

Universidad de Valparaíso
Escuela de Diseño



COLECCIÓN DE CONTENEDORES BIODEGRADABLES PARA ESPECIES
BOTÁNICAS HERBÁCEAS

Cristina Guajardo M.
Profesora Guía | Mariena Rumié B.
Memoria de Título DUV572
2017

AGRADECIMIENTOS

Agradezco particularmente a mis padres María y Carlos, por permitirme fallar y apoyarme durante este largo proceso de formación académica. A mis amigos, Fabián, Diego y Valentina, gracias por escucharme e impulsarme a seguir, ante todo, fiel a mis convicciones. A mi profesora guía, por acompañarme y guiarme, compartiendo su saber durante este gran trayecto. Finalmente, a todos los que de alguna u otra forma fueron parte de cada etapa de este proyecto, Luna, Catalina, María, Lissette, Catalina, Alejandra, todos y cada uno, infinitas gracias.

“El diseño es el esfuerzo consciente de imponer un orden significativo” Papanek (2000)

ÍNDICE

Introducción.....	06
Glosario.....	07
CAPÍTULO I: ANTECEDENTES REFERENCIALES	08
1.1 El consumo y sus consecuencias	09
1.1.1 Procedencia de desechos sólidos.....	11
1.1.1.1 Características de los desechos sólidos	12
1.1.1.2 Desechos Industriales.....	13
1.1.1.2.1 Ley Rep	14
1.1.1.3 Desechos Domiciliarios	15
1.1.1.3.1 Medidas gubernamentales sobre desechos domiciliarios.....	16
1.1.1.4 Desechos Plásticos	21
1.1.1.4.1 Ley Bolsas	23
1.1.1.5 Desechos Orgánicos	24
1.1.1.6 Residuos Sólidos Agrícolas	25
1.1.1.6.1 Uso de contenedores de polietileno	27
1.1.1.6.2 Diagnóstico de ofertas y soluciones en el mercado.....	32
1.1.1.6.3 Observación espacio de compra y venta	34
1.1.1.6.4 Conclusión de diagnóstico de ofertas y soluciones en el mercado.....	36
1.1.2 Catástrofe 2014.....	37
1.1.3 Prendas en desuso como desecho	40
1.1.4 Campañas	42
1.1.5 Conclusión	45
1.2 Consumidor consciente	47
1.2.1 Encuesta a consumidor informado	49
1.2.2 Diseño emergente	50
1.2.3 Observación a consumidor.....	60
1.2.2 Conclusión	63
1.3 Diagnóstico.....	64
CAPÍTULO II: DESARROLLO DE PROYECTO	65
2.1 Formulación de proyecto Fibra Viva	66

2.1.1	Fundamento	66
2.1.2	Objetivos del producto.....	67
2.2	Desarrollo del producto	68
2.2.1	Proceso de desarrollo lámina orgánica	69
2.2.2	Observación elementos de la naturaleza	72
2.2.3	Formación de minerales.....	73
2.3	Idea conceptual.....	76
2.4	Propuesta formal.....	77
2.5	Propuesta comunicacional	82
2.5.1	Desarrollo de marca	83
2.5.2	Aplicación de marca	84
2.5.3	Propuesta comunicacional plataformas digitales	87
2.6	Propuesta de servicio.....	88
2.6.1	Puntos de venta.....	89
 ANEXOS.....		90
 BIBLIOGRAFÍA.....		93
	Bibliografía.....	94

INTRODUCCIÓN

La problemática medioambiental desde hace al menos cuarenta años incide en Chile a través de distintos tratados y acuerdos internacionales que se gestan a partir de las consecuencias del consumo excesivo y la explotación de recursos naturales que se visibilizaron en primera instancia en países desarrollados. En Chile, la procedencia de los desechos tiene distintos orígenes, internacionales, industriales, domiciliarios e incluso en el desarrollo de actividades afín al cuidado del medio ambiente, en distintas etapas del desarrollo de actividades botánicas. En la actualidad, las consecuencias han llegado a ser evidentes por lo que se han promulgado leyes, gestado medidas gubernamentales y no gubernamentales que marcan la pauta nacional en relación con el tema. Finalmente, la generación de desechos para el desarrollo de este proyecto se considera una oportunidad. Por un lado, existe la oportunidad de potenciar la propiedad biodegradable de las prendas en desuso 100% algodón y, por otro lado, la necesidad de reducir los desechos plásticos apoyada en la promulgación de leyes actuales.

A partir del entendimiento de la problemática se estructura un consumidor informado y consciente que se encarga, en la actualidad, de visibilizar y manifestar su necesidad

en sus distintas áreas de consumo. Así, un sector del diseño ha dado respuestas y soluciones con relación a las necesidades cotidianas de este consumidor. Es a partir de esto que se plantea la interrogante, de qué forma el Diseño está abordando la temática del cuidado al medio ambiente y para responderla se exploran algunos espacios, virtuales y físicos, donde se promueven y exhiben propuestas vinculadas por la temática, por su escala de producción y por los procesos utilizados para la elaboración de sus productos, con el fin de definir las posibilidades de aplicación para una propuesta de diseño “verde”

Finalmente, concluyendo que en el desarrollo de actividades botánicas se generan grandes cantidades de desechos poliméricos que no se pueden reciclar, dando cuenta de la discordancia entre el desarrollo de la actividad botánica y el impacto ambiental de dicha actividad; sumando que el uso de contenedores plásticos para la comercialización de plantas requiere de la utilización de un posterior contenedor para facilitar el traslado del producto. es que se propone desarrollar una alternativa orgánica a partir de prendas en desuso 100% algodón para la comercialización, contención y traslado de especies botánicas herbáceas entre el punto “vivero” y “destino final” (tierra o maceta)

GLOSARIO

Residuo ~ aquello que excede de una producción.

Ej. Retazos, cáscaras, trozos no utilizables de papel, hilachas, etc.

Desecho ~ aquello resultante del fin de la vida útil de un producto.

Ej. Productos con su ciclo de vida útil terminado, contenedores desechables, prendas en desuso, envoltorios, revistas, packaging, etc.

Deshecho ~ de deshacer. Quitar la forma a algo, descomponer, alterar.

Basura ~ conjunto de materiales proveniente de desechos. con propiedades estructurales, energéticas, maleables, entre otras aún sin investigar

Reciclar ~ se comprende desde el punto de recuperar la materia prima.

Ej. Volver a la fibra de papel para hacer el mismo u otros productos.

Reutilizar ~ hace referencias a las reparaciones, aprovechamiento del material o productos para poder seguir usándolos de un modo

distinto al habitual, prolongando así su vida útil.

Ej. Utilizar papel de diario para envolver un objeto con cualquier fin.

Sustentable ~ algo que se puede sostener a lo largo del tiempo sin agotar recursos o perjudicar el medio ambiente.

Degradable ~ Que se descompone por medio de un determinado agente.

Biodegradable ~ norma UNE-EN 13432: biodegradabilidad como “Descomposición de un compuesto químico orgánico por microorganismos en presencia de oxígeno para dar dióxido de carbono, agua, sales minerales en cualquier elemento presente (mineralización) y nueva biomasa; o bien en ausencia de oxígeno para dar dióxido de carbono, metano, sales minerales y nueva biomasa”.

Desarrollo de actividades botánicas ~

Analizar y aplicar cualidades de contenedores de bajo costo para especies botánicas.



cap. 1

**ANTECEDENTES
REFERENCIALES**

EL CONSUMO Y SUS CONSECUENCIAS

En el contexto de la globalización, donde la creciente demanda del consumo masivo, se encuentra enmarcada en una economía de producción lineal; los objetos nacen en la fábrica, a gran escala, a bajo costo y terminan como desecho en vertederos o rellenos sanitarios. La accesibilidad a recursos tecnológicos, humanos y naturales ha favorecido este modo de producción, y la creencia de que estos recursos son renovables ha propiciado el desarrollo para generar cada vez mayor producción, mayor consumo, mayor ganancia. Sin embargo, no considera las grandes cantidades de desechos que se generan una vez que se acaba el ciclo de vida de los productos o de uno de sus componentes, repercutiendo negativamente en todo organismo vivo, animal y medio ambiente.

Desde los años sesenta existe en la Unión Europea un amplio marco legislativo relacionado al cuidado del medio ambiente que incluye unas quinientas directivas, reglamentos y decisiones, las cuales han sido apoyadas en el trabajo que realiza la Agencia Europea de Medio Ambiente. Influyendo en la toma de decisiones que constituyen la Unión Europea. Estas a su vez, han contribuido a la innovación, la creación de empleo y al crecimiento económico, logrando promover el desarrollo de actividades utilizando los recursos de manera eficiente y respetuosa con el medio ambiente. Sin embargo, respecto al manejo de residuos y desechos se ha trabajado desde los años noventa en la creación de instrumentos que jerarquizan los residuos estableciendo en la actualidad

como prioritario: la prevención en la producción de desechos, la preparación para la reutilización, el reciclado, la valorización energética y finalmente la eliminación. La aplicación de este modelo ha contribuido a la disminución de un 4% en la producción de residuos generados individualmente entre el año 2004 y el 2012 y que el 56% del acero producido por la Unión Europea sea reciclado (AEMA, 2015)

En el plano nacional, el consumo ha aumentado sostenidamente durante los últimos años. Durante el año 2016 el consumo de smartphones aumentó a un 66%, considerando la cantidad de personas poseedoras de uno, en comparación al 56% del año 2015 (CHILE3D, 2016). Esta aceleración del aumento del consumo ha llevado a producir cada vez mayor

cantidad de residuos y desechos tanto de manera individual como colectiva. Así mismo, durante el año 2016, el Ministerio del Medio Ambiente, señaló: en Chile se producen cerca de 17 millones de toneladas de residuos al año.

La baja capacidad para promover la gestión de residuos por parte de cada individuo vuelve urgente la necesidad de posicionar el tema en la cotidianeidad. Sin embargo, el consumo como tal no significa en su mayoría un problema visible en zonas urbanas o céntricas, sino más bien, es una situación que es posible encontrarlas en las zonas periféricas de las ciudades, comunas o localidades. Allí es posible imaginar e incluso vivenciar las consecuencias de un hecho que para la mayoría de la población parece ser sólo cifras más que realidad.

1.1.1

PROCEDENCIA DE LOS DESECHOS SÓLIDOS

Los desechos se emanan en los tres estados de la materia: gaseosos, líquidos y sólidos, considerando desechos sólidos a todos aquellos productos que para un consumidor dejan de tener valor o utilidad y, en consecuencia, la siguiente acción es deshacerse de estos al ser considerados “basura”. Estos desechos en particular se deben diferenciar de los desechos sólidos peligrosos, los cuales dentro de este marco referencial no serán considerados.

Según la Fundación Basura (2016) existen tres tipos de materiales que han perdido su valor y los clasifica frente a diversas situaciones: materiales de desecho, los

resultantes de catástrofes naturales y los materiales naturales. Si bien esta clasificación entrega un parámetro de los desechos que se generan en estas tres instancias, para el desarrollo de este marco referencial esta clasificación no aporta el contenido suficiente para el entendimiento de los desechos como materia. De este modo, se considera que los desechos se pueden clasificar según: su fuente de origen (industriales, domiciliarios, hospitalarios, de construcción), su biodegradabilidad (orgánicos e inorgánicos), su composición (para efectos de manejo) papeles, cartones, vidrios, entre otros.

1.1.1.1

CARACTERÍSTICAS DE LOS DESECHOS SÓLIDOS



Elaborado por Cristina Guajardo

1.1.1.2

DESECHOS INDUSTRIALES

Las industrias generan residuos y desechos tanto en sus procesos productivos como en el fin de la vida útil de los componentes o del total de sus productos. Una cantidad importante de estos residuos y desechos pueden ser clasificados dentro de los RSU (Residuos sólidos urbanos) diferenciándose de estos principalmente por las cantidades que se producen y en el manejo que se le otorga según su origen material.

La industria como entidad tiene como deber el sostenerse en el tiempo y para esto han considerado aplicar medidas tecnológicas y de gestión con el fin de reducir tanto el consumo material como de energía,

además previene la generación de residuos dentro de la planta y así reducir riesgos operacionales. Todo esto con el fin de hacer prosperar la industria sin considerar el ciclo completo o el impacto al medio ambiente que sus procesos o productos pueden generar.

Entre 2009 y 2010 se realizó el estudio “Levantamiento, Análisis, Generación y Publicación de Información Nacional Sobre Residuos Sólidos de Chile” cuyos resultados estimaron que el año 2009 se generaron 16,9 millones de toneladas de residuos, de las cuales 6,5 millones de toneladas correspondieron a residuos municipales y 10,4 millones de toneladas a residuos industriales.

1.1.1.2.1

LEY REP

Sobre lo anterior y a raíz de la urgencia de legislar en Chile sobre la producción de residuos y desechos, durante el año 2016 fue promulgada la LEY 20.920 que establece el Marco para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje, la cual se entiende como un instrumento económico de gestión de desechos. El propósito de esta Ley es promover un sistema donde los productos y sus residuos generados una vez concluida su vida útil, pasen a ser un recurso de valor por medio de la reutilización o incorporándolos nuevamente a la cadena de producción como materias primas o energía. Esta Ley

no incluye sólo a los fabricantes, sino también a los importadores de productos, obligándolos a organizar y financiar la gestión de los desechos una vez que terminen su vida útil. Actualmente los desechos prioritarios a gestionar corresponden a seis categorías: aceites lubricantes, aparatos eléctricos y electrónicos, baterías, pilas, envases y embalajes, neumáticos, esto debido a que son productos de mayor consumo y producidos en altos volúmenes. Con esta Ley se estima que dentro de 5 años una vez aplicada la ley, en Chile se reciclará cerca del 30% de residuos proveniente del sector industrial.

1.1.1.3

DESECHOS DOMICILIARIOS

En el contexto global, principalmente en la Unión Europea, durante el 2010 se estableció como objetivo reciclar el 50% o más de los residuos domésticos, trasladando este objetivo hasta el año 2020. Así en el informe dado a conocer por la Agencia Europea del Medio Ambiente (AEMA) en el 2013, algunos países alcanzaron el objetivo de reciclaje con altas cifras: Austria, con un 63%, seguida de Alemania con un 62%, Bélgica alcanzó el 58% y los Países Bajos sumaron un total del 51%. Por otra parte, Suiza que no es miembro de la Unión Europea es considerado como uno de los países ejemplares en el trato de residuos, con un total del 51% de basuras urbanas tratadas y una tasa de reciclaje que supera el 95% en materiales como el vidrio.

Por otro lado, en Chile se producen cerca de 17 millones de toneladas de residuos al año, de estos, alrededor de 7 millones corresponden a residuos domiciliarios. Así mismo, menos del 10% de los residuos se recicla (MMA, 2016) significando que más del 90% de éstos terminan enterrados en vertederos o rellenos sanitarios provocando pérdidas de materia primas y energía que se podrían recuperar si estos desechos fueran reincorporados a las distintas cadenas productivas. El no tratar estos desechos provoca una cadena de efectos indeseados como la contaminación de los suelos, el aire, los ríos y mares, provocando enfermedades y afectando directamente al ecosistema en el que estamos inmersos. Sin embargo, esta situación y sus efectos involucran el compromiso del estado y con ello a la sociedad en su totalidad.

1.1.1.3.1

MEDIDAS GUBERNAMENTALES SOBRE LOS DESECHOS DOMICILIARIOS

Existen medidas a nivel global que buscan la participación mundial en distintas instancias que abordan la problemática Medio Ambiental. Una de las principales es la adoptada por La asamblea general de la ONU, la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, la cual plantea 17 objetivos con 169 metas de carácter integrado e indivisible. Si bien Chile no ha manifestado concretamente su adhesión a esta agenda, por otra parte, se unió el año 2016 al Acuerdo Mundial sobre el cambio climático, acuerdo gestado en París dentro del marco de las Naciones Unidas sobre el cambio climático que establece medidas para la reducción de emisiones de Gases de efecto invernadero (GEI).

Las políticas ambientales en Chile comenzaron a construirse de manera muy reciente desde hace aproximadamente 45 años

en la Constitución de 1980. Desde entonces, la integración de Chile a la OCDE3 presenta al Estado chileno 52 recomendaciones para mejorar sus políticas e institucionalidad medioambiental. Para responder a estos requerimientos es que se crea el Ministerio del Medio Ambiente, el cual es destinado al diseño y aplicación de políticas, planes y programas en materia ambiental, la protección y conservación de la diversidad biológica y de los recursos naturales renovables e hídricos.

A este contexto se suman decisiones nacionales, las cuales están representadas por la creciente toma de consciencia que se ha manifestado dentro de grupos de la sociedad chilena en torno a la responsabilidad colectiva sobre el cuidado medio ambiental.



Imagen 1 - Movimiento de Defensa del Río Trapen (2017)



Imagen 2 - Manifestación por nueva Ley Monsanto (2014)



Imagen 3 - Cicletada por el Medio Ambiente (2014)



Imagen 4 - Movilización masiva por el Medio Ambiente

Esta preocupación se sostiene en evidencia que posiciona a Chile como el país que genera más basura electrónica por persona en Latinoamérica, con la producción de 9,9 kilos de desechos electrónicos per cápita al año. Esto ha llevado a desarrollar acciones e iniciativas para el manejo de desechos sólidos en su totalidad, necesitando la participación de un público transversal.

En Valparaíso por otra parte, según el Primer reporte del manejo de residuos sólidos en Chile, durante el año 2010, los habitantes producen per cápita 384 kilogramos de basura en promedio, cifra menor a lo que produce el chileno en promedio al año. Pese a esto, la ciudad de Valparaíso se considera como la comuna con mayores problemas en cuanto al manejo de los desechos sólidos. A nivel municipal en Valparaíso se reconoce que las acciones que se han elaborado como respuesta a la necesidad de

manejar los desechos sólidos en la comuna carecen de un manejo consolidado. Esto debido al problema económico que ha afectado a la comuna durante los últimos años, el cual infiere en la falta de un sistema eficiente para la recolección de desechos lo cual, sumado a las condiciones geográficas e incluyendo los bajos niveles de educación, presenta un escenario poco favorable respecto al manejo de los desechos en la comuna. Esto ha llevado a diversos grupos a asociarse en torno a la búsqueda de soluciones para minorizar la compleja situación de la comuna. Ecosistema de Reciclaje Valparaíso es una de las principales agrupaciones que se ha consolidado durante el último año con una organización importante en torno al manejo de desechos en el contexto de distintas festividades, ejemplo es el manejo realizado en el carnaval de los mil tambores, 2017.

Situación 2015, Mil tambores, Valparaíso



Imagen 5 - Situación 2015, Valparaíso



Imagen 6 - Situación 2015, Valparaíso

Situación 2017, Mil tambores, Valparaíso

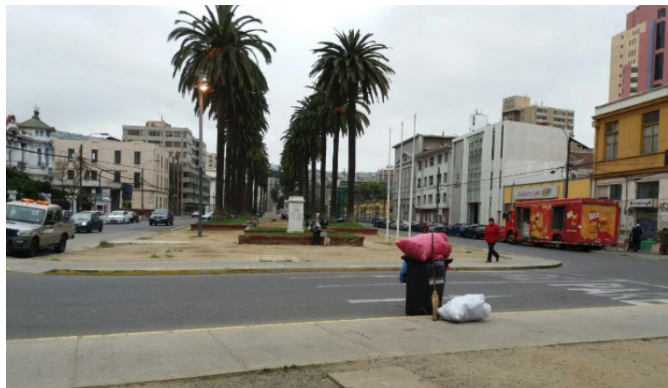


Imagen 7 - Situación 2017, Valparaíso



Imagen 8 - Situación 2017, Valparaíso



Imagen 9- Promoción 1° consejo de ciudad sostenible

Además, han generado instancias para la discusión e ideación de propuestas para hacer de Valparaíso la primera Ciudad Sustentable de Chile. Una de estas instancias se desarrolló en diciembre del 2017 bajo la denominación de "1° Consejo de Ciudad Sostenible" articulando una red de actores con la idea de que permitan hacer de Valparaíso la Primera Ciudad con Economía Circular y Colaborativa de aquí al 2020. Invitando a referentes nacionales de diversas temáticas a los pasos para accionar un Valparaíso Sustentable.

1.1.1.4

DESECHOS PLÁSTICOS

El uso del plástico pareciera haberse apoderado de todos los objetos de nuestra vida cotidiana y su uso es creciente, principalmente por su versatilidad: liviano, maleable y de bajo costo. Además, el plástico al ser maleable, es posible encontrarlo en diversos formatos: en envases de productos, textiles, bolsas, botellas, materiales de construcción, aislantes térmicos, entre otros. Sin embargo, estos productos no son diseñados para ser reutilizados y el costo para reciclarlos es elevado.

De acuerdo con sus variables aplicaciones en el mercado, el siguiente cuadro presenta y detalla el nombre de distintos plásticos utilizados cotidianamente y el número de identificación correspondiente, el cual es impreso en el producto plástico para así dirigir su reciclaje.

Para el año 2000, la producción mundial de plástico alcanzó los 160 millones de toneladas de plástico. En Chile, actualmente, se producen desde 10.000 a 25.000 toneladas de desechos al año, sin embargo, del total de desechos producidos anualmente sólo se recicla entre un 12% a 13% (La Nación, 2017)

Esto ha llevado en el último tiempo a llamar la atención del mundo sobre la situación que se vive en los océanos, principalmente luego de que se revelara que 8 millones de toneladas de plástico en forma de pequeñas partículas, llegan a nuestros océanos y son ingeridos por los animales marinos (Ladera Sur, 2017) Así mismo, en el año 2015, en la revista "Proceedings, de la Academia Nacional de Ciencias" se anunció que "el 90% de las aves marinas del mundo han ingerido y acumulan actualmente residuos

plásticos en su aparato digestivo”

Paulina Aguayo, doctora en Ciencias Ambientales con mención en Sistemas Acuáticos Continentales de la Universidad de Concepción, Chile declaró para la revista Heureka, 2017: “Chile está atrasado a nivel de leyes ambientales a nivel mundial, por lo que, si no se toman medidas de prevención y disminución de este tipo de basura, la posibilidad de que para el 2050 nuestros océanos tengan más plástico que peces está a la vuelta de la esquina. Es fundamental medidas de prevención del ingreso de este tipo de basura al mar, ya que cuando ingresan los plásticos y se alejan de la zona costera, es imposible recogerlos.”

De este modo, y con tal urgencia es que en la actualidad nacional se ha masificado la idea del plástico como problema y ha llevado a distintas agrupaciones a liderar campañas para incentivar el reciclaje de plásticos en distintos formatos y otras con el fin de disminuir el consumo de estos.

Con la masificación de esta idea, municipios como el de Pto. Montt y Coyhaique se sumaron previamente y por iniciativa propia a la idea de disminuir la entrega de bolsas plásticas en el comercio, derivando en opiniones positivas que conllevaron finalmente en la necesidad de legislar frente a este tema.

Reduce+ (2015) Fondo Mundial para la Naturaleza



Imagen 10 - Reduce+



Imagen 11 - Reduce+

1.1.1.4.1

LEY BOLSAS

Chile es un país esencialmente costero, con más de 83.000 kilómetros de longitud, es la novena zona marítima económica exclusiva más grande del mundo: 15 de 16 regiones, 33 de sus 56 provincias y 102 de sus 346 municipios tienen costa. A partir de esto es que durante el 2017 la presidenta Michelle Bachelet ha propuesto un proyecto de ley, que actualmente se encuentra en su primer trámite constitucional, el cual busca prohibir el uso de bolsas plásticas ligeras en la comer las

102 comunas costeras y a su vez, permitiría que se sumaran otras regiones mediante ordenanzas municipales.

Esta ley posicionaría a Chile como el primer país de América Latina en implementar una ley con este nivel de compromiso medio ambiental, el cual involucraría directamente a la ciudadanía en una acción beneficiosa para el medio ambiente, marcando de esta manera la pauta en materia de legislación en el contexto regional.

DESECHOS ORGÁNICOS

Los desechos orgánicos consisten en la suma de todo aquello que se considera desecho o residuo, biodegradables de origen vegetal o animal, ejemplos de desechos orgánicos generados en la cotidianidad son: restos de frutas, verduras, hojas de té, café, entre otros.

El mal manejo de estos desechos genera una serie de situaciones que entorpecen las instancias de clasificación de desechos sólidos. Por un lado, se dificulta la separación de desechos al mezclarse desechos sólidos reciclables con desechos orgánicos, produciendo pérdida del materia y energía. Por otro, la descomposición de los residuos orgánicos sin tratamiento genera grandes cantidades de dióxido de carbono y gas metano impactando directamente la salud de las personas y al medio ambiente (fundación basura, 2017)

En Chile, el 48% de los residuos producidos en los hogares es orgánico, es decir, cerca de la mitad de los desperdicios domésticos son restos de comida, alimentos vencidos, cáscaras de frutas o huevos y restos de café o té, entre otros. Si se suma un 5% de otros residuos orgánicos obtenido de las

actividades agrícolas como ramas de árboles y pasto, anualmente el país produce 104 kilos de dióxido de carbono por persona sólo a partir de este tipo de desechos, equivalente a lo que genera el uso de seis computadores portátiles utilizados 24 horas al día por un año. (FCh, 2016)

En general, el espacio destinado para la implementación de rellenos sanitarios o vertederos es cada vez es más escaso, es por esto por lo que en países desarrollados se ha implementado un sistema completo para el manejo de desechos, desde el incentivo al compromiso individual al desarrollo de una industria especialmente equipada para manejar los desechos sólidos urbanos. Respecto a los desechos orgánicos. Francia, por ejemplo, tiene más de 100 grandes plantas de elaboración de compost, produciendo alrededor de 800.000 toneladas al año. El compostaje es un tratamiento de descomposición natural de los residuos biodegradables de origen vegetal o animal que no requiere consumo de energía y no genera malos olores. Como resultado se obtiene tierra rica en nutrientes y materia orgánica que puede ocuparse como abono natural para plantas y cultivos.

1.1.1.6

RESIDUOS SÓLIDOS AGRÍCOLAS

La agricultura como actividad botánica de gran producción, tiene lugar en aquellas áreas donde se producen condiciones climáticas óptimas y se cuenta con disponibilidad de agua y de tierra. Con el avance tecnológico, se ha desarrollado un tipo de agricultura en donde estos factores no limitan la producción, destacando por la inserción de plásticos en el desarrollo de actividades botánicas. La utilización de los plásticos en la agricultura se inicia en los años 60 cuando el plástico sustituye por su bajo costo los invernaderos de cristal ensilados de acero u hormigón (Consejería de Medio Ambiente y ordenación del territorio, Junta de Andalucía, 2016) La falta de agua, el límite de mano de obra y la necesidad de resultar competitivos en el sector, impulsan la utilización de plásticos, permitiendo convertir tierras improductivas por su costo económico, en explotaciones agrícolas altamente rentables.

Uno de los principales usos del plástico en la agricultura es para dar protección a los cultivos mediante la utilización de acolchados, túneles e invernaderos. También existen usos como redes de distribución de riego, hilos de rafia, grandes embalses, riego y drenaje, mallas de sombreo o antigranizo, cortavientos, ensilado de forrajes, envases y embalajes, etc. De esta manera, en España, el sector agrícola representa el 5% del consumo total de plásticos, dicha situación se sostiene en las ventajas económicas del uso del plástico en las distintas fases del desarrollo agrícola, significando la producción masiva de desechos plásticos una vez finalizado su ciclo de vida.

En ese contexto, la agricultura de riego en Chile representa 1.200.000 hectáreas, de esta manera es que Chile tiene una importante participación en el comercio

mundial aportando por ejemplo con un 21,7 % del total de la uva comercializada en el mundo. Es a partir de esto que durante el 2016 se desarrolló el “Mejoramiento de gestión de residuos plásticos en campos agrícolas”, específicamente en Zona Rezagada de la Región del Maule. Durante este proceso se pudo catastrar que cada temporada de cosecha se generan alrededor de 36,28 toneladas de residuos de polietileno de alta densidad y de baja densidad, tales como: cintas de riego, mangas de riego, plásticos de invernaderos, mulch o cubierta plásticas. Además, se constató que existen 17 mil envases de productos fitosanitarios o plásticos desechados, y 1,3 toneladas de residuos peligrosos contaminados con agroquímico de los recipientes (El Ciudadano, 2016)

Actualmente la mayoría de los desechos agrícolas son enterrados o quemados debido a la dificultad para limpiar grandes cantidades de desechos plásticos de los residuos orgánicos o de los residuos peligrosos, aumentando así los riesgos de contaminación ambiental, daños a la salud de las personas, además de impactos negativos importantes en la flora y fauna del sector, encareciendo a la larga los costos del desarrollo agrícola, en discordancia al contexto

y simbolismo de la actividad representa.

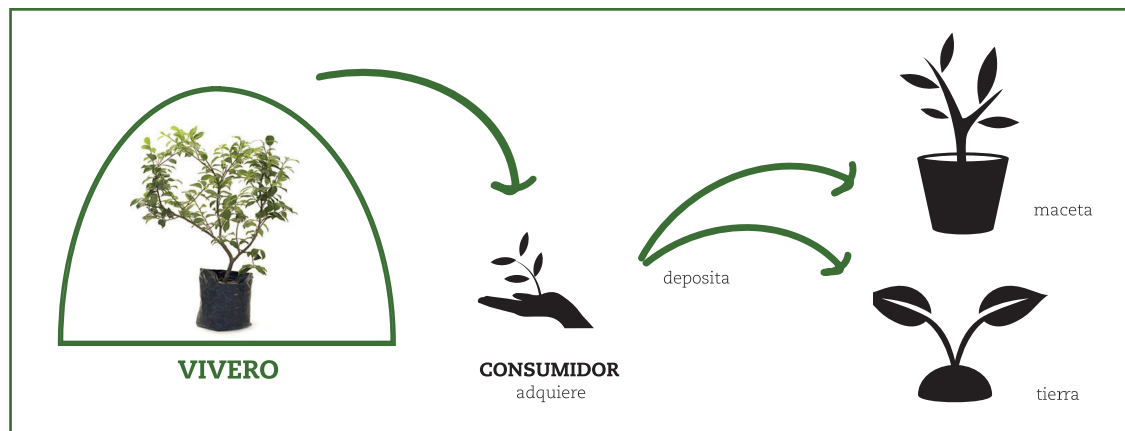
Así mismo, esta actividad es realizada en menor escala, a través de actividades botánicas como la jardinería, los huertos, la florería, la bricojardinería, entre otros, desarrollada principalmente por individuos, quienes desean una conexión constante con la naturaleza o buscan su acercamiento a través de la adquisición de una planta o con la producción de sus propios alimentos, generando de igual manera desechos a baja escala donde a diferencia del sector agrícola donde los desechos son responsabilidad del productor, los desechos producidos resultan ser responsabilidad directa del consumidor.

1.1.1.6.1

USO DE CONTENEDORES DE POLIETILENO

El uso de contenedores de polietileno en la necesidad de contener y transportar distintas especies botánicas desde el punto uno (vivero o espacio comercial) a punto dos, uso destinado por el usuario (tierra o maceta) finaliza en la generación de desechos de responsabilidad del consumidor.

Esquema uso de contenedores



Elaborado por Cristina Guajardo



Imagen Propia - Situación uso de contenedores



Imagen Propia - Situación uso de contenedores



Imagen Propia - Situación uso de contenedores

El uso de contenedores de poliestireno no es de exclusividad de un consumo individual. En ocasiones son adquiridas grandes cantidades de especies botánicas como en el caso de reforestaciones estatales o privadas, embellecimiento de algunos sectores de las ciudades, el embellecimiento de jardines, entre otros, provocando la generación de desechos plásticos a una escala mayor que en el uso individual, pero, mucho menor al producido en la actividad del sector agrícola. Sin embargo, representan de igual forma una producción de desechos importantes y masivos.



Durante el 2011 - El Departamento de Servicios del Ambiente, de la I. Municipalidad de Viña del Mar realizó el cambio de plantas de temporada en Reloj de Flores. Esta labor significó la reposición de 5000 plantas

Imagen 12 - Cambio plantas de temporada, Viña del Mar (2011)



Imagen 13 - Cambio plantas de temporada, Viña del Mar (2017)

Durante el 2017 - Más de 8 mil flores son colocadas para reconstruir reloj de flores en Viña del Mar.



Imagen 14 - Cambio plantas de temporada, Viña del Mar (2007)

Durante Septiembre del 2017 - Recambio de 150 mil flores y plantas en distintos sectores de Viña del Mar



Imagen Propia - Reforestación Parque Natural Gomez Carreño, Viña del Mar (2017)



Imagen Propia - Reforestación Parque Natural Gomez Carreño, Viña del Mar (2017)



Imagen Propia - Reforestación Reserva Nacional Coyhaique (2017)



Imagen Propia - Reforestación Reserva Nacional Coyhaique (2017)

La Corporación Nacional Forestal (CONAF) y la Fundación Reforestemos Patagonia en el 2013 se unieron para implementar un proyecto de reforestación con especies nativas en zonas protegidas por CONAF en las regiones de Aysén y Magallanes, en donde la fundación se ha comprometido a llevar a cabo el programa con el que, hasta la fecha, se han plantado aproximadamente más de 329.000 árboles de diversas especies nativas. Sin embargo, durante este proceso no se utilizaron las plantas de comercialización habitual (las utilizadas en los ejemplos anteriores) sino más bien, las obtuvieron como almacigueros evitando la producción de desechos plásticos durante esa etapa.

Pese a esto, para la etapa siguiente se utilizó láminas acanaladas de policarbonato para cubrir y contener las plantas durante el proceso de enraizamiento, cuidándolas del frío y de los fuertes vientos. Generando de igual forma desechos que posteriormente no podrán ser recuperados.

1.1.1.6.2

DIAGNÓSTICO DE OFERTAS Y SOLUCIONES EXISTENTES EN EL MERCADO

A continuación, se compararán las principales ofertas del mercado para el transporte y contención de especies botánicas con las principales soluciones que satisfacen la necesidad de contención evitando la generación de desechos. Esto se realizará mediante el análisis del impacto al desarrollo de actividades botánicas desde la adquisición, su manejo y utilidad, y los aspectos técnicos que propician el cuidado en la etapa de contención y transporte hasta el destino final, la tierra u otra maceta destinada a su contención final.

	ADQUISICIÓN	MANEJO Y UTILIDAD	OTROS ASPECTOS
	Maceta Polipropileno Distintas formas, colores, dimensiones. Venta desde la unidad	Desechable. Duradero. Auto soportante. Apilable. Resistencia mecánica.	Bajo costo. Drenaje en la parte inferior.
	Bolsas de Polietilenos Venta por Kg. Diversas dimensiones	Desechable. Durabilidad. Baja resistencia mecánica Liviano.	Protege contra los rayos UV. Drenaje en la parte lateral - inferior e inferior.
	Macetero PotGarden – Fibra de coco 100% natural Venta por unidad. Variación limitada de dimensiones.	Biodegradable. Resistencia mecánica. Duradero. Auto soportante. Apilable.	Aporta nutrientes a la tierra. Evita trasplante de plantas. Textura permite a la tierra la correcta respiración.
	Macetas Woodee Pot Fibra de madera y Cal. Ventas por unidades. Variación limitada de dimensiones.	Biodegradable. Liviano. Resistencia mecánica. Apilable.	Fácil penetración de las raíces. Evita trasplante. Capacidad de retención de agua.
	Maceta permanente BacSac – Geotextil especial que permite la respiración de a tierra. Comercialización dirigida al hogar.	Duradero. Permite la disposición de huerto en el hogar. Resistente a las rasgaduras y la abrasión. Permeable.	Su doble pared técnica preserva el equilibrio necesario entre aire, tierra y agua. Filtros hidrófilos protegen las raíces, absorben y distribuyen el agua.
	RootPouch – Mezcla de fibras naturales. Disponibles en todos los tamaños de 1 galón a 600 galones	Dura 3-4 temporadas en suelo, dependiendo de las condiciones climática. Utilitario como maceta. Genera desecho al trasplantar.	Permite la respiración de la tierra. Protege las raíces de los cambios de temperatura.

Elaborado por Cristina Guajardo

1.1.1.6.3

OBSERVACIÓN ESPACIO DE COMPRA Y VENTA



Imagen Propia - Maktub, florería y fotografía, Valparaíso, 2017

Espacio reducido propicia la utilización de espacios verticales sin considerar la facilidad y modo de riego.

Permite el libre crecimiento de las plantas



Imagen Propia - Maktub, florería y fotografía, Valparaíso, 2017



Imagen Propia - Vivero Coyhaique, 2017



Imagen 15 - Vivero Vivelomb



Imagen Propia - Easy, Viña del Mar, 2017



Imagen Propia - Vivero Coyhaique, 2017

CONCLUSIÓN DE OFERTAS Y SOLUCIONES EXISTENTES EN EL MERCADO

Una de las principales conclusiones que surgen tras el análisis del cuadro comparativo presentado anteriormente, es la evidencia de la baja o casi nula capacidad competitiva que existe en la producción en serie de contenedores orgánicos frente a la producción de bolsas de polietileno. Si bien existen productos que significan una competencia desde el punto de vista de la cantidad producida, estas provienen de una materia prima plástica como en el caso de las macetas de polipropileno, las cuales tienen un valor superior al facilitar el transporte, tienen durabilidad durante el transporte y posibilita su posterior utilización como contenedor final de baja calidad. Estas macetas a diferencia de las bolsas de polietileno, tienen un mercado mucho más competitivo ya que el material ofrece la posibilidad de trabajar distintas y atractivas formas para distintos tipos de consumidor.

Desde el punto de vista de la oferta, existen actualmente propuestas con mucho más valor si se piensa como un producto orientado a aquellos consumidores amantes de la naturaleza y conscientes de su consumo, ya que de otra manera no es fácil dar a conocer en el mercado un contenedor como PotGarden o Woodee Pot, especialmente si se considera el

precio elevado relacionado a una propuesta formal que carente de diferenciación, imitando formas reconocidas como macetero, proponiendo un producto poco atractivo en términos formales, abarcando a un público específico por medio del valor de su materialidad y no del producto en sí.

Por otro lado, las propuestas de contenedores elaborados con material textil surgen como una propuesta en un contexto en donde prevalecen condiciones climáticas extremas y existe la constante necesidad de transportar plantas de un punto a otro dentro de un contexto como el hogar. Siendo esta forma una propuesta poco atractiva para el consumo en un contexto como el nacional, donde por lo general, las plantas permanecen fijas permitido por las condiciones climáticas del país. Sin embargo y a pesar de existir materiales textiles de origen vegetal o animal, que producto las condiciones climáticas se deterioran con rapidez, como en el caso de RootPouch con un ciclo de vida útil programado de 4 temporadas, la utilización de estos contenedores en particular significa la generación de desechos textiles.

1.1.2

CATÁSTROFE 2014

A partir de los acontecimientos ocurridos durante el 2014 con la catástrofe incendiaria que afectó a la comuna de Valparaíso, fueron diversas las acciones, individuales y de agrupaciones para reunir enseres básicos y disponerlos en ayuda hacia quienes lo necesitaban. Entre estos enseres, principalmente se reunieron alimentos no perecibles, útiles de aseo, menaje, frazadas, incluyendo el vestuario y considerando los accesorios. Esta situación, promovida desde la solidaridad, rápidamente se transformó en una excusa para deshacerse de aquello en desuso, principalmente prendas, que eventualmente se transformarían en desechos. De este modo, en vez de significar una ayuda para los afectados, significó un problema tanto para los damnificados como para las diversas organizaciones que gestionaron esta ayuda.

Situación Facultad de Arquitectura
Desde la experiencia obtenida

en la organización de los enseres recibidos en el centro de acopio organizado en la Facultad de Arquitectura de la Universidad de Valparaíso, se describirán las condiciones en que fueron acopiadas, principalmente las prendas, dando así una idea general de la situación a mayor escala.

Las prendas provenían en su mayoría de tiendas de retail, esto se entendió a partir de las marcas que se reconocían en cada una de las prendas. A la vez, estas mismas marcas reconocidas fueron las primeras prendas en ser captadas por el público en general, ya que la marca le entregaba valor inmediato. Aquellas prendas que no respondían a la tendencia actual o a la temporada eran aceptadas por su valor de “prenda única” pero por un público notoriamente joven y atrevido.



Imagen 16 - Situación Facultad de Arquitectura, UV, 2014

Finalmente, aquellas prendas que perduraron hasta los últimos días correspondían a prendas de mala calidad, deterioradas, mal confeccionadas, sucias, en calidad de desecho y finalmente fueron enviadas a distintos vertederos dentro de la región ya que aquellas prendas donadas como prendas en desuso, realmente eran desechos que no tenían una manera de ser manejados. Por otro lado, considerando la calidad de las prendas desde la conformación de las telas, se pudo dar cuenta de la gran variedad de combinaciones y tipos de materiales con las que estas fueron confeccionadas, las cuales variaban desde la utilización de fibras de procedencia animal (lana) procedencia vegetal (algodón, lino) fibras de elaboración químicas (rayón) y finalmente la utilización masiva de fibras químicas sintéticas (acrílico, elastano, entre otras)

Desde este punto es que las prendas en desuso acumuladas representan una oportunidad como fuente de variada materia prima antes de ser desechada. Así mismo queda en evidencia el nivel de acumulación que se genera en torno a las prendas, la cual responde a un alto consumo favorecido por “la democratización de la moda” a través de la producción masiva de prendas. Sólo en Chile, durante el 2013, cada habitante adquirió un promedio de 27 prendas (Economía y negocios. cl, 2013) Si bien esta situación no representa un problema desde la individualidad, si resulta un problema ante la necesidad de deshacerse de estas a nivel masivo, considerándose entonces las prendas en desuso como parte inminente del desecho textil.

1.1.3

PRENDAS EN DESUSO
COMO DESECHO

Composición de los residuos municipales para el año 2009

TIPO DE RESIDUO	COMPOSICIÓN (%)
Papeles y cartones	12,4
Textiles	2,0
Plásticos	9,4
Vidrios	6,6
Metales	2,3
Materia Orgánica	53,3
Otros	14,0

Esta información considera los residuos generados por las fábricas y no considera los desechos y residuos eliminados en vertederos ilegales.

En el mundo, el desecho textil representa un problema significativo por lo que existen países donde se han enfrentado al problema de disponer o eliminar la ropa o material textil. Son muy pocos los países en donde se realiza reciclaje de este material, por lo que generalmente con este tipo de desechos se presentan muy pocas opciones, por un lado, se intenta alargar su vida útil mediante la reutilización migrando de país en país o simplemente termina en vertederos y quemas ilegales. Sólo en Hong Kong, China, se generan cerca de 250 toneladas al día de residuos de material textil, información entregada por el Ministerio del medio ambiente de este país. Por otro lado, en la ciudad de Nueva York, se generan 200 mil toneladas de basura textil al año y en Europa se desechan 6 millones de toneladas de textil al año y sólo el 25% son reutilizados.

En el caso en que la ropa o material textil termine en lugares no habilitados para disponer residuos, puede generar daños al medio ambiente, de forma directa o indirecta, y facilitar la propagación de enfermedades o vectores que afectan a las poblaciones cercanas. El tiempo de degradación de las prendas de vestir dependen directamente de la calidad del material y porcentajes de composición, por ejemplo, una prenda 100 % de algodón puede tardar en degradarse entre 6 meses y 3 años, a diferencia de una de poliéster que puede llevar hasta 5 años.

Así es como en Chile, en la ciudad de Iquique cerca de 11 mil toneladas de ropa usada fueron llevadas a vertederos ilegales entre 2015 y 2016, correspondiendo al 40% de toda la ropa usada importada desde la Zona Franca. Así mismo, del total de residuos generados en Chile, se estima que cerca del 2% del porcentaje en peso corresponde a textiles, como se muestra en la tabla de composición de residuos municipales de Valparaíso del año 2009.

El mercado de la ropa usada

Desecho textil significa la incapacidad de incorporar las prendas en desuso al comercio local, esto generado por la calidad material y la presión social de “no estar a la moda”

En el mundo existe un total de 31 países que tienen prohibidas las importaciones de ropa usada, de estos 31, 11 son de América Latina (Bolivia, Argentina, Brasil,

Colombia, R. Dominicana, Ecuador, México, Nicaragua, Paraguay, Perú y Venezuela) Por otra parte, en Chile hasta el año 1975 estaba prohibida la importación de ropa usada, si embargo, esta situación se revirtió y en la actualidad Chile es un gran importador de ropa usada. A la par de grandes empresas importadoras existen proveedores que ingresan la ropa a Chile y aquí la comercializan en distintas regiones del país, destacando alguna de ellas con el servicio de selección para mejorar la calidad de sus productos. Algunos de estos proveedores son: Ropa Americana ESLAM, Casa de Ropa, Fardos Ropa Americana (FRA) y Ropa Americana Chile, esta última cuenta con 10 proveedores agrupados dentro de este nombre.

El gran éxito y expansión de la comercialización de ropa usada extranjera entrega señales respecto a las diferencias que sostienen la idea de vender ropa usada del extranjero y menospreciar la ropa usada que generamos entre nosotros. La principal diferencia es la calidad material de las prendas que se observa in situ, sobrepasando incluso el valor por marca. Otro aspecto que entrega valor a la ropa usada extranjera por sobre la ropa usada nacional, es que la ropa usada es importada sanitizada y lista para vender, a diferencia de la ropa usada que se genera en Chile, la cual debiese ser sanitizada o sometida a algún proceso de sanitización, proceso para el cual no existe la infraestructura adecuada y de existir, elevaría los costos por sobre el costo de importación.

1.1.4

CAMPAÑAS

Conciencia Celeste

Desde el año 2013 y hasta la fecha, a raíz de los efectos que produjo la catástrofe incendiaria en Valparaíso con relación al manejo de la ropa en desuso, la tienda París inició el programa Ropa x Ropa, el cual consiste en la recolección de vestuario para reciclar durante todo el año, desarrollando actualmente dos campañas anuales. Sin embargo, debido a que en Chile y en la región no existe una industria de reciclaje de textil que se pueda encargar de las toneladas de prendas recibidas, lo que se logra recaudar es enviado a distintas plantas de reciclaje de la Empresa recicladora sueca I: Collect (I-Co) la cual, define cuatro destinos para las prendas que reciben (Natalia Ramos Rojas, 2017)

- Molerla para transformarla en guaípe cuando está en mal estado
- Crear fibras recicladas cuando la tela es buena
- Transformarla en productos de aseo si es que la ropa está en buen estado

- Volver a comercializarla en países desarrollados de Europa como ropa de segunda mano, cuando está impecable

A la fecha se han recolectado más de 700 toneladas de ropa y este año esperan llegar a las mil toneladas, posicionando así a tiendas París como la mayor recicladora de Latinoamérica (Natalia Ramos Rojas, 2017) Así, estas cifras sólo respaldan una necesidad real de propiciar el manejo de prendas en desuso previo a convertirse en desecho.

A partir de esta campaña, tiendas París ha impulsado una serie de campañas adicionales en entorno al incentivo del reciclaje y el cuidado del medio ambiente, impulsando acciones conscientes en sus consumidores a través del slogan “conciencia celeste”. En estas campañas se desarrollan temas como la reducción del uso de bolsas plásticas, la reutilización de prendas en desuso, y temas relacionados al consumo que se genera dentro de la tienda.

Mall Sustentable

En paralelo a lo anterior, Mall Plaza se ha sumado a esta iniciativa y para alinearse a la temática del cuidado medio ambiental, se ha impulsado el Mall como un espacio amigable con el medio ambiente. Esto lo ha hecho a través de campañas que se han desarrollado a través de la evaluación consciente de los intereses del usuario y consumidor movilizados por esta tendencia. Ejemplo de esto es lo propuesto en la campaña “Mi botella vale” realizada en el 2015, donde se invitó a concientizar sobre el reciclaje y reutilización a través de un llamado a donar botellas plásticas recolectándose alrededor de 70.000 botellas y por la donación, se entregaron 35.000 plantas, las cuales, en discordancia con el propósito de la campaña, se entregaron en dos botellas que formaban un contenedor

elaborado especialmente para esta campaña. De esta manera, se pudo acercar al espacio Mall Plaza a consumidores no habituales pero que se movilizan por el amor y cuidado por la naturaleza, apoyando iniciativas que fomentan el cuidado al medio ambiente y acciones que llevan a la toma de consciencia sobre el tema.

El impacto de estas campañas ha movilizado una cantidad importante de personas que por moda o por convicción personal apoyan y se interesan participando en este tipo de iniciativas. La evidencia del interés masificado ha fomentado la aplicación de medidas respecto al cuidado al medio ambiente, promovido por el impacto positivo que se genera en torno a la empresa.

#SoilYourUndies

Durante el 2017 el Consejo para la Conservación del Suelo Canadiense (CCCS) lanzó una campaña con el fin de concientizar sobre la salud del suelo, invitando a experimentar enterrando un calzoncillo para, posterior a dos meses examinar su descomposición.

“Cualquiera puede investigar actividad biológica en terrenos grandes o jardines. Entierra un par de ropa interior (calzoncillos, calzones), blancos 100% de algodón en la capa superficial del suelo por alrededor de dos meses y después chequea el

nivel de descomposición. Si no queda mucho de la ropa interior, entonces tienes una buena actividad biológica, la que indica que hay tierra sana. Estos mismos organismos de la tierra pueden “romper” materiales vegetales de la misma forma”

Si bien es un experimento que se contextualiza en el cuidado del suelo, entrega una idea sobre la relación de la tierra y los desechos de origen orgánico o vegetal, dando cuenta de un proceso que puede significar beneficioso desde otro punto de vista.

1.1.5

CONCLUSIÓN

En conclusión, durante el desarrollo de este capítulo se evidencia un contexto nacional que propone e incentiva la reducción de desechos a través de la toma de consciencia sobre los efectos negativos para la vida de las personas y de los ecosistemas que habitan junto nosotros, e invita a sostener la idea del desecho como valor material por sobre la idea de basura, proponiendo el manejo de desechos en la generalidad asignando responsabilidades transversales según quien los produzca. Entender los ciclos de vida de los productos y conocer las propiedades de los materiales permite valorizar los desechos de forma adecuada con el fin de visualizar oportunidades para proponer un consumo consiente, y así se señala en Rehacer lo des(h)echo, 2017:

“Ante esta problemática, han nacido y existen en la actualidad múltiples iniciativas cuyo objetivo es dar a conocer la situación, con el objeto de convertirla en una oportunidad; crear conciencia por medio de nuevas regulaciones, darle un giro al consumismo potenciando el uso de nuevos objetos a partir de los viejos”

Ante esta oportunidad destaca por un lado el desarrollo de actividades botánicas representando un espacio en la cotidianeidad para propiciar el cuidado de la naturaleza por medio de un contacto cotidiano, así la incongruencia entre el desarrollo de actividades botánicas y la generación de desechos representa un contexto de oportunidad en donde, si bien el mercado ofrece alternativas, su propuesta no ofrece valor

ante aquellos que desconocen el impacto negativo del masivo uso de contenedores plásticos, significando para el consumidor un precio excesivo ante la oferta económica del mercado. Por otro lado, la idea de considerar las prendas en desuso como parte del desecho textil significa la posibilidad de evaluar su materialidad para prolongar su uso y destinarlo según sus propiedades a otras áreas de consumo.

Distintos son los contextos de posibilidades que se construyen en relación con la problemática y así lo demuestran las campañas que se desarrollan periódicamente y que, por su parte evidencian el impacto que genera el tema del cuidado medio ambiental tanto para contribuir a la solución del problema como para mejorar, por ejemplo, el aspecto visible

de una institución. A la vez, el impacto de las campañas muestra la existencia de un usuario y consumidor que se moviliza, participa, se concientiza e invita a otros a ser parte de un movimiento a través de la experiencia.

CONSUMIDOR CONSCIENTE

Tal como se evidencia en el desarrollo del capítulo anterior, las medidas que distintos actores sociales han desarrollado frente a la necesidad de fomentar el cuidado al medio ambiente e incentivar el manejo de desechos, ha impulsado la toma de consciencia sobre el tema y esto, repercute en el cambio de un estilo de vida que se manifiesta a la vez, en un estilo de consumo que se ha masificado durante los últimos años. El estudio de estilos de vida y tendencias de los chilenos, Chilescopeo 2016, realizado por la consultora Visión Humana, da cuenta de un estilo de consumo que se denomina “Consumo Consciente” el cual se caracteriza por un cambio de hábitos por convicción propia y se manifiesta en la elección de marcas o empresas comprometidas con la comunidad, alguna causa social y/o cuidado del medio ambiente.

Sin embargo, el consumo consciente se estructuró bajo la denominación de consumo responsable, apelando a una decisión intelectual que tuvo su origen en los años sesenta bajo el término consumo social responsable (CSR) o consumo verde, cambio de hábito que fue fomentado por investigaciones ecológicas y de marketing, que concientizaron sobre los productos que ponen en riesgo la salud de los consumidores y que causan un daño significativo al medio ambiente durante el proceso de elaboración, al usar el producto, al desperdiciarlo o con el fin de la vida útil programada.

En EE.UU. el concepto de CSR se consolida en los años setenta, definiéndose en Determining the characteristics of the socially conscious consumer (1975) como aquel acto donde el consumidor tiene en cuenta las

consecuencias públicas de su consumo privado e intenta usar su poder de compra para lograr el cambio social. De esta manera, este tipo de consumidor tiene comportamientos y decisiones de compra asociados a los problemas medioambientales y tiene el interés no sólo de satisfacer necesidades individuales, sino que se preocupa por los posibles efectos que su compra de productos y servicios tiene sobre la sociedad (Tendencias de Mercado / Consumo Socialmente Responsable (CSR) en EE.UU. – Año 2015)

En la actualidad este tipo de consumo ha crecido exponencialmente, esto se refleja en la cantidad de entidades y canales de comercialización que se han abierto y creado con la finalidad de agrupar e invitar a ser parte a empresas o productores que se desarrollan en consecuencia a los problemas medioambientales, sociales y económicos.

Ejemplo de lo anterior es el Sistema B de certificación cuya propuesta “apunta a una economía que pueda crear valor integral para el Mundo y la Tierra, promoviendo formas de organización económica que puedan ser medidas desde el bienestar de las personas, las

sociedades y la Tierra, de forma simultánea y con consideraciones de corto y largo plazo” (Sistema B, 2017) Desde su creación en abril del 2012, hasta la fecha en Chile, existen más de 100 empresas que forman parte de Sistema B y más de 10 empresas pendientes, demostrando así el interés creciente y cómo las demandas de los consumidores llevan a las empresas a modificar sus formas productivas para llegar a este nuevo consumidor.

Actualmente en Chile, según el informe emitido por el estudio de estilos de vida y tendencias de los chilenos, Chilescopeo 2016 se señala que el consumo responsable representa cerca del 43% de los consumidores chilenos. Esta actitud se muestra significativamente más presente en las mujeres respecto de los hombres (46% y 39%, respectivamente), y menos presente en las personas de edad superior a 60 años (36%) o de nivel socioeconómico más bajo (38%). Sin embargo, este consumo responsable difiere significativamente del consumo consciente, esto se evidencia en los hechos presentados durante el primer capítulo, en donde queda en evidencia que la toma de consciencia respecto a los hábitos de consumo no se vincula con el 43% de representatividad.

1.2.1

ENCUESTA A CONSUMIDOR INFORMADO

Ante la evidencia cuantificable sobre la discordancia entre la toma de consciencia respecto a los hábitos de consumo y su vínculo al 43% de la población que se siente representada por el consumo responsable es que se desarrolla una breve encuesta para conocer si la representatividad con el consumo responsable significa concretamente tener consciencia de consumo y sobre esto mismo, si significa entender sobre las consecuencias del consumo, vinculándolo el entendimiento de términos sobre el manejo de desechos como por ejemplo, la diferencia entre reciclar y reutilizar.

A partir de lo anterior se considera que el universo de encuestados provenga del segmento de la población joven, universitarios y relacionados a estos, por lo que se utiliza una plataforma digital de encuesta para masificarla

mediante redes sociales y el uso de correo institucional de la Universidad de Valparaíso con el fin de comprender un universo superior a las 200 personas, para obtener resultados generales de conductas y conocimiento. Por lo que se evita llegar a redes de contacto concientizadas. Entendiendo que el universo no necesariamente se podrá sentir representada con el consumo responsable es que se construye una estructura donde previo a contestar la encuesta, se señala como parte de la descripción el enunciado “Reutilizar: Volver a dar uso a un desecho, a un producto con su ciclo de vida acabado o a un producto fuera de moda” con el fin de posibilitar la relación conceptual con un estilo de consumo consciente o responsable.

La encuesta finalmente fue realizada a 361 personas de distinto género y edad que varía entre los 18 - 30

años, donde el 69,1% de la encuesta fue respondida por mujeres frente a un 30,9% de hombres.

Para determinar la relación entre conocimiento y comprensión del concepto reutilizar respecto a las acciones que se realizan en base a este.

Se relacionan las respuestas obtenidas de las preguntas 3 y 4 (ver anexos)

3. ¿Usted conoce alguna forma de reutilización de desechos?

4. Si su respuesta es positiva, mencione alguna(as) respectivamente.

Dio lugar a un sinnúmero de respuestas que, si bien demuestran una asociación directa hacia el tema, con un 62,4% que afirma conocer formas de reutilización, sin embargo, se desconoce la diferencia real entre reciclar y reutilizar de modo que, a pesar de que una parte importante respondió acciones acorde al concepto, no deja de ser importante mencionar una gran cantidad de respuestas se encontraban mayormente relacionadas a la idea de reciclar, lo cual responde directamente al desconocimiento de su significado y por lo tanto de lo que significa. De

esto se puede concluir que incluso no se aplica en la cotidianidad formas para manejar los desechos de forma adecuada. Pese a esto, las respuestas arrojan que existe un conocimiento importante y tímido respecto a acciones que se pueden realizar para reutilizar distintos desechos: cartón, vidrio, telas, bolsas (incluye bolsas de marcas específicas), orgánicos. Lo anterior de acuerdo con la tendencia de reutilizar para cubrir necesidades en un contexto privado como el hogar.

Para conocer el nivel de interés en la idea de adquirir conocimiento sobre la temática o la necesidad de que sistemas o medios de comunicación masivos lo hagan, es que se relacionan las respuestas obtenidas en las preguntas 3 y 5 (ver anexos).

Frente al 37,6% que declara no conocer formas para reutilizar desechos, se responde a qué se debe este desconocimiento: 70,4% de éstos acusan a una falta de información en medios de comunicación masivos, mientras que un importante 16,4% de estos señalan el poco interés frente al tema. Así mismo un 5.6% menciona como razón a su desconocimiento, la falta de tiempo y la falta de educación sobre el tema. Estos

datos, sin embargo, se contradicen con la respuesta casi unánime a la pregunta 5 que señala: ¿Le parece positivo conocer sobre formas de reutilización? Donde el 99.4 %, 359 personas contestaron que sí, mientras que 2 persona, 0.6% de la muestra respondió que no o que no le interesaba. En conclusión, en este objetivo se puede determinar que, a pesar del considerable desinterés respecto al manejo individual de desechos, existe la oportunidad de una casi total recepción a la comunicación de formas de reutilización, siendo el factor tiempo, falta de comunicación, falta de educación, excusas que nacen desde un deber por sobre un querer, relacionándose con la idea de consumidor responsable, que entiende el significado de sus acciones pero se siente obligado y no está convencido por convicción a ser un consumido consciente.

Determinar la relación entre la acción, el conocimiento y manejo de concepto, relacionando las respuestas a las preguntas 3 y 7 (ver anexos)

Por una parte, la pregunta ¿Usted conoce alguna forma de reutilización de desechos? Con un 62.4% que lo afirma, se contrasta con la pregunta: Finalmente

¿Usted reutiliza? Con un 53.2% que dice reutilizar desechos. Sin embargo, en la pregunta inicial, anteriormente se dio a conocer que una parte importante asocia el concepto al reciclaje o incluso a campañas a cargo de tiendas retail para el mismo fin, reciclar. De esta forma se entiende que la respuesta de la segunda pregunta no es posible afirmar que efectivamente un 53.2% aplique el concepto reutilizar efectivamente, pero sí se puede entender que al menos existe una intención detrás de un error de comprensión y entendimiento del tema. Sin embargo, la relación: conocimiento - manejo - acción resulta importante porque de esta forma se realizan acciones conscientes y no obedientes, pudiendo abrir paso al tema relacionado a aspectos de comunicación en torno a una actividad cotidiana.

Como punto a explorar, se presenta que la tendencia femenina no es posible asociarla a algún fenómeno en particular asociada a la temática por el hecho de que, hasta la fecha de redacción de esta memoria se desconoce la cantidad y segmentación de género total de la sociedad chilena. Sin embargo, el dato de la incidencia del género en el tema del cuidado medioambiental queda sujeto a la posibilidad de futuras investigaciones.

1.2.2 DISEÑO EMERGENTE

Durante el último tiempo y como se ha desarrollado durante la recopilación de estos antecedentes referenciales, diversas han sido las manifestaciones provenientes de distintos sectores sociales en relación con el tema del cuidado medio ambiental. Ante esto, el Diseño como disciplina, desde las diversas aristas que posee (textil, industrial, gráfico, entre otras) ha dado respuesta a este tema. Entre ellos, una de las respuestas más consolidadas ha sido la proveniente del diseño de autor

Al diseño de autor en la actualidad “se está haciendo referencia a la concepción del diseño como algo más allá de un asunto meramente funcional. Como algo reflexivo capaz de generar una estructura cargada de significado y de sentido en sí misma.” (La Obsolescencia de la Moda en la Visión de Susana Saulquín, 2012) Esto significa para el diseño de autor, un amplio espacio de oportunidad

para expresar cualquier tipo de manifiesto elaborado a partir de una experiencia individual, de ahí que hasta la fecha no exista un punto en común sobre el significado y objetivo del Diseño de Autor en Chile y se navegue entre lo artesanal, micro emprendimiento, oficios y un sinfín de escenarios y temáticas, sin encontrar ese “relato en común” que menciona Sofía Calvo durante toda su obra, *Relatos de Moda* (2013)

Sin embargo, desde un punto de vista distinto a lo señalado, la diseñadora Juana Díaz (2017) como se cita en la *Revista Viernes*

“Al menos en Chile, los consumidores tienen que empezar a informarse un poco más. Las conductas de consumo que tenemos en el país hablan de la falta de crítica y de pensamiento, las personas se están comprando lo que la publicidad les vende,

se están gastando más de lo que tienen, endeudándose más de lo que pueden. Si hay que hacer algo es mejorar la calidad de la educación, de manera urgente y drástica. Y hacer campañas revolucionarias de comunicación. No basta con que los productores se pongan más sustentables, ya que los consumidores son los que tienen más poder. La única forma es que los consumidores tomen consciencia” Juana Díaz (2017)

La relación entre ambas citas, si bien es algo desalentadora, desanimando o mostrando el contexto actual como un panorama de incertidumbre, este llamado a despertar a los consumidores es un llamado a los diseñadores a observar y responder, propiciar y por ende fomentar la toma de consciencia a través del llamado de atención. Este llamado de atención ha tomado forma, y se representa en las siguientes propuestas de diseñadores nacionales



KUPKA

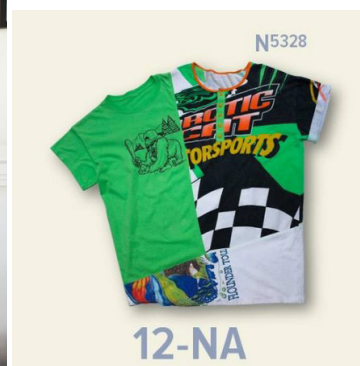
Kupka, es un emprendimiento nacional que manufactura bolsos, mochilas y otros accesorios con material automotriz. El tapiz automotriz y cinturones de seguridad en desuso son reutilizados como materia prima para la elaboración de sus productos. Kupka, de esta manera promueve el consumo responsable y como marca procuran cuidar los procesos productivos ayudando a minimizar los impactos en el medio ambiente. Sin embargo, su servicio no contempla el fin del ciclo de vida útil del producto y el relato sobre su materialidad y el origen de estos, forma parte de la experiencia de adquirir un objeto “sustentable”

12NA

DOCENA, es una plataforma creativa que tiene la reutilización textil de eje central. Cabe destacar en este punto, que el material utilizado si bien corresponde a material textil reutilizado, este proveniente de prendas en desuso proveniente de importaciones. Una de las razones principales es la nula gestión de prendas en desuso que dificulta la obtención masiva de material textil. Por otro lado, la calidad de las prendas que se pueden obtener en Chile, en su mayoría son de baja calidad, dificultando su reinserción al mercado. El trabajo que se realiza con el material textil es variado,

desde la producción de ropa y objetos hasta el desarrollo de workshop y talleres, así como instalaciones y productos audiovisuales.

Si bien DOCENA cuenta con una exitosa trayectoria de doce años, aún no se posiciona en el mercado nacional como una propuesta de moda capaz de insertarse en la cotidianidad nacional. por lo que su impacto se traslada hacia público extranjero, el cual, en su mayoría es consciente y entiende lo que estas prendas logran transmitir en el contexto adecuado.





ATAR CHILE

ATAR, son corbatas exclusivas creadas a partir de un código de moda consciente. Estos productos son elaborados por costureras locales a partir de retazos de grandes producciones textiles, buscando rescatar la confección de calidad y generando así un impacto positivo en la producción nacional. ATAR tiene como característica principal la revalorización de material textil de desecho generado en Chile, procurando desarrollando un producto de calidad que retrase el fin de la vida útil del producto. Atar, a diferencia de Kupka entrega valor a sus productos por medio del manejo del color y texturas otorgando la diferenciación de sus productos.



CHIZA BAGS

Chiza Bags, desde el 2014 desarrollan bolsas reutilizables de calidad para que cumpla con el principal de sus objetivos: Reusarse. Cuantas más veces sea posible, mejor. Para lograrlo, se selecciona cuidadosamente la materia prima a utilizar. Desde el 2017, comienzan a utilizar materiales descartados de la fabricación nacional de otros productos, específicamente de prendas de vestir y cubrepiscinas. Seleccionando cada tela priorizando siempre la durabilidad y resistencia, extendiendo su vida útil como un aporte a la reducción de desechos, siendo además una forma concreta de incentivar la reutilización. La propuesta de Chiza Bags contempla un sistema de comunicación transportable, otorgando la posibilidad de llevar la experiencia de consumo a otras personas y partes del mundo.



RUMRUM

Rumrum, es una marca que basa su desarrollo productivo en la experimentación de reutilización de skateboards dañados o desechados, resignificando el skate como material, el oficio y el cuidado de la naturaleza a través de una experiencia cotidiana. Esto, a través de distintas piezas, en su mayoría maceteros y accesorios, que destacan por cortes angulares, composiciones geométricas, y un manejo de color que al igual que ATAR, le otorga distinción y diferenciación entre otras propuestas..



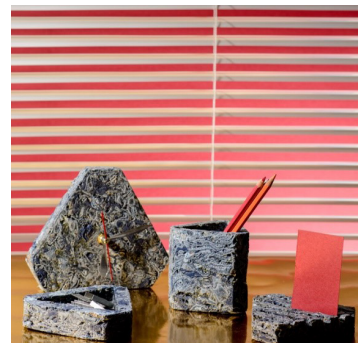
BUMI

Bumi ofrece una alternativa al uso constante de plástico en la cocina, conservando alimentos de forma natural con un producto 100% algodón, reutilizable, lavable y finalmente compostable al final de su ciclo de vida. De esta forma Bumi, es un producto sin desechos y que busca concientizar sobre un estilo de vida sustentable y un consumo responsable a través de la utilización de su producto.



MUKA

Muka ofrece productos a partir del reciclaje de neumáticos, prolongando así la vida útil de los neumáticos como desechos. A partir de este proceso se elaboran en su mayoría, productos de características rígidas como asientos, tablas y maceteros, fomentando el consumo responsable sin ocuparse del ciclo de vida de los productos. Por otro lado, la comunicación queda sólo en la experiencia de obtener un producto reciclado.



DEMODÉ

Bernardita Marambio durante el 2014, desarrolla DEMODÉ, material que aprovecha y rescata residuos textiles pre-consumidor, los cuales se mezclan con un adhesivo 100% biodegradable a base de almidón, que le otorga alta resistencia estructural. A partir de este material, desarrolla distintas líneas de productos que rescatan la resistencia estructural, siendo una alternativa a la utilización de otros materiales estructurales como mobiliarios, accesorios de oficina y como revestimiento destacando las texturas del material. Bernardita Marambio actualmente no se encuentra desarrollando líneas de producto en relación con el material, sin embargo, marca un precedente en el reciclaje y reutilización de textiles a nivel nacional.



VUELVO MATERIAL

Vuelvo material, es un proyecto de experimentación del año 2015 que busca dar un uso al reciclaje de plásticos y posterior reutilización en la región de Valparaíso. Destaca el manejo de color y las propuestas en relación con las características físicas del material que obtiene. Sin embargo, al igual de Bernardita Marambio, no se encuentra actualmente activo, su propuesta no avanzó ni logró posicionarse como una alternativa al consumidor consciente o responsable, pero, de igual forma, es un antecedente de los intentos y manifestaciones que se han desarrollado a partir del Diseño.



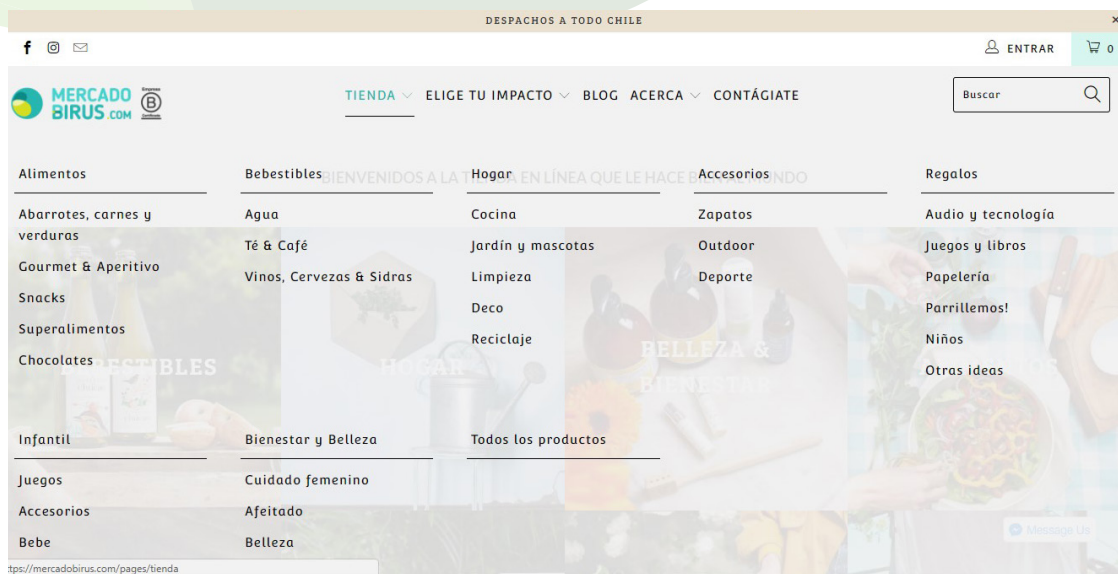


Imagen 17 - Necesidades de Consumo - Mercado Birus (2017)

Tras el análisis de las propuestas presentadas, cabe destacar que desde las primeras importantes manifestaciones de Diseño, como la de Bernardita Marambio hasta la fecha, el enfoque en general se ha modificado, logrando entrar a un público exigente a través del desarrollo en áreas de consumo necesarias y un poco limitadas, consideradas de usos necesarios a través de plataformas que fomentan el consumo consciente, ejemplo de esto se encuentra dentro de la plataforma Mercado Birus de esta forma se presenta un marco de acción y un contexto que delimita las necesidades de un consumo exigente y consciente.

Por otro lado, se presentan productos que se proponen como alternativa que disminuye el impacto ambiental, como el caso de Kupka y Muka, donde el fin es prolongar la vida útil de un material de desecho no contempla el ciclo completo de vida útil del producto nuevo, sino, se suman a la cadena productiva de otros productos, significando que las posibilidades para ofrecer productos y alternativas responsables del impacto al medio ambiente, son variadas y se encuentran en los diversos sectores de proyección de la profesión.

OBSERVACIÓN A CONSUMIDOR

Si bien se reconoce al consumidor consciente por tener una actitud de consumo informada, no es un conocimiento que hable acerca de sus hábitos y formas de consumo tangibles. Es por esto por lo que se considera observar los hábitos de consumo desarrollados en contextos asociados a la temática del consumo consciente desde distintas áreas y espacios:

En Valparaíso se desarrolla la Feria EcoViva – Feria conformada por Productores y Distribuidores de Alimentos y Productos Orgánicos Certificados de la V región, Chile. Se ubica en bandejón Av. Brasil esq. Molina, detrás de Biblioteca Severín de Valparaíso. Tras 6 años de funcionamiento, en la actualidad dispone del espacio 2 veces al mes, el primer y tercer sábado de cada mes.

Por otro lado, durante el 2017 se realizó el primer evento de la ONG Te Protejo en Valparaíso, por medio de la Feria Ecobelleza. Feria conformada con expositores de productos de belleza libres de químicos y sin pruebas realizadas en animales

Si bien las temáticas y contextos observados son variados existen rasgos en común sobre la forma de transportar y sobre la actitud al consumir. En general, gran porcentaje de los asistentes son femeninos, aunque no es una

tendencia diferenciadora se debe tener en cuenta que el público masculino de mayor edad se dirige a estos espacios acompañando. Sin embargo, en general son espacios familiares donde el público es variado y de todas las edades. Además, el público suele asistir preparado y transportan consigo bolsas u otros elementos que faciliten el transporte de los objetos sin necesidad de utilizar bolsas plásticas. Así mismo el comercio tampoco la entrega, teniendo como alternativa a su necesidad, bolsas de papel. Sobre el transporte también se puede observar el uso de las extremidades superiores para transportar y facilitar el manejo de los bolsos, prendas o cualquier artículo que se necesite transportar

Así mismo, a pesar de reflejar un panorama de consumo a baja escala, dan cuenta de las exigencias y los estándares que el consumidor comienza a exigir, si bien no se puede ilustrar o ejemplificar con imágenes el nivel de preocupación a la hora de adquirir un producto, se puede dar cuenta a través de la conversación y el acercamiento a los mismos productores, que el consumidor cada vez conoce más, exige y a la vez, fideliza con el productor, lo recomienda e invita a círculo, de modo que estos espacios son utilizados en su mayoría como punto de partida y de promoción.



Imagen Propia - Feria Ecoviva, Valparaíso (2017)

Público transversal, de todas las edades
Mayoría de público femenino

Hábitos de consumo responsables y precavido



Imagen Propia - Feria EcoBelleza, Valparaíso (2017)

Público transversal

Mayoría de público femenino

Actitud de consumo frente la oferta

Imagen Propia - Feria Ecoviva, Valparaíso (2017)



Imagen Propia - Feria Ecoviva, Valparaíso (2017)



uso de las extremidades superiores para transportar y facilitar el manejo de los bolsos, prendas o cualquier artículo que se necesite transportar

El público interesado trasciende un grupo etario determinado

1.2.2

CONCLUSIÓN

El usuario y consumidor consciente cada vez se siente y tiene cada vez más capacidad para influir a sus redes tanto virtuales como tangibles. En búsqueda de la constante coherencia entre sus actos y sus necesidades busca opciones que favorezcan y promuevan la toma de consciencia, el respeto y cuidado por el medio ambiente, como una forma de generar un cambio de hábito real. Este consumidor exigente moviliza y se ampara en los derechos del consumidor para ejercer presión y buscar respuestas cuando una situación no le parece acorde o del todo fidedigna. Duda, cuestiona y no les resulta complejo realizar juicios.

Tener en consideración la importancia de este consumidor consciente no significa “hacer caso” a un grupo limitado de personas, al contrario, la necesidad de un cambio de hábitos y un cambio cultural es una necesidad mundial y como tal, el Diseño necesita dar respuesta y hacerse cargo desde la responsabilidad y desde el saber. Así lo han entendido algunos diseñadores que desde sus capacidades y conocimientos dan cuenta de que el Diseño puede proponer a través de la elaboración y gestión de proyectos esfuerzos que propicien en un cambio conductual consciente y significativo.



Imagen 18
- Portada
Facebook
TRICICLOS,
(2017)

DIAGNÓSTICO

A partir de las conclusiones obtenidas durante el desarrollo de los antecedentes referenciales se puede decir lo siguiente:

Si bien Chile cuenta con un mal manejo de desechos, favorecido por la falta de infraestructura y real compromiso por quienes administran el país, el contexto nacional muestra un panorama favorable para promover e impulsar cambios de hábitos relacionados con el manejo de desechos plásticos. Actualmente, disminuir la utilización de bolsas plásticas en el comercio es ley, por lo tanto, se abre un espacio donde ahondar y proponer desde el Diseño. De esta forma, este contexto es sin lugar a duda, favorable para relacionar la necesidad de promover el manejo de desechos dentro de otras circunstancias, como el desarrollo de actividades botánicas. Instancia en la cual se presenta como oportunidad, ya que, se generan grandes cantidades de desechos poliméricos que no se pueden reciclar producto de los residuos químicos y orgánicos, siendo en instancias a menor escala donde específicamente el consumo de especies botánicas herbáceas genera desechos poliméricos para los que no existen manejo, que resultan ser responsabilidad del consumidor, existiendo una discordancia entre el desarrollo de la actividad botánica y el impacto ambiental de dicha actividad. Si

bien existen alternativas orgánicas y responsables con el medio ambiente, estas no propician el reconocimiento del valor por sobre el precio.

Así mismo, la idea de las prendas en desuso como parte del desecho textil se respalda en las campañas de privados que se ocupan de manejar las prendas en desuso regularmente, lo que habla de una necesidad constante y verdadera. Esto abre paso a la posibilidad de obtener materia a partir de prendas en desuso, a través de un proceso de reciclaje o reutilización. Por otra parte, campañas internacionales que utilizan prendas 100% algodón para mediar la calidad biológica del suelo, representa una de las posibilidades de uso que se relacionan directamente al contexto donde se encuentra la oportunidad.

Por otra parte, la existencia de un consumidor consciente e informado que se diferencia de un consumidor responsable a través de una elección exigente que se ve reflejada en coherencia con sus hábitos de consumo, plantea un espacio y un desafío al Diseño. De esta manera se presenta como oportunidad para el diseño Proponer una alternativa orgánica al uso preponderante de poliestireno en la contención y traslado de las especies botánicas herbáceas



cap. 2

DESARROLLO
DE PROYECTO

2.1

FORMULACIÓN DE PROYECTO FIBRA VIVA

2.1.1 Fundamento

Ante la imperante necesidad de concientizar sobre el cuidado al medio ambiente en relación con la generación de desechos, la discordancia entre el desarrollo de actividades botánicas y su impacto al medio ambiente, se presentan como un escenario de oportunidad para diseñar una alternativa biodegradable a partir de prendas en desuso 100% algodón, dando fin a su ciclo de vida útil de manera responsable, evitando la pérdida material, utilizando su condición orgánica y biodegradable para ofrecer una alternativa a la utilización de contenedores poliméricos para la comercialización de especies botánicas herbáceas. Así *Fibra Viva*, se desarrolla como una alternativa consciente para propiciar el acercamiento a la naturaleza, sin desechos, favoreciendo el cuidado de la planta en coherencia con el desarrollo de las actividades botánicas.

2.1.2

OBJETIVOS DEL PRODUCTO

GENERAL

Desarrollar una alternativa orgánica para la comercialización de especies botánicas herbáceas entre el punto “vivero” y “destino final” (suelo o maceta)

ESPECÍFICOS

Generar una lámina orgánica de bajo impacto ambiental a partir de desechos orgánicos domiciliarios.

Analizar y aplicar cualidades de contenedores de bajo costo para especies botánicas.

Categorizar medidas cúbicas que requieren las especies botánicas para ser comercializadas.



2.2 DESARROLLO DE PRODUCTO


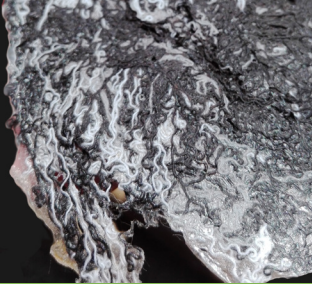


2.2.1

PROCESO DESARROLLO LÁMINA ORGÁNICA

Antes de comenzar el desarrollo de la lámina orgánica se plantean los siguientes objetivos:

- Estandarizar la estructura en la que se conforma la lámina textil. Los distintos tipos de tejidos pueden interferir en la velocidad de biodegradación.
- Considerar el control del color en los resultados obtenidos
- Desarrollar de un adhesivo orgánico que no interfiera en el proceso de biodegradación y que a la vez ayude a aglutinar y extender una lámina a partir de material textil

1. Experimentación obtención de lámina y evaluación de propiedades

Experimento producción de material a partir de hilachas + adhesivos naturales					
	Material	Adhesivo	Descripción del proceso	Resultado	Observaciones
1	Hilacha 100% Algodón	Pegamento biodegradable	Se aglutina material + adhesivo y se extiende sobre una superficie lisa		Se puede estructurar, se puede torcer, vuelve a su forma
2	Trozos 100% Algodón	Pegamento biodegradable	Se aglutina material + adhesivo y se extiende sobre una superficie lisa		No se estructura, no se puede desprender, se quiebra y vuelve a su condición inicial
3	Hilacha 100% Algodón	Plástico biodegradable	Se extiende una lámina de plástico en una superficie lisa y se extiende sobre ella una lámina del material		No se estructura, plástico otorga textura propia
4	Hilacha 100% Algodón	Plástico biodegradable	Se aglutina material más plástico y se extiende sobre una superficie lisa		No se estructura, plástico no funciona estéticamente ni funcionalmente

Elaborado por Cristina Guajardo

2. Control y manejo de resultados

Utilizando el método aplicado en la primera experimentación, se determina que el material es capaz de estructurarse con el mínimo de material utilizado y adaptarse a la forma y superficie que se requiera

Imagen Muestra estructural1



Imagen Muestra estructural2



Imagen Muestra 1



Imagen Muestra 2



Imagen Muestra 3



Imagen Muestra 4



Imagen Muestra 5



Imagen Muestra 6



A partir de una prenda con dos o más colores es posible obtener distintos resultados según se controle e intervenga el resultado

2.2.2

OBSERVACIÓN ELEMENTOS DE LA NATURALEZA



Imagen Propia - Santa Julia, Viña del Mar (2017)



Imagen Propia - Santa Julia, Viña del Mar (2017)

Se selecciona como referente formal un elemento de la naturaleza con el fin de relacionar la forma del producto de manera simbólica y representativa a la conexión con la naturaleza. Para esto, se considera el contexto de desarrollo de actividades botánicas y finalmente se seleccionan las rocas y minerales como elemento permanente, tanto como decoración como parte del contexto en el que este se desarrolla, la tierra. Además, se reconoce en estos elementos una relación directa a los intereses del consumidor consciente.

2.2.3

FORMACIÓN DE MINERALES

En la primera etapa se da paso al análisis por medio de la observación y la constatación por medio del dibujo como primer acercamiento. Esta observación es apoyada por el entendimiento y asesoramiento de Catalina Perez, quien entrega los principales conceptos e ideas en relación con las características y propiedades de los minerales.

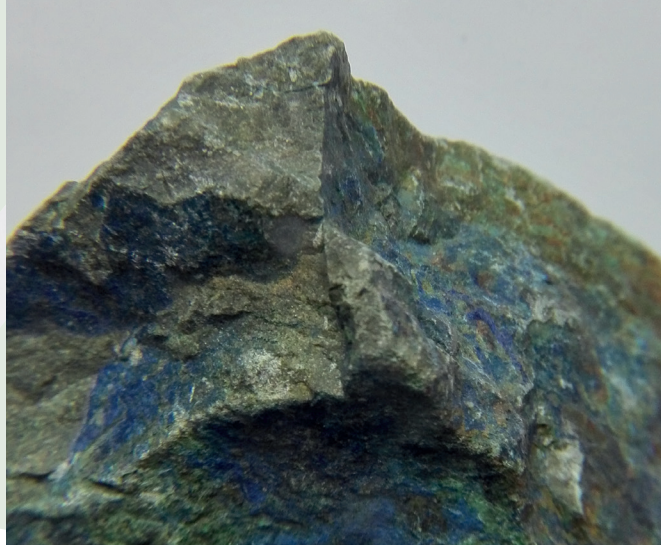


Imagen Propia - Lapis Lazuli (2017)



Imagen Propia - Amatista (2017)

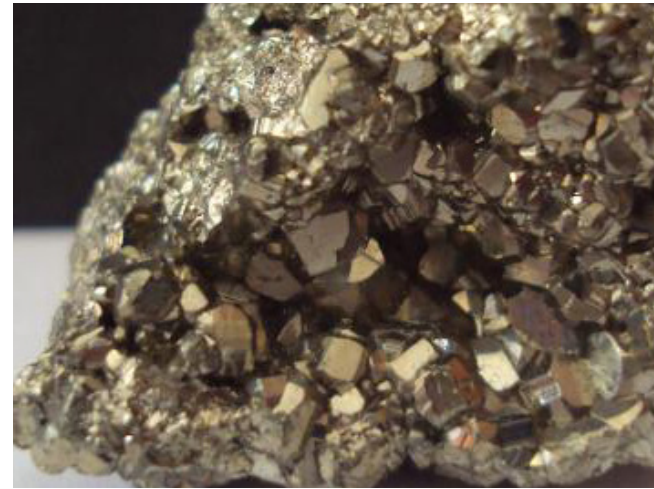
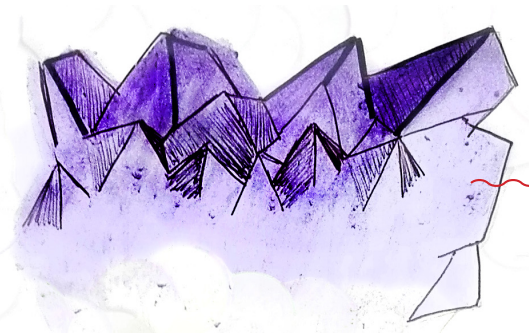
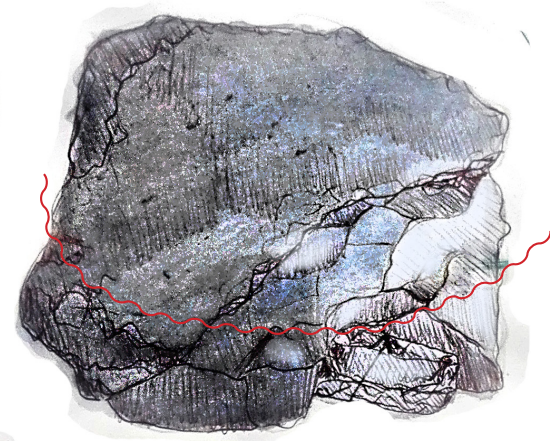
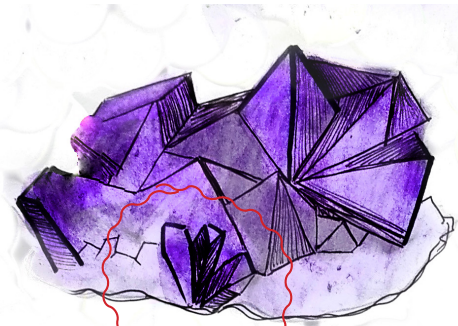


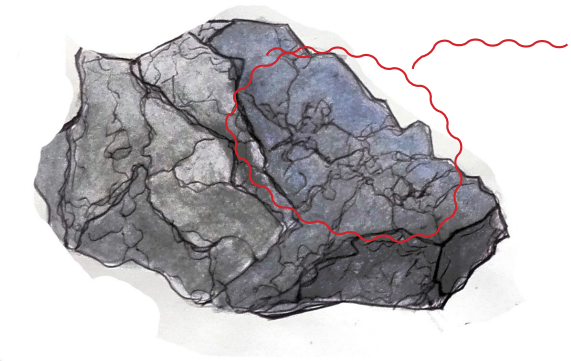
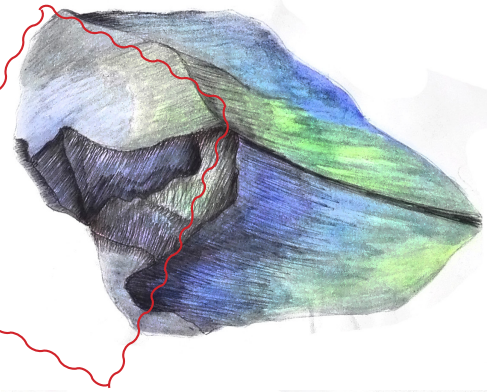
Imagen Propia - Pirita (2017)



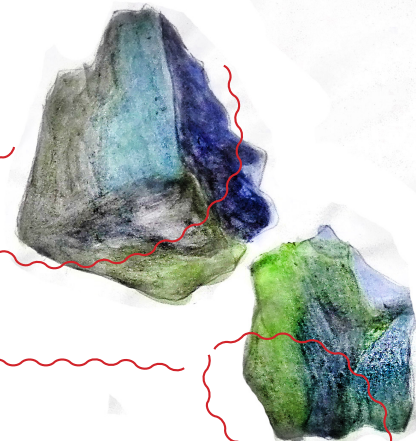
Multiples planos/ caras
Multidireccional abierto
Crecimiento ascendente



Caras compuestas por
planos más pequeños
Forma centrada en sí
misma



Módulos angulares e
irregulares
Envolvente
Distintas vistas y caras
irregulares



En una segunda etapa resultó necesario comprender términos y conceptos para el mejor entendimiento sobre la formación de minerales, este entendimiento permite obtener una idea concreta sobre la forma a desarrollar. Cabe mencionar que, para este punto, se obtuvo información de la asesoría de Catalina Perez, aquideboponersobresuestudio-alumna de Diseño de primer año, 2017 y la referencia bibliográfica de aquideboponer nombrautor

Minerales

Los minerales son los encargados de la formación de la corteza terrestre.

Definición (Geovirtual, 2017) Sólido de estructura homogénea formado de manera natural por procesos inorgánicos, con una composición química definida y un arreglo atómico ordenado.

A continuación, se desglosará cada una de las frases con el fin de propiciar el entendimiento y comprender de manera teórica la formación de minerales.

“Sólido de estructura homogénea”

Los minerales son conformados por una sola sustancia sólida que no puede ser dividida físicamente en compuestos químicos más simples.

“Composición química definida”

Puede ser expresado mediante una fórmula química definida/ específica, pero, no necesariamente constante.

Finalmente, los minerales son “algo” atómico que tiene un orden formando una estructura geométrica regular. Es decir, forman un arreglo atómico ordenado o un cristal.

Propiedades físicas

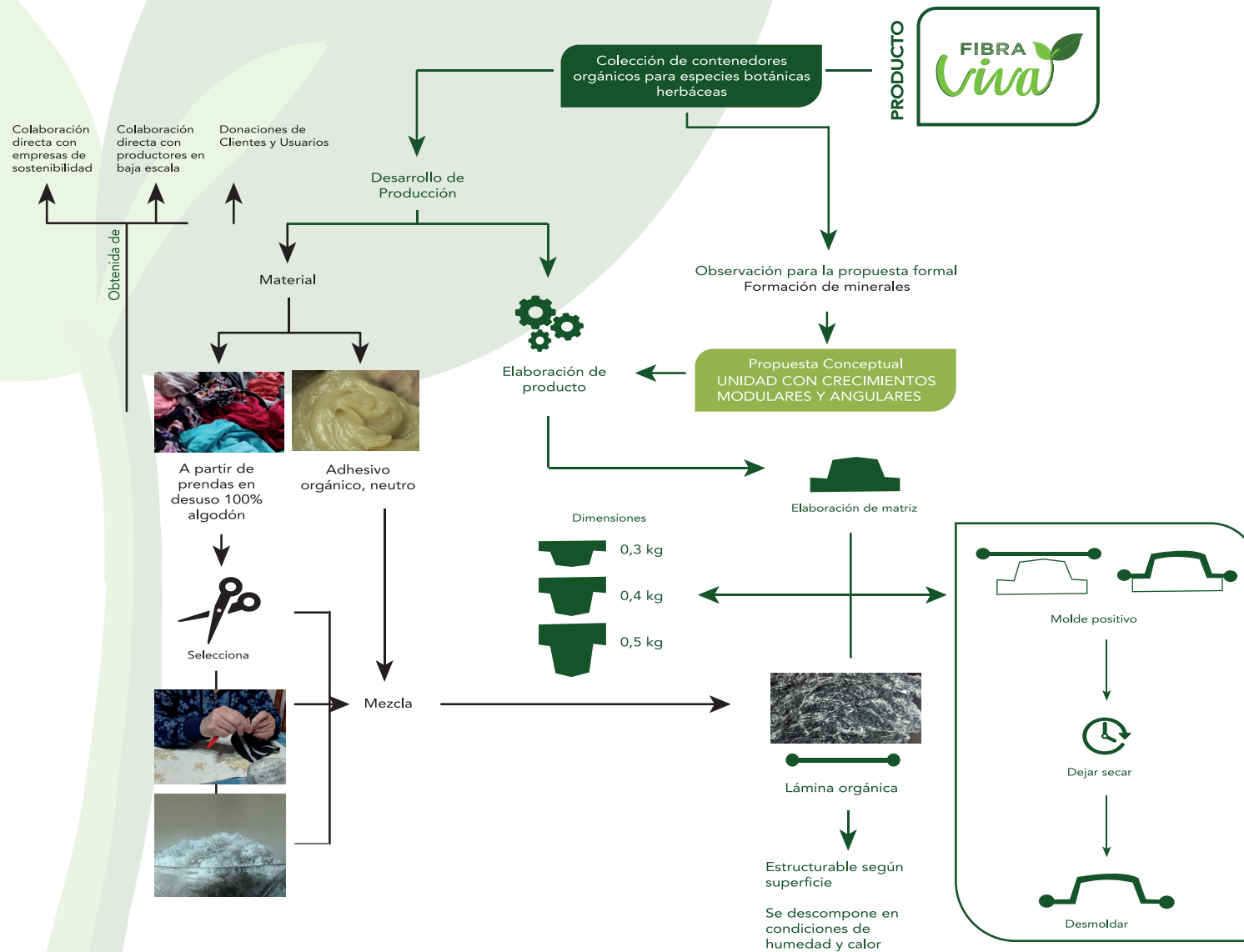
Los minerales están conformados por formas cristalinas. En 1669, el danés N. Steno concluyó “el ángulo entre dos caras equivalentes de un cristal es constante e igual entre todos los minerales de la misma especie”

Al referirse a la misma especie, se refiere al sistema de cristalización. Existen diversos sistemas de cristalización, pero entre los minerales observados anteriormente se encuentra el sistema de cristalización cúbico de la pirita y trigonal de la amatista. Estos sistemas de cristalización no son exclusivos de estos minerales, pero sí corresponden a un grupo de estos. Cada sistema de cristalización que da origen a los minerales tiene una subcategoría que, por la necesidad de dar forma al producto dentro de los plazos estimados, no se abordarán en el desarrollo de este proyecto.

2.3
**IDEA
CONCEPTUAL**

UNIDAD CON CRECIMIENTOS MODULARES Y ANGULARES

PROPUESTA FORMAL

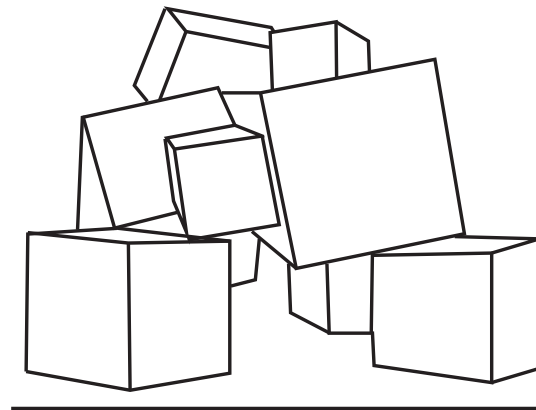
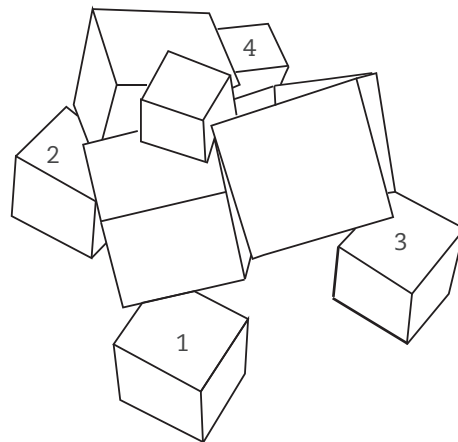


DESARROLLO PROPUESTA FORMAL

Forma

A partir del sistema de cristalización más simple, el cúbico, se plantea desarrollar una matriz cuya función sea de soporte para la lámina orgánica desarrollada paralelamente.

Esta matriz, se desarrollará como una representación del sistema de cristalización cúbico, utilizando el cubo regular como pieza de conformación principal



La matriz se constituye a partir de 4 puntos conformados por piezas cúbicas (señalados numéricamente en la imagen lateral) A partir de estos puntos se estructuran cubos de las dimensiones que correspondan a su tamaño más dos cubos de diferente dimensión

El material seleccionado para realizar la matriz es el ABS, el cual es utilizado para fabricación en 3D y se caracteriza por su capacidad de mecanizar, pulir, lijar, limar, agujerear, pintar, pegar etc. con extrema facilidad. Además, de ser extremadamente resistente y posee un poco de flexibilidad. Todo esto hace que sea el material óptimo para la configuración de la matriz considerando su alta utilidad.

Para desarrollar la colección Fibra Viva, se contemplan tres dimensiones, 0,3 kg. 0,4 kg y 0,5 kg. De acuerdo a la variedad de dimensiones en que actualmente se comercializan las especies botánicas.

De este modo, se ejemplifica con la dimensión de la matriz 0,3 kg. su desarrollo constructivo

Para describir de mejor manera el proceso, se nombrarán los colores representados en la figura 1. Proceso constructivo.

Para la elaboración de la matriz 1 (0,3 kg.) se trabaja en un espacio de 7 cm, señalado con color negro. En cada arista se ubica un cubo de 2 cm cuya función es delimitar un margen para su posterior apilabilidad. El margen celeste representa la zona libre de cubos para facilitar su apilabilidad.

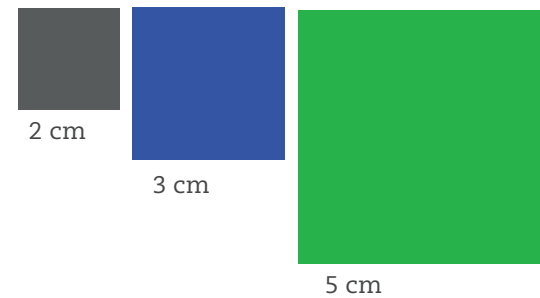
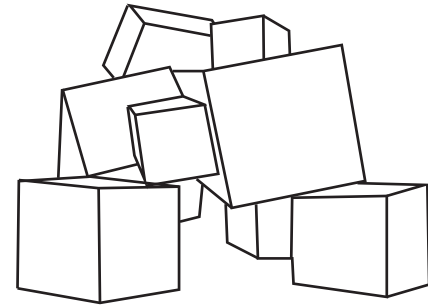
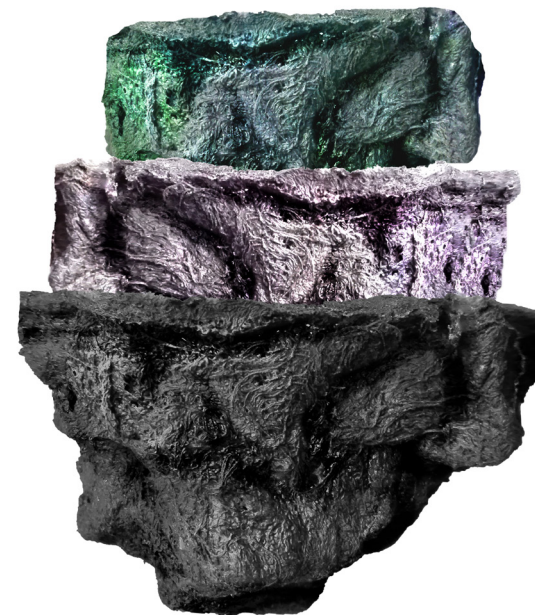


Figura 1. Proceso constructivo

Si bien la conformación de la matriz contempla la irregularidad, se prevé la necesidad de almacenaje en torno al producto por lo que se considera la apilabilidad de los contenedores para facilitar su almacenaje.



Textura

La aplicación de textura al producto, esta condicionada por los distintos tipos de prendas que se obtengan, de tal forma que no se puede delimitar el uso o la condición a un grupo de colores. Sin embargo, se toma como referencia la textura que se encuentra en distintas rocas conformadas por 2 o más minerales, estas a la vez varían y significan un sinfín de posibilidades. Sin embargo, si bien se toma como referencia la aplicación de textura mediante la utilización de color, la selección de colores queda definida según prendas se dispongan, considerando el círculo cromático para estandarizar los resultados:

Colores complementarios

Colores triádicos

Colores Análogos



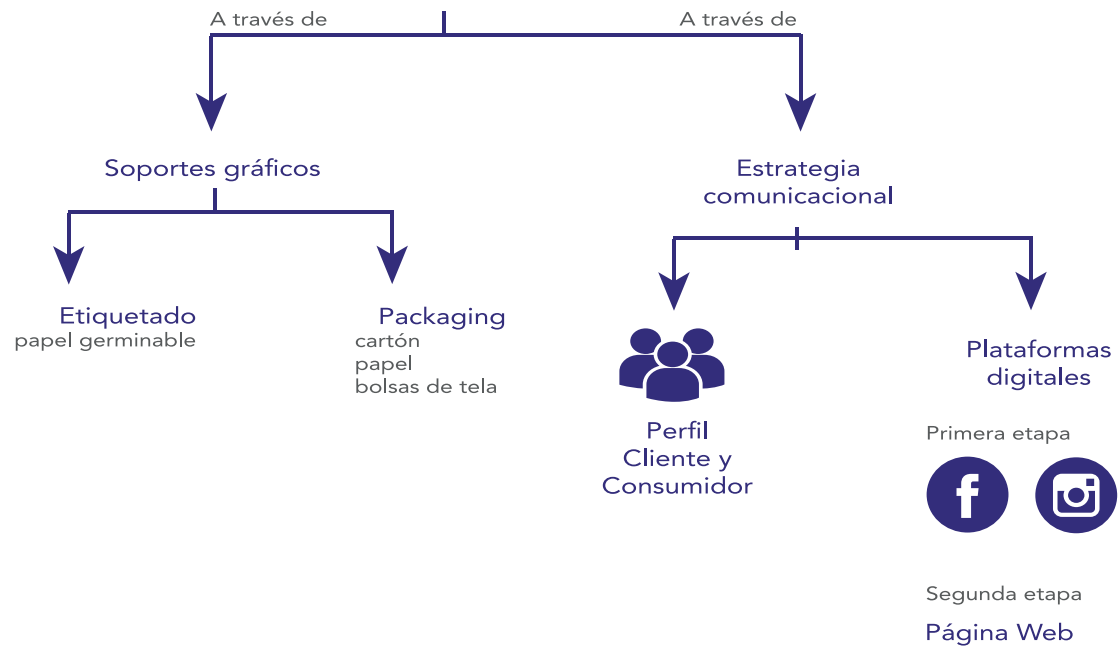
PROPUESTA COMUNICACIONAL



COMUNICACIÓN

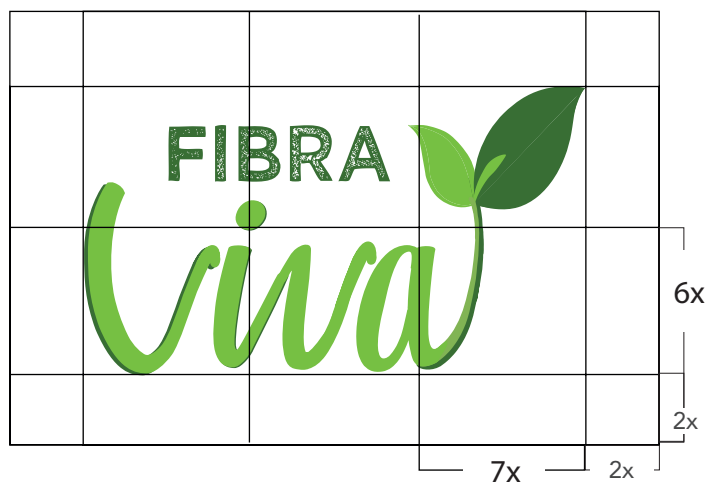


Desarrollo y posicionamiento de marca





Grilla Constructiva



2.5.1

DESARROLLO DE MARCA

El nombre Fibra Viva se otorga con el fin de hacer alusión al material que conforma el contenedor. A la vez, se contempla que el concepto de descomposición no se entienda como algo positivo por lo que se utiliza la palabra viva relacionándolo directamente a la actividad a la que apunta.

Así mismo su aplicación sólo contempla la versión original y a color para plataformas virtuales y la aplicación en blanco y negro para las impresiones en papel. Esto para favorecer los procesos de reciclado y compostaje de los papeles impresos por Fibra Viva.

APLICACIÓN DE MARCA

La marca original se aplica sólo sobre fondo blanco, cualquier uso de la marca sobre superficies de color queda prohibido

Para superficies negras u oscuras, se utiliza la opción de marca en blanco

Para superficies de colores claros donde la opción blanca no se distingue, se aplica la marca en negro



APLICACIÓN DE MARCA

Etiquetas

En caso de adquirir Fibra Viva en una planta, la etiqueta incluirá información valiosa sobre ella, nombre y cuidados que se deben aplicar para favorecer la descomposición de Fibra Viva. Además, incluye información sobre la conformación material del contenedor. Por otra parte, se utilizará la plataforma tangible para la promoción a redes sociales.

En caso de adquirir Fibra Viva para su posterior utilización, esta incluirá una etiqueta con las especificaciones técnicas de capacidad del contenedor, el modo de uso, además de la información sobre la conformación material del contenedor. Por otra parte, se utilizará la plataforma tangible para la promoción a redes sociales.

En esta primera etapa del proyecto, se contempla el uso de papel reciclado como soporte para el desarrollo de etiquetas

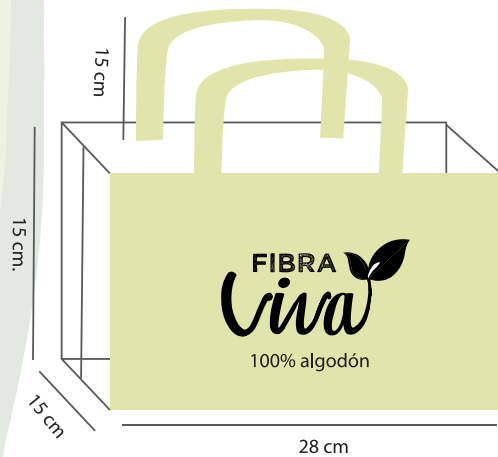
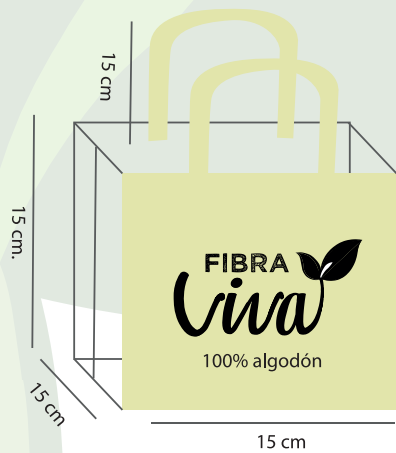
Además, en una segunda etapa todas las etiquetas producidas para Fibra Viva serán de papel germinable, aumentando el valor a la propuesta final

<p>Jardinería sustentable</p>  <p>100% algodón</p> <hr/> <p> /fibraviva  /fibraviva.contenedores</p>	 <p>Es una invitación abierta a experimentar y disfrutar del cuidado de la naturaleza a través de la experiencia Fibra Viva</p> <ul style="list-style-type: none">  Sin necesidad de trasplantar  Facilitando el cuidado de la planta  Interactuando cotidianamente con la naturaleza 	<p>Modo de uso</p> <p>Entierra la planta con el contenedor Fibra Viva directo a la tierra </p> <p>Riega cuidando el exceso de agua </p> <p>Cuidados</p> <p> Vuelve a regar cuando notes la tierra seca</p> <p> Remueve la tierra antes de volver regar</p>	<p>EL USO EN TIERRA COMPOST DISMINUYE EL TIEMPO DE BIODEGRADACIÓN</p>  <p>Elaborado con material 100% algodón obtenido de prendas en desuso</p>
---	---	--	--

APLICACIÓN DE MARCA

Packaging

El packaging, en este caso la bolsa para facilitar el transporte de Fibra Viva está dimensionada para facilitar el transporte de cualquiera de las tres dimensiones de contenedores. Además, su materialidad es 100% algodón y permite su posterior reutilización. Se presenta en dos modalidades, para transportar uno o dos contenedores.



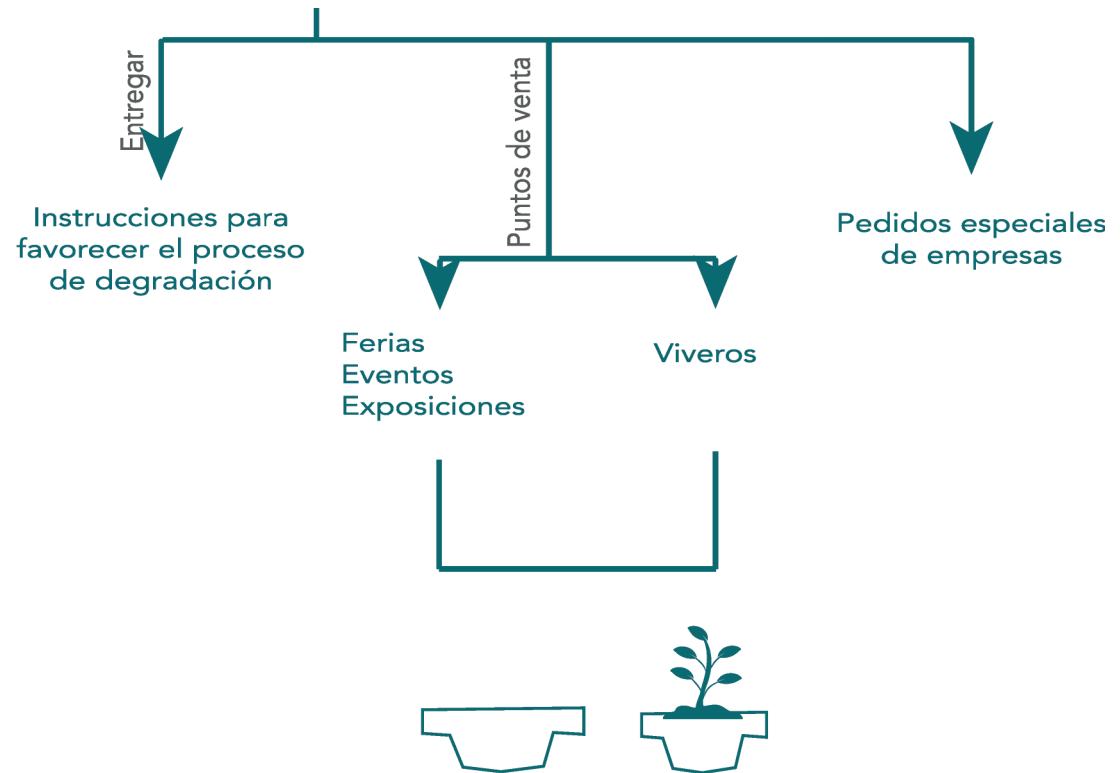
PROPUESTA COMUNICACIONAL PLATAFORMAS DIGITALES

El uso de las redes sociales es uno de los primeros recursos comunicativos que se utilizan para promocionar Fibra Viva. Instagram como la principal plataforma para generar redes, es utilizado para promover la actividad de Jardinería de manera sustentable a través de la utilización de Fibra Viva. El propósito de esta plataforma es mostrar los usos y los contenedores y plantas disponibles.

Por otro lado, el uso de Facebook se establece como plataforma para acercar al consumidor información acerca de cuidados y soluciones orgánicas que tengan directa relación al cuidado de especies botánicas herbáceas, además de promocionar y ofrecer Fibra Viva.



PROPUESTA DE SERVICIO

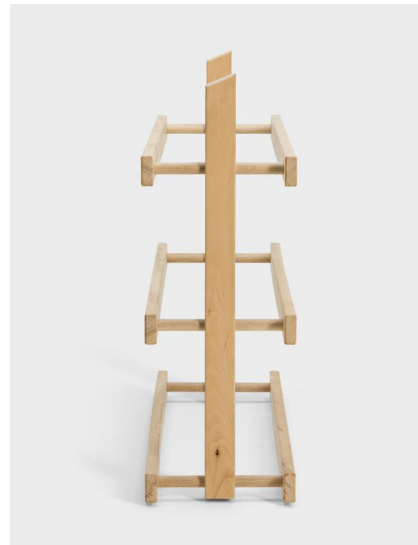


2.6.1

PUNTOS DE VENTA

Exhibidores

El exhibidor está pensando para soportar y exponer los contenedores de fibra viva y a la vez exponerlo, en espacios reducidos y a grandes escalas. De este modo, es que se adapta la estructura a aquellas dimensiones que permanecen fijas como las tres dimensiones de los contenedores.

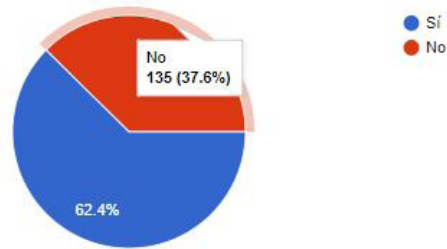




ANEXOS

¿Usted conoce alguna forma de reutilización de desechos?

359 respuestas



Anexo 1 - Respuesta 3 Encuesta sobre hábitos de reducción de desechos, Encuesta de elaboración Propia

Si su respuesta es positiva, mencione alguna(as)

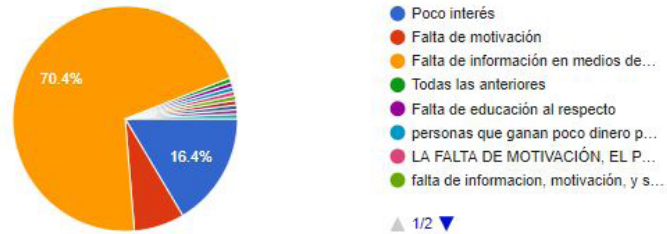
224 respuestas

- Reciclaje (6)
- compost (5)
- Compostaje (4)
- Compost (4)
- compostaje (3)
- Reutilizando, adaptando elementos (2)
- reciclaje (2)
- Manualidades (2)
- Reciclar (2)
- Ladrillos ecológicos (2)
- A ser campaña y poner más basurero reciclaje (2)
- ecoladrillos (2)

Anexo 2 - Respuesta 4 Encuesta sobre hábitos de reducción de desechos, Encuesta de elaboración Propia

Si su respuesta es negativa ¿A qué cree que se debe?

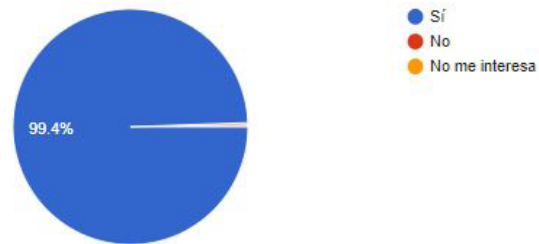
152 responses



Anexo 3 - Respuesta 5 Encuesta sobre hábitos de reducción de desechos, Encuesta de elaboración Propia

¿Le parece positivo conocer sobre formas de reutilización?

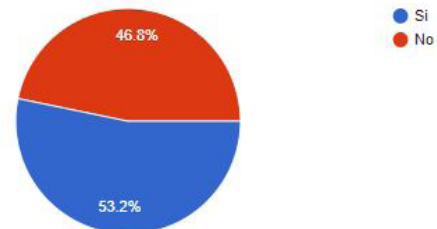
358 responses



Anexo 4 - Respuesta 6 Encuesta sobre hábitos de reducción de desechos, Encuesta de elaboración Propia

Finalmente ¿Usted reutiliza desechos que produce en su hogar?

357 responses



Anexo 5 - Respuesta 7 Encuesta sobre hábitos de reducción de desechos, Encuesta de elaboración Propia



BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía

Rehacer lo des(h)echo - Fundación Basura (2016)

4ta Bienal de Diseño - Chile se Diseña (2010)
Santiago

Asociación Chilena de Diseño - Chile Diseño.
Recuperado el 5 de Junio del 2017

Relatos de Moda - Sofía Calvo (2013)

Tipología de prácticas de consumo cultural en Chile a inicios del siglo XXI: mismas desigualdades, prácticas emergentes, nuevos desafíos

Los límites desbordados - Sustentabilidad y decrecimiento (2007)

Xilema, Revista de los estudiantes de ciencias forestales Universidad Nacional Agraria La Molina, n° 20, 2008

Links

<http://www.granvalparaiso.cl/opinion/los-riesgos-de-la-nueva-ley-monsanto-bajo-el-gobierno-de-bachelet/>

<http://www.soychile.cl/Puerto-Montt/Sociedad/2017/01/13/440939/Vecinos-cortaron-el-camino-costero-a-Calbuco-por-contaminacion-del-rio-Trapen.aspx>

http://www.prochile.gob.cl/wp-content/uploads/2016/01/Tendencias_EEUU_Consumo_Responsable_2015.pdf

<https://sistemab.org/movimiento-global/>

<http://www.t13.cl/galeria/nacional/fotos-vecinos-valparaiso-indignados-basura-festival-mil-tambores>

<http://www.t13.cl/noticia/tendencias/medio-ambiente/se-lanza-campana-reducir-uso-bolsas-plasticas-chile>

Revista Viernes de la Segunda, ed. n058, 30.06.17

<https://www.kupka.store/>

<http://www.docena.net/es/>

<https://atar.cl/pages/somos>

<http://www.america-retail.com/industria-y-mercado/mall-plaza-lanza-campana-soy-cero-plastico/>

http://www.mma.gob.cl/1304/articles-56409_IRP_Regional_Santiago_Ecodisenio.pdf

<http://www.disup.com/vuelvo-material-reciclaje-valparaiso-chile/>

<http://www.desdeeljardin.com/?p=536>