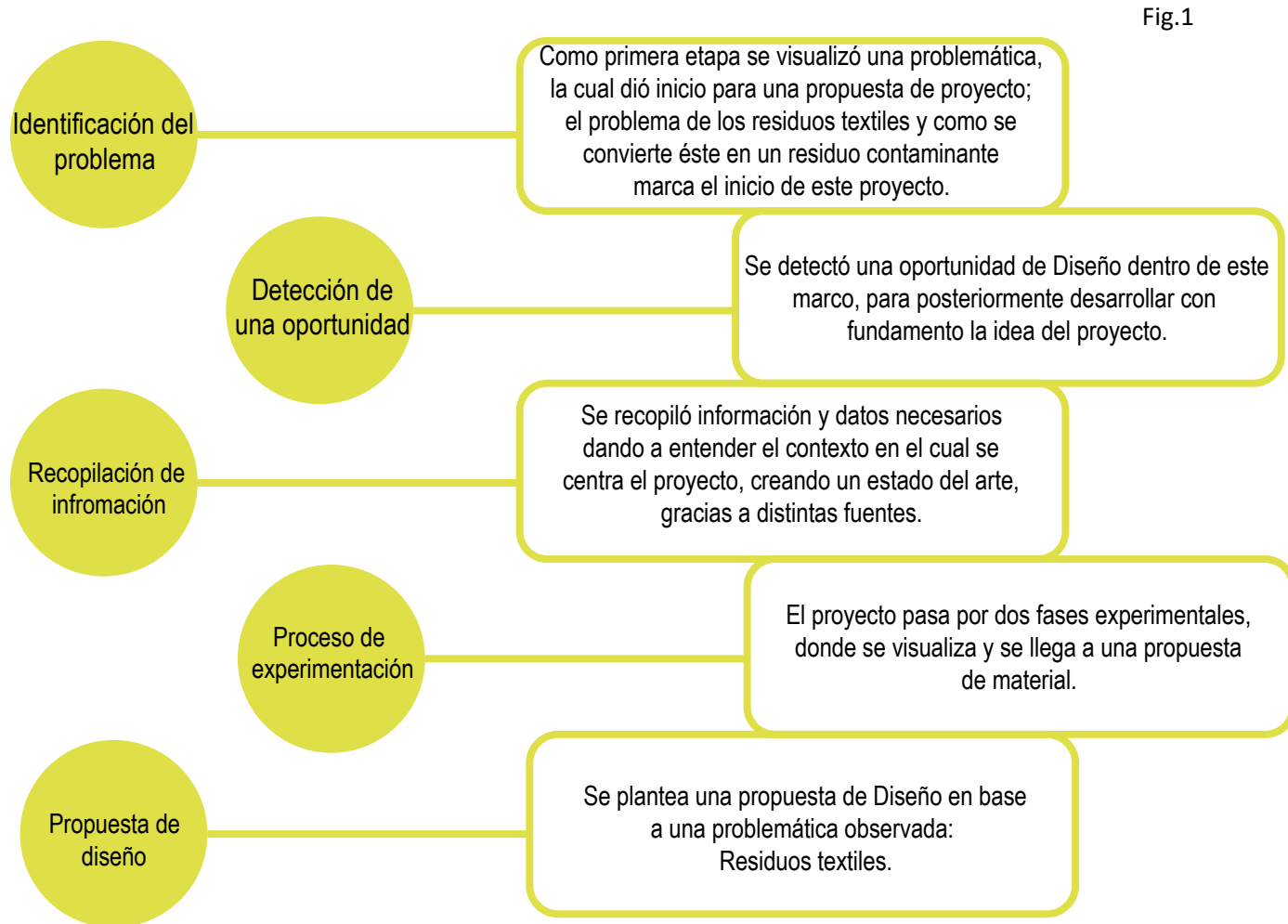
OBJETIVO GENERAL

Diseñar una colección de *módulos decorativos* para la ambientación de espacios interiores a través de la reutilización de residuos textiles provenientes de pequeñas industrias de confección textil.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Articular una colección dirigida a viviendas habitadas por usuarios adulto-jóvenes entre 27 a 40 años.
 - Propiciar la extensión de vida útil de residuos textiles provenientes de la pequeña industria de confección textil.
 - Aportar un tratamiento alternativo de reciclaje de residuos textiles que permita generar objetos con una función de ambientación.
-

II.5. Metodología



CAPÍTULO 1:
Diseño y Sustentabilidad

CAPÍTULO 1: Diseño y sustentabilidad

1.1. RESUMEN capítulo 1 y 2

El término de desarrollo sustentable surge en el año 1987, donde en una conferencia en Brasil se hace presente el inicio de una era que se empeñará por mejorar dentro de sus producciones los impactos que éstos pueden llegar a crear al medio ambiente. Así mismo surgen términos con respecto al diseño que van a facilitar la lectura de los proyectos orientados al mejoramiento del funcionamiento de productos durante su producción y en su utilización o interacción con el usuario. Ecodiseño o diseño sustentable son algunos de ellos.

Bajo estos conceptos se visualiza lo que vendría siendo la economía circular, aquella que aprovecha cada recurso sin afectar las materias primas finitas de futuras generaciones. Ocupándose de los impactos que tienen ciertos procesos al momento de crear nuevos productos, y el daño que esto genera al ecosistema y a las materias primas que se utilizan. Y con el mismo contexto se vincula a la ley de responsabilidad extendida del productor y por ende el fomento al reciclaje, donde preocuparse por los residuos de cada empresa se vuelve fundamental para llegar a la economía ideal, la economía circular.



Fig.2

2018, Artículo sobre economía circular, fuente: página web: Sostenibilidad para todos, España.

1.2. Definición de sustentabilidad

El concepto de desarrollo sustentable se hizo conocido mundialmente a partir del informe “Nuestro Futuro Común”, publicado en 1987 con motivo de la preparación para la Conferencia Mundial de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo, realizada en Río de Janeiro, Brasil, en 1992. (Extensión tecnológica ciudad de México, 2011)

A partir de este informe, se pudo concluir que la sustentabilidad se puede definir como una cualidad de lo sustentable. Ésta se encuentra relacionada a áreas como la economía y la ecología. El término en sí, “sustentable”, da cuenta de algo que se puede sostener a lo largo del tiempo sin agotar los recursos naturales necesitados dentro de los procesos, como también sin perjudicar el medio ambiente. Sin embargo hoy en día los significados que tiene esta palabra engloban un sinfín de conceptos relacionados entre sí, los cuales forman parte de una visualización que todos proyectan en distintas aristas, tales como: bienestar, futuro, desarrollo y medio ambiente.

La Comisión Mundial para el Medio Ambiente y el Desarrollo, establecida por las Naciones Unidas en 1983, definieron el desarrollo sustentable como el “desarrollo que satisface las necesidades del presente sin comprometer las capacidades que tienen las futuras generaciones para satisfacer sus propias necesidades”. (Extensión tecnológica ciudad de México, 2011)

En este sentido, la sustentabilidad es la capacidad que tiene una sociedad para hacer un uso consciente y responsable de sus recursos, sin agotarlos o exceder su capacidad de renovación, y

sin comprometer el acceso a estos por parte de las generaciones futuras. Sustentabilidad sería, en definitiva, producir bienes y servicios a partir nuestros recursos (naturales, energéticos, económicos), a un ritmo en el cual no los agotemos y en el cual no produzcamos más contaminantes de aquellos que puede absorber el medio ambiente sin ser perjudicado.

1.3. Términos con respecto al diseño

Para vincular el término de sustentabilidad al diseño no existe un solo concepto que se pueda utilizar, es por eso que su interpretación conlleva un conjunto de ideas, las cuales en general se refieren a la conservación de todos los recursos naturales que nuestro planeta provee, mediante los procesos de manufactura, en una primera instancia.

Dentro de varias definiciones se encuentran unas más asertivas que otras vinculadas al diseño. En este contexto, por definición éste concepto se relaciona con la preservación de los recursos naturales mediante los procesos vinculados al producto; esperando que futuras generaciones se abastezcan de éstos de buena manera. Es aquí donde surgen dos ideas que involucran la sustentabilidad junto a lo que es la disciplina del diseño.

“El eco diseño implica diseñar para el medio ambiente; puede definirse como las acciones orientadas a la mejora ambiental del producto en la etapa inicial de diseño, mediante la mejora de la función, selección de materiales menos impactantes, aplicación de procesos alternativos, mejora en el transporte y en el uso, y minimización de los impactos en la etapa final de tratamiento”. (Rieradevall y Vinyets, 2000).

Este concepto hace alusión a todo el proceso de manufactura y posterior venta de un producto, el cual se basa en los principios de un diseño ecológico, donde cada parte que constituye el proceso, es con una mirada verde. Para el mundo del diseño la sustentabilidad, es un objetivo que se ha querido alcanzar ya desde hace algún tiempo, hoy en día esto es un camino que está presente gracias a la desafortunada llegada del calentamiento global. Los distintos conceptos que engloban el conjunto de acciones favorables para el ecosistema, surgen de forma gradual. El modelo sustentable por ejemplo, se trata de una unión entre los conceptos de Diseño y desarrollo sustentable, en el que el Diseño debe satisfacer las necesidades humanas mediante la funcionalidad en conjunto con la estética, a la vez que debe respetar la naturaleza.

A lo largo de los años, este concepto no se aplicaba lo suficiente a todo lo que significaba el Diseño en conjunto con el cuidado del medio ambiente, y gracias a los cambios que significó en la sociedad surge un nuevo concepto el cual hace referencia al diseño sustentable; éste se define como un desarrollo que considera las necesidades actuales sin comprometer los recursos de las futuras generaciones.

La mirada en la mayoría de las pequeñas y medianas empresas, hoy se ha vuelto fundamental incluir fuentes de energía verde, como también evaluar los procesos de manufactura para obtener en un futuro cercano, una mirada más complementaria

frente al medio ambiente y éste reflejado en sus productos. Cada vez más este público receptor toma en cuenta los factores medio ambientales; optando por productos que se rigen por un panorama muy distinto al que se manejaba años atrás.

“...Lo que un modelo de diseño sustentable ofrece es una forma de relacionar los objetivos del diseño sustentable con el desarrollo de un producto. Esto conlleva a que en el mercado se compita con productos más sustentables...” (Howarth y Haldfield, 2006)

Se puede deducir que frente a los objetivos que tiene el diseño, en cuanto al cuidado de los productos, por su manufactura más enfocada en la preservación del medio ambiente, las competencias se han visto regidas por estos criterios,

cambiando el estilo de vida de los usuarios poco a poco. Buscando alternativas que privaticen una economía circular en sus recursos y por ende productos finales.



Fig.3

Concepto de ecología, 2018, fuente: concepto.de/ecologia

CAPÍTULO 2:

Economía circular

CAPÍTULO 2: Economía Circular

2.1. Economía circular

Durante la última década el ritmo con el cual consumimos nuestras materias primas está gradualmente comprometiendo la capacidad del planeta llevando a una situación crítica de saturación del desgaste de materias debido al consumo sin preocupación por parte de todos. El modelo actual que tenemos mayoritariamente es la economía lineal, la cual consiste en adquirir un producto, darle su debido uso y desecharlo, así con la gran cantidad de objetos obtenidos de distintas áreas. Este estilo de vida se vería afectado por el llamado calentamiento global, ya que gracias al paso del tiempo se ha observado que los métodos más conocidos están siendo dañinos para el medio ambiente y para nosotros mismos; es por ello que aquí surge la nueva economía, la economía circular, la cual tiene como principio, surge gracias a la observación del mismo entorno, donde en la naturaleza no existen vertederos de basura, es decir, no existen residuos que no cumplan una función efectiva dentro del ecosistema, debido a esto la economía circular se presenta como un aprovechamiento de recursos donde prima la reducción de los elementos.

De esta forma se busca que los objetos producidos sean realizados con materias orgánicas en casi su totalidad que no contaminen al ser estas biodegradables. La reutilización de piezas

no orgánicas se hará necesario en este nuevo estilo de vida, dando una segunda oportunidad a aquellos productos o materiales que frente a un reciclaje, afectan de forma negativa al ecosistema, obteniendo así un mínimo en la cantidad de residuos que se genere por parte de las medianas a grandes empresas y por consiguiente la basura que genera cada usuario dentro de un sector.

El sistema de la economía circular para poder ser constituida requiere de principios que en conjunto decodificarán cada uno de los puntos importantes para que esta nueva economía surja y se mantenga en el tiempo.

Para el buen funcionamiento de este sistema, surgen principios, entre ellos:

- El residuo se convierte en recurso: Es la principal característica, ésta alude a que todo el material biodegradable vuelve a la naturaleza y el que no es biodegradable se reutiliza.
- El segundo uso: Reintroducir en el circuito económico aquellos productos que ya no corresponden a las necesidades iniciales de los consumidores.
- La reutilización: Reusar ciertos residuos o ciertas partes de los mismos, que todavía pueden funcionar para la elaboración de nuevos productos.
- La reparación: Encontrar una segunda vida a los productos estropeados. El reciclaje: utilizar los materiales que se encuentran en los residuos.

- La eco-concepción: Considera los impactos medioambientales a lo largo del ciclo de vida de un producto y los integra desde su concepción.

2.2. Conceptos de reciclaje reutilización y upcycling.

- **Reciclaje:**

Según arqueólogos y estudiosos, la acción de este concepto, se ha hecho presente desde tiempos remotos, siendo los primeros pasos del reciclaje la misma naturaleza, donde el residuo es nulo, aprovechando cada aspecto presente. Para la humanidad, desde que el ser Humano apareció, se han hecho presentes los conceptos de residuo y o basura, donde el concepto de reciclaje se ha hecho presente en distintos tiempos y en diferentes grados.

Los primeros indicios de esta actividad, se hablan del 400 a.C, según arqueólogos, donde básicamente el aprovechamiento de todos los materiales era necesario. Con esta mentalidad se dio paso a no abandonar por completo esta idea creando las primeras grandes industrias de reciclaje en América del Norte.

“Una de las mejores soluciones frente al impacto ambiental del ser humano es el reciclaje. En el año de 1690 una familia llamada Rittenhouse realizó una especie de experimento en el que por primera vez se reciclaron materiales. Posteriormente en la ciudad de New York se abrió el primer centro de reciclaje oficial en los Estados Unidos. Ya en 1970 se creó la Agencia de

Protección Ambiental y se difundió con mayor interés el reciclaje.” (Historia del reciclaje, 2012, reutiliz.blogspot.)

El hacerse cargo de los residuos a nivel mundial se ha vuelto en los últimos años en una de las más grandes prioridades, debido al deterioro acelerado que ha tenido el ecosistema según datos recientes. Conceptos como el reciclaje, son quienes jugaran uno de los roles principales para hacer eficiente un nuevo estilo de vida que está llegando hace ya algunos años.

De este modo este concepto es uno de los más importantes que se debe tener en cuenta al momento de pensar en un bienestar a nivel de ecosistema. Este consiste en una práctica eco-amigable que somete a un proceso de transformación un desecho para así aprovecharlo como recurso que nos permita volver a introducirlo en el ciclo de vida sin tener que recurrir al uso de nuevos recursos naturales. A su vez, el reciclaje es una manera verde de gestionar o, directamente, de acabar con buena parte de los desechos humanos.

Una de las características fuertes de este proceso, es que los materiales de los productos a reciclar pasan por un proceso químico, el cual se encarga de cambiar a nivel de estructura molecular la forma de aquel objeto, para su correcta utilización en un futuro, para la misma u otra necesidad. Aprovechando al máximo sus potenciales que pueden estar aptos para generar una nueva forma y uso al producto final. “El reciclaje representa una opción más deseable



Fig.4

Historia del reciclaje, 2012, fuente:
reutiliz.blogspot

que la disposición masiva de desechos en basureros o rellenos sanitarios”. (Martín Medina, Reciclaje de desechos sólidos en América Latina, 1998)

Este concepto se ha convertido en los últimos años en una solución viable para una economía circular, la cual tiene como finalidad el bienestar ecológico y de toda la población. En conjunto con el concepto de reutilización, son los términos más antiguos que velan por el medio ambiente.

- **Reutilización**

Esta palabra y acción nace como complemento a la de reciclaje, sin embargo es importante saber que tienen definiciones distintas, aunque también complementarias al momento de hablar de ocuparse de los residuos que uno produce a lo largo de nuestro día a día. Tanto el concepto anterior como éste, son relevantes para obtener nuevas formas de vida en nuestro cotidiano.

A diferencia del concepto de reciclaje, la reutilización como lo indica su nombre consiste en darle una segunda oportunidad a algún material o producto total, cambiando o no su función por una nueva. Este proceso se utiliza bajo la creatividad de los usuarios o empresas que su lema es la reutilización de material.

Uno de los grandes beneficios de este procedimiento, es la opción de generar menos residuos a nivel domiciliario, y por ende un mayor bienestar en el ecosistema, contribuyendo a una segunda opción en objetos brindados por la creatividad del usuario.

Dicho concepto está muy relacionado con la contingencia de hoy en día, el darle una segunda vida útil a distintos materiales que muchas veces son desechados como residuos domiciliarios, sin aprovechar al máximo la capacidad de cientos de productos; aportando así con la contaminación y el desgaste mismo del ecosistema y sus materias que son finitas.

A partir de aquí están surgiendo más conceptos que coinciden con el cuidado del medio ambiente y la necesidad que existe por buscar otro destino a cientos de desechos que pasan por nuestras manos hacia una contaminación segura.

- **Upcycling o Supra-reciclaje:**

Éste término si bien está relacionado con la reutilización como principio, se diferencia en que es un recurso creativo que se utiliza para ser sostenible y también para aportar más valor a los objetos producidos a partir de materiales que se consideran como residuos. Por ejemplo: un mueble nuevo contará una historia al cabo de unos años, pero un mueble u objeto que proviene del upcycling ya cuenta una historia en sí mismo. Se denominan así entonces, no solo por la propia transformación del objeto, sino por la idea y las técnicas empleadas para que éste se convierta en un objeto con mayor valor, que el de residuo; en otras palabras, darle una segunda vida.

Sí que es cierto que, para hacer upcycling, partimos de un material/objeto que, muchas veces, si no lo hubiéramos utilizado para esto, hubiera acabado en el cubo de reciclaje, pero no tiene

por qué ser así. El upcycling, más que en reciclar, consiste en reimaginar usos de productos y materiales existentes y convertirlos en algo nuevo. (Abril, 2017, Upcycling, fuente: página web, vive totalmente el espacio, México.)

En este sentido, la técnica del supra-reciclaje, corresponde a mediante la composición de un material que será destinado para el desecho, poner en valor distintos productos que se puedan crear a partir de ellos; verificando la procedencia del material, donde a menor distancia de donde será producido, éste tendrá menos huella de carbono, lo cual enriquece al producto final y su valor frente a un mercado que se preocupa por el medio ambiente y quiere contribuir junto a él.

Él método puede observarse en los últimos tiempos realizado frente mayoritariamente a materiales tales como botellas de vidrio, muebles en decadencia, aludiendo a objetos que una vez pasada su vida útil, terminan como el residuo domiciliario de muchos.

Siempre el principio de esta técnica será el aportar con la sociedad, llevando hacia un público, productos nuevos con

materiales antiguos; evitando así el desperdicio de materiales y cuidando nuestras materias primas.

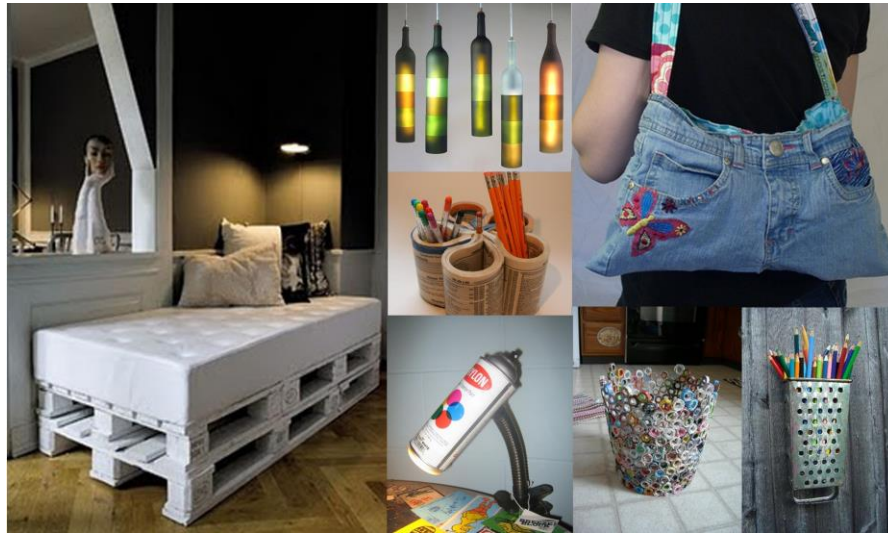
2.3. La Ley REP:

Ley 20.920, promulgada el 17 de mayo del año 2016 y publicada oficialmente el 1 de Junio del mismo año. Esta ley regula:

- *Por un lado crea la responsabilidad extendida del productor.
- *Reconoce la legislación sanitaria existente en materia de gestión de residuos.

*Establece nuevas competencias al Ministerio para la gestión de residuos:

- a)Ecodiseño
- b)Certificación, rotulación y etiquetado;
- c)Sistema de depósito y reembolso
- d)Mecanismos de separación en origen y recolección selectiva;
- e)Mecanismos para manejo ambientalmente racional de



residuos

f) Mecanismos para prevenir la generación de residuos.

Fig.5

Como todo lo indica este es un instrumento económico que busca el buen manejo de residuos por parte de grandes empresas. Entre los productos que se visualizan para regular según la ley son: Pilas, packaging, neumáticos o lubricantes, entre otros.

Para el manejo de residuos, la ley habla de los recursos que se invertirán para que estos se hagan efectuados, recogiendo aportes del estado como de otras entidades, como por ejemplo donaciones o también cooperaciones internacionales. Dentro de todos los programas que se implementen, deben estar presentes los principios de la ley y por supuesto los objetivos generales de todo este proyecto, la reutilización y el reciclaje de residuos. El cuidado del buen funcionamiento de las materias primas, la producción de los productos y su vida útil se suman la importancia de la gestión que se deberá tener a conciencia de los residuos generados, ya sea por parte de las empresas como por cada uno de sus productos post-venta.

La ley yace sus inicios de idea sobre un contexto conceptual, el cual dicta que todos los residuos son un recurso existente y busca mediante la economía circular fomentar el reciclaje de ellos y por ende el aprovechamiento de su energía en su máxima expresión.

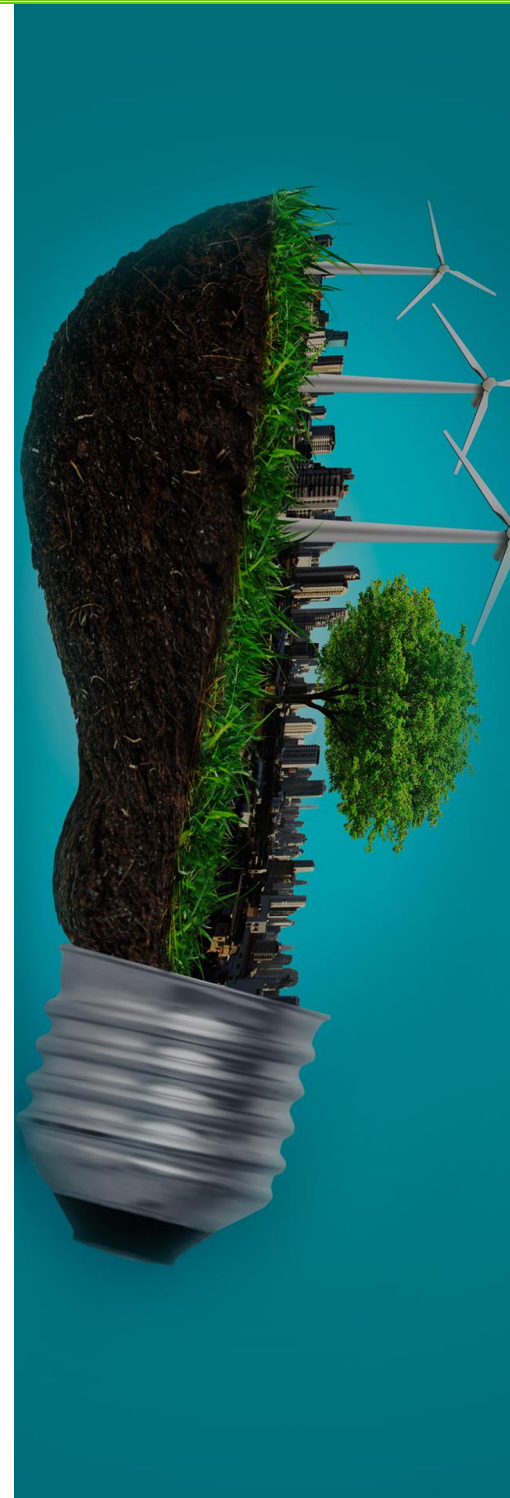


Fig.6

Sustentabilidad, 2018, fuente: Imágenes de Google.

CAPÍTULO 3:

Industrias textiles.

CAPÍTULO 3: Industrias textiles

3.1. RESUMEN

Con la llegada de las nuevas industrias en el mundo, se ha ido incrementando el consumo por parte de la ciudadanía, cubriendo necesidades básicas y por qué no, lujos. La industria textil irrumpe en Chile en el siglo XX y con esto un gran boom de consumo por parte de gran parte de la comunidad, supliendo necesidades y adoptando modas contemporáneas a medida que esta industria iba mutando. El concepto de fast fashion surge con el tiempo al observar que este consumo se vuelve sin control por parte de los usuarios, generando a su vez una sobre producción por parte de la segunda industria más contaminando del planeta hoy en día. Para reducir el impacto de esta gran industria, han surgido distintos emprendimientos con la misión de ser más conscientes con la compra de indumentaria textil, como también su larga vida. Existen hoy en día empresas independientes o de retail que buscan disminuir el impacto negativo con el reciclaje de telas o como la venta de ropa de segunda mano dándole una vida renovada bajo los conceptos de reutilización.

Otro porcentaje de proyectos surgen bajo la mirada de ocupar el residuo que se genera a nivel país, donde podemos encontrar situaciones similares con el aprovechamiento de materiales tales como caucho, redes de pescar, aparatos electrónicos o también el textil; aportando progresivamente sobre la mirada de un diseño consciente, concientizando a la comunidad de un consumo que se preocupa por generaciones futuras y por el medio ambiente en el cual estamos insertos hoy en día.

Fig.7

Industria/ reciclaje, fuente: País Circular.



3.2. Impacto ecológico de la expansión textil:

Desde la llegada de la expansión de las industrias textiles a comienzos del siglo XX en Chile, se ha ido progresando en cuando a confección y en la incrementación de distintos productos, cubriendo aquellas necesidades que prontamente se volverían de primera necesidad y hasta en lujos.

En todo el mundo esta industria ha sido la segunda más importante, después del petróleo, siendo también aquella que llegando directamente a los usuarios, es la segunda más contaminante. A pesar de esto, la conciencia a nivel planeta y país, no se ha hecho tan presente a diferencia de los últimos años a nivel país, donde podría existir una luz para el buen camino de los residuos de la industria textil. Gracias a los cambios que están surgiendo con respecto al cómo vivir, qué hacer con los residuos de carácter poliéster o papel, por ejemplo, se ha interiorizado poco a poco a la ciudadanía, creando paulatinamente una conciencia con respecto al medio ambiente.

En sus inicios, esta industria llegó como respuesta a una de las necesidades más influyentes de los usuarios básicamente, llegando hoy en día a generar distintas prendas cada vez con menos resistencia y por ende con un grado de contaminación exponencial, debido al cambio de éstas. Así mismo, la expansión de ésta ha llegado a niveles exagerados, que ya no cubren solamente la necesidad, sino también el lujo y el cumplir con modas rápidas (Fast Fashion), dando en cuenta que muchas de estas prendas no son transversales en el tiempo.

Si nos vamos a los números, cada año Estados Unidos se deshace de 15 millones de toneladas de ropa que terminan en los vertederos o en el fondo del mar convertido en microplásticos, evidentemente contaminantes para nuestro ecosistema. Además de la ropa como tal, existen muchos otros factores dañinos para nuestro planeta como por ejemplo los tintes utilizados para brindarle el color a las telas o la cantidad de agua necesaria para fabricar las prendas que vestimos: unos pantalones tipo jean necesitan un mínimo de 3781 litros de agua para su fabricación, según el artículo realizado por María Colorado, France24, página web orientada al medio ambiente.

Cada vez consumimos más cantidad de ropa y esta, a su vez, dura menos en nuestros armarios. Es un fenómeno llamado “fast fashion” y está causando estragos en nuestro ecosistema. Sin embargo, con el aumento del consumo también está aumentando la conciencia sobre el impacto que este tiene sobre el planeta.

Con la conciencia del impacto ambiental por parte de las industrias textiles, al pasar los años están surgiendo empresas que tienen más interés por fomentar mediante sus productos un buen funcionamiento del ecosistema y de una moda que perdure en el tiempo, ya sea en cuanto a la resistencia de sus telas como también a las segundas vidas de éstas mismas.

Las nuevas alternativas, tienen cavidad cada vez más, dejando entrar a la gran industria ideas con visión de futuro, que se preocupan por un bien mayor y no solo por el vender prendas para saciar una actividad que se ha vuelto no solo una necesidad si no un placer.

3.3. Casos donde se trabaja con el residuo:

EME DE MARÍAS

Ámbito Textil.

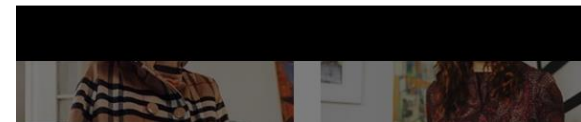
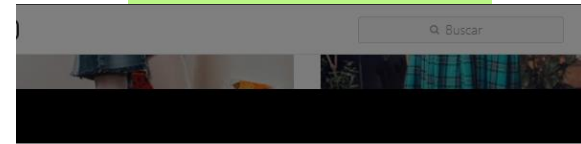
Tienda que surge como emprendimiento en la ciudad puerto de la quinta región. En esta tienda, se enfocan en darle una segunda vida a los textiles, realizando prendas nuevas con un código único de identificar, donde los protagonistas son los textiles de prendas tales como jeans; explorando sus posibilidades y sus distintas resistencias para diseñar distintos productos orientados hacia un público en su mayoría femenino.

Su comercialización se hace visible mediante las redes sociales para hacerse conocida. Por otro lado su clientela puede ubicar su tienda física en Valparaíso, cerro Alegre. Sus inicios constan de 1997, donde su premisa como emprendimiento ha sido siempre el diseño sustentable, donde las prendas juegan un rol importante en cuanto a su reestructuración para un nuevo diseño y nueva vida.

Fuente imágenes:

Instagram EmedeMarías

Fig.8



FERIAFERÓ

Ámbito Textil.

Javiera Sarratea aparece como la cabecilla de esta empresa desde el año 2011, la cual tiene como principio el generar una comunidad que se interese por no desechar la ropa que ya no quiere utilizar, posicionando un espacio en internet para suplir esta necesidad. Mediante esta página web, los usuarios pueden poner en venta sus prendas como también poder comprar aquella ropa de su interés.

El camino de este tipo de emprendimiento surge en pos del cuidado del medio ambiente, haciendo ver a la comunidad la cantidad de litros de agua que se pueden ahorrar en tiempo real, una vez utilizada esta página para el bien del ecosistema.

Fuente imágenes: Página web, feriaferió

Fig.9



REVISTE

Ámbito Textil.

Emprendimiento que representa a la región mediante la conciencia sobre el cuidado del medio ambiente. Alejandra Carvajal, quien dio inicio a este proyecto en el año 2014, donde se busca como primera instancia el vender a bajo costo prendas de personas o instituciones que quieran donar. Para realizar una economía de estos textiles de forma circular, el remanente de textiles que le queda en condiciones de no ser vendidas, se formula un proyecto donde gracias a la ayuda de gendarmería de la ciudad de Chillán, resuelven el problema diseñando nuevos productos para promoverlos entre las reclusas o a la comunidad mediante redes sociales.

Fuente imágenes: Artículo diario la Tercera.

Fig.10



MODULAB

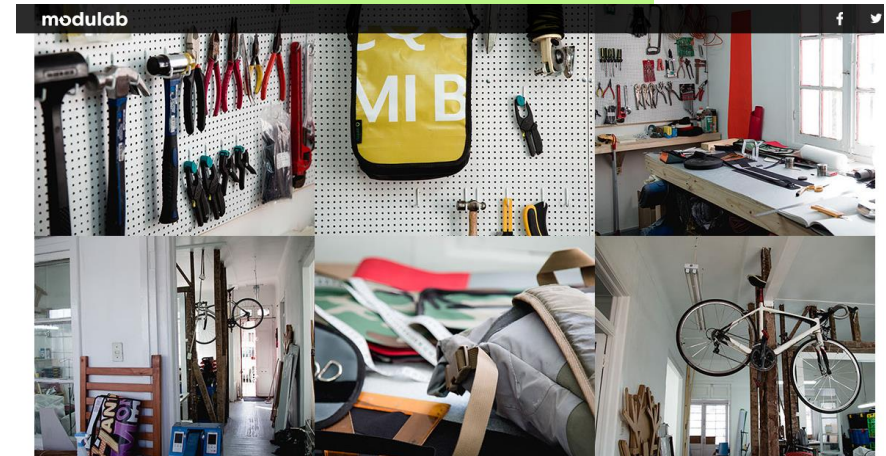
Trabajo con residuo para generar un producto nuevo.

Empresa que surge mediante la necesidad de ocuparse sobre el medio ambiente mediante el diseño. Pamela castro y Felipe Ferrer, matrimonio de diseñadores, comenzaron esta empresa bajo la premisa del uso del pvc que se comportaba como residuo, aportando desde su mirada y observación nuevos productos contenedores, que bajo el concepto de upcycling se han hecho reconocido en Chile y en varias partes del mundo.



Fuente imágenes: Página web: Modulab

Fig.11



DEMODÉ

Trabajo con residuo para generar un producto nuevo.

Una alternativa de aprovechar los residuos textiles, pre-consumidor nace desde la mirada de una diseñadora, la cual observa una necesidad el hacerse cargo de un material que actúa como potencial desecho.

Demodé es el nombre que recibe este nuevo producto realizado por la Diseñadora Bernardita Marambio; la cual mezcla estos residuos de industrias textiles, con un adhesivo a base de almidón, dando una estructura resistente.

La empresa se especializa en aportar a la sociedad líneas de productos orientados a un mobiliario doméstico, combinando distintos materiales, siendo el protagonista este nuevo material (Demodé), trabajando sobre la saturación de estos residuos en el ámbito visual.

Fuente imágenes:

Página web:

Bernardita Marambio.

Fig.12



MÜSUC

Trabajo con residuo para generar un producto nuevo.

El Diseñador gráfico Chileno Rodrigo Alonso, que a lo largo de su carrera ha querido innovar dando vida a grandes productos como el famoso saco de dormir en forma de humano (Selk'Bag®). Luego de trabajar en empresas de publicidad, comenzó a generar productos volumétricos siendo el ya mencionado, su primer producto estrella.

El interés por llevar el diseño a un nivel más alto lo llevó a buscar soluciones hacia los residuos de carácter plásticos existentes en el país, creando mediante la unión de estos desechos más resina y aluminio fundido (con la técnica del roto moldeo), un mobiliario moderno y con carácter que ayuda con el medio ambiente.

Ayudar a generar menos residuos ha sido una de sus premisas para poder diseñar objetos innovadores. Müsuc llega para que uno de los problemas que hoy en día se pueden visualizar se vea minimizado de forma progresiva, poniendo en el mercado objetos con consciencia.

Fuente imágenes: Artículo página, web Disup!

Fig.13



MUKA

Trabajo con residuo para generar un producto nuevo.

Trabajo que surge bajo la idea de dos arquitectos con ganas de cambiar la mirada que se tiene en Chile sobre el reciclaje. De esta manera surge Muka, donde el buen aprovechamiento de residuos de carácter poliéster, se convierte en una oportunidad para diseñar otro tipo de productos, llegando a una economía circular importante con nuevos productos desde la mirada del residuo.

Sus productos nacen a base del reciclaje del caucho de los neumáticos, que están en desuso, transformándolos en pequeños trozos de ellos, creando bajo las gamas de colores una estética renovada, dando así una segunda vida a un material olvidado y altamente contaminador hacia el medio ambiente.

Principalmente trabajan diseñando objetos para el diario vivir, es decir, para el hogar, donde se pueden encontrar, meseteros, mesas, sillas o hasta porta vasos de distintos colores.

Fuente imágenes: Página web Muka

Fig.14



KARÜN

Trabajo con residuo para generar un producto nuevo.

Empresa que radica sus inicios al extremo sur de Chile, donde parten de una premisa, "Todos somos naturaleza". Aquella se ha convertido en su bandera de lucha para diseñar un producto consciente con el medio ambiente.

Su producto se enfoca en aprovechar los residuos textiles de carácter plástico, como las redes que se utilizan en el proceso de pesca. Pasando por un proceso de reciclaje, se enfocan en generar un producto que es amigable con el medio ambiente, ya que contribuye con el aprovechamiento de los residuos generados en grandes cantidades, y que de no ser aprovechados, éstos contaminan enormemente el ecosistema. Anteojos de todo tipo son su diseño final orientado a distintos usuarios que velen por un producto consciente.

Producto resistente, con un diseño convencional, son algunas de sus fuertes características, sin dejar de lado el aporte al medio ambiente que generan, donde su impacto disminuye el de los residuos, o materias primas que obtienen. F

Fuente imágenes: Página web: Karün

Fig.15



Otras alternativas que se pueden visualizar y que abarcan gran parte del territorio Chileno; son las campañas por parte del retail, donde empresas tales como París, H&M o los mismo Mall Plazas, buscan tener la posibilidad de incorporar a la comunidad distintas formas de recaudar estas prendas que ya no están en uso, evitando que lleguen a los vertederos de basura. Sus programas contemplan la recolección de estas ropas, reciclándolas para luego crear nueva indumentaria disponible en sus tiendas. ¿Qué obtenían los usuarios?, por ejemplo descuentos al llevar una ropa y comprar otra y por sobre todo una experiencia consciente sobre lo que ocurre hoy en día con la contaminación de estos materiales, entre otras cosas.

Bajo estos conceptos de empresas, las cuales se preocupan por un mejor futuro, visualizando los problemas de residuos que existen y ocupándose en diseñar ya sea productos o servicios donde la comunidad vaya de a poco interiorizándose con respecto a estos temas que deberían estar en vanguardia; surge el interés por buscar nuevas alternativas que indirectamente concienticen a la comunidad.

Una de las vías que se quiere indagar es en el ámbito de objetos de decoración orientados a la casa, donde se visualice el residuo textil aportándole mayor vida, mediante el upcycling o supra-reciclaje segunda vida de un residuo, creando un objeto de mayor valor.



Fig.16

CAPÍTULO 4:

Una ciudad una oportunidad

CAPÍTULO 4: Una ciudad una oportunidad

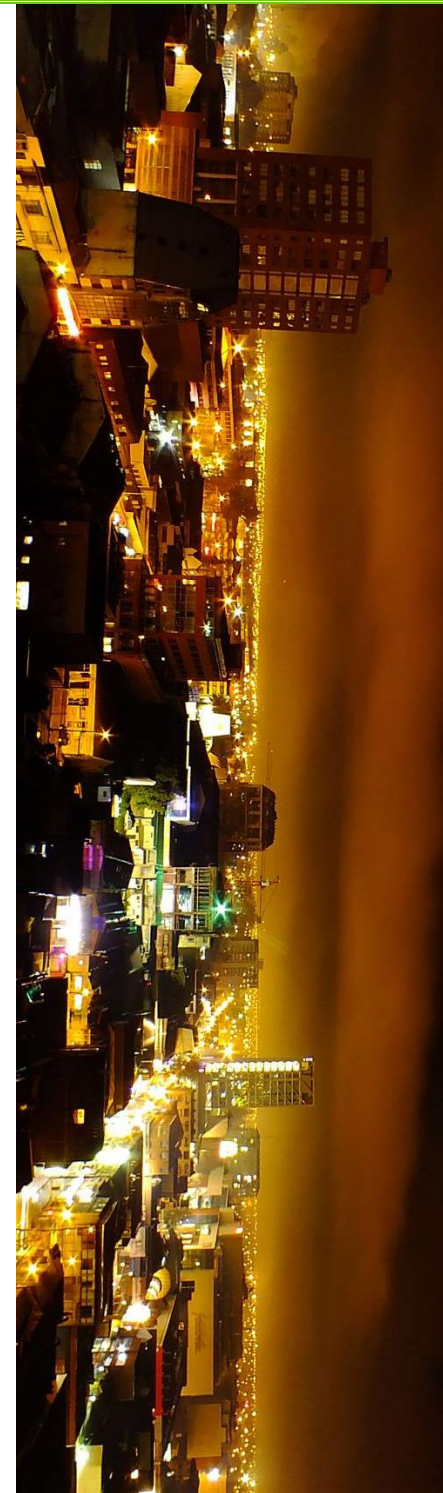
4.1. RESUMEN

Ciudad ubicada a puertas del sur de Chile, siendo esta la capital de provincia. Los Ángeles muestra un alto desarrollo en la cultura los últimos años, aportando a la comunidad distintas actividades sociales como también el incremento sobre el interés de temas tales como el reciclaje o el cuidado del medio ambiente.

La gente que habita en este sector, ha demostrado a lo largo de los años que sus intereses se están formando gracias a este auge en la cultura que se está presentando dentro de la región; viéndose más preocupados por ocupar lo puntos limpios entregados por parte de la municipalidad y el departamento de medio ambiente, siendo más responsables con los residuos que puedan generar de carácter invasivo para el ecosistema.

Fig.17

Ignaciusvilla 2014, Ciudad de noche, fuente: Imágenes Google



4.2. Los Ángeles como oportunidad

Los Ángeles es una ciudad y comuna ubicada a puertas del sur de Chile. Más específicamente dentro de la octava región, la cual tiene por nombre Región del Bio Bio. Es capital de la provincia del mismo nombre y se encuentra ubicada aproximadamente a 510 kilómetros de Santiago, la capital del país; y aproximadamente a 127 kilómetros de Concepción, la capital regional. Su nombre completo se denomina: Santa María de Los Ángeles.

Capital de las tierras llamadas “de la Alta Frontera” por los españoles conquistadores, tuvo un carácter militar, religioso, de encuentro social y de mixtura cultural. Durante décadas, se debatió entre la pobreza y el abandono, pero el posterior auge agrícola y ganadero de la zona dio paso a su consolidación, a partir de fines del siglo XIX. El siglo XX la vio transformarse en una ciudad, cuya influencia alcanza a toda la provincia. El auge comunal se vio acrecentado desde la década del 20, con la construcción de una serie de canales de regadío. Se produjo así un auge productivo en el ámbito agropecuario. A fines del siglo XX se inició una nueva fase de desarrollo, con el auge de la agroindustria, la agricultura de exportación y la pujanza del rubro forestal. En la actualidad, Los Ángeles sigue consolidándose como una pujante capital provincial agrícola y forestal, como ciudad de servicios de todo tipo. (Municipalidad Los Ángeles, 2017)

Para el año 1852 en el mes de Julio, fue creada la provincia de Arauco, cuya capital era Los Ángeles (7 de diciembre de 1952, según D. Contreras G.). Su primer Intendente fue don Francisco

Bascuñán Guerrero. Sin embargo no fueron hasta veintitrés años después, el 16 de octubre de 1875 que es creada la provincia de Biobío. Su primer intendente fue don Felipe Anguita. Le sucedieron en el cargo los señores Rafael Montt Albano, Mariano Guerrero Bascuñán, entre otros.

En la actualidad la capital de la provincia (Los Ángeles), tiene como alcalde al Sr Esteban Krause Salazar; Ingeniero Forestal y político oriundo de la ciudad de Ancud, al sur de Chile, y quien ha llevado a la ciudad a tener un auge en cuando a su cultura y arte en los últimos años. La ciudad está ubicada entre los ríos Laja y el BioBio y se caracteriza por tener un clima mediterráneo continentalizado (templado con características del clima mediterráneo típico y del clima continental.), de estaciones muy marcadas y períodos secos y lluviosos de duración semejante. Dando matices de colores a lo largo del año a su alrededor gracias a la presencia de espacios verdes y árboles presentes en distintos puntos de la ciudad.

MISIÓN: La misión de la Municipalidad de Los Ángeles es realizar una gestión eficiente, proactiva y de calidad, proveyendo servicios pertinentes a la comunidad, con un alto compromiso de sus funcionarios y liderando los procesos que permitan lograr un desarrollo sustentable de la comuna de Los Ángeles. **VISIÓN:** Los Ángeles aspira a ser una comuna con una identidad consolidada, con un desarrollo sustentable, posicionada como un referente del centro sur del país en el ámbito agroindustrial y de servicios. (Municipalidad Los Ángeles, 2017)

Siendo una ciudad pequeña en sus inicios, a lo largo del tiempo su incremento a nivel económico social y político han sido cada

vez más positivos, incluyendo programas poco a poco de reciclaje dentro de la ciudad, aportando al crecimiento cultural.

4.2.1 Perfil habitante de los Ángeles: “Angelino”

Gracias al censo realizado durante el año 2017, se pudo constatar la cantidad de personas habitantes dentro de la región del BioBío, obteniendo así una visualidad de la población total y del rango de edad que predomina por ende dentro de la comuna de Los Ángeles.

Se puede dar cuenta que la región del BioBío el total de personas fue de 2.037.414, según el censo, representando así un 11,6% del total del país, con una cantidad de hombres de 983.317 y mujeres alcanzando una cifra de 1.054.097. Esto significa que esta región ocupa el segundo lugar dentro de las zonas donde se concentra un gran porcentaje de la población total del país, donde según estudios dictados por el mismo censo, un 62,4% de los habitantes del país se encuentran habitando en las regiones: Metropolitana (40,5%), Biobío (11,6%) y Valparaíso (10,3%).

Por otro lado, la población dentro la ciudad de Los Ángeles, es de 202.331 según el censo realizado durante el año 2017, de los cuales 104.351 pertenecen a Mujeres; 97.980 a Hombres, obteniendo un total de 74.936 viviendas, según se detalla. Los rangos de edades que fluctúan dentro de este entorno, datan que un 7,75% de ellos pertenece entre los 25 a 29 años de edad, 29,32% pertenecientes de 0 a 19 años, 15,44% pertenecientes al rango de mayores de 60 años de edad, dejando finalmente casi un

50% de habitantes pertenecientes al rango de entre 30 a 59 años de edad, siendo este último el rango de edad que predomina dentro de la ciudad.

Se puede determinar así que debido a las edades, la comuna tiene una tendencia a ser una población que se mueve en pro de los trabajos, donde mayormente se encuentran personas dentro del área de producción económica terciaria. Aquí se hallan trabajos tales como el turismo, retail, sector financiero, entre otros.

A esto se le suma que el 84,1% del total de la comuna viva en zona urbana de la ciudad, dejando tan solo un 15,9% de los habitantes se encuentra dentro de la zona rural de esta, en lo que podemos observar mediante la indagación en internet. Obteniendo como resultado una comuna que es regida principalmente por los distintos trabajos que existen en la zona urbana, atrayendo de esta forma a la mayoría de los habitantes dentro de ella.

4.3. Conciencia del residuo mediante la gestión de residuos.

La conciencia del residuo, radica en un conjunto de actividades que se generan durante periodos de tiempo largo, donde mediante programas se intenta interiorizar a la comunidad con respecto a nuevos cuidados, y un estilo de vida diferente. El cuidar el medio ambiente realizando acciones que colaboren con la buena ejecución de basura que nosotros mismos generamos. Es aquí donde los municipios de las ciudades deben enfocarse en primeras instancias, llevando una buena comunicación al pueblo o ciudad sobre los cuidados y acciones que contribuyen con el buen

manejo de aportes al ecosistema. En la ciudad de Los Ángeles, la gestión de residuos se realiza mediante la recaudación de basura, los cuales se dividen en 3 tipos: Residuo sólido domiciliario, Residuo sólido orgánico y Residuo sólido reciclaje. La finalidad de la recaudación de estos 3 tipos de residuos, es enviar el material residual a la región Metropolitana, donde se procederá a los procesos finales adecuados.

¿Cómo se ha visto Los Ángeles con respecto al residuo?; desde ya el año 2015 la comuna ha estado generando instancias donde los distintos habitantes de la zona puedan contribuir con el reciclaje y por ende el manejo de los residuos que se puedan generar. Actualmente existen programas con iniciativas que llevan al usuario a participar de distintas actividades dentro de la ciudad. De esta forma, mediante puntos limpios, exactamente 5 donde se pueden llevar latas, papeles, vidrio y cartones; para su correcto reciclaje, se forman aquellos puntos de encuentro donde el angelino podrá fomentar el bienestar de la sociedad mediante el cuidado del medio ambiente.

Sin embargo esta implementación dentro de la ciudad, lleva pocos años, por lo que la cultura en los usuarios, se ha tenido que

fomentar poco a poco. Para su correcto dominio con respecto al manejo de residuos de carácter domiciliario.

Esta situación fue abordada, incluso, en el reciente debate político organizado por la Cámara Chilena de la Construcción (CChC) de Los Ángeles, que reunió a cuatro candidatos a alcaldes, en donde el tema de educar a la ciudadanía fue considerado como clave, según se pudo investigar.

“Permanentemente estamos sacando basura no sólo de los barrios, sino también en los sectores céntricos, en donde uno podría pensar que no debiera ocurrir. Pero ahí hay que abordarlo en educación, a mediano y largo plazo, en donde la persona que bota residuos sepa que no sólo está afectando la imagen del lugar, sino a los vecinos que residen en el sector”, explicó Esteban Krause (Alcalde actual).

Enfatizar en recursos comunicacionales a la comunidad sobre el reciclaje y reutilización de desechos, es uno de los puntos

importantes para poder generar en la ciudad un grado de cultura con respecto al tema en cuestión.

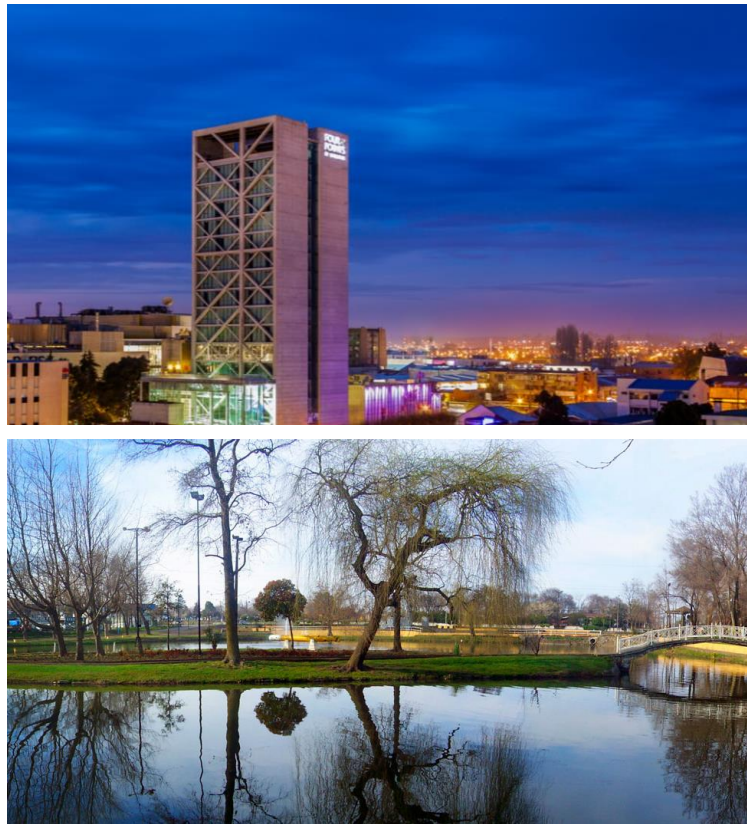


Fig.18

CAPÍTULO 5:

Aproximación al reciclaje textil

CAPÍTULO 5: Aproximación al reciclaje textil

5.1. RESUMEN

En Chile los procesos de reciclado han existido hace algunos pocos años atrás, contemplando cada vez más materiales de distinta procedencia. En el caso del textil, es un producto que gracias a la existencia de países más desarrollados (Alemania), se puede llegar a reciclar de forma progresiva; muchas veces no dando abasto con la sobre producción y por ende el sobreconsumo por parte de la ciudadanía. Por este motivo, buscar nuevas formas de ocuparse de los residuos textiles que existen dentro del país se hace una necesidad para intentar contrarrestar el gran impacto negativo que estos generan.

Para ello se propuso realizar una indagación con dos tipos de aglutinantes para poder conformar un nuevo producto, dentro de los cuales en una primera instancia se encuentran los polímeros aportando grandes posibilidades a la hora de conformar el proyecto, dándole nuevas propiedades a la tela, entre ellas mayor o menor elasticidad, mayor resistencia al calor, mayor o menor dureza de superficie, aportando brillo u opacidad, etc.

Por otro lado, se buscó una solución de carácter más orgánico para poder conformar el producto final, aportando a la tela distintas características tal como en la investigación anteriormente mencionada, sacando conclusiones con respecto al camino que debe llevar el proyecto de título.



Fig.19

Abril 2017, Conoce el proceso de reciclaje de ropa, fuente: Chile desarrollo Sustentable, pág. Web.

5.2. ¿Cómo se recicla hoy en día?

Los distintos procesos que existen para poder llevar a cabo un producto o línea de productos, requieren muchas veces de potenciales contaminantes y químicos que ayudan a que estos productos perduren en el tiempo o adquieran diferentes resistencias y apariencias. Como todos sabemos, la industria que de por sí lleva la vanguardia en cuanto a proceso contaminante, es el área textil, donde debido a su mayor consumo, su producción se ve altamente obligada casi a seguir produciendo en masas gigantes. No es un secreto que para cada prenda se es necesario invertir una cantidad de energía y agua que está siendo riesgoso para nuestro ecosistema, agotando los recursos que siglos atrás no estaban visualizados como algo finitos.

Carola Moya, directora de Santiago Slow; consultora en tendencias y consumo sustentable, detalló a La Tercera que la industria de la moda tiene un importante impacto en términos de uso de recursos, como agua y químicos utilizados para la coloración, fijación de la prenda, además del uso pesticidas, entre otros que fueron parte del proceso de confección.

El proceso de reciclado de prendas textiles, consta de fases donde en primera instancia se seleccionan las telas, para separar éstas por materialidad, de esta forma se procede a triturar a su expresión mínima para crear y diseñar nuevamente nuevas prendas para el consumo de los clientes. Bajo estos procesos, se debe tener en cuenta que no toda tela puede ser reciclada, ya que uno de los requisitos que se tiene en cuenta es que el producto

debe ser mono material. Por otro lado, según estudios, los años que se necesitan para que una tela sea degradada al total de su composición por el medio ambiente suele fluctuar de entre 5 a 400 años dependiendo de su materialidad, siendo el poliéster, nylon o acrílico aquellos que se llevan la mayor cantidad de tiempo a su favor.

A pesar de los esfuerzos que existen en reciclar los materiales, se debe comprender que ningún producto está libre de causar algún impacto sobre el ecosistema, ya que el mismo proceso de producir estas telas, consta con la utilización de agua en grandes cantidades; contaminándola y agotándola poco a poco.

En Chile para reciclar ropa, se han puesto en campaña distintas empresas textiles para que sus usuarios puedan contribuir con estos procesos, ¿Cómo? Cada empresa que está dentro de estos programas de reciclaje promociona el ir a dejar a sus locales, las prendas que ya no se quieren utilizar, recaudando una cantidad de telas las cuales serán enviadas a Alemania, donde efectivamente está una de las mayores recicladoras textiles; ésta una vez recolectada estas prendas se compromete a entregar el valor de los kilos de textiles que fueron procesados a diversas ONGs. Una vez allí, la ropa es seleccionada y separada por categorías o criterios, dentro de los cuales se encuentran la calidad de la tela, aspecto, o material, para determinar si éstas pueden ser vendidas al mercado de ropa de segunda mano.

Es de este modo donde se va desglosando por categorías las piezas textiles que llegaron para ser recicladas. Las piezas que no pertenecen al mundo textil, como botones o cierres, son sometidos de igual forma al proceso de reciclado, éste mediante la fundición de piezas para crear unas nuevas. Lo que no se pueda reciclar

para prendas nuevas, son enviadas a empresas de la industria de construcción donde son igualmente aprovechadas como también para fabricar aislantes en la industria automotriz, por ejemplo.

A pesar de que existes gestiones para el manejo de esta clasificación de residuos dentro del mundo ecológico, gracias a la cantidad interminable de éstos, muchas veces no dan abasto, posicionando de igual forma un gran porcentaje de todo este residuo a vías de la descomposición lenta que ellos tienen frente al medio ambiente.

5.3. Algunas alternativas para disminuir el residuo textil

Si hablamos de disminución de residuos textiles, hay un gran porcentaje de pymes, las cuales están enfocadas en la creación de prendas nuevas de vestir como también de objetos que actúan como accesorios o bolsos, realizados a partir de estos retazos textiles que muchas personas desechan en su basura.

La procedencia de las telas para poder generar éstos nuevos productos a la ciudadanía, provienen de distintas fuentes entre ellas efectivamente están, las prendas que ya no quieren ser utilizadas por el desgaste, o el paso de la moda, como también se encuentran los residuos textiles de grandes empresas. Las pymes que están incorporándose en este entrecomillas “nuevo mercado” y han querido innovar mediante el diseño sustentable y con esto contribuir con un grano de arena al cuidado del medio ambiente por parte de estos productos de categoría más verde frente a nuestro ecosistema.

Como también se puso a averiguar, de los residuos textiles, existe un porcentaje que es altamente reciclable, el cual por lo general es llevado al extranjero a empresas que se dedican a esas áreas. Otro porcentaje van destinados a empresas del área de construcción o a la industria automotriz, donde los residuos actúan como aislantes de estructuras. Finalmente se intenta aprovechar cada posibilidad para disminuir así los residuos altamente tóxicos que están alrededor del mundo.

El buscar nuevas alternativas surge como oportunidad cada día, imponiendo estilos nuevos, ayudando a confrontar un impacto que gracias a años o siglos de no tenerlo en cuenta, hoy se ha vuelto un impedimento para el correcto ciclo del ecosistema, en conjunto con otros factores.

5.4. Aglutinantes y residuos

La idea de conformar un producto a base de un residuo, recae en las vanguardias que hoy en día se observan y de igual forma alguna de las características son el uso de aglutinantes para conformar un producto compacto al que se le puede dar alguna forma y uso.

En este contexto existen distintos tipos de aglutinantes, entre ellos resinas, colas, gelatinas, entre otros.

a). Resinas:

La resina es un material de carácter transparente o semi transparente, dependiendo de su procedencia, la cual permite la unión de distintos materiales. Actúa como pegamento, dando un acabado de carácter resistente en distintos niveles, dependiendo

de su origen y por ende obteniendo un objeto para distintas opciones: algunas de ellas, construcción, decoración, entre otras.

Utilizar este elemento como material complementario a los residuos textiles, surge como solución luego de una acotada exploración, dando como resultado un nuevo material y potencial proyecto que busque disminuir los desechos de carácter textil, contribuyendo de este modo a bajar el impacto por parte de la industria de las telas, insertando nuevos productos dentro del ámbito del diseño de interiores, haciendo participe a los usuarios de un mejoramiento en la misma ciudad.

La resina actuará como material de unión entre los retazos procesados de textil, dependiendo de este último la estética que se verá representada mediante las distintas texturas y colores del material final. El recaudar una cantidad de material que se desperdicia a lo largo de los años dentro de la ciudad, aportará al medio ambiente, generando así una disminución del impacto que éstos mismos generan en los territorios adyacentes.

- Distintos tipos de resina:

- Resina poliéster:

La resina de poliéster es un compuesto químico procedente del petróleo, se clasifica dentro del grupo de los polímeros, comúnmente conocidos como plásticos. La resina es líquida a temperatura ambiente y se endurece mediante un proceso de curado para obtener un material de gran resistencia térmica, química y mecánica, y debido a su maleabilidad se utiliza en diferentes ámbitos como el del automóvil, ferroviario, en maquinarias industriales, parques temáticos o en la decoración. Entre los principales usos destacan sustituciones para reparar

objetos, carrocería de automóviles y parachoques, cascos para barcos, figuras, anillos, pulseras o colgantes, también es usado como adhesivo o para rellenar piezas de madera.

La resina de poliéster es termoestable, es decir, mientras está en estado líquido dispone de maleabilidad hasta sufrir el proceso de endurecimiento permanente donde se calienta, consiguiendo que el material se amolde a cualquier forma o superficie, como por ejemplo el casco de un barco. Es resistente al agua y a los rayos ultravioletas, haciendo que sea un material muy importante en la industria náutica. Dispone de una estructura cristalizada, por lo que al someterse a demasiada presión el material puede romperse. Además cuenta con gran viscosidad.

- Resinas de poliéster aceleradas:

Lo cierto es que en ocasiones resulta más cómodo emplear resina de poliéster acelerada por varios motivos:

Porque se reduce la dificultad de la operación que se debe realizar, dependiendo del trabajo que debemos afrontar. Por el riesgo que se corre de acuerdo con el beneficio que se espera obtener. No hay que olvidar que se debe calcular también el catalizador, el otro componente necesario para trabajar la resina, mientras que el acelerante puede estar incluido. Existe un riesgo de tener un accidente en el trabajo al manejar acelerante, resina y catalizador, ya que un mal uso de los tres materiales puede resultar literalmente explosivo. El acelerante debe ser mezclado previamente con la resina y luego añadirse el catalizador que deba usarse. De ahí que las resinas de poliéster vengan preaceleradas.

➤ Resina epóxica:

Este tipo de resina tiene como características principales, ser transparente, resistente y para distintos usos. Se compone de dos partes, por un lado la resina, en estado semi- líquido y la segunda parte un catalizador, el cual le dará la habilidad de poder secarse y convertirse en un material resistente, de apariencia parecida al vidrio, sin dejar de lado sus componentes de polímero.

Esta al igual que otras resinas, necesita de un componente que la endurezca como piedra, dando visualmente brillante y transparente, carente de burbujas. Uno de sus principales requerimientos es recubrimiento de suelos, dando una apariencia brillante, y libre de ralladuras.

Algunas de sus características físicas son, su alta resistencia a la temperatura o la auto nivelación que tiene al aplicarse sobre una superficie.

➤ La resina como método de ambientación:

Actualmente existe un movimiento dentro de todas las empresas, las cuales buscan que mediante sus productos se puede visualizar una nueva propuesta y consciencia por el medio

ambiente, en este marco se observa una de las empresas que hoy utiliza un material que juega con la transparencia, texturas y colores para una ambientación de espacio habitacional o de lujo.

3FORM, es una empresa fundada en 1991 por Ray Goodson, la cual creó una visión para desarrollar materiales de diseño con un fuerte compromiso con la responsabilidad medioambiental. En

2007, 3form pasó a formar parte del grupo Hunter Douglas y abrió nuevos centros de operaciones en EE.UU., Latinoamérica, Europa y Asia. Luego de varios años se patentó como empresa la eco resina, la cual actúa como el material de unión que le dará textura, transparencia y color al diseño escogido o complementará los elementos orgánicos encapsulados, dando forma de paneles, mosaicos y más.

La empresa ha buscado durante años incorporar este método de respeto hacia el medio ambiente sobre sus productos hacia los usuarios para que adquieran un consumo consciente. Creando versatilidad y modernismo en sus diseños.

Otra de las características que esta empresa presenta, es el compromiso con todas sus fases de producción, al estar



Fig.20 Resina epoxi para manualidades, 2019, fuente: página web: Laresinaepoxi / Fuente imágenes página web 3form

incentivando un proceso libre de residuos de todo tipo, en producción y post- producción del producto.

Se desarrolla normalmente bajo el área de la arquitectura, creando distintos tipos de ambientaciones, siendo sus más comunes los paneles, separador de ambientes, recubrimiento de superficies entre otros productos a la necesidad del usuario.

Como empresa ve la importancia de producir bajo la consciencia de un proceso sin impactos ambientales o disminuir estos progresivamente, es por eso que su información la facilitan mediante internet más que en forma de papel.

b). Aglutinante a base de Agar.

Como segunda opción de experimentación, se indagó en una página web extranjera (Materiom) donde los conceptos de reciclaje y reutilización están presentes en cada uno de sus productos. Uno de los destacados es el poder aglutinar residuos a base de un conjunto de materiales más orgánicos para obtener un producto óptimo.



Durante miles de millones de años, los hábitats terrestres y marinos han prosperado en la producción de grandes cantidades de materiales, todo sin vertederos ni desechos. Es hora de que tomemos notas.

Materiom proporciona datos abiertos sobre cómo hacer materiales que nutran las economías y ecologías locales.

Apoyamos a compañías, ciudades y comunidades en la creación y selección de materiales provenientes de biomasa localmente abundante que son parte de una economía circular regenerativa.

En este caso se trabaja con desechos orgánicos con los cuales se conformaran una línea de productos para el hogar por ejemplo, contenedores, posa vaso, entre otros.

Para el proyecto de título se contempla experimentar con la base de estos materiales que actúan como aglutinante para la conformación de un producto nuevo. Los componentes que se plantean son: **Agar, glicerina, agua, propionato de calcio y azúcar.**



Las propiedades del conjunto de estos materiales, da según la investigación, un aglutinante potente de carácter orgánico, que brinda le brinda distintas características al material con el cual se trabaja.

Fig.21

Materiales utilizados para experimentación final, 2019, Fuente imágenes: Página web materiom.org

Es una buena opción a la hora de querer juntar distintos productos entre sí, dando una visualidad saturada del material principal a aglutinar, en el caso observado los residuos de cebada.

Componentes utilizados y sus propiedades:

AGAR

Descripción: El agar-agar es una sustancia gelatinosa, obtenida de las algas. El agar forma la estructura de soporte en las paredes celulares de ciertas especies de algas. Estas algas se conocen como agarofitos y pertenecen al filo Rhodophyta (algas rojas).



Principales usos: Un sustrato para el trabajo microbiológico, un sustituto vegetariano de la gelatina, un espesante para sopas, conservas de frutas, helados y otros postres, como agente clarificante en la elaboración de cerveza, y para el encolado de papel y telas.

GLICERINA

Descripción:

El glicerol o glicerina es un compuesto de polirol simple. Es un líquido viscoso, incoloro e inodoro, de sabor dulce y no tóxico. El glicerol generalmente se obtiene de fuentes vegetales y animales donde ocurre como triglicéridos. Las fuentes típicas incluyen soja y palma, y sebo derivado de animales.



Principales usos: Industrias de alimentos y bebidas, productos farmacéuticos y metabolismo.

Fig.22

Materiales utilizados para experimentación final, 2019, Fuente imágenes: Página web materiom.org

PROPIONATO DE CALCIO

Descripción: El propionato de calcio es la sal de calcio del ácido propanoico. Se utiliza como conservante en una amplia variedad de productos, incluidos, entre otros: pan, otros productos horneados, carne procesada, suero de leche y otros productos lácteos.



Principales usos: El propionato de calcio se emplea en productos de panadería como inhibidor de moho. La contaminación por moho es un serio problema para los panaderos, ya que las condiciones que se suelen encontrar en el horneado presentan condiciones casi óptimas para el crecimiento del moho.

AZÚCAR

Descripción: La sacarosa es el azúcar de mesa común. Es un disacárido, una molécula compuesta por dos monosacáridos: glucosa y fructosa. La sacarosa se produce naturalmente en las plantas, a partir de las cuales se refina el azúcar de mesa.



Principales usos: Para el consumo humano, la sacarosa se extrae y se refina, ya sea de la caña de azúcar o de la remolacha azucarera.

Fig.23

Materiales utilizados para experimentación final, 2019, Fuente imágenes: Página web materiom.org

CAPÍTULO 6:

Perfil del usuario

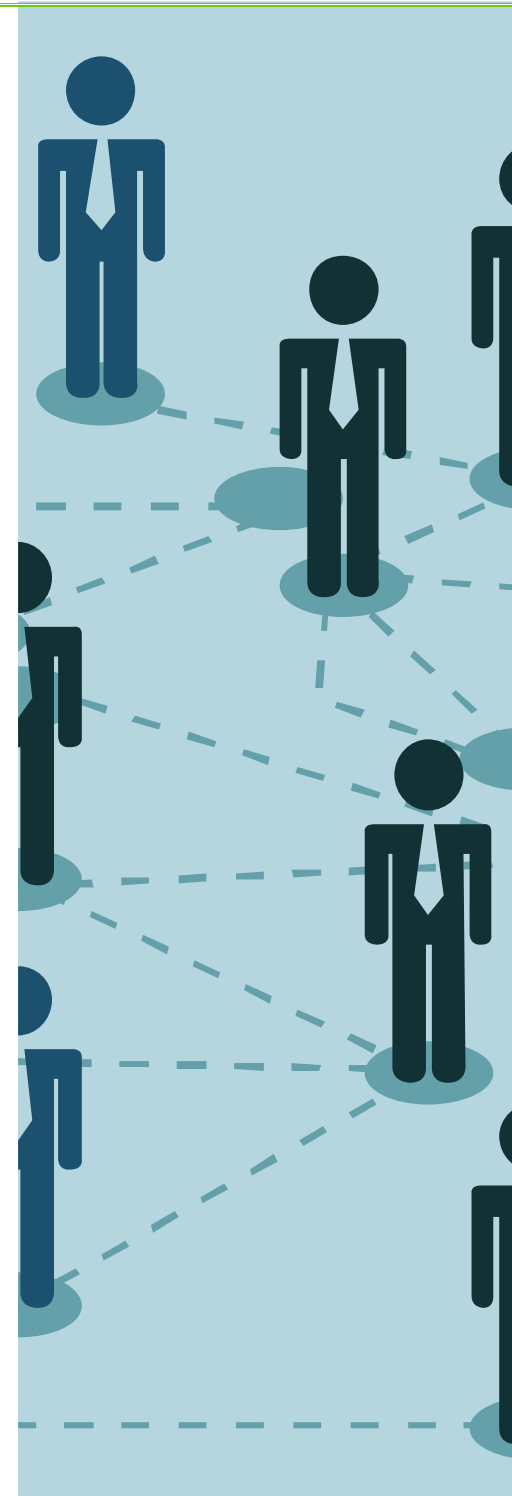
CAPÍTULO 6: Perfil del usuario

6.1. RESUMEN

El perfil del usuario se define como a quien o quienes estará destinado el producto diseñado. Este proyecto será orientado a ese grupo de individuos que busca dentro de sus necesidades, aportar con un diseño más innovador y consciente con respecto al medio ambiente para su entorno habitable. Gracias a una encuesta realizada en la ciudad de Los Ángeles se pudo dar cuenta del interés que tiene la ciudadanía con respecto a los temas de reciclaje o reutilización, siendo una de las oportunidades centrales el querer aportar a la ciudad con el aprovechamiento de los residuos de carácter textil proveniente de pequeñas empresas de confección. De la misma forma, interiorizándose sobre las edades donde puede fluctuar aquellos usuarios que están más pendientes de los temas mencionados y se encuentran en una etapa de toma de decisiones dentro de las cuales el querer ambientar su espacio se hace esencial.

Llegando a la conclusión de tener como foco el perfil de un *adulto joven* que fluctúa entre los *27 a 40 años de edad*, siendo ellos los primeros usuarios para este proyecto.

Fig.24



6.2. Perfil Usuario

Para este proyecto se observó los parámetros existentes dentro de la ciudad, para crear una visualidad general del posible usuario primario del proyecto final. El perfil del Angelino en cuestión fluctúa en el rango de entre los 25 a 40 años, siendo la mayor cantidad de habitantes aquellos que están insertos en su mayoría en el área productora de la región.

Debido a que el producto final está dentro del área del diseño catalogada para Interiores, se observó aquel usuario que le interesa el bien mayor, buscando productos provenientes del reciclaje y la reutilización o que tengan una consciencia de medio ambiente más que el sobreconsumo. Ese usuario que teniendo su espacio propio e independiente, busca alternativas más novedosas para su entorno, ya sea buscando una solución estética y/o funcional. Dentro de este marco, las edades fluctuarían de acuerdo a una encuesta realizada sobre el interés del medio ambiente y residuos, entre los 27 a 40 años de edad, siendo éste rango de edad el correspondiente a un adulto joven. Según estudios a nivel nacional la media de edad que existe sobre cuando los jóvenes adultos se independizan y conforman sus propios hogares fluctúa a partir de los 27 años.

El usuario observado es un individuo que está en el momento de tomar decisiones importantes dentro de su entorno y esto conlleva a la ambientación o decoración de un espacio, el cual actuará como un punto de interés visual al momento de generar un espacio de encuentro de carácter exterior.

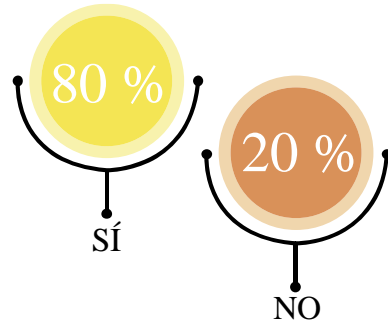
6.3. Encuesta en terreno

Para la recaudación de información sobre el destino e interés de los usuarios de la ciudad con respecto al manejo de residuos de carácter textil, se aplicó una breve encuesta a distintas zonas dentro de la comuna, entre ellas, Colegio, Villa Santa Fe y la calle

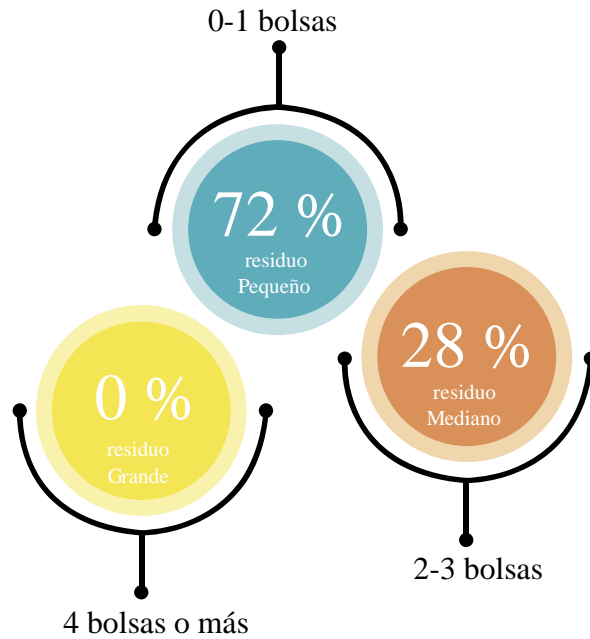
Esta encuesta consto de 6 preguntas que detallan los tipos de residuos, cantidad y el destino que le brinda cada persona; obteniendo en primera instancia, una visión sobre como se ve la población con respecto al tema propuesto como proyecto: la reutilización y reciclaje de residuos textiles. A continuación el detalle de cada pregunta realizada a un porcentaje total de 76% Mujeres y de 24% Hombres: Contando con un universo de 50 personas.



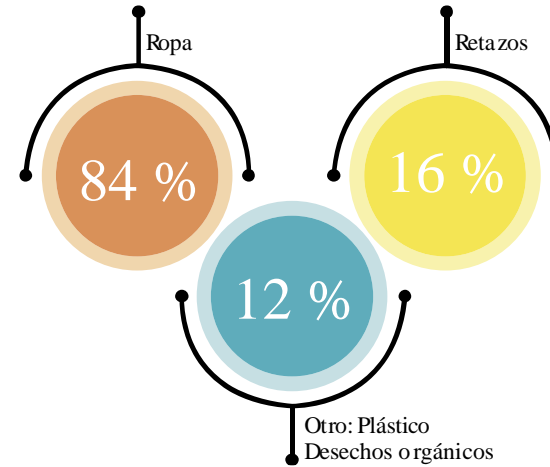
1.- ¿Dentro de su hogar genera algún tipo de residuo de carácter textil?



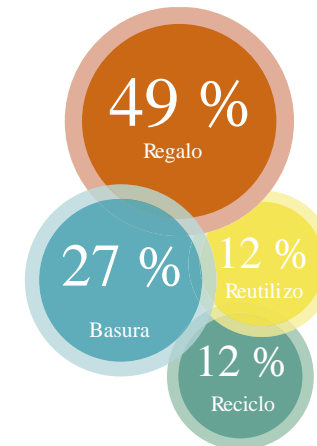
2.- ¿De qué tipo de volumen es este residuo?



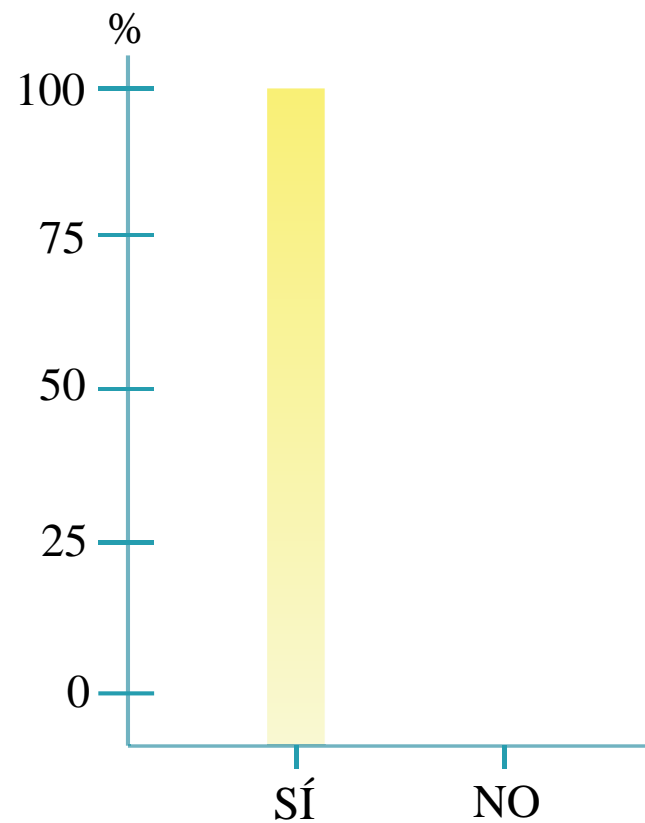
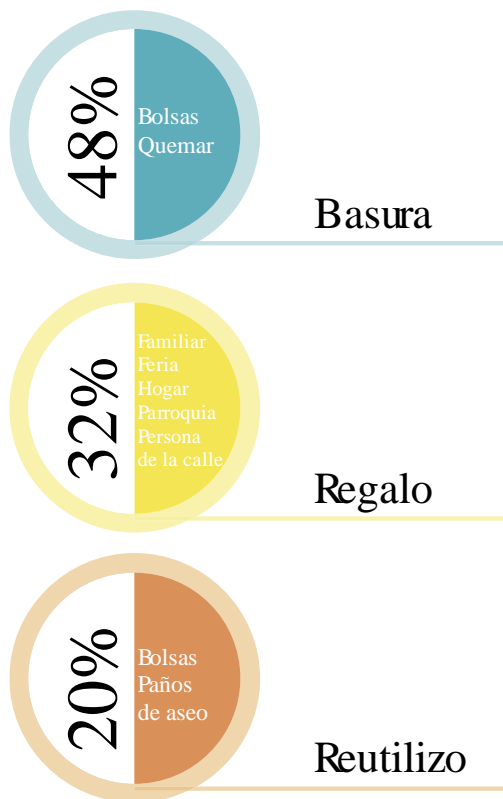
3.- ¿Sus residuos son de qué índole?



4.- Normalmente ¿Qué es lo que realiza con estas telas?



5.- Respecto a lo anterior, ¿Dónde boto la ropa? ¿A quién se la regalo? ¿Cómo la reutilizo?



6.- ¿Es necesario dentro de Los Ángeles alguna entidad que se ocupe del desecho de la ropa en desuso?

Luego de realizada esta breve encuesta, se puede visualizar que dentro de la población existe hoy en día una preocupación por el medio ambiente, y la cultura sobre ello está presente, tras los pocos años que lleva la comuna inserta en estos términos; sin embargo aún existen términos tales como reciclaje y reutilización que se mal entienden en su concepto total de descripción.

Los residuos si bien suelen ser de carácter mínimo, los usuarios responden que es necesaria al 100% alguna entidad que se preocupe de darle una segunda oportunidad a estas prendas, lejos de ser desechadas para contribuir a la contaminación.

La mayoría de los entrevistados, por otro lado suelen tener como segunda opción el desecho de la ropa, teniendo como primera, el regalar a seres cercanos. Esto significa que los conceptos de reutilización o reciclaje aún no son una opción certera dentro de sus posibilidades, para poder destinar estos residuos.

CAPÍTULO 7:

Experimentación material.

CAPÍTULO 7: Experimentación material.

7.1. RESUMEN

A lo largo de este capítulo se detallaran las fases de los distintos procesos de experimentación, donde en una primera instancia se trabajó con resina de dos tipos: poliéster y de manualidades tipo epoxi, obteniendo distintos efectos y brindándole diferentes características al mezclarlo con los residuos textiles. Se realizaron distintas pruebas en cuanto a mezcla deseada, saturación del material textil y de resistencia entre ambos tipos de resina, para lograr encontrar un equilibrio que permitiera la versatilidad y la oportunidad de trabajar el material a tal punto de poder diseñar adecuadamente.

Por otro lado se experimenta e indaga con materiales más orgánicos que den a los textiles distintas características de resistencia para conformar un módulo idóneo, y exponerlo como producto de exterior. Aquí se observa el procedimiento a ejecutar junto con el detalle de materiales requeridos, donde predomina el Agar, producto orgánico principal con la capacidad de aglutinar en este caso los residuos textiles.

Se plantea una conclusión del material idóneo para trabajar en la propuesta de proyecto, pudiendo posteriormente proponer una idea para desarrollar como propuesta formal.



7.2. Propuesta experimental 1.

Aglutinante tipo poliéster a base de resina.

Durante el proceso de experimentación, se dispuso a realizar un procedimiento mediante fases, dentro de las cuales en un principio se comenzó por recaudar una cantidad mínima de material textil que actuaba como residuo dentro de una villa, ubicada en la ciudad de Los Ángeles, con el objetivo de observar la disponibilidad de este material por parte de la ciudadanía, y la accesibilidad que ellos tenían al entregarlo en buenas condiciones.

Durante esta *primera fase*, la intención de la *recaudación del material*, es juntar aquellas telas que están dentro de la categoría de deshecho o basura, la cual no será puesta en venta por su apariencia y desgaste, por lo que casi la única opción es tirarla a la basura. Creando un ciclo que tiene como destino final los vertederos, y con ello la contaminación debido a su lenta degradación y con esto sus gases tóxicos.

La actividad de seleccionar las prendas, se encuentra en la *segunda fase*, donde de acuerdo a distintas características, las telas serán clasificadas. Dentro de los criterios propuestos se pueden encontrar algunos como el color o materialidad. Gracias a este paso se podrá observar con mayor estructura las telas adquiridas, viendo los puntos fuertes de cada una, llevando el upcycling a su expresión final; aportando desde el diseño una propuesta nueva para cortar el ciclo contaminador por parte de la industria textil de manera paulatina.

A continuación el esquema de los pasos a seguir durante la experimentación de los materiales elegidos, resina y telas:

- *Esquema fases experimentación*

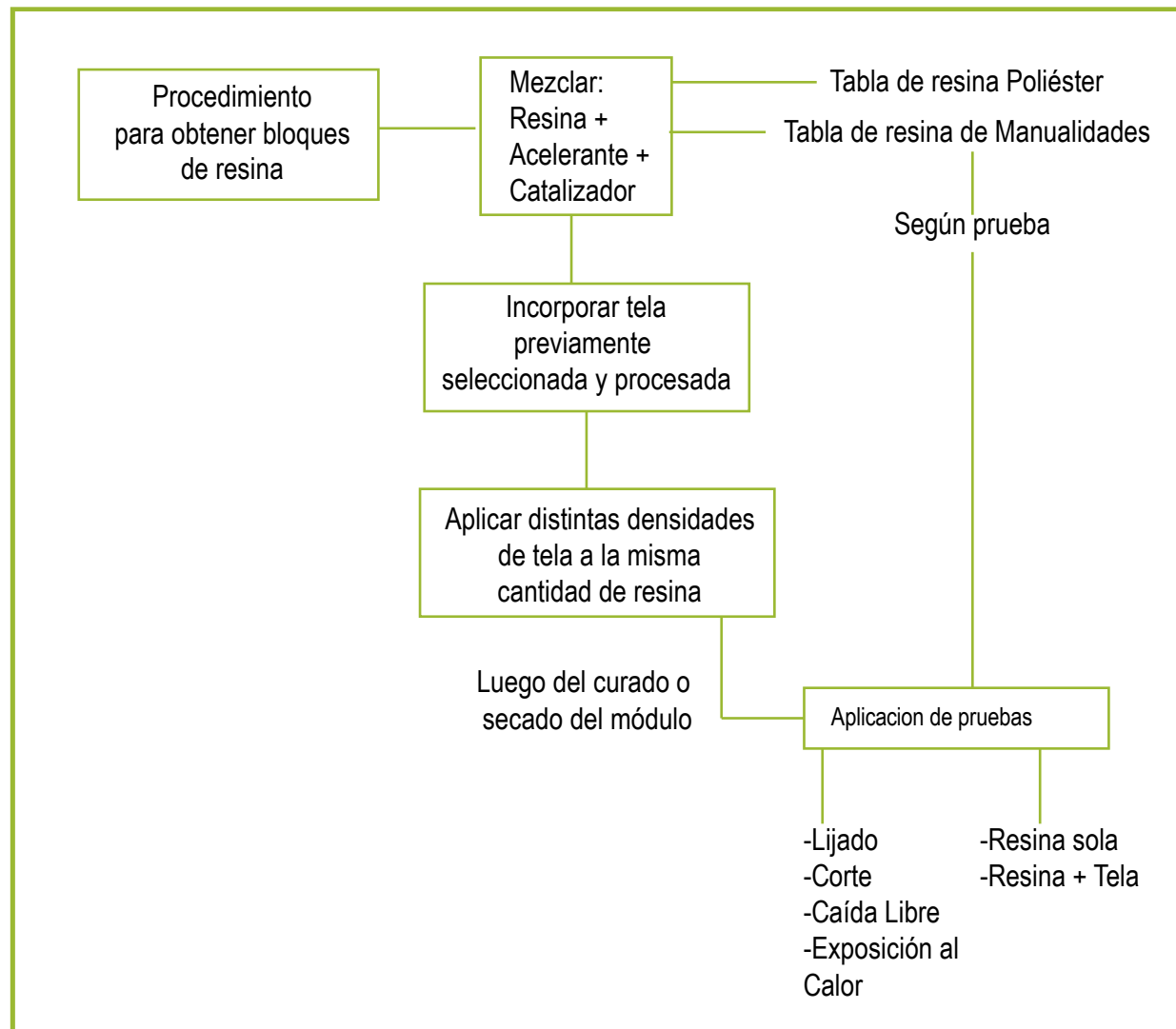


Fig.25

7.2.1. Proceso de ejecución.

Dentro del proceso de experimentación se visualizó el alcance de dos tipos de resinas, una de ellas adquirida en los centros de manualidades, donde se adquirieron los conocimientos básicos de relación en cuando a componentes con los cuales trabajar: catalizador y resina. Y por otro lado una resina adquirida en un segundo negocio, donde trabajan a mayor escala un tipo de resina distinta, resina poliéster. Es aquí donde también se piden los usos básicos para trabajar con este material, para luego reproducirlo en una experimentación más extensa.

A continuación el proceso de experimentación; donde se experimentó con dos tipos de resina, las cuales se juntaron con los residuos de telas previamente ya seleccionadas y recortadas según tamaño deseado para cada muestra.

Tablas de preparación: Mezcla de resinas:

- Resina Manualidades:

PROPORCIÓN MATERIALES
Catalizador 50% + Resina 50%

- Resina poliéster:

Fig. 20

PROPORCIÓN DE MATERIALES	
Vol. x 2 1000	→ Acelerante (Cobalto) en ml
Vol. x 15 1000	→ Catalizador (Peróxido) en ml

Para realizar la mezcla correcta de las sustancias, se consultó con los proveedores a quienes se les compró la resina en un principio. Siendo estas medidas dependientes de los usos a los cuales se ve enfrentado este tipo de material, se optó por experimentar distintas medidas, de las cuales llegado a una relación matemática, observando los resultados deseados, se reprodujo para las siguientes muestras. Como observación general

para utilizar este material (Resina), se debe mezclar el acelerante junto con la resina, para finalmente aportar a la mezcla la cantidad exacta de catalizador, todo esto según experimentaciones y recomendaciones de los proveedores.

Para el caso de la resina poliéster, se trabajó con relaciones distintas entre acelerante y catalizador aplicada a cierta cantidad de resina:

Experimentación de 50 ml de resina, con relaciones de acelerante y catalizador de 1:7 – 2:7 y 1:9.

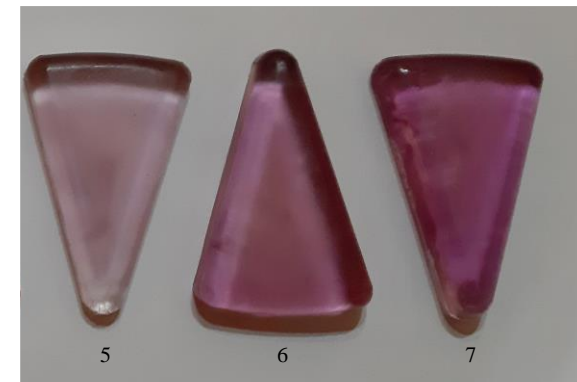
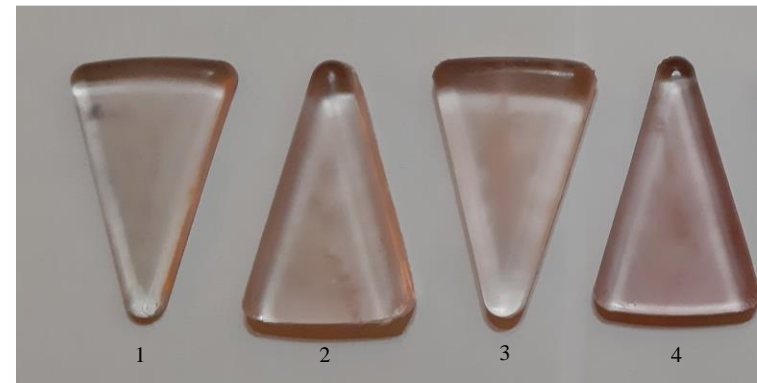
Lo que se observa en las imágenes es la incorporación del acelerante a la cantidad deseada de resina, en este caso 50 mL.



Durante el proceso se observaron los primeros acontecimientos, como por ejemplo, el aumento de temperatura y cambio de color entre las distintas muestras de resina poliéster.

Distintas muestras para observar las relaciones de materiales y posteriormente obtener la consistencia y transparencia deseada.

Muestras ordenadas, según cristalinidad deseada, siendo la muestra número 1 la más ideal.



A continuación las tablas respectivas a cada muestra:

TABLA DE MUESTRA 1		
50 ML Resina		Relación 1:7
Componente	Gotas	ML
Acelerante (Cobalto)	2	0.1
Catalizador (Peroxido)	15	0.75

OBSERVACIONES

Finalizada esta muestra, luego del curado o secado, se puede observar una transparencia mucho más precisa que en las muestras anteriormente realizadas; dando un resultado más óptimo a lo que se quiere conseguir con este material, para luego incorporar los residuos textiles. Se observa visualmente liso, brillante por un lado y opaco por otro además de estar libre de burbujas. Al tacto se siente suave. No se observan tintes rosados o lilas como en otras mezclas.

TABLA DE MUESTRA 2		
50 ML Resina		Relación 1:9 + CA*
Componentes	Gotas	ML
Acelerante (Cobalto)	2	0.1
*Catalizador (Peroxido)	18	0.9

OBSERVACIONES

Durante el proceso de curado, se observan cambios a nivel de temperatura en la reacción, siendo ésta más exotérmica, debido a la cantidad de peróxido o catalizador aplicado. En esta instancia, las observaciones físicas y al tacto son iguales a la muestra 1, sin embargo el tono de color deja de ser tan transparente teniendo un tono amarillo a comparación de aquella muestra de relación 1:7.

Fig.26

TABLA DE MUESTRA 3		
50 ML Resina		Relación 1:9
Componentes	Gotas	ML
Acelerante (Cobalto)	2	0.1
Catalizador (Peroxido)	18	0.9

OBSERVACIONES

En esta ocasión la muestra al igual que la anterior presenta, un leve tono amarillo, sin embargo físicamente, sigue teniendo la dureza presente en las muestras previas y una transparencia.

TABLA DE MUESTRA 4		
50 ML Resina		Relación 2:7
Componente	Gotas	ML
Acelerante (Cobalto)	4	0.2
Catalizador (Peroxido)	15	0.75

OBSERVACIONES

En este momento de la experimentación, la muestra número 4 muestra cambios en su tonalidad, pasando de un amarillo claro o transparente, a obtener un tono algo rosado (Leve); esto se puede deber a la presencia mayor de acelerante, el cual tiene un color que puede alterar a la mezcla.

TABLA DE MUESTRA 5		
50 ML Resina		Relación 2:7 + CA*
Componente	Gotas	ML
Acelerante (Cobalto)	4	0.2
*Catalizador (Peroxido)	15	0.75

OBSERVACIONES

Físicamente esta muestra presenta un tono rosado, notoriamente marcado, sin dejar de lado su transparencia natural, sin embargo el obtener un tono dentro de la mezcla no se vuelve óptimo para la propuesta a la cual se quiere llegar.

TABLA DE MUESTRA 6		
50 ML Resina		Relación 2:7 + AC*
Componente	Gotas	ML
*Acelerante (Cobalto)	4	0.2
Catalizador (Peroxido)	15	0.75

OBSERVACIONES

La muestra número 6 muestra un tono más intenso que la última muestra observada, quedando en evidencia que el componente de cobalto, alteraría no solamente el tiempo de secado de la resina, sino también la tonalidad que esta pueda presentar.

TABLA DE MUESTRA 7		
50 ML Resina		Relación 1:9 + AC*
Componente	Gotas	ML
*Acelerante (Cobalto)	2	0.1
Catalizador (Peroxido)	18	0.9

OBSERVACIONES

En este último caso se puede apreciar un total desbalance en la muestra, ya que se muestra una mayor tonalidad lila y la reacción tiene a ser mucho más exotérmica gracias a la cantidad de catalizador agregado, es decir, a mayor porcentaje de catalizador será una reacción más exotérmica que disminuyendo este; y del mismo modo se puede concluir que la mezcla adoptará mayor tonalidad cada vez que se incremente el porcentaje de acelerante en ella.

Luego de alcanzar la consistencia deseada para la experimentación, se determinó así la relación entre acelerante y catalizador que obtenían mejores resultados, en cuanto a transparencia y textura. Pasando así a la fase de pruebas variadas para determinar la resistencia que esta presentaba sola y en conjunto con la incorporación de residuos textiles.

Tabla proceso de experimentación:

PRUEBAS DE RESISTENCIA	
LIJADO	CORTE
EXPOSICIÓN AL CALOR	CAÍDA LIBRE

PROCESO DE LIJADO:

Durante el proceso de lijado, se seleccionó una lija de madera, grano 80.

Resina de manualidades / Resina poliéster:

- Resina de manualidades:

Visualmente al momento de someterla al proceso de lijado, esta muestra un cambio físico, bajando su apariencia brillante para tornarse opaca. Al estar con una mayor saturación de tela, se logra apreciar el desgaste de este último material, sin embargo al tacto sigue estando suave pero con un poco más de textura.

Al bajar la saturación de tela se puede observar de igual forma el desgaste en ella, apreciando esta vez la opacidad existente también en la resina. Al tacto actúa de igual forma que el caso anterior.



Fig.27

PROCESO DE LIJADO:

- Resina Poliéster:

En este caso al someter la muestra al proceso de lijado, se observa un cambio en la opacidad del material, volviéndose casi sin brillo. La textura se logra apreciar con mayor textura, sin embargo dentro de lo suave.

La saturación del residuo que se incluye en cada muestra, en este caso actúa de igual forma que en las muestras anteriores, observándose en ambas solo el cambio de opacidad.



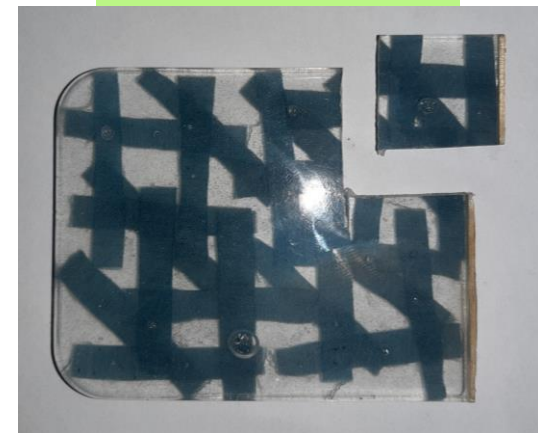
PROCESO DE CORTE:

Para la prueba de corte, se realizó en una primera instancia con una sierra, para luego en una segunda opción, generar el corte con un esmeril de corte tipo disco.

- Resina de manualidades:

Corte con sierra: Se aprecia un material de fácil corte, consistencia blanda al momento de ejercer el corte de esta forma.

Sin mayores problemas, esta muestra en ambos casos no muestra trisadura al momento de generar el corte.



- Resina Poliéster:

Durante la realización del corte en esta muestra, se pudo apreciar un material mucho más duro que la muestra anterior, siendo el trabajo más lento al ser con este tipo de herramienta.

Sin embargo al cambiar de herramienta, el trabajo se facilita, sin presentar alguna fisura en el material, al igual que las muestras anteriores.



EXPOSICION AL CALOR

Durante el proceso de experimentación se sometieron dos de las pruebas a una distancia de 30 cm frente a una fogata, para observar el comportamiento que este entorno le proporcionaba a cada molde de resina. En el caso de la resina de manualidades se observó un cambio a nivel estructural, donde al tomarla luego de 1 hr y 20 min expuesta, esta presentaba mayor elasticidad y alta temperatura que perduró hasta que esta se endureció nuevamente, enfriándose totalmente. En cambio, en el caso de la muestra de resina poliéster, al tomarla no se logró observar ningún cambio estructural, sin embargo si alteró su temperatura, siendo esta persistente por pocos minutos alta que volvió a su temperatura inicial, y su dureza estuvo presente durante todo el proceso.

A pesar de una de las muestras presentar cambios, ambas muestras una vez pasado el tiempo y volviendo a su temperatura inicial, se observan resistentes y visualmente igual a un inicio del experimento.

CAÍDA LIBRE

Se tomaron dos muestras para este experimento, con el objetivo de ver la resistencia de ambas mezclas de distintas resinas ante una caída sin componentes de fuerza, esto quiere decir, desde una caída libre de 160 cm de alto.

Para la muestra de resina para manualidades, se logró observar que esta revota al momento de caer, sin embargo no presenta ningún cambio físico por el impacto sobre cemento. Este material se puede observar de forma más plástica en comparación con la muestra de resina poliéster.

Para la muestra de resina poliéster, se logró observar que su comportamiento frente al impacto fue de un golpe seco, sin alteraciones físicas, lo que prueba un material aparentemente parecido al vidrio al momento de caer, sin embargo mucho más resistente al impacto sobre cemento.

Para concluir ambos productos muestras una resistencia ante golpes, uno de forma más plástica y el otro pareciéndose a la estructura de un vidrio.

7.2.2. Proceso fotográfico.

Procedimiento para obtener moldes de resina en conjunto con el residuo textil.

- *Incorporación de acelerante a la mezcla.*
- *Incorporación catalizador a la mezcla.*

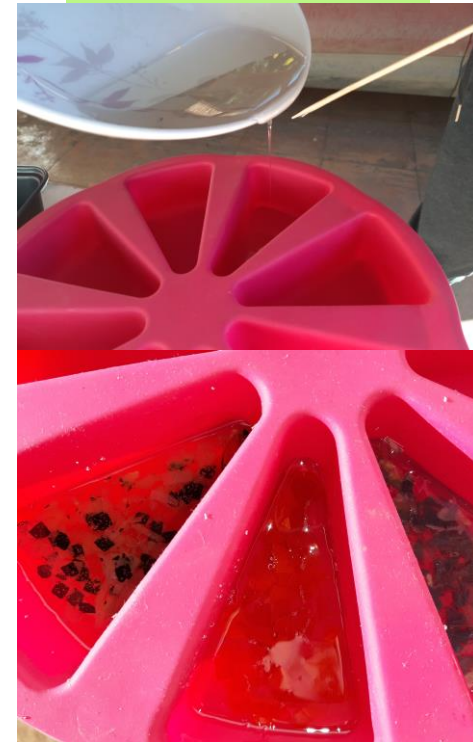


La visualización de los residuos textiles en el molde deseado.



- *Se visualiza la cantidad de saturación que tendrá cada muestra.*
- *Incorporación de la resina a los moldes.*
- *Observación de resina en conjunto con los residuos textiles.*

Luego de experimentar con los distintos tipos de resina, se propuso determinar la cantidad de tela que correspondería a la mayor saturación que se le podría dar a una cantidad de resina existente, dejando en claro los parámetros para replicar diseños sin exceder en la cantidad de material residual de carácter textil. Para ello se calculó de forma matemática la saturación de una muestra para proyectar la cantidad en gramos de tela que correspondería a la cantidad de ml deseados, sin caer en un diseño sobresaturado y que por ende no funcionaría la unión de estos residuos con la resina disponible.



A continuación la tabla de los cálculos, siendo tela 1: la saturación máxima y tela 2 una saturación menor.

	PESO	VOLUMEN	% PESO	DENSIDAD
	Grs	ml	Grs de tela / Grs Totales	Grs / ml
TELA 1	1.95	25	75 %	0.078
TELA 2	0.64	8.2	25 %	0.078



7.3. Propuesta experimental 2

Aglutinante orgánico a base de agar.

Gracias a una investigación previa, se halló una empresa extranjera (Materiom), la cual en uno de sus proyectos trabaja haciendo contenedores orgánicos a base de este aglutinante y un material de desecho orgánico donde gracias a la mezcla de estos dos o más elementos se puede conformar un nuevo material, resistente en estado seco. Es aquí donde surge el interés por probar un componente que pueda suplir la resina anteriormente experimentada y se pueda obtener un producto aún más sustentable para el comercio.

Para ello se experimentaron distintas ecuaciones en cuanto a la relación de cantidad aglutinante versus gramos de tela, hasta encontrar las proporciones exactas o lo más cercano a un prototipo de producto.

- Materiales requeridos para la experimentación:

Agar Propionato de Calcio

Azúcar Glicerina

Agua Residuos textiles*



Proporciones experimentadas:

Materiales	Cantidades
Agar	7.5 grs
Propionato de Calcio	3.6 grs
Glicerina	5 ml
Azúcar	15 grs
Agua	250 ml

Gramos de tela experimentados: 20 grs, 30 grs, 60 grs y 90 grs.

Dentro de la experimentación se tomó como punto de referencia la “receta” dispuesta en la página web de esta empresa extranjera, donde se detallan medidas y nombres de cada material usado en los productos. Luego de pruebas utilizando una cantidad “x” de residuos en conjunto con el aglutinante, se llegó a una proporción adecuada para cada módulo.

La segunda fase de la experimentación fue la cantidad de saturación de tela en relación al peso y la forma de trituración para el producto idóneo al resultado que se quiere obtener.

A continuación la tabla de procesos para esta segunda fase de experimentación:

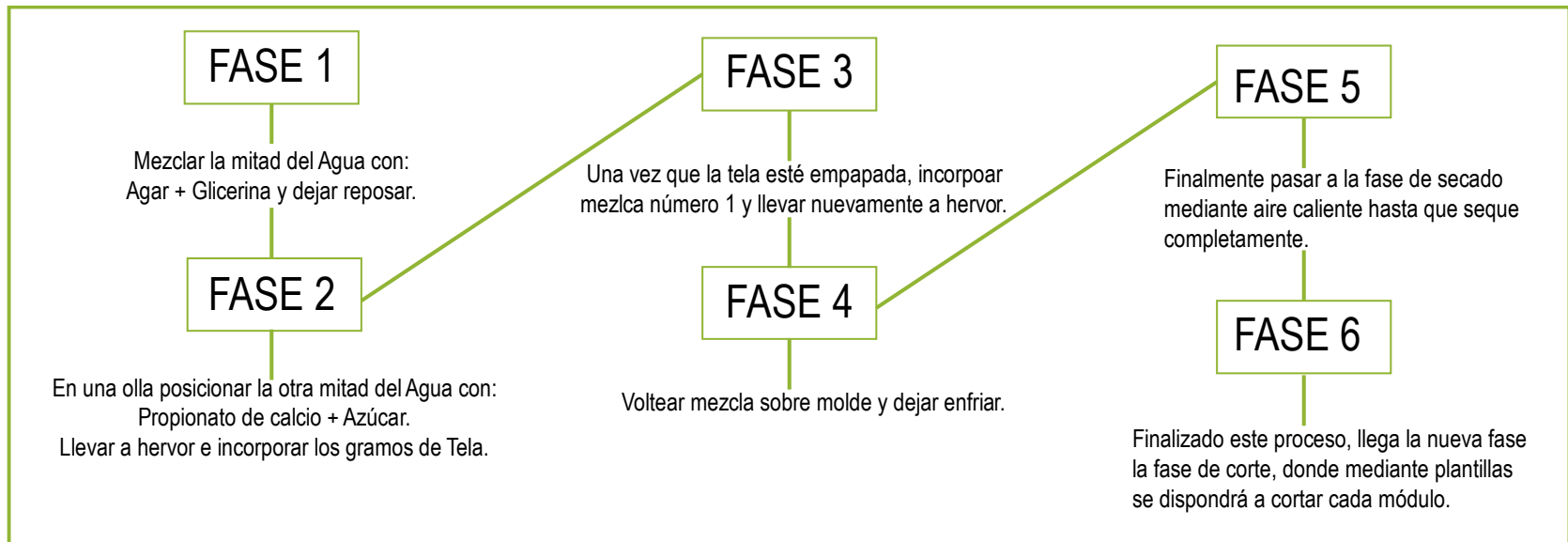


Fig.28

7.3.1. Proceso de ejecución

Para una primera muestra, se procedió a triturar distintas telas de forma aleatoria, donde se utilizó por ejemplo tipo jeans y polar. Esto facilitó que el producto posteriormente obtuviera la forma deseada del molde al cual se vertió la mezcla.

Las cantidades o medidas de cada material se obtuvieron gracias a la información recaudada en internet, sin embargo el porcentaje de tela fue variando al pasar las muestras y los determinados intentos de un producto idóneo como prototipo.

Durante esta muestra número 1 se utilizaron 60 grs de tela triturada de forma que se pueden apreciar los cortes irregulares.

Los retazos utilizados, se escogieron gracias al capital recaudado en la empresa "Nubecita", la cual en este proyecto actúa como la idea principal, de recaudar el material principal desde residuos, para ser reutilizado.

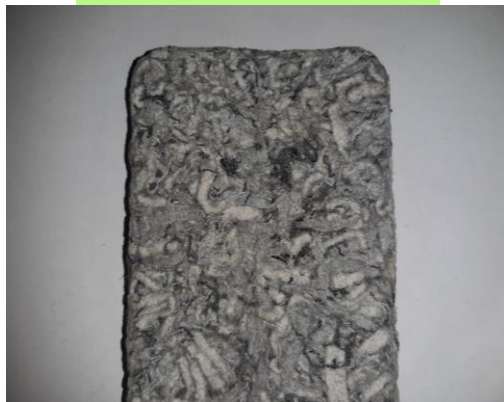
Observaciones:

En la muestra número 1 se observa que luego de 1 semana se logra su secado total de manera natural, al sol, sin embargo no se logra apreciar una unidad de producto, esto puede ser debido a la cantidad de tela, que sobrepasa el aglutinante, evitando que éste cumpla su función.

Al cortar éste se desarma aún más, perdiendo su forma dada gracias a un molde de silicona.



Primera experimentación con el material en conjunto al aglutinante.



Para llegar a un producto con las propiedades visualizadas en un comienzo, fueron variando los porcentajes de tela con respecto al aglutinante orgánico, para que permitieran obtener propiedades de rigidez y compactación adecuada. Luego de distintos intentos, se llegó a las medidas posiblemente adecuadas para obtener un producto con el grado de compactación óptima para permitir su dureza.

Observaciones

En esta muestra se utilizó las mismas cantidades de materiales detalladas en la tabla de la página 61; aquí se logra apreciar una mayor cohesión entre los materiales utilizados. Su tiempo de secado alcanzó los 5 días con exposición al sol, no sufriendo ningún desgaste de color.

En esta oportunidad se utilizó la misma cantidad de aglutinante, como se dijo anteriormente, sin embargo se bajó el nivel de los retazos textiles, agregando solo 20 gramos de los 60 en la primera instancia.

El grado de compactibilidad presente en la siguiente muestra (**Fig.**), es notoriamente más alta conformando finalmente un producto semi flexible con la dureza suficiente para impedir que los retazos de tela triturados se separen entre sí. Siendo el total de los gramos residuales de 30 grs para la cantidad de aglutinante adoptado en las primeras muestras.

Para el proceso de secado, se realizan dos pruebas, una mediante calor (horno) donde se expusieron 3 muestras durante intervalos de 10, 15 y 30 min. Llegando a la conclusión que este método no funciona, ya que tiene a quemar cada muestra. Por otro lado se experimentó mediante la aplicación de aire caliente; en este caso los resultados si fueron óptimos para poner en práctica.

Fig.29

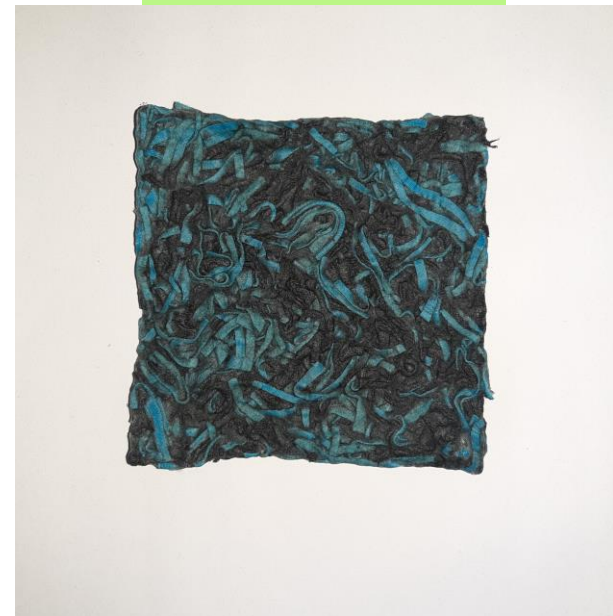
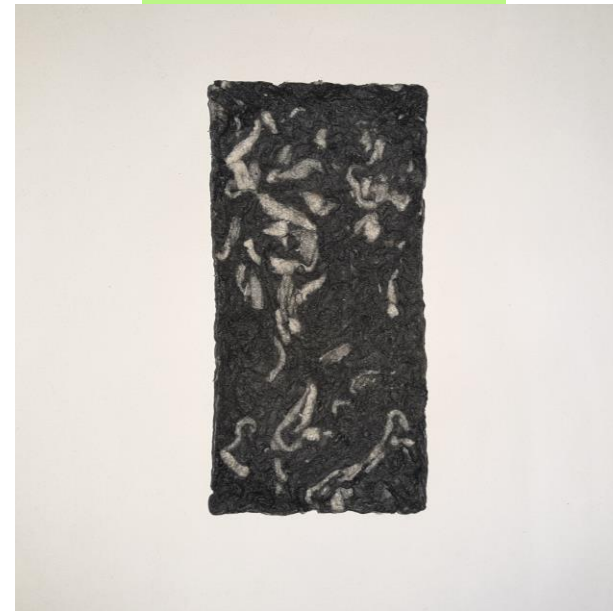
Las siguientes experimentaciones muestran el proceso que se realizó de manejo de la *paleta cromática* y *distintas formas*, para finalmente llegar a una propuesta de diseño que contemple ambos criterios, **color y forma**.

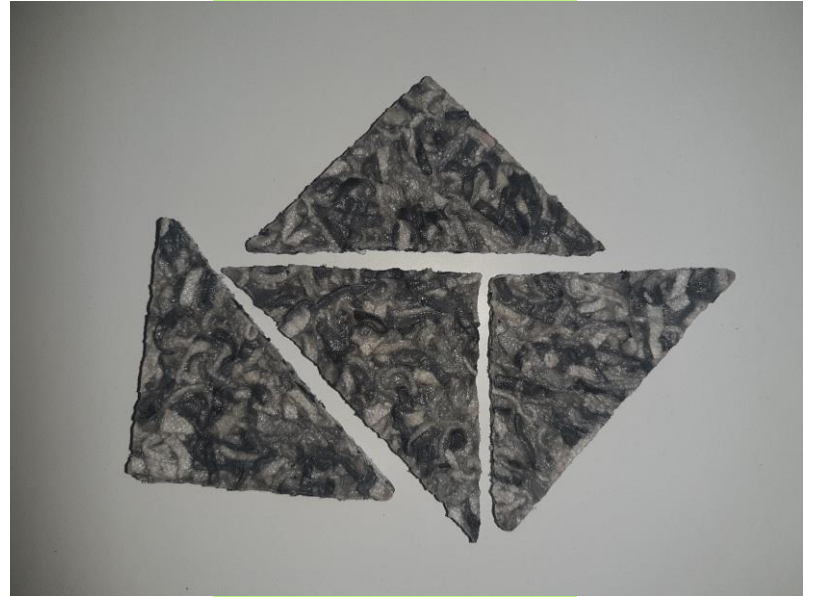
7.3.2. Selección fotográfica de resultados

En todos los casos de experimentación, el producto obtenido mostrada un grado de deformación de sus bordes, ya que al secarse éste, se logra comprimir y obtener rigidez, por lo que su forma final, quedaba de un 20% a un 30% menos de su forma principal dada con el molde.

Para generar un producto con bordes rectos se agregó una fase de corte la cual permite adoptar las formas deseadas frente a las distintas muestras.

Luego de la fase de corte, se procede a sellar cada pieza con un barniz protector, el cual ayuda a conservar los colores de las telas y por ende impide la aparición de humedad enfrentada por el exterior, en el caso de terrazas de semi exterior. Éste barniz no aportará brillo, si no que intensificará la textura misma de la tela, haciendo del producto una experiencia visual.





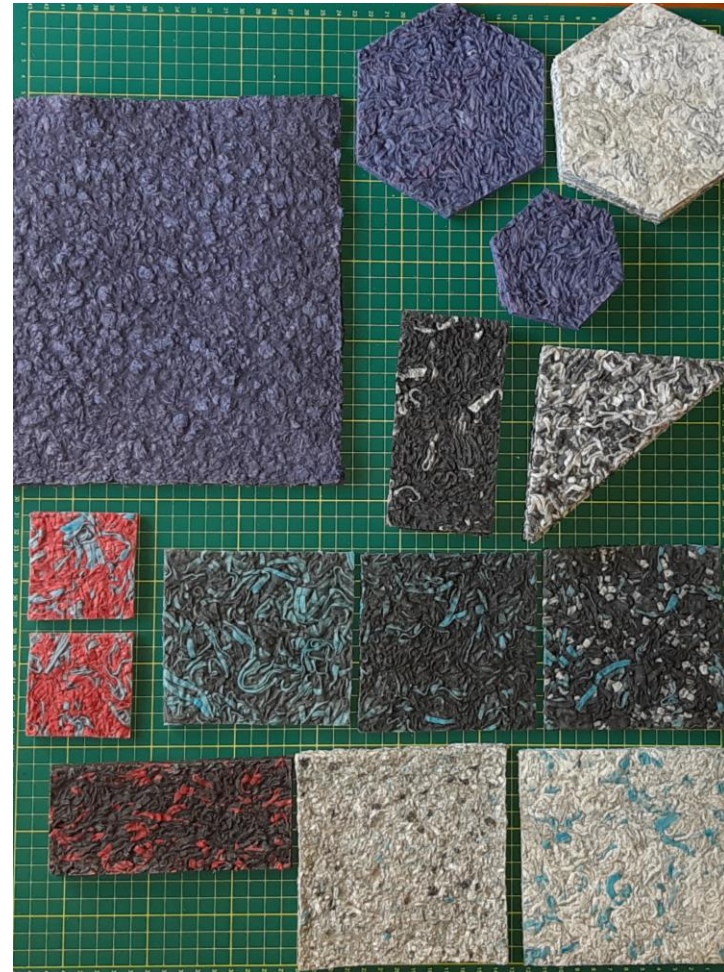


7.4. Conclusiones capítulo.

Gracias a los procesos de experimentación con distintos materiales para poder conformar un módulo compacto y de color, se pudo ir observando el comportamiento de la tela o residuos con respecto al tipo de aglutinante ocupado.

En el caso de la *resina*, los resultados que trajo para la conformación de un módulo o palmeta, fueron que le atribuyeron distintas características al conjunto de tela, dándole rigidez, dureza y brillo u opacidad según tipo de resina. Un producto óptimo gracias a sus características adquiridas, sin embargo bajo el contexto de la sustentabilidad este material actuaba como componente poliéster y por ende un incremento en lo que podría ser un producto contaminante a futuro.

Por otro lado, se indagó sobre las propiedades y capacidad de ciertos materiales orgánicos para suplir las funciones de aglutinar que se adquirirían en la primera fase de experimentación. Se encontró información sobre un aglutinante a base de *Agar Agar* y *Propionato de calcio*. Las observaciones de los resultados, son que este material parece ser una propuesta viable para dar nuevas propiedades al conjunto de residuos textiles, aportando una rigidez que permite conformar un módulo con el fin de decorar espacios de interior y semi exterior. Su conformación más orgánica da paso a una propuesta de diseño sustentable para este proyecto.



CAPÍTULO 8:

Propuesta.

CAPÍTULO 8: Propuesta.

8.1. Propuesta en base a problemática

CONTEXTO PROYECTO

Hoy en día existen distintos procedimientos a nivel industrial que están catalogados como contaminantes para el medio ambiente. En el caso de la industria textil, este concepto se ha conocido hace algunos años, donde cada vez, son más las empresas que buscan bajar sus niveles de contaminación, haciendo pequeñas variaciones dentro de sus producciones como también la post venta y el manejo de sus residuos. Sin embargo las pequeñas empresas debido a distintos factores no todas las veces se preocupan de este último punto mencionado (basura textil), enviando kilos de residuos hacia vertederos comunes de cada ciudad, al no existir una forma de reciclaje hecha para este tipo de desecho.

La propuesta de diseño viene desde la observación, donde mediante el rescate de estos residuos textiles se pueda generar un nuevo producto, con un nuevo propósito, alargando la vida útil de un material que está quedando en el olvido en muchas ocasiones siendo su destino final los vertederos de muchas ciudades.

8.2. Propuesta en valor

PROPUESTA EN VALOR

Sistema enfocado en la reutilización de remanente textil proveniente de pequeñas empresas de confección, para la producción de una colección de módulos decorativos para el diseño de interior.

8.3. Propuesta formal

PROPUESTA FORMAL

Módulos de origen textil para la ambientación o revestimiento de paredes de interior o semi exterior.

Para la conformación de la propuesta, se observaron las posibilidades que el material proporcionaba, llegando a una propuesta de un producto tipo módulo o palmeta, que mediante una composición, pueda generar entre sí un macro módulo de revestimiento para ambientes de interior o semi exterior.

La forma en sí, busca una figura geométrica, la cual sea capaz de encajar con sus pares para conformar un macro módulo, abarcando el espacio deseado o necesario para la ambientación de un espacio habitable.

La propuesta está conformada por una colección orientada a ambientes habitados por un público adulto joven entre 27 a 40 años, utilizando una paleta cromática según tendencias para próximas temporadas de decoración y ambientación, *tales como el azul, naranja, calipso, entre otros*, combinados con neutros, para dar una amplia posibilidad de conformación de un macro módulo obteniendo distintas composiciones en el espacio a decorar gracias a la *saturación y combinación* de colores. Ésta será visualizada dentro de 3 líneas en la colección denominada: **Alba**.

Las líneas se diferenciarán unas de otras debido a la paleta cromática, ordenamiento de corte de residuos, y forma del módulo en sí.

Se propone además un módulo tipo *comodín* el cual actuará de forma transversal para cada línea de la colección, (10cm²) ampliando la composición del macro módulo a un teselado de figuras geométricas.

- TABLA PRODUDCCIÓN:

Medidad por Módulo de 30x30 cm			Una vez seco el módulo, se contrae y se corta de 20 x 20 cm		
GRAMOS DE TELA	AGAR	GLICERINA	PROPIANATO DE CALCIO	AZÚCAR	AGUA
90 grs	30 GRS	20 ML	14.4 GRS	60 GRS	800 ML

PROCESO	
FASE 1	Durante esta primera fase se procede a integrar una primera parte de agua (400ml), junto con los 30grs de Agar y los 20ml de glicerina.
FASE 2	En un segundo boul apto para el calor directo, verter los restantes 400 ml de agua, los 14.4 grs de propinato de calcio y el azúcar correspondiente a60grs. Se lleva a ebullición.
FASE 3	Durante la fase número 3 se vierte los gramos de tela al boul número 2; una vez listo se vierte la mezcla número 1, llevando a ebullición nuevamente.
FASE 4	En nuestra últma etapa del proceso, se vierte la mezcla ya hervida, en un molde, donde luego de 4 a 6 horas se procederá a desmoldar y comenzará la fase de secado.

PROCESO
<p>FASE DE SECADO</p> <p>La fase de secado consiste en aplicar calor mediante un sistema de aire, donde se de la posibilidad que el producto evapore la humedad obtenida y al mismo tiempo éste se comprima, permitiendo la dureza del producto final.</p>

Proceso total por módulo: 4 días.

Terminaciones finales: 2 días.

Total producción 1 semana.

Fig.30

COLECCIÓN:

alba

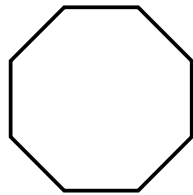
La colección está diseñada para los adultos jóvenes que quieren entre sus espacios una nueva mirada en la ambientación, que viene desde el upcycling de objetos desechados. En este caso la reutilización de los residuos textiles, provenientes de pequeñas empresas de confección. Así mismo, la colección busca conectarse con los productos sustentables, optando por materiales orgánicos dentro de su composición.

Línea 1:

SKY BLUE

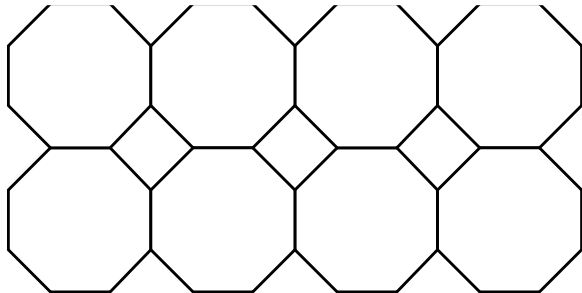
Consta de distintos grados de saturación de color (Paleta cromática), en una forma Octagonal por cada módulo.

Tamaño módulo radio de 20 cm



COMPOSICIÓN

Macro módulo con módulo *Comodín*.



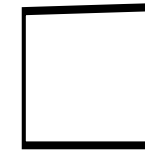
PALETA CROMÁTICA



FORMA RETAZOS TEXTILES

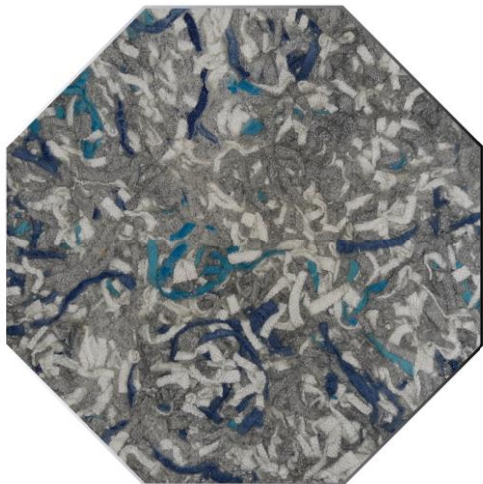


COMODÍN LÍNEA 10cm²



Al igual que toda la colección esta línea presenta 3 tipos de saturación en sus módulos, donde en una primera instancia su saturación es de un 10%, luego un 40% para finalmente acabar con un módulo al 80% de color, en este caso el azul junto al celeste.

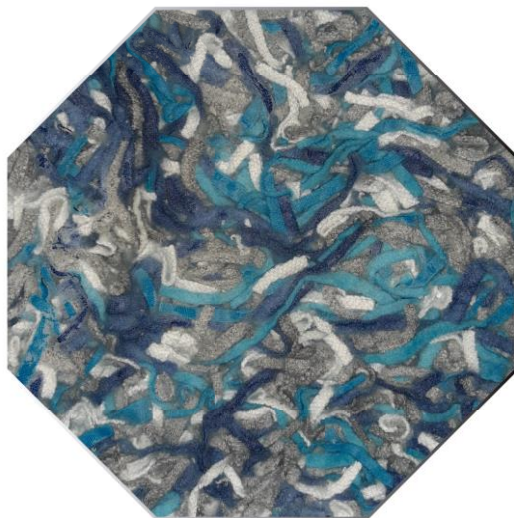
IMÁGENES PRODUCCIÓN LÍNEA Sky Blue



Módulo 1 con
10 % color y
90% neutros.

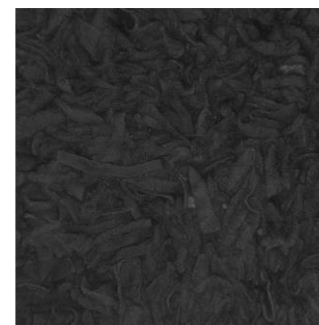


Módulo 3 con
80% color y
20% neutros.



Módulo 2 con
40% color y
60% neutros.

MÓDULO tipo comodín para
cada línea.

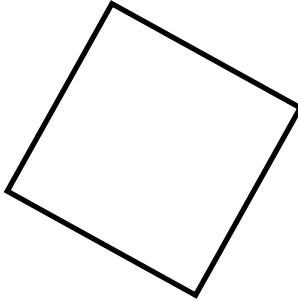


Línea 2:

Light yellow

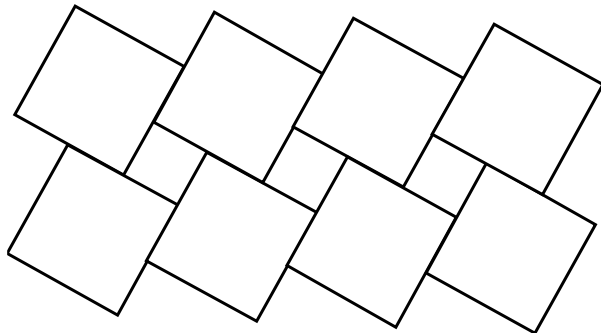
Consta de distintos grados de saturación de color (Paleta cromática), en una forma cuadrada por cada módulo.

Tamaño módulo 20 x 20 cm



COMPOSICIÓN

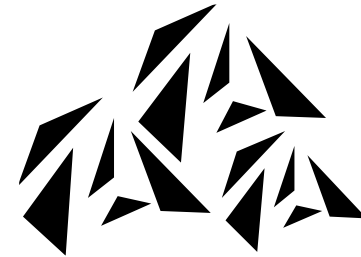
Macro módulo con módulo *Comodín*.



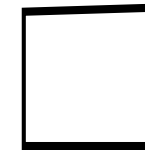
PALETA CROMÁTICA



FORMA RETAZO TEXTIL

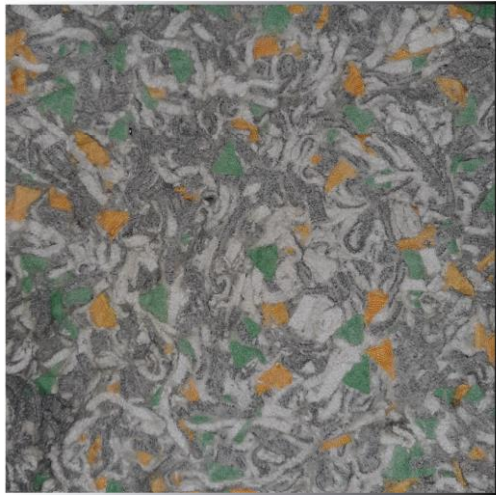


COMODÍN LÍNEA

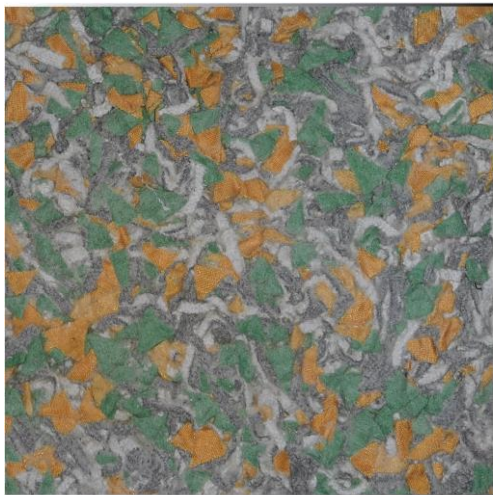


Al igual que toda la colección esta línea presenta 3 tipos de saturación en sus módulos, donde en una primera instancia su saturación es de un 10%, luego un 40% para finalmente acabar con un módulo al 80% de color, en este caso el amarillo junto al verde.

IMAGENES PRODUCCIÓN LINEA *Light yellow*



Módulo 1 con
10% color y
90% neutros.

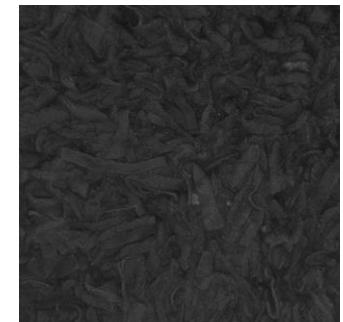


Módulo 2 con
40% color y
60% neutros.



Módulo 3 con
80% color y
20% neutros.

MÓDULO tipo comodín para cada
línea.

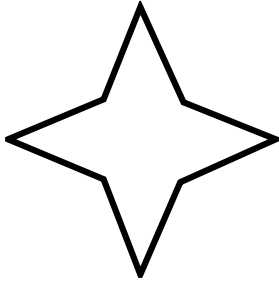


LÍNEA 3:

Bright red

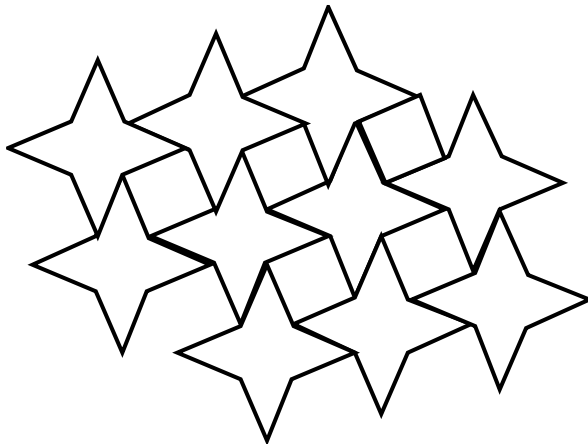
Consta de distintos grados de saturación de color (Paleta cromática), en una forma irregular una estrella de 4 puntas por cada módulo.

Tamaño módulo 28 cm de diámetro.



COMPOSICIÓN

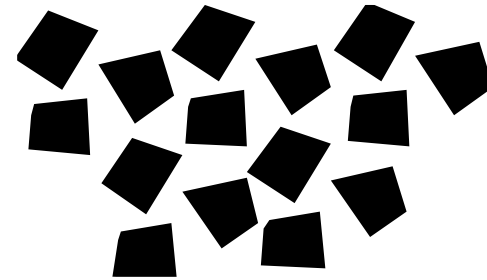
Macro módulo con módulo *Comodín*.



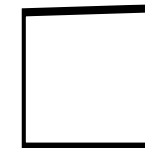
PALETA CROMÁTICA



FORMA RETAZO TEXTIL

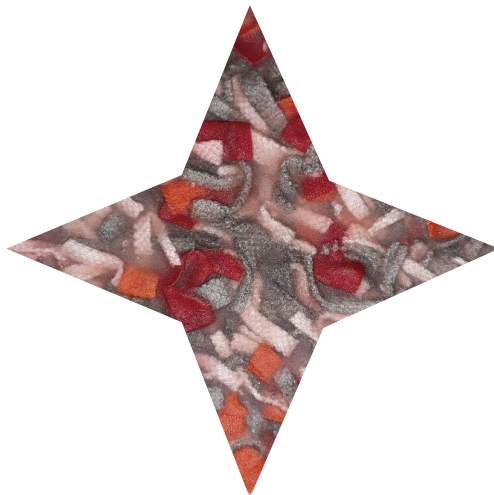


COMODÍN LÍNEA

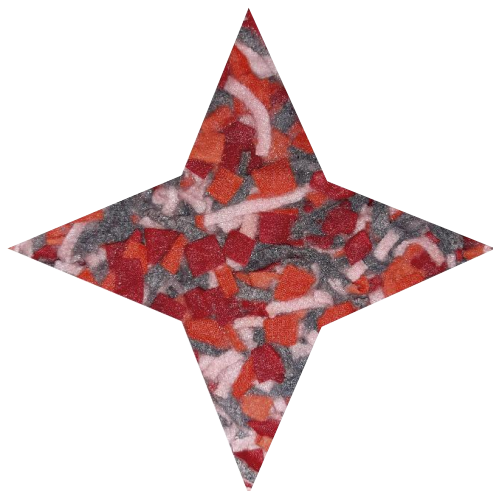


Al igual que toda la colección esta línea presenta 3 tipos de saturación en sus módulos, donde en una primera instancia su saturación es de un 10%, luego un 40% para finalmente acabar con un módulo al 80% de color, en este caso el rojo junto al naranja.

IMAGENES PRODUCCIÓN LINEA *Bright red*



Módulo 1 con
10% color y
90% neutros.

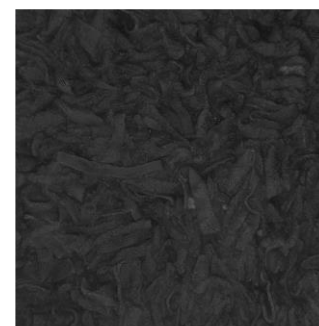


Módulo 2 con
40% color y
60% neutros.



Módulo 3 con
80% color y
20% neutros.

MÓDULO tipo comodín para
cada línea.



8.4. Proceso de producción

El proceso de producción de un producto es lo que precede a su comercialización, la preparación de material para la conformación de un objeto nuevo.

Para este proyecto, el proceso de producción se lleva a cabo mediante distintas fases, donde se encuentran, por ejemplo, fase de trituración de tela, preparación aglutinante, composición de moldes, proceso de secado y corte, terminaciones de sellado del producto. A continuación un pequeño esquema de las fases de forma detallada.

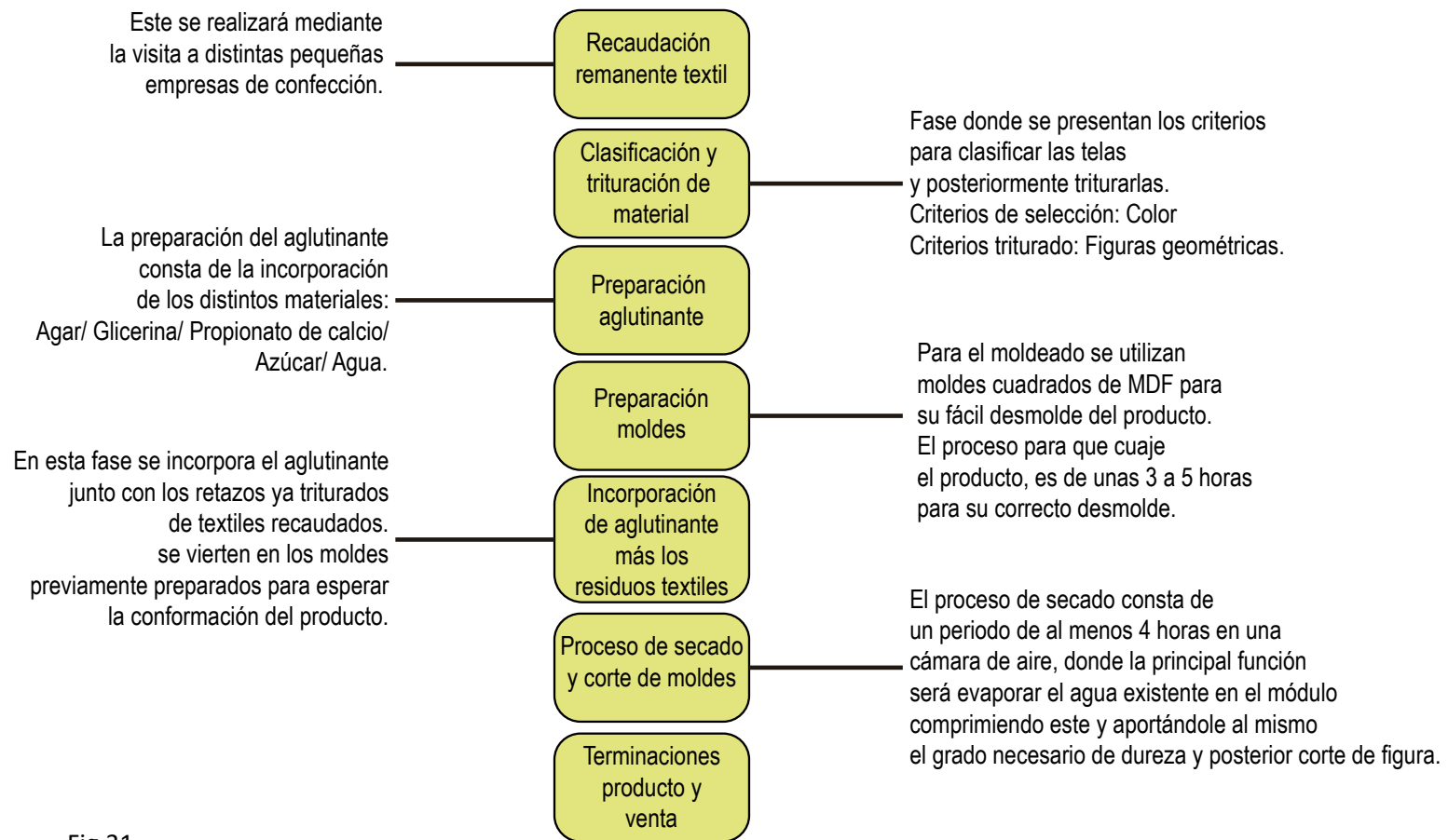
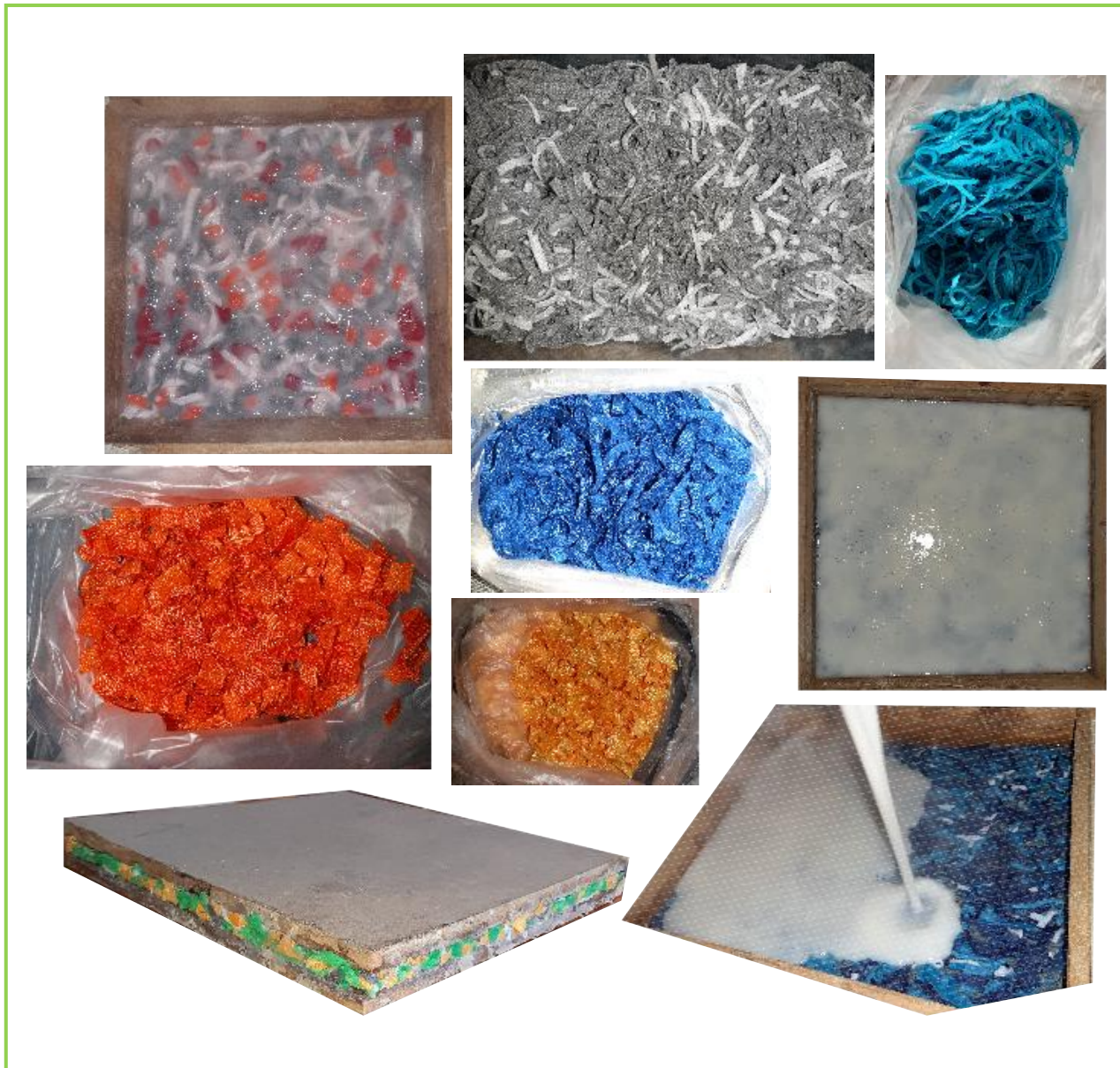


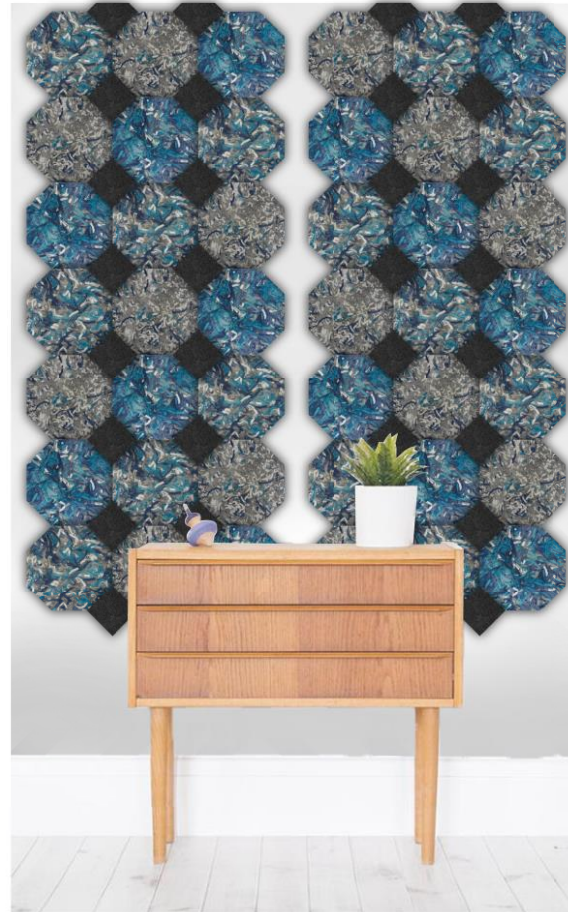
Fig.31

IMÁGENES PROCESO PRODUCTIVO LÍNEAS DE COLECCIÓN *alba*



8.5. Situaciones de uso

Se contextualiza para este proyecto, sectores habitables de un espacio interior, esto siendo como pequeños espacios (paredes) dentro del hogar. A continuación algunos ejemplos.





CAPÍTULO 9:

Comunicación.

Capítulo 9: Comunicación

9.1. Marca

Dentro del sistema comunicacional existen distintas fuentes para poder dar a conocer un proyecto en concreto, la *marca* es una de ellas.

ModuTex
DISEÑO PARA EL HOGAR

ModuTex
DISEÑO PARA EL HOGAR



ModuTex
DISEÑO PARA EL HOGAR

fuelle tipográfica
valentine vibes

A aB bC dD dE dFf
GgH hI jJ kK lLm m
N nÑ ñOoP pQqR r
SsT tU uV vW wX xY yZz
1234567890

fuelle tipográfica
Tw Cen MT Condensed
AaBbCcDdEdFf
GgHhIiJjKkLlMm
NnÑñOoPpQqRr
SsTtUuVvWwXxYyZz
1234567890

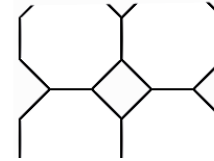
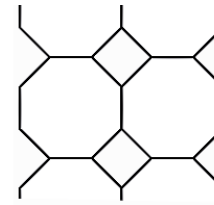
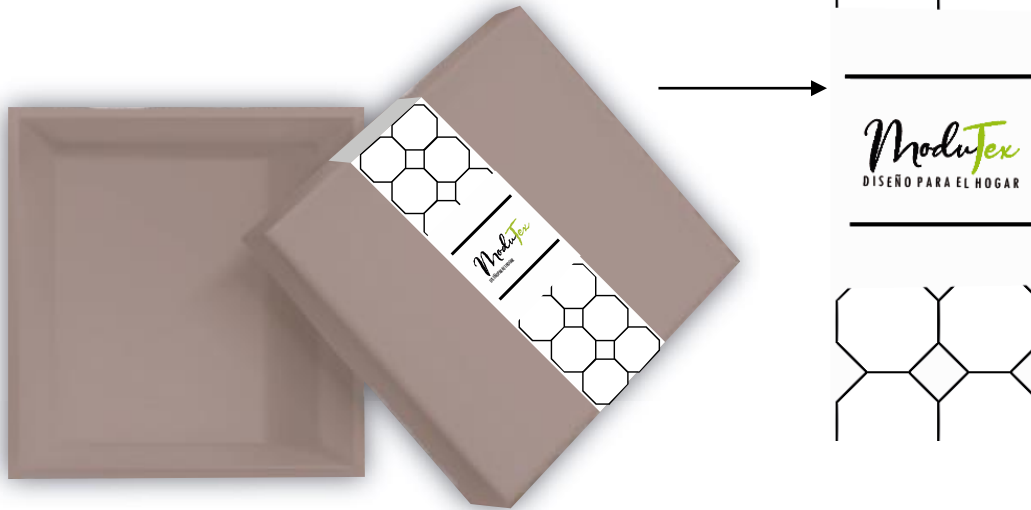
PALETA CROMÀTICA

 
000000 a3bd31

9.2. Packaging.

Se refiere a la presentación la cual tendrá el producto para su comercialización, el envase.

Aquí una propuesta:



DIMENSIONES.

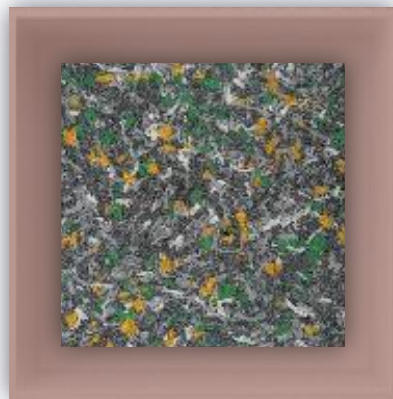
Packaging de 21 x 21 x 15 cm Módulo central.

Packaging de 11 x 11 x 15 cm Módulo tipo comodín.

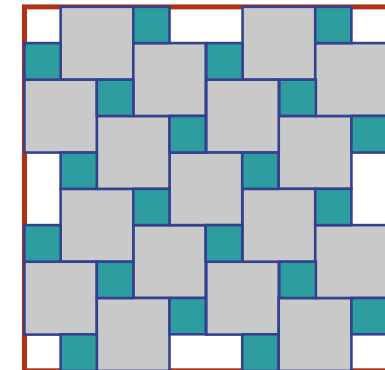
Módulos central por caja: 10

Módulo tipo comodín por caja: 15

- Total superficie que cubre: aproximadamente medio metro cuadrado.



Ejemplo cubrimiento de superficie 1 mt2 Línea 2: Light Yellow:



9.3. Redes sociales

El emprendimiento propuesto tiene dentro de sus opciones el poder visibilizarse dentro del ámbito de las redes sociales, que es donde parte de nuestros usuarios dirigen sus miradas. En este caso se propone una página de *Instagram*, sitio por el cual se podrá hacer propaganda y se subirán fotos de nuestros productos. Apelando a la venta vía internet.



CAPÍTULO 10:

Desarrollo emprendimiento.

Capítulo 10: Desarrollo emprendimiento

10.1. Metodología emprendimiento

El proyecto se desarrolla bajo el concepto de emprendimiento, donde mediante la realización de este producto se busca llegar a usuarios determinados por medio de distintos medios comunicacionales.

El emprendimiento parte con la recaudación del material textil proveniente de distintas pequeñas empresas de confección, modificando las características físicas de éstos con la aplicación del aglutinante para la conformación de un producto nuevo.

El producto se venderá mediante la divulgación en redes sociales (internet), buscando el público o usuario descrito anteriormente.

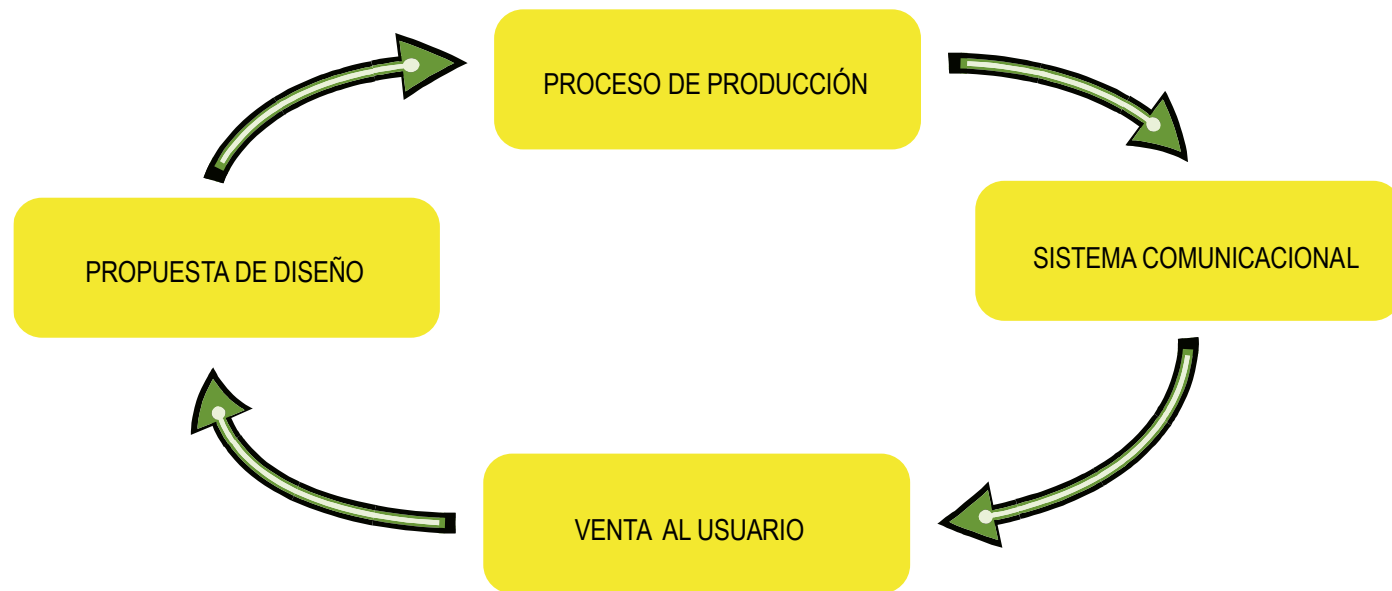


Fig.32

10.2. Análisis FODA

Fortalezas

Emprendimiento que busca disminuir los residuos textiles hacia los vertederos.

Se realiza un trabajo con productos sustentables para el medio ambiente, aportando cualidades diferentes a un desecho.

De esta forma se contribuye de forma positiva al medio ambiente.

Oportunidades

Situación actual a nivel país, genera instancias de oportunidad para poner en el mercado objetos con consciencia social y que ayuden positivamente al medio ambiente.

Los residuos sin uso de pequeñas empresas de confección textil aparecen como una posibilidad para su rescate.

Debilidades

La producción del objeto depende del tiempo de secado, el cual suele ser bastante prolongado, debido a la falta de equipos especializados es secado por aire.

La disposición de las pequeñas empresas de confección puede ser acotada al momento de recuperar o recolectar estos residuos textiles.

Amenazas

Viene siendo un producto nuevo, el cual dependerá del interés de los usuarios por estos objetos sustentables.

Al igual que el primer punto, una amenaza sería que es un producto que no está hoy en día en el mercado convencional.

10.3. Costos

COSTOS PRODUCCIÓN MATERIALES BIEN DE CAPITAL

Moldes	\$6.000 (4)
Tornillos	\$8.000 (1kl)
Cuchara de palo	\$2.000 (5)
Olla	\$9.000 (3)
Bowl	\$6.000 (4)
Pesa	\$14.000 (2)
Tijeras de tela	\$16.000 (1)
Contenedores retazos	\$3.000 (9)

TOTAL **\$64.000**

Amortización Mensual (24 meses): \$2.667

INSUMOS : COSTOS VARIABLES

Material	Precio	kl
Agar	\$10.000	1
Glicerina	\$5.400	1
Azúcar	\$690	1
Propionato de calcio	\$3.500	1

TOTAL **\$19.590**

PRODUCTO	1 MÓDULO		COSTO POR MÓDULO
agua	800	ml	\$0
agar	30	gr	\$1.500
glicerina	16	gr	\$86
azúcar	60	gr	\$41
propionato de calcio	14.4	gr	\$50
tela	90	gr	\$0
TOTAL	1010	gr	\$1.678

Costo por módulo central = \$1.342

Costo por módulo Comodín = \$340

COSTOS FIJOS

Sueldo	\$500.000
Insumos	\$2.667
Publicidad	\$19.000
TOTAL :	\$521.667

COSTOS PUBLICIDAD

etiquetas	\$5.000 x 100 unidades
packaging	\$14.000
TOTAL	\$19.000

GASTOS GENERALES

agua	\$0
luz	\$0
gas	\$0
Arriendo	\$0

Este módulo es la base para cortar las figuras deseadas, los sobrantes se reciclarán, se considera que se ocupará un 80% del módulo original, por lo que su precio de costo baja un 20%.

COLECCIÓN	Costo producción x Módulo	Utilidad	Módulo a Realizar x Línea	Precio Venta (x10 módulos)	Venta Ideal
Sky Blue	\$1.456	\$2.500	60	\$39.560	\$237.360
Light Yellow	\$1.456	\$2.500	60	\$39.560	\$237.360
Bright Red	\$1.456	\$2.500	60	\$39.560	\$237.360
Comodín	\$454	\$1.000	200	\$14.540	\$290.800
TOTAL			380		\$1.002.880

10.4. Financiamiento

El financiamiento del proyecto es en definitiva el tipo de capital con el cual se comenzará a trabajar y por ende financiar cada proceso.

Para este proyecto se visualiza el uso de recursos privados y ahorros para el desarrollo total de éste.

De igual forma los lugares físicos para realizar este proyecto se sustentan en el hogar.

$\$1342(\text{CV}) + \$100 \text{ PAPELERIAS} + \text{MATERIALES } \$14.03 = \$1456.03 \text{ COSTO TOTAL CT módulo 1}$

$\$340(\text{CV}) + \$100 \text{ PAPELERIAS} + \text{MATERIALES } \$14.03 = \$454.03 \text{ COSTO TOTAL CT módulo 2}$

GANANCIA/UTILIDAD: \$2.500 y \$1.000 por cada módulo respectivamente.

PRECIO DE VENTA: $\text{CF} + \text{CV} =$ **\$3.956 x módulo grande y \$1454 por módulo comodín.**

APORTE DE CAPITAL INICIAL : \$2.000.000 (privados y ahorros)

CONCLUSIÓN

El cuidado del medio ambiente es una de las metas que todos debemos cumplir a corto plazo, fomentando mediante herramientas como la **comunicación**, el buen uso de nuestras materias primas y de nuestros desechos. Este último se ha hecho parte de nuestras vidas desde casi siempre y cada vez se visualiza más a nuestro alrededor su presencia; para algunos solo un problema, para otros una **oportunidad**. Este proyecto se basa en la *oportunidad* que existe al implementar conceptos como el reciclaje, reutilización y upcycling; en relación a los desechos. *El buen manejo de residuos* de cada empresa, podría aportar a la comunidad nuevos productos y por ende nuevas formas de vivir.

Las propiedades nuevas que pueden aportar los ingredientes orgánicos ha sido uno de los aprendizajes que se realizaron gracias a la investigación dentro de este proyecto, dejando como vivencia, que en la naturaleza también se pueden encontrar buenas formas de conservación, dureza o compactibilidad ante un producto nuevo. De igual forma se encuentran nuevos procesos experimentados, intentando realzar la utilidad de un producto desechado, en este caso **el residuo textil**. El comenzar a visualizar este tipo de residuo como una nueva materia para un producto, se hace posible mediante investigaciones e ideas planteadas, donde uno de los objetivos principales fue el *prolongar su vida útil*.

Prolongar la vida útil de un producto ya desechado generaría nuevas oportunidades para cualquier emprendedor, aportando al medio ambiente de forma positiva y cambiando de a poco la forma de producir hoy en día, optando por lo que hoy llamamos los procesos sustentables. Todo el proyecto se basó en generar un producto donde mediante su proceso se pudiera generar un producto sustentable para el comercio y los usuarios interesados. Como se dijo anteriormente, ser parte de estos pequeños cambios, puede producir un gran giro positivo para nuestro ecosistema; dejando a nuevas generaciones la oportunidad de fomentar aún más esta unión de lo útil con lo sano; una **producción y consumo sustentable**.

V. BIBLIOGRAFÍA

- Angelinos, (2017) Primeros resultados definitivos censo 2017 región del Bio Bio
<http://www.angelino.cl/2017/12/22/202-331-en-los-angeles-cifras-poblacion-efectivamente-censada-en-chile-17-574-003/>
- Artículo de emol, (2017) Los Ángeles, la puerta del sur de Chile
<https://rallymobil.emol.com/los-angeles-la-proxima-etapa-del-rallymobil-la-puerta-del-sur-chile/>
- Lucir mas, Diseño, mundo sostenible, upcycling (2017)
<https://lucirmas.com/diferencia-entre-upcycling-y-recycling/>
- Lucía López (2018) Emprendimientos uruguayos preocupados por el impacto ambiental de la moda.
<https://www.elobservador.com.uy/nota/upcycling-alternativa-de-reciclaje-textil-201881013380>
- En qué consiste la economía circular, sostenibilidad para todos. (2017)
<https://www.sostenibilidad.com/desarrollo-sostenible/en-que-consiste-la-economia-circular/>
- Marina Colorado, La industria textil: la segunda industria más contaminante del planeta. (2018)
<https://www.france24.com/es/20180424-medio-ambiente-fast-fashion-contaminacion>
- Constanza Espinoza, ¿Y qué hago con toda esta ropa? (2016)
<http://www.revistamujer.cl/2016/09/04/01/contenido/y-que-hago-con-toda-esta-ropa.shtml/>
- Notas de creatividad, Upcycling y supra-reciclaje (2013)
<https://notasdecreatividad.wordpress.com/2013/01/31/60/>
- Noelia Collado, La moda se une en favor de un uso sensato, (2018)
<https://smoda.elpais.com/moda/la-moda-se-une-en-favor-de-un-uso-sensato/>
- La Tercera, Conoce el proceso de reciclaje de ropa, (2017)
<https://www.latercera.com/noticia/conoce-proceso-reciclaje-ropa/>
- Página web karun, producto a partir de reciclaje de redes de pesca (2019)
<https://latam.karunworld.com/>
- Industrias químicas del Sur, Instructivo para el uso y aplicación de resina poliéster, (2019)
http://www.industriasquimicas.com.ar/Theme/industrias/assets/doc/INST_RUCTIVO_RESINA.pdf
- Bernardita Marrambio, Demolé, (2019)
<https://www.bernarditamarrambio.cl/Demode>
- Resinas poliéster: tipos, propiedades y usos. (2017)
<http://www.mafisanpoliester.es/resinas-de-poliester-tipos-propiedades-y-usos/>
- Cristina Galindo, Una segunda vida textil, (2015)
https://elpais.com/elpais/2015/05/27/album/1432748719_340997.html#foto_gal_1
- Página web Rodrigo Alonso, (2019)
<https://ralonso.com/portfolio/100/>
- Página web Muka, (2019)
<https://muka.cl/collections>
- Ministerio del medio ambiente, Ley marco para la gestión de residuos, Responsabilidad extendida del productor y fomento al reciclaje, (2016)
https://mma.gob.cl/wp-content/uploads/2015/06/Presentacion-LEY-REP-20920_Junio_2016.pdf
- Página web 3form, (2019)
<https://3form-la.com/es/acerca-de-3form/historia.html>
- Pagina web materiom, (2019) <http://www.materiom.org/>

ÍNDICE DE TABLAS.	PÁG.		
Fig.1, Esquema metodología	12	Fig.17, Imagen ciudad de noche	36
Fig.2, Imagen economía circular	14	Fig.18, Imagen Ciudad de Los Ángeles	39
Fig.3, Imagen ecología	16	Fig.19, Imagen reciclaje de ropa 2	41
Fig.4, Imagen historia reciclaje	19	Fig.20, Imagen resina epoxi	45
Fig.5, Imagen upcycling	21	Fig.21, Imagen materiom	46
Fig.6, Imagen sustentabilidad	22	Fig.22, Imagen materiales	47
Fig.7, Imagen industria reciclaje	24	Fig.23, Imagen materiales 2	48
Fig.8, Imagen Eme de marías	26	Fig.24, Imagen referencia usuario	50
Fig.9, Imagen Feriaferió	27	Fig.25, Esquema fases experimentación	58
Fig.10, Imagen Reviste	28	Fig.26, Tablas observaciones	61
Fig.11, Imagen Modulab	29	Fig.27, Imagen experimento 1	65
Fig.12, Imagen Demodé	30	Fig.28, Esquema fases experimento 2	74
Fig.13, Imagen Musuc	31	Fig.29, Imágenes experimento 2	76
Fig.14, Imagen Muka	32	Fig.30, Esquemas fases	83
Fig.15, Imagen Karun	33	Fig.31, Proceso productivo	90
Fig.16, Imagen reciclaje ropa	34	Fig.32, Esquema metodología emprendimiento	99