



Memoria de Título

Sistemas interactivos de aprendizaje
sostenible para crear hábitos de
cuidado medioambiental en primera
inFancia

Javiera Quinteros Briceño

Profesor guía: Alejandro Osorio Morán

2020

"Solo cuando el último árbol esté muerto, el último río envenenado y el último pez atrapado, te darás cuenta que no puedes comer dinero"

Proverbio indoamericano.

"Nunca eres demasiado pequeño para marcar la diferencia"

Greta Thunberg

Agradecimientos

En esta etapa considero primordial nombrar a mi mamá, y decirle gracias por todo lo que me ha entregado, por siempre motivarme y acompañarme en mis peores momentos.

Y gracias a mi hermana y mi sobrina por entregarme los momentos de paz que tanto valoré cuando los necesité.

INDICE		CAPÍTULO 3: DESECHOS ORGÁNICOS	47
RESUMEN	9	3.1 Desechos orgánicos	48
INTRODUCCIÓN	11	3.2 Compost	50
PROBLEMÁTICA	13	3.3 ¿Qué materiales lleva el compost?	51
OPORTUNIDAD DE DISEÑO	15	3.4 Parámetros a considerar	54
METODOLOGÍA DEL PROYECTO	16	3.5 Fases del compostaje	55
		3.6 ¿Cómo hacer compost?	56
		Conclusiones capítulo 3	65
CAPÍTULO 1: SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL	19	CAPÍTULO 4: RECICLAJE DEL TETRAPAK	67
1.1 Sostenibilidad ambiental	20	4.1 Tetra pak	68
1.2 Problemática medioambiental actual	21	4.1.1 Composición material del envase	69
1.3 Hábitos sostenibles	22	4.2 Reciclaje den envase	70
1.4 Educación ambiental	23	4.2.1 Proceso de reciclaje	71
1.5 Conciencia ambiental	24	4.2.2 Implementación del material	72
1.6 Diseño sostenible	25	Conclusiones capítulo 4	75
1.7 Economía circular	26		
1.7.1 Requisitos de la economía circular	27	CAPÍTULO 5: FORMULACIÓN DEL PROYECTO	77
Conclusiones capítulo 1	33	5.1 Propuesta de diseño	79
		5.1.1 Objetivos	79
CAPÍTULO 2: PRIMERA INFANCIA	35	5.2 Propuesta de valor	80
2.1 El niño en la etapa de primera infancia	36	5.3 Perfil del usuario	80
2.1.1 Desarrollo cognitivo	37	5.4 Servicio	80
2.1.2 Desarrollo motriz	38	5.5 Desarrollo de la marca	82
2.2 Aprendizaje a través del juego	39		
Conclusiones capítulo 2	45		

5.5.1 Redes sociales	84
5.6 Desarrollo del emprendimiento	85
5.7 Organigrama	85
5.8 Modelo de negocios	86
CAPÍTULO 6: DESARROLLO DEL PRODUCTO	89
6.1 Propuesta conceptual	90
6.2 Propuesta formal	90
6.3 Objetivos	90
6.4 Génesis formal	91
6.5 Paleta cromática	93
CONCLUSIÓN	95
LINKIGRAFÍA	96
BIBLIOGRAFÍA	96

Resumen

El siguiente proyecto se abordará desde la problemática actual medioambiental, en el cual se considerará a los niños parte de la solución dentro de este contexto. Se investigará, evaluará y diseñará aquellos elementos y factores necesarios para desarrollar hábitos sostenibles ambientalmente tanto en niños como adultos.

Comienza con un estudio teórico sobre los distintos temas a abordar, sostenibilidad ambiental, primera infancia y el diseño sostenible. Luego un estudio de campo sobre observaciones del usuario en contacto con los elementos a estudiar.

Finalmente se realiza un emprendimiento sostenible que fomente las actividades medioambientales como parte de una solución a la problemática planteada, derivando esto en un diseño de producto que fomente los hábitos sostenibles.

Palabras claves

Sostenibilidad ambiental, primera infancia, educación ambiental, diseño sostenible, hábitos sostenibles.

INTRODUCCIÓN

La principal razón de la problemática medio ambiental es la ignorancia que existe en la sociedad, las generaciones adultas no tienen conciencia sobre la contaminación provocada por el humano, por lo tanto, no transmiten valores medio ambientales a generaciones más jóvenes y esto se convierte en un ciclo

Frente a este contexto es necesario saber que el medio ambiente es vital para los seres humanos, pero este último en su afán de industrialización, urbanización y de obtener múltiples recursos para su consumo ha impactado de manera negativa en él. Por lo tanto, ya es tiempo de generar un cambio de mentalidad profundo en la sociedad, y la educación juega un papel importante en este proceso. Así, se pretende que este proyecto sea una vía para concientizar a las sociedades más jóvenes sobre la importancia de un cambio actitudinal a favor de la conservación del entorno natural

Dentro de este escenario, se desarrolla este proyecto orientado en generar actividades sostenibles, utilizando los conocimientos y observaciones previas respecto a la temática, donde se propone como primera instancia un sistema de compostaje que eduque sobre el correcto manejo de residuos orgánicos.

PROBLEMÁTICA

Actualmente se vive un cambio climático que provoca temperaturas extremas, fenómenos meteorológicos, destrucción de hábitats naturales, entre otros desastres. Por otra parte, el mar también sufre las consecuencias de nuestras malas decisiones, el cual sufre una fuerte contaminación por la industria.

Todo esto podría ser evitable si tan solo la sociedad tuviera un modo de vida sostenible, respetando los recursos naturales. Es aquí donde nace la problemática del proyecto, donde se pone en evidencia la carencia de hábitos sostenibles dentro de nuestra sociedad.

El planeta necesita que el humano tome conciencia y vea el cuidado del medioambiente como primera necesidad. Esto se puede lograr interviniendo en las generaciones más pequeñas, educando sobre la sostenibilidad, ya que existen falencias a nivel de educación medioambiental, reutilización y reciclaje en general.

OPORTUNIDAD DE DISEÑO

Desde la problemática surge un interés personal por hacer algo respecto a los temas presentados y el diseño me ha entregado las herramientas para poder actuar frente a cualquier problemática. Al realizar la tesina de grado "Estudio sobre la implementación de la economía circular en los emprendimientos de diseño de la región de Valparaíso", realizada el 2019, donde se abordó el tema desde una perspectiva teórica y comprobatoria, se concluyó que este tipo de economía si esta implementado en distintos niveles en dichos emprendimientos. A partir de ese estudio, me propuse como diseñadora realizar un proyecto ligado a la sostenibilidad y buscar el origen del problema para poder solucionarlo.

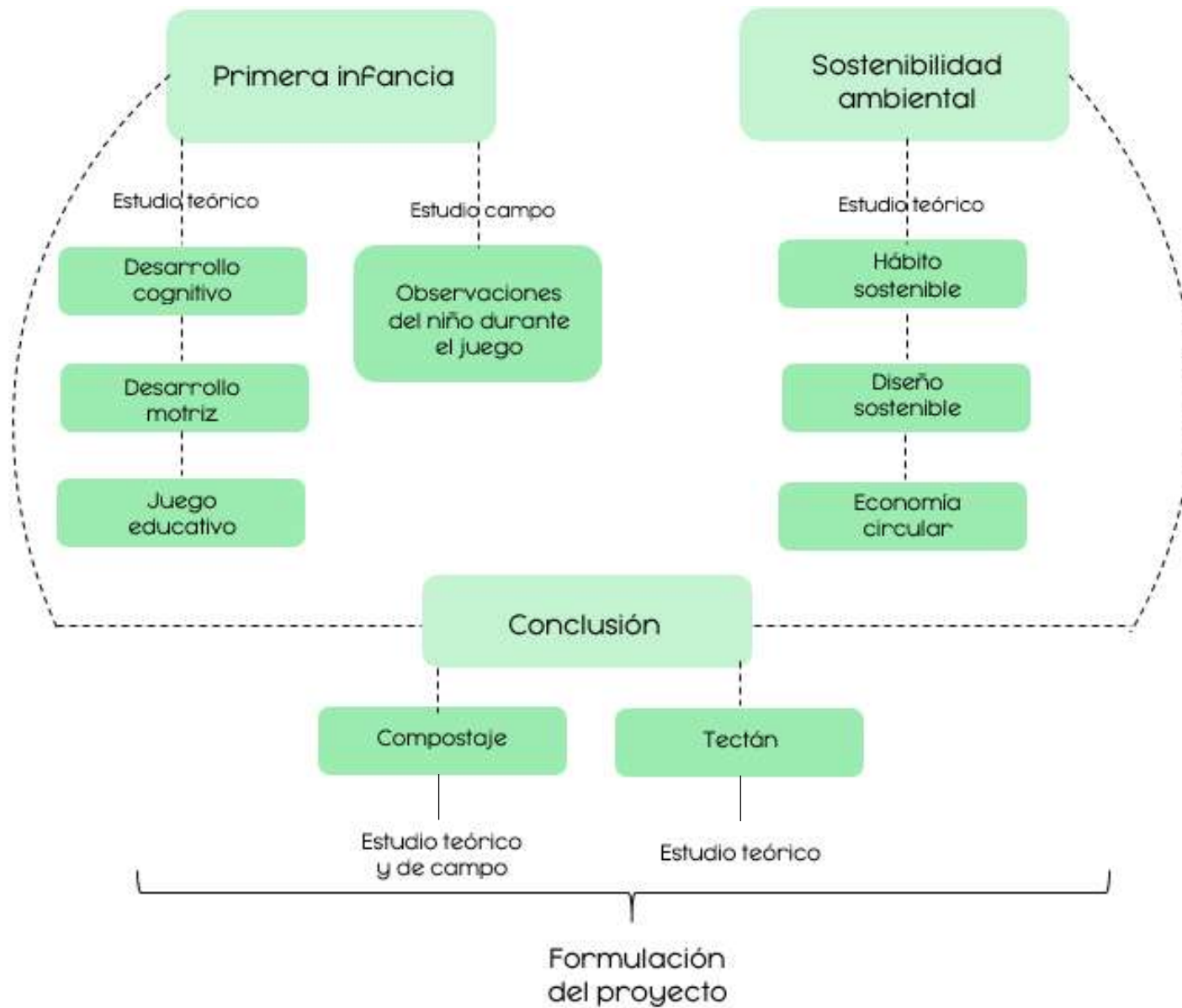
En el presente proyecto, se propone un emprendimiento guiado por el Diseño, para abordar un problema mundial y poder solucionarlo a través de distintos sistemas diseñados para crear hábitos sostenibles en generaciones desde la primera infancia. Siempre teniendo en cuenta la economía circular para la toma de decisiones.

Metodología del proyecto

El presente proyecto abarcará en primera instancia 2 áreas de estudio: la sostenibilidad ambiental y la primera infancia. Donde se realiza un estudio teórico de ambas y un estudio de campo sobre la primera infancia en el juego. Lo que derivara en observaciones de sus movimientos y actitudes.

Como segunda instancia se estudiarán los desechos orgánicos y el reciclaje de tetra pak, donde se realizará un estudio teórico de ambos y un estudio de campo respecto a los desechos orgánicos, específicamente en el compostaje.

Cada una de las áreas mencionadas estará conectada con el mismo objetivo, el cual será crear hábitos sostenibles en el niño durante la primera infancia a través del juego.





CAPITULO 1

SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL

1.1 Sostenibilidad ambiental

La sostenibilidad ambiental es el equilibrio que se genera a través de la relación armónica entre el ser humano y la naturaleza que lo rodea y de la cual es parte. Esta implica promover el desarrollo económico y alcanzarlo, pero sin amenazar, afectar ni degradar el ambiente, es decir, el impacto en el ambiente debe ser el mínimo. De esta manera no se comprometen los recursos naturales tanto para las generaciones presentes como para las del futuro.

Esta política involucra el fomento de una cultura ambiental que haga posible que las personas sean conscientes del impacto ambiental de sus actividades y tiene como prioridad la implantación de medidas que aseguren la prevención, y cuando esto no sea posible, la disminución del impacto en el medio ambiente derivados de las actividades, productos y servicios de las industrias y de las actividades cotidianas del ser humano. Pone especial interés en el cuidado del agua, el uso racional de la energía y los combustibles, y la reutilización de los recursos. Algunos de los conceptos claves para lograr una sostenibilidad ambiental son la reducción, reutilización, reciclaje y energías renovables.



PALAWAN / FILIPINAS



MAR MEDITERRANEO

1.2 Problemática medio ambiental actual

La problemática ambiental hoy en día tiene una dimensión global, afectando a todos los ecosistemas del planeta, trayendo como consecuencia su deterioro y posteriormente su destrucción, que está directamente relacionada con los seres humanos, sus formas de vida y la manera en que desarrollan sus actividades económicas, sociales, políticas y culturales.

Durante los últimos años hemos sido parte de una progresiva destrucción de los bosques. En muchos países la deforestación es consecuencia de la agricultura no sostenible y la explotación de la madera.

Otro recurso sobre explotado es el agua, lo que ha producido una sequía y escasez. Y lamentablemente la demanda aumenta con el pasar de los años y el agua sufre modificaciones en su calidad lo que deriva en problemas de salud.

El consumo abusivo también forma parte de las causas, ya que los residuos de dicho consumo agravan la contaminación. En este escenario es vital el reciclaje y la elección de productos sostenibles.

Por último, la contaminación del aire que respiramos por las emisiones de gases, es el problema medioambiental más preocupante. Debido a que esto afecta directamente a nuestra calidad de vida inmediata.

1.3 Hábitos sostenibles

Los hábitos sostenibles son formas de conducta que se encuentran relacionadas con las actitudes que se tiene frente al medio ambiente y que se repiten en las actividades diarias. Luego de un tiempo, tales conductas se vuelven espontáneas.

Para la formación de hábitos en el niño se recomienda la necesidad de promover la conciencia ambiental a través de proyectos específicos, que permitan generar y mantener el entusiasmo y la motivación mediante actividades lúdicas que evidencian una educación dinámica e interactiva. Esto permitirá la adquisición de conocimientos y comprensión de nuevos conceptos relacionados con el cuidado del medio ambiente y manejo de recursos naturales, así como habilidades, destrezas y cualidades acentuadas por la valoración del ambiente, en medio de un clima favorable, donde el trabajo práctico es desarrollado en el mundo real.



BICICLETA: EL SISTEMA DE TRANSPORTE MÁS SOSTENIBLE

1.4 Educación ambiental

La educación ambiental resulta clave para la formación de los hábitos, donde se logra que el niño comprenda la naturaleza compleja del medio ambiente y adquiera los conocimientos, los valores y las habilidades prácticas para participar responsablemente en la prevención y solución de problemas ambientales. Así pues, entre los principales objetivos de la educación medio ambiental están

La concientización: donde la educación medioambiental ayuda a adquirir sensibilidad hacia problemas medioambientales y sus derivados.

La adquisición de conocimientos: donde se adquieren conocimientos básicos del medio ambiente, desarrollando así una responsabilidad crítica.

Formación de aptitudes: donde la dimensión proactiva forma las capacidades necesarias para resolver los problemas ambientales.

1.5 Conciencia ambiental

La conciencia ambiental es una filosofía de vida que se preocupa por el medio ambiente y lo protege con el fin de conservarlo y de garantizar su equilibrio presente y futuro. Hay dos formas de fomentarla, en los niños es a través de la educación ambiental y en los adultos a través de la sensibilización.

Esto ayuda a darse cuenta de que cada acción que se realiza en la vida cotidiana tiene una repercusión en el medioambiente.

Se puede llevar a cabo prácticas tan simples como la separación de residuos, y esto despertará desde la infancia la conciencia ambiental, lo que dará lugar a generaciones más respetuosas con la naturaleza y el entorno.

La conciencia ambiental total se puede generar a partir de un estilo de vida desarrollado sosteniblemente, ya que así se satisfacen las necesidades de la generación presente sin comprometer a las generaciones futuras.

Cabe recalcar que hoy en Chile la gestión sostenible comienza a ser un tema estratégico, ya no como un área o política específica, sino que como parte del ser y hacer del negocio.



1.6 Diseño sostenible

El diseño actualmente se enfrenta a nuevos retos: desafíos relacionados con su naturaleza, siempre en constante evolución, y las demandas de un mundo más consciente ecológicamente.

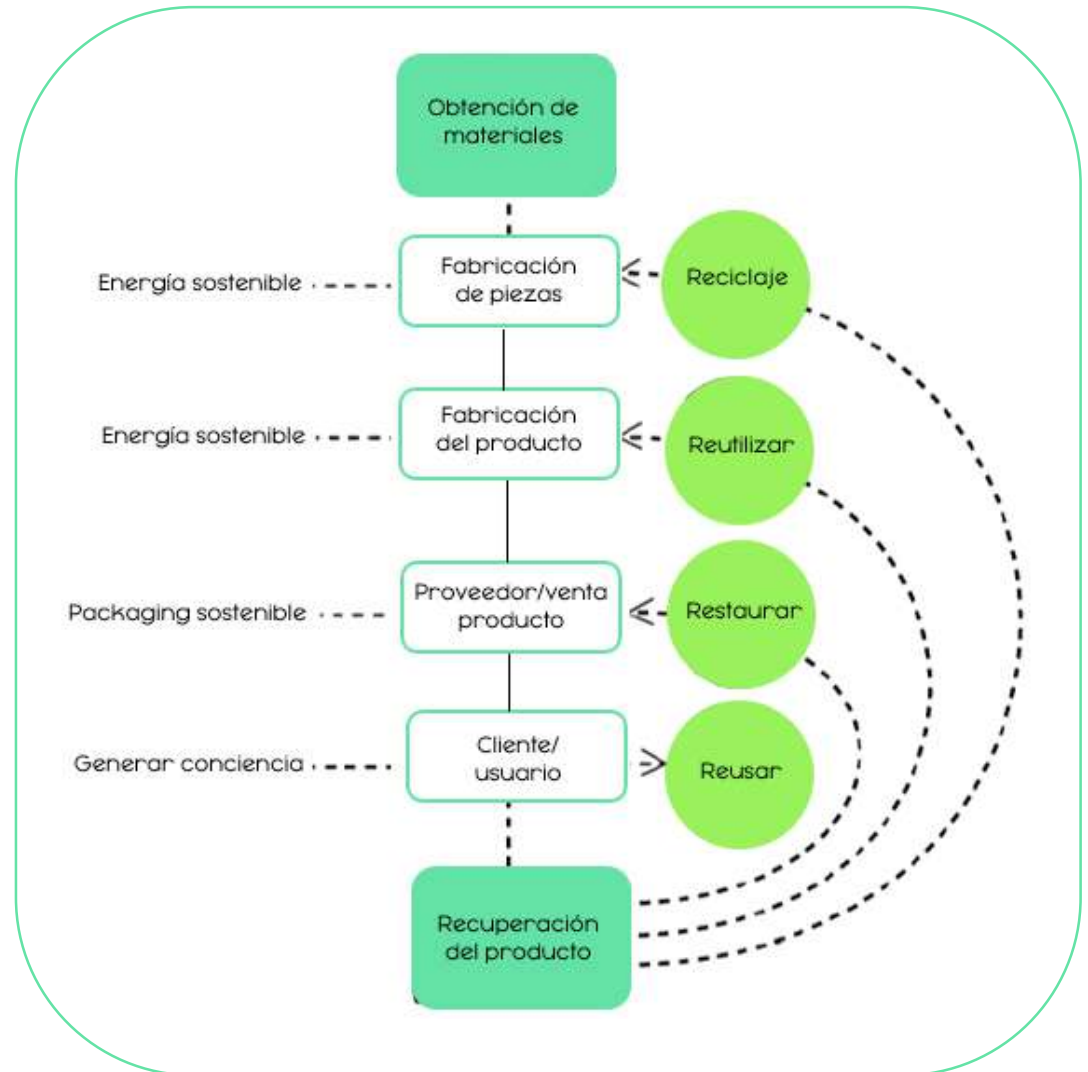
Es importante destacar el papel del diseñador para consolidar el cambio de paradigmas dentro del diseño enfocado a la sostenibilidad, siendo necesario el conocimiento para motivar y orientar a la comunidad para identificar sus necesidades y generar soluciones trabajando bajo la misma visión común de un futuro sostenible.

1.7 Economía circular

La economía circular es un concepto económico que se interrelaciona con la sostenibilidad y cuyo objetivo es reemplazar el modelo lineal actual basado en la extracción, creación, utilización y eliminación; por uno que mantenga el valor del producto, del material y del recurso durante el mayor tiempo posible, alargando su ciclo de vida a través de distintos métodos como la reutilización, reciclaje o restauración.

En lugar de extraer recursos naturales, la economía circular propone la recuperación de los materiales que ya han sido procesados y así proteger el medioambiente de la sobreexplotación y eliminar por completo la generación de residuos.

A continuación se presenta el ciclo ideal de la economía circular, que demuestra el proceso productivo y la forma de retorno de los productos.



1.7.1 Requisitos de la economía circular

Reducir

Consiste en minimizar la cantidad de residuos sólidos generados para disminuir los impactos ambientales y los costos asociados a su manipulación. La reducción puede realizarse en las viviendas a través del compostaje o aprovechamiento máximo de productos y materiales. Otra forma es teniendo compras selectivas en comercio local que no tengan impacto negativo en el medioambiente por la fabricación de sus productos.

Reducir el consumo solo se conseguirá cambiando nuestros hábitos de consumo y llevándolos hacia un modelo más sostenible. Esta reducción es parte esencial el cuidado de nuestro planeta; un menos consumo reduce el volumen de residuos, hay un menor gasto de materias primas, agua, contaminación y consumo de energía. Llevarlo a la práctica es sencillo si tratamos de ser unos consumidores responsables y compramos únicamente lo que realmente necesitamos.





Reutilizar

Reutilizar es darle una segunda oportunidad de vida a un producto. Es la acción por la cual el residuo sólido con una previa limpieza, es utilizado directamente para su función original o para alguna relacionada, sin adicionarle procesos de transformación. No siempre es posible recuperar todos los residuos que se quiere puesto que no se cuenta con la tecnología apropiada.

La participación en campañas para la separación de residuos, lleva en aumentar la cantidad de material recuperable y reducir el volumen que se lleva al relleno sanitario. Esta acción pone a prueba la creatividad, ya que se puede generar una gran cantidad de objetos nuevos que cubran necesidades específicas con las que nos topamos cada día sin la necesidad de comprar algo nuevo.



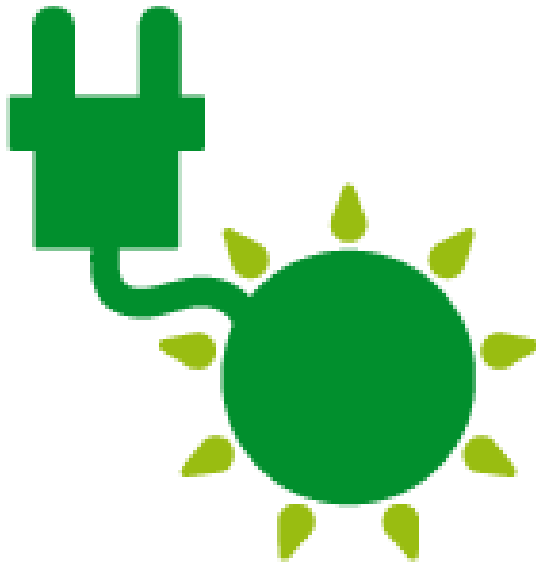
Reciclar

Es aprovechar y transformar los residuos sólidos urbanos que se han recuperado para utilizarlos en la elaboración de nuevos productos. Por ejemplo, el plástico se puede transformar para hacer mangueras, bolsas o incluso juguetes; por otra parte, en casa se puede hacer papel reciclado, ya que es un proceso sin mucha complejidad, y da como resultado un nuevo papel que se puede utilizar en distintas manualidades.

Colocar cada residuo en su contenedor (verde, azul, amarillo y gris) es un gesto sencillo que también va a contribuir a poder generar nuevos productos a través del reciclaje y disminuir de este modo el uso de materias primas para poder elaborarlos. Además, reduce los gases y tóxicos que puedan generarse durante la fabricación de nuevos productos.

Uso de energía renovable

Son fuentes de energías limpias, inagotables y crecientemente competitivas. Se diferencian de los combustibles fósiles principalmente en su diversidad, abundancia y potencial de aprovechamiento en cualquier parte del planeta, pero sobre todo en que no producen gases de efecto invernadero ni emisiones contaminantes. Algunas de las energías renovables que existen son:



Energía solar: la energía que se obtiene del sol.

Energía eólica: la energía que se obtiene del viento

Energía mareomotriz: la energía que se obtiene de las mareas.

Energía hidráulica: la energía que se obtiene de los ríos y corrientes.

Energía geotérmica: la energía calorífica contenida en el interior de la Tierra.



Investigar

La investigación es un pilar que permite alcanzar nuevos conocimientos fehacientes sobre un hecho o fenómeno que, una vez encontrados nos ayuda a establecer soluciones, en este caso respecto a utilidad y materialidad, siempre bajo la premisa de la sostenibilidad.

Innovar

El término innovación se refiere a aquel cambio que introduce alguna novedad o varias. Cuando alguien está innovando aplica nuevas ideas, productos, conceptos, servicios y prácticas a una determinada cuestión, actividad o negocio, con la intención de ser útiles para el incremento de la productividad. Dentro de la economía circular, los pensamientos innovadores son usados para crear nuevos productos, servicios, proyectos, marcas y modelos de negocio que generen un impacto social y medioambiental positivo.

Ecodiseñar

El Ecodiseño es una rama del diseño que centra su objetivo en lograr reducir los impactos medioambientales que puede producir su actividad sin reducir significativamente la calidad de lo obtenido. Esta herramienta permite reducir la degradación de los ecosistemas, el impacto directo en la salud humana y el agotamiento de los recursos naturales. El Ecodiseño aborda la compleja realidad de pensar y construir productos y servicios bajo el paradigma de la vida útil, economía de recursos y menor impacto medio ambiental a lo largo de todo su ciclo de vida.

Conclusiones capítulo 1

El origen de la problemática medioambiental existente es el humano, y su falta de interés por la sostenibilidad ambiental.

Sin embargo, existen diversos planes de desarrollo sostenible en el mundo, como empresas que manejan sus desechos responsablemente, y personas naturales que llevan un estilo de vida ecológicamente amigable. Pero esto no es suficiente, es necesario cambiar por completo el estilo de vida de las personas, entregarles información, y concientizar sobre la problemática será la forma más eficaz de actuar frente a esta.

El hábito del ser humano juega un papel importante en esta temática, ya que los malos hábitos son los que le han hecho tanto daño a la naturaleza al verla como un recurso infinito y lucrar con los mismos.

Respecto a la Economía circular, este modelo se plantea como el ideal que guiará el sistema económico mundial a uno sostenible con el medio ambiente, sin perder ganancias y fomentando el respeto por la naturaleza. Esto valorizará exponencialmente a cualquier empresa o pequeña empresa, dándoles una imagen más comprometida.



CAPÍTULO 2

PRIMERA INFANCIA

2.1 El niño en la etapa de primera infancia

En su sentido más amplio, la niñez abarca todas las edades del niño: desde que es un lactante recién nacido hasta la pre adolescencia, pasando por la etapa de infante o bebe y la niñez media.

El desarrollo del niño implica una serie de aprendizajes que serán claves para su formación como adulto. En los primeros años de vida, el niño debe desarrollar su lenguaje para después aprender a leer y escribir. Con el tiempo, el niño pasa a educarse en un establecimiento y adquiere conocimientos que la sociedad considera imprescindibles para la formación de las personas. En este proceso educativo, el niño asimila los valores de su cultura y la concepción vigente de la moral y la ética.

La etapa desde el nacimiento hasta los 7 años es conocida como primera infancia, es una etapa privilegiada, ya que cuentan con una gran capacidad para desarrollar sus habilidades y capacidades; todo depende del ser humano por ello el cuidado, la atención y la educación son de especial interés para lograr en ellos un desarrollo satisfactorio y que puedan contar con una mejor calidad de vida.

Basados en lo anterior, la edad más propicia para aprender son los primeros 7 años. En estas circunstancias la educación inicial cumple un rol decisivo en la formación del niño, donde se debe desarrollar hábitos y valores que los conducirán por el resto de la vida.

Uno de los hitos más importantes de esta etapa es la incorporación del niño al sistema escolar, lo que va a suponer numerosos cambios en la vida del menor.



2.1.1 Desarrollo cognitivo

El desarrollo cognitivo es el proceso por el que una persona va adquiriendo conocimientos sobre lo que le rodea y desarrollar así su inteligencia y capacidades.

Durante la primera infancia los niños comienzan a entender la información que perciben a través de sus sentidos y se inician en el desarrollo de su capacidad de interactuar con el mundo. Luego aprenden como interactuar con su ambiente de una manera más compleja mediante el uso de palabras e imágenes.

Los niños son muy observadores y muchos de los avances se producen por el modelado de las personas significativas. Los niños copian lo que ven, ya sea esta la intención del adulto o no. Si a este aprendizaje por observación se le añade atención, dedicación y que el adulto lleve a cabo el esfuerzo de ponerse en su lugar, el aprendizaje del niño aumenta cualitativa y cuantitativamente.

2.1.2 Desarrollo motriz

La motricidad fina es la coordinación de los movimientos musculares pequeños que ocurren en partes del cuerpo. Durante la primera infancia el niño desarrolla habilidades básicas de agarre y manipulación, las cuales se refinan durante los años.

Consideremos que a medida que crecen los niños van siendo capaz de efectuar actividades motoras cada vez más complejas, comienzan levantando la cabeza, juntando las manos, logran rodar y sentarse, para finalmente pararse, caminar, saltar y correr.

El juego es fundamental para el desarrollo de esta etapa, permitiendo al niño adquirir habilidades de manera natural y autónoma.



SISTEMA DE ENCAJES EN PRIMERA INFANCIA

2.2 Aprendizaje a través del juego

La educación puede definirse como el proceso de socialización de los individuos. Al educarse, una persona asimila y aprende conocimiento; también implica una concientización cultural y conductual, donde las nuevas generaciones adquieren los modos de ser de generaciones anteriores.

En el caso de los niños, la educación busca fomentar el proceso de estructuración del pensamiento y de las formas de expresión. Ayuda en el proceso madurativo sensorio-motor y estimula la integración y la convivencia grupal. Desde el nacimiento hasta los 7 años de edad, los niños desarrollan las destrezas del lenguaje, razonamiento y aptitudes emocionales y sociales que van a necesitar por el resto de sus vidas.

Para poder educar a un niño, es importante tomar en cuenta su actividad favorita, el juego. El juego educativo es un juego diseñado para enseñar a los niños sobre un tema específico y/o darles una habilidad. Son muy beneficiosos en la primera etapa de la infancia, su práctica repercute positivamente en el desarrollo de habilidades esenciales para el crecimiento intelectual y social, lo cual es imprescindible para la obtención de una educación positiva y adecuada en la infancia.

Este tipo de juego da la oportunidad a los niños de convertirse en participantes activos en el descubrimiento de nuevas ideas, información y soluciones a los problemas y al mismo tiempo les permite sentir la tensión y el suspenso de la evolución cuando está jugando.

Juegos educativos



Perrito aprende conmigo / Fisher Price

Debido a que cada bebé se desarrolla a su propio paso, la Tecnología Aprendizaje Continuo da la capacidad de seleccionar la etapa más adecuada para él bebé. Estimula el creciente vocabulario a través de canciones y frases sobre letras, números, partes del cuerpo, colores y formas.



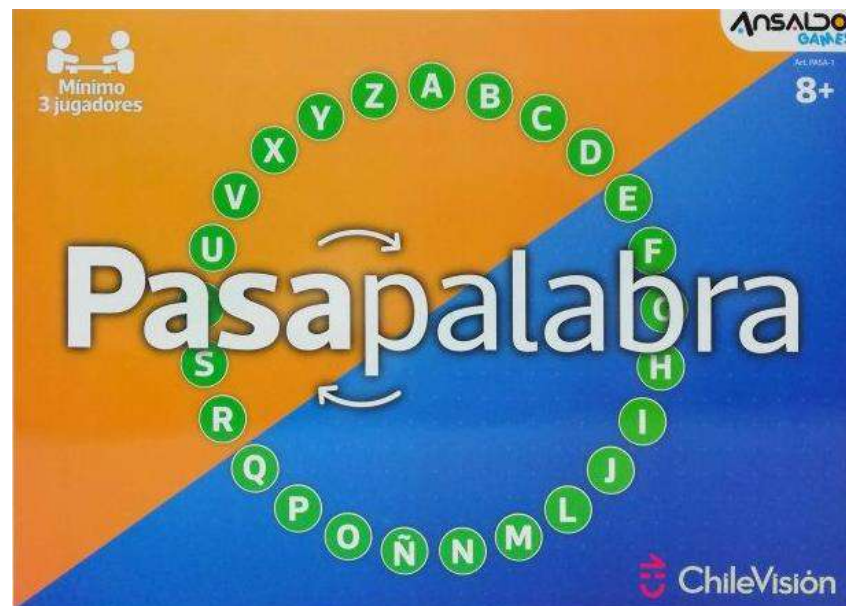
Twister / Hasbro

Juego motriz que a través de los colores y el cuerpo enseña sobre el esquema corporal, lateralidad, entre otras habilidades motrices. Es a partir de una indicación cuando el niño pone en marcha sus habilidades, ya que implica conocer izquierda, derecha y mantenerse dentro de un área específica a la vez que se comparte con otros niños,



Boca sucia / Sergio Pavez y Diego Cabrera

Este cuento, ganador del Concurso nacional de cuentos ilustrados Chile Crece Contigo 2016 del CNCA, nos plantea una forma de abordar el tema del garabato de manera simple e inteligente. Pero más allá de la solución específica que entrega el libro, la idea subyacente es invitar a buscar formas de canalizar las rabias u otros sentimientos de mejor forma.

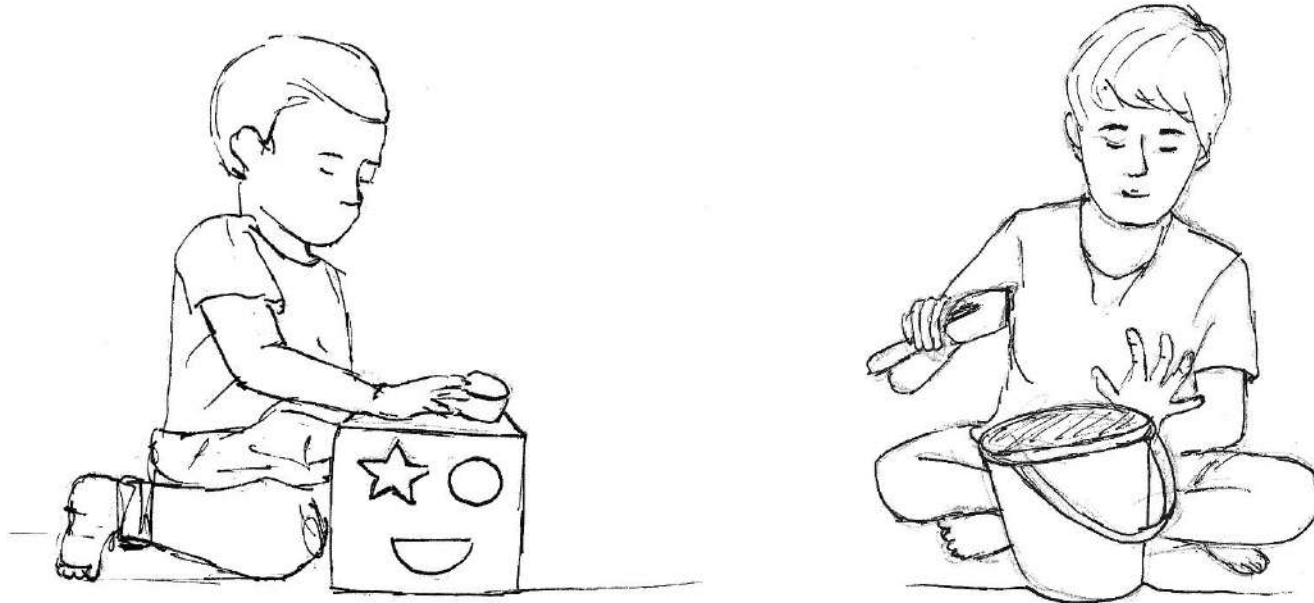


Pasapalabra / Ansaldo

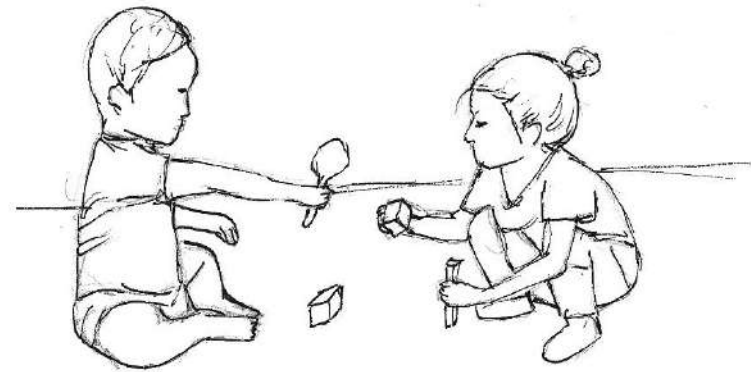
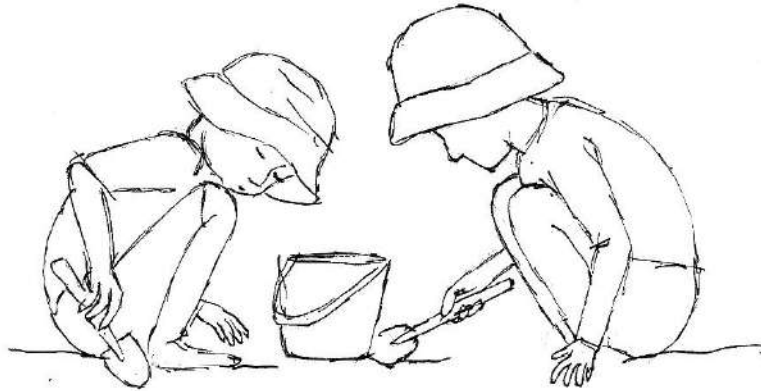
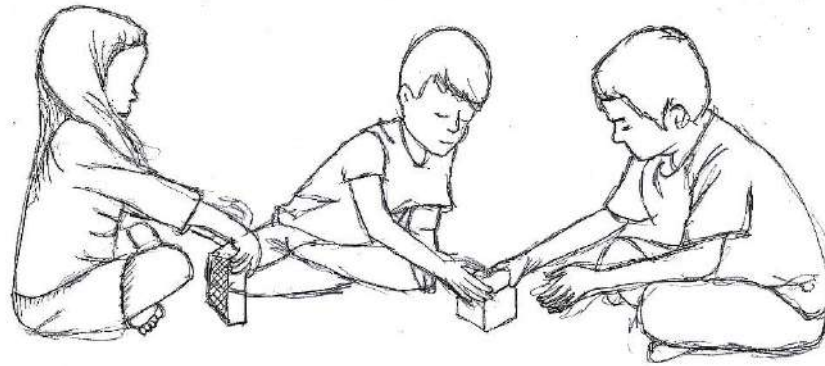
Juego de mesa que pone a prueba los conocimientos, memoria y comunicación, con diversas temáticas y desafíos que entregan al participante conocimientos culturales. En los niños también enseña aspectos relacionados con la lengua: vocabulario, expresión y comprensión oral, lectura.

Observaciones del niño durante el juego

Las siguientes observaciones fueron hechas a niños entre 4 y 7 años en distintos contextos, como la playa, parques y casas personales. A modo de recopilación se analizarán las posturas más repetitivas.



Como primera instancia se dividen las observaciones en juegos colectivos e individuales, en estas últimas se evidencia que la postura del niño predomina la posición de indio y arrodillado. Sus movimientos son dentro de un área pequeña debido a la concentración en el juego. Las extremidades son la parte del cuerpo que más mueven, estirándose, agarrando cosas y manipulando el juego.



En los juegos colectivos, se observa que hay más movimientos, pero cuando se trata de quedarse en un lugar jugando por más tiempo, enseguida se agachan o sientan en el suelo. Muchos tienden a semisentarse, manteniendo las rodillas erguidas hacia la cabeza. Al jugar con otros niños se vuelve una actividad más desordenada, donde constantemente intercambian ideas y ponen reglas al juego y al no acatarlas comienzan las pequeñas discusiones y debe intervenir un mediador de mayor edad.

Conclusiones capítulo 2

La investigación llevada a cabo en este capítulo permitió entender el desarrollo de la primera infancia. Su mente, es un gran universo dispuesto a recibir toda la información que se le entregue, es por ello tan importante aprovechar esta etapa y entregarle hábitos sostenibles que perdurarán durante su vida.

Para poder relacionarnos con los niños, y educarlos, es importante que los conozcamos y entendamos sus necesidades y motivaciones. Hay aspectos individuales, características, gustos y dificultades las cuales hay que tomar en cuenta,

Respecto a las posturas durante el juego individual y colectivo, predominan las posiciones a nivel del suelo, en postura de indio, semiagachados o totalmente sentados. Desde esta observación se logra establecer el tamaño adecuado para un sistema manipulado por un niño.



CAPITULO 3

DESECHOS ORGÁNICOS

3.1 Desechos orgánicos

En Chile, una persona genera 1,25 kilos de basura diariamente y aproximadamente el 50% corresponde a residuos orgánicos que terminan en rellenos sanitarios. Anualmente se producen 104 kilos de dióxido de carbono por persona solo a partir de este desecho.

Esto lo convierte en líder de producción de basura en América Latina, lo que significa un daño ambiental importante para nuestro país, ya que también se encuentra entre los países que menos reciclan, con solo un 10% del total de residuos.

“Ante el gran impacto que tienen los desechos orgánicos, su tratamiento podría tener beneficios económicos, ahorrando a las municipalidades por la reducción del volumen para recolección; además de aprovechar los recursos con la producción de abono a través del compostaje o la generación de energía gracias al gas metano” explica Andrea Cino, jefa de proyecto de sustentabilidad de Fundación Chile.

Es por ello que la necesidad de disminuir nuestra basura y aprovechar los residuos orgánicos se ha vuelto tan importante.



RELLENOS SANITARIOS Y CAMBIO CLIMÁTICO

EN CHILE

**EXISTEN
38** RELLENOS
SANITARIOS
QUE RECIBEN RESIDUOS
PROVENIENTES DE DIVERSOS
MUNICIPIOS.

**MÁS DEL
50%** DE LOS RESIDUOS
CORRESPONDEN
**A RESIDUOS
ORGÁNICOS.**



En la descomposición de los residuos orgánicos, se emiten Gases de Efecto Invernadero (GEI) que contribuyen al Cambio Climático.

-  /reciclorganicos
-  @reciclorganicos
-  /reciclorganicos
-  Reciclo Orgánicos

3.2 Compost

El compost es un producto obtenido a partir de diferentes materiales de origen orgánico, los cuales son sometidos a un proceso biológico controlado de oxidación denominado compostaje. Posee un aspecto terroso, libre de olores y de patógenos, es empleado como abono de fondo y como sustituto parcial o total de fertilizantes químicos

El compostaje es un proceso de transformación de la materia orgánica para obtener compost, un abono natural. Esta práctica adquiere suma importancia considerando que la basura diaria que se genera en los hogares contiene un 50% de materia orgánica.





3.3 ¿Qué materiales lleva el compost?

Cualquier material biodegradable podría transformarse en composta una vez transcurrido el tiempo suficiente, debido a los diferentes tiempos de descomposición de los mismos. Otros materiales deben evitarse, debido a la producción de malos olores y plagas.

Cualquier material biodegradable podría transformarse en composta una vez transcurrido el tiempo suficiente, debido a los diferentes tiempos de descomposición de los mismos. Otros materiales deben evitarse, debido a la producción de malos olores y plagas.

Materiales de rápida descomposición

Hojas secas

Restos de corte (en seco) de césped

Estiércol de animales de corral

Malezas jóvenes



Materiales de lenta descomposición

Restos de frutas y verduras

Paja y heno viejo

Restos de plantas

Estiércoles pajizos (caballos, vacas, burros)

Flores viejas y plantas de macetas

Malezas perennes



Materiales de muy lenta descomposición

- Ramas podadas
- Aserrín y virutas de maderas no tratadas
- Cáscaras de huevos
- Cáscaras de frutos secos
- Huesos de frutos (durazno, aguacate, otros)



Materiales utilizables en pocas cantidades

- Cenizas de madera
- Periódicos
- Cartones sin plástico y cartones de huevos
- Servilletas y envases de papel
- Grasas



3.4 Parámetros a considerar

Humedad

Si el contenido en humedad es mayor al 50%, el agua ocupará todos los poros y se produciría una putrefacción de la materia orgánica. Si la humedad es excesivamente baja se disminuye la actividad de los microorganismos y el proceso es más lento. El contenido de humedad dependerá de las materias primas empleadas

Temperatura

Cuando el material se está compostando pasa por un ciclo de temperaturas que es ocasionado por la actividad metabólica microbológica. El aumento de la actividad genera calor y como consecuencia aumenta la temperatura, de manera inversa la disminución de la actividad se evidencia con el descenso de la temperatura.

Aireación

El proceso de compostaje necesita la presencia de oxígeno para el desarrollo adecuado de los microorganismos, por lo tanto, la aireación es un factor importante en el proceso. Un exceso de aireación provocaría el descenso de temperatura, haciendo que el proceso de descomposición se detenga, y una baja aireación genera exceso de humedad.

Tamaño de partículas

La actividad de los microorganismos ocurre generalmente en la superficie de las partículas, por lo tanto, el tamaño de éstas debe ser pequeño, a fin de aumentar la superficie y favorecer la actividad y el proceso de descomposición. El tamaño ideal de partículas es de 2 a 5 cm.

3.5 Fases del compostaje

El compostaje es un proceso durante el cual la temperatura de los residuos varía dependiendo de la actividad metabólica de los microorganismos. De acuerdo con este parámetro, el proceso de compostaje se puede dividir en cuatro etapas: mesófila, termófila, enfriamiento y maduración.

1

Fase 1: Mesófila

En esta fase tenemos un material fresco, sin humidificar y a temperatura ambiente. La temperatura está comprendida entre 10 y 40° C. Esta fase dura entre una y dos semanas. Se produce calor y CO₂, caracterizándose, esta fase por una disminución del pH.

2

Fase 2: Termófila

La temperatura sube por acción de la fermentación hasta alcanzar valores de 60 a 70° C. Se destruyen los microorganismos patógenos y se inhibe la germinación de semillas de plantas adventicias. Se produce liberación de amoníaco y el pH asciende. En esta fase hay una gran demanda de oxígeno.

3

Fase 3: Enfriamiento

Cuando prácticamente se ha transformado la totalidad de la materia orgánica, la temperatura empieza a descender y nuevamente los microorganismos mesófilos actúan degradando la celulosa y lignina restantes, lo cual dará lugar a las sustancias húmicas. El pH se estabiliza y la demanda de oxígeno se reduce.

4

Fase 4: Maduración

Las tres primeras fases duran unas semanas, pero este periodo requiere de meses a temperatura ambiente. La temperatura debe disminuir hasta valores cercanos a los ambientales y el pH se estabilizará próximo a la neutralidad. El compost, dependiendo del sistema de compostaje, de la climatología y de los materiales estará maduro entre 3 y 9 meses.

3.6 ¿Cómo hacer compost?

El siguiente proceso se explicará en proporción a un cajón de verduras utilizado como compostera

En el fondo de la compostera se debe poner una capa de materia seca (hojas secas, paja, ramas) mezclada con poco de materia húmeda (residuos de frutas o verduras)



Luego se deben introducir los residuos orgánicos mezclando materia de rápida y lenta descomposición y siempre procurando que cada residuo no supere los 5 cm en su tamaño.



Luego de llenar la compostera con la mezcla, se debe poner una capa de materia seca encima para evitar mosquitos.



Finalmente se debe tapar y revolver una o dos veces por semana para airear la mezcla. Al ir agregando más material orgánico se debe repetir el último paso.



A medida que se vaya destapando para airear, hay que verificar que la mezcla no esté demasiado seca. Si es el caso, se debe agregar un poco de agua para humedecer.



Composteras

Compostera Kamba

Compostera de greda de tres niveles, hecha a mano. Para familia de 2 a 3 personas. Comienza trabajando en el nivel de más arriba y a medida que avances en el proceso de reciclaje se intercambian los niveles.



Compostera Ergo

Compostera para patio en contacto con a tierra, fabricada con plástico reciclado. Tapa a prueba de viento y fácil armado. Medidas 85 x 85 x 80 cm.



Compostera Geociclos

Ideal para espacios sin jardín ya que no requiere contacto con la tierra. Es de forma rectangular, fabricado en plástico reciclado y reciclable. Medidas 75 x 57 x 75 cm.



Compostera Earth Machine

Fabricada en Polietileno de Alta Densidad. Sin fondo, con puerta inferior y tornillos para fijar al piso. Color negro favorece la absorción de calor permitiendo un compostaje más eficiente. Capacidad 300 litros. Diámetro en la base: 85 cm. Alto: 85 cm.



Composteras caseras

Diversos métodos de fabricación de Composteras en casa. Algunos usan cajones de madera, baldes de pintura o cajones de plástico. Solo se necesita motivación y un poco de creatividad, lo demás es sencillo.



Compostera hecha a partir de tablas de pino y malla metálica



Compostera hecha a partir de un cajón de madera de verduras



Compostera apilable hecha a partir de cajones plásticos de verduras



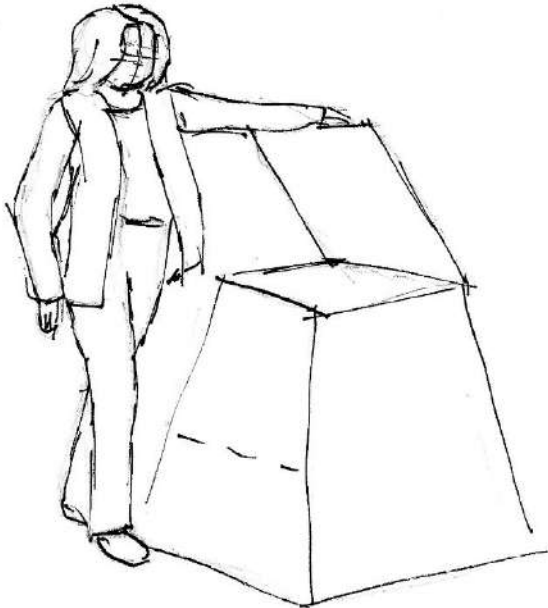
Compostera de balcón hecha a partir de una caja plástica



Compostera apilable hecha a partir de galones plástico de pintura.

Observaciones del proceso de compostaje

Las siguientes observaciones fueron hechas en un taller teórico práctico en la comuna de Viña del Mar, sobre el compostaje para adultos.



Como primera instancia se observa los primeros movimientos a la hora de compostar, los cuales constan del traslado de los residuos orgánicos hacia la compostera, para luego abrirla y dejarlos adentro.

La primera postura corresponde al traslado de materia orgánica en un balde hacia la compostera, la cual requiere un poco de fuerza de la persona. Esto se produce al juntar residuos de al menos dos semanas.

La segunda postura corresponde al momento de abrir la compostera, el usuario no presenta problemas para realizar esta acción, lo único necesario es el espacio suficiente para la tapa.

La tercera postura es el momento de introducir los desechos orgánicos a la compostera, se observa un poco de complejidad a la hora de levantar el balde.



La cuarta observación se manifiesta en el proceso de revolver la mezcla, donde la persona introduce temerosamente el bastón revolvedor y lo gira lentamente, esto debido a la falta de experiencia con el proceso. En un inicio al introducir el revolvedor, hay torpeza en los movimientos, pero luego toma confianza. Se le advierte que debe tener cuidado de no llegar hasta abajo, ya que en la parte final de la compostera se encuentra el compost listo.

La quinta observación se hace al momento de retirar el compost por la parte inferior de la compostera, donde se debe sacar con una pequeña pala e ir dejando en un balde vacío el compost listo. La complejidad se produce a la hora de abrir la compostera y comenzar a sacar cuidadosamente el compost, ya que se podían salir los desechos que estaban por encima del mismo.

Conclusiones capítulo 3

El compostaje es la mejor forma de eliminar los residuos orgánicos de un hogar, ya que el 50% corresponde a estos, y actualmente existe poca motivación a realizar esta actividad. Se cree que es un proceso complejo de realizar, es por eso que algunos prefieren sencillamente botarlos con los otros desechos, sin comprender el gran beneficio que esto causaría al medioambiente.

A través de este capítulo se logró comprender que el proceso de compostaje al ser un proceso largo se vuelve tedioso, por eso se propone fomentar esta actividad mediante una meta, la cual motivará al usuario.

Se debe entregar una historia alrededor del compostaje y así dar a conocer las ventajas de este proceso sostenible.

Respecto a las observaciones del proceso de compostaje en adultos, se puede concluir que es una actividad que requiere cierto esfuerzo físico si la compostera es grande. Y al explicar teóricamente se vuelve un proceso aburrido, pero a la hora de llevar a la práctica se evidencia más interés en la persona. También se observa que la falta de experiencia hace que la persona sea más torpe en ciertos movimientos, pero una vez que toma confianza, actúa sin problemas



CAPITULO 4
RECICLAJE TETRA PAK

4.1 Tetra Pak

Tetra Pak es una empresa multinacional fundada en Suecia, que diseña y produce soluciones de envasado de cartón y procesamiento para la industria alimentaria.

A fines de los 70 llega a Chile y comienza con su fuerte posicionamiento dentro de la industria nacional de sistemas de envasado de productos líquidos.



ENVASE TETRAPAK

4.1.1 Composición material del envase

Cartón

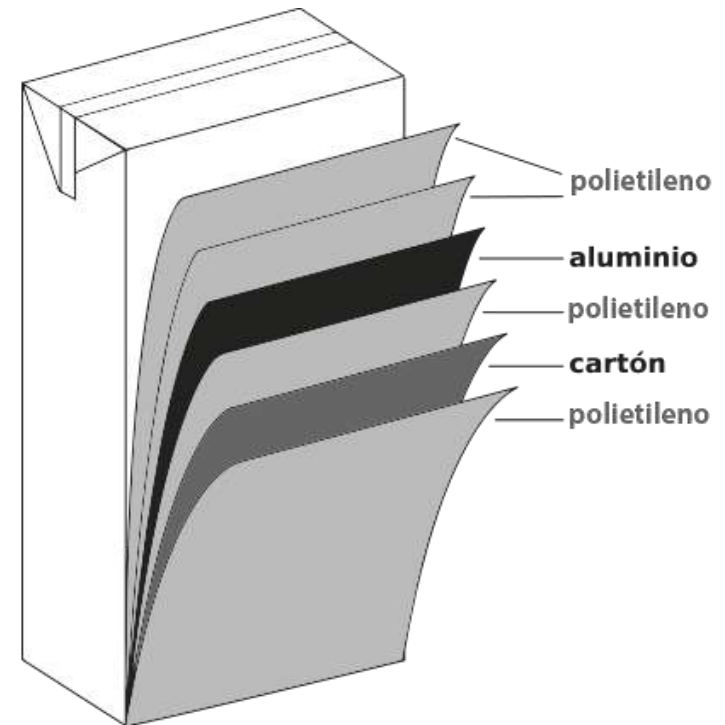
El cartón es el material principal de todos sus envases. Lo utilizan en la medida necesaria para que el envase sea estable, sin añadir peso innecesario.

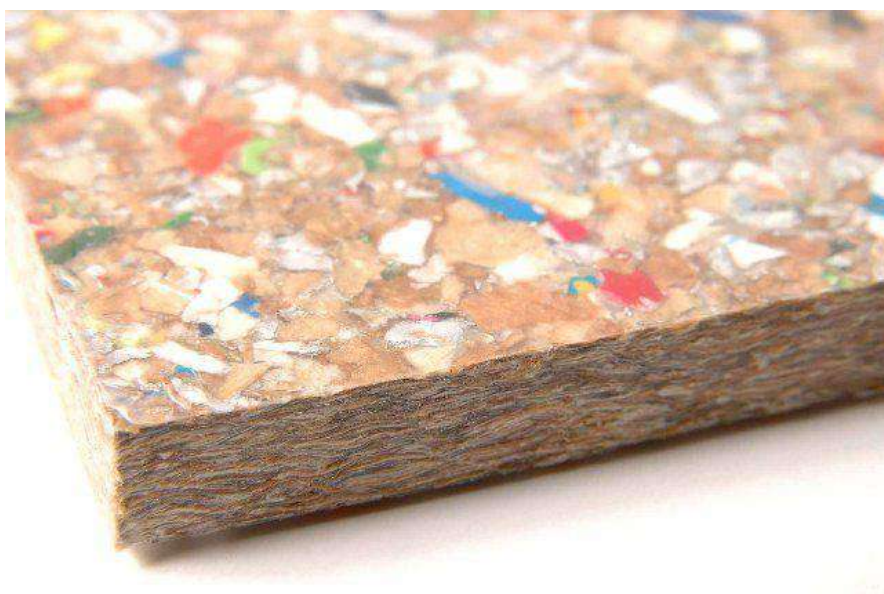
Polietileno

El polietileno protege de la humedad exterior y permite que el cartón se pegue al papel aluminio.

Papel aluminio

El papel aluminio protege contra el oxígeno y la luz para mantener el valor nutricional y el sabor del alimento en el envase a temperatura ambiente.





PLANCHA DE TECTAN 15 MM

4.2 Reciclaje del envase

Uno de las maneras de reciclar el tetra pak es mediante TecaPlak, una empresa creada el 2013 cuyo objetivo principal es la fabricación de planchas y productos de material reciclado usando estos envases post consumo.

Este material es conocido como Tectan, conformado por los trozos mezclados y prensados a alta temperatura de los envases tetra pak

Fabrican 4 tipos de planchas de 6mm, 9mm, 12mm y 15mm. Y un peso de 18kg, 27kg, 36kg y 45kg respectivamente. Con dimensiones de 122cm x 244cm cada plancha

El tectan es un material muy versátil que permite el clavado, atornillado, corte y termoformado. Su calidad y resistencia es muy similar con la madera, confiere resistencia y durabilidad debido a su impermeabilidad.

4.2.1 Proceso de reciclaje

1

Los envases se lavan para eliminar impurezas y restos de alimentos, se secan y son triturados en pequeños fragmentos de 3 mm aproximadamente. Y se extienden en una capa del espesor deseado.

2

El material se prensa y se calienta hasta una temperatura de 170°C. Durante el prensado se controla la temperatura y la presión aplicada.

3

El calor funde el polietileno uniendo la fibra densamente comprimida y los fragmentos de aluminio en una matriz elástica, sin necesidad de añadir ningún tipo de pegamento o productos químicos.

4

La plancha resultante se somete a un proceso de enfriamiento muy rápido, formando un duro aglomerado con una superficie brillante

4.2.2 Implementación del material



Casa para niños, ubicada en exteriores, su firmeza e impermeabilidad brinda seguridad para el usuario



Basurero de exterior, en este producto se demuestra la maleabilidad que ofrece el tectán.



Baúl para juguetes, el cual cuenta con finos detalles que aportan riqueza a su estética.



Mesa y sillas para niños con ángulos redondeados y con partes del tectán recubiertos

Conclusiones capítulo 4

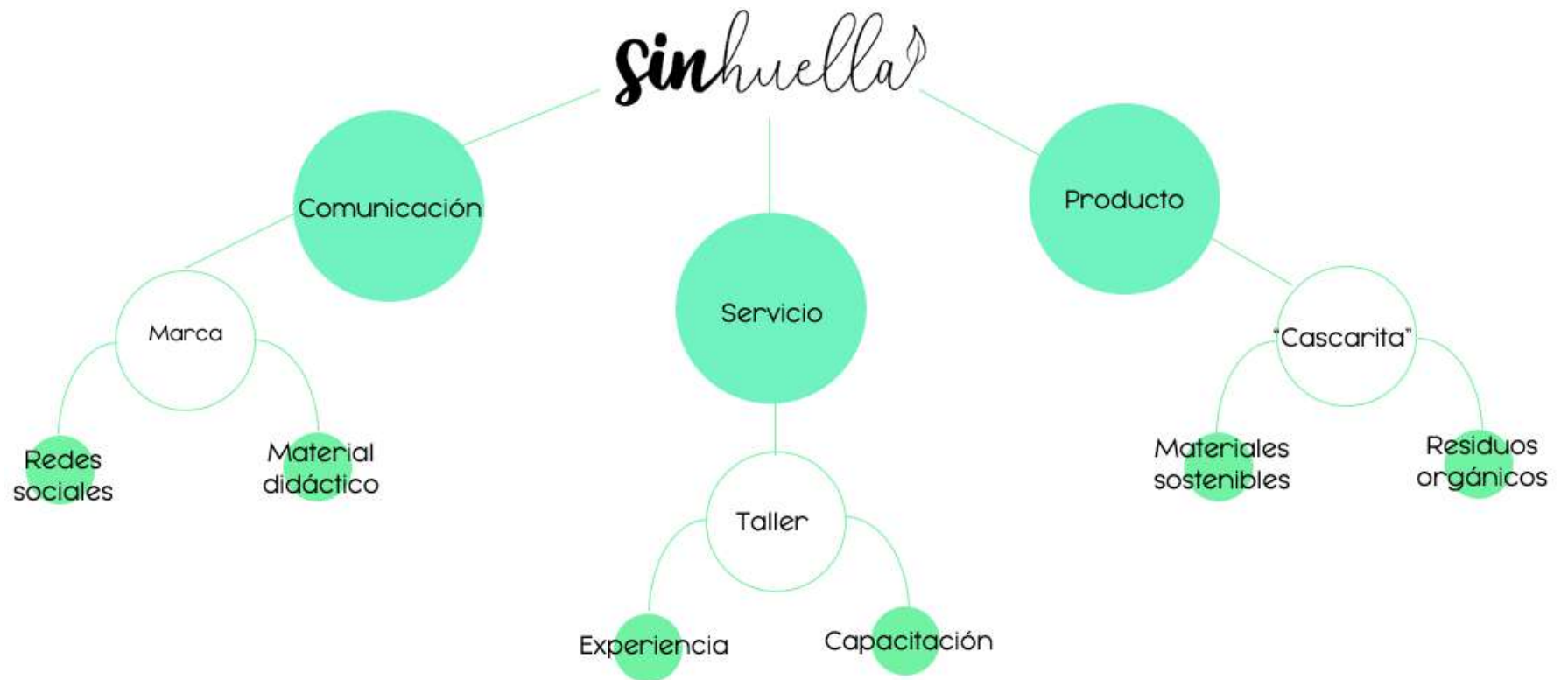
El tectán se vuelve el material ideal para generar una compostera, debido a su dureza, firmeza, impermeabilidad y maleabilidad, pero lo más importante por su historia. Al ser un material hecho a partir de residuos lo vuelve valioso, ya que ese es el objetivo del proyecto.

Este material es poco fomentado dentro de Chile, por lo que hace más costoso y más difícil de obtener dentro del país. Es por eso que se vuelve un segundo objetivo el fomentar la fabricación y preferencia del tectán.



CAPITULO 5

FORMULACIÓN DE PROYECTO



5.1 Propuesta de Diseño

El proyecto se plantea como un emprendimiento de diseño circular basado en el desarrollo de sistemas lúdicos de aprendizaje sostenible.

Se desarrolla bajo la consigna de la economía circular, donde cada producto será elaborado con materiales sostenibles y tendrán un retorno para su correcto reciclaje o reutilización.

“Sin huella” entrega una propuesta de desarrollo sostenible con la finalidad de aportar valor hacia el cuidado del medio ambiente y generar hábitos sostenibles en el usuario y su entorno.

5.1.1 Objetivos

Objetivo general

- ✓ Crear y fomentar hábitos de cuidado medio ambiental durante la primera infancia mediante actividades lúdicas y sostenibles.

Objetivos específicos

- ✓ Evaluar la problemática medioambiental y traducirla en oportunidades para generar un cambio de conciencia.
- ✓ Crear una línea de sistemas lúdicos sostenibles que fomenten el cuidado del medioambiente.
- ✓ Generar material didáctico comunicacional que permita educar sobre los hábitos sostenibles.

5.2 Propuesta de valor

Valorizar las actividades de cuidado hacia el medioambiente a través del juego para convertirlas en hábitos sostenibles. Se toma en cuenta las problemáticas medioambientales principales y se buscan soluciones desde el diseño. Este permitirá entregar una propuesta innovadora, que motivará a las personas respecto a la sostenibilidad ambiental.

5.3 Perfil del usuario

El usuario principal estudiado para este proyecto es aquel que está abierto al aprendizaje y en proceso de formación de sus hábitos, esto lo hace perfecto para lograr los objetivos.

Por otro lado, indirectamente el tutor del usuario también es involucrado en el proceso, por lo que, también se convierte en un segundo usuario debido a los requerimientos del producto.

5.4 Servicio

“Sin huella” ofrece una relación directa con los usuarios de sus productos y con personas externas. Mediante talleres didácticos se educa sobre la sostenibilidad ambiental, ofreciendo los materiales de apoyo necesarios y siempre una buena energía. Cuenta con un equipo de trabajo multidisciplinar, lo que permite tener distintos puntos de vista sobre el mismo tema. Paralelamente se ofrecerán talleres a colegios y jardines.

La idea de “taller” nace desde mi experiencia como diseñadora, con el objetivo de crear instancias de intercambio de conocimientos, mostrar los procesos de fabricación y así aportar valor a la producción. Estos serán impartidos según distintas temáticas medioambientales, las cuales estarán ligada a un producto. Como primera instancia será entrega de conocimiento para luego entregar una experiencia.



Característica Demográfica

Edad: 4 a 7 años

Género: Femenino o masculino

Educación: pre-básica y básica

Nivel socioeconómico: clase media

Localización: Zona urbana y/o escolar

Característica Psicográfica

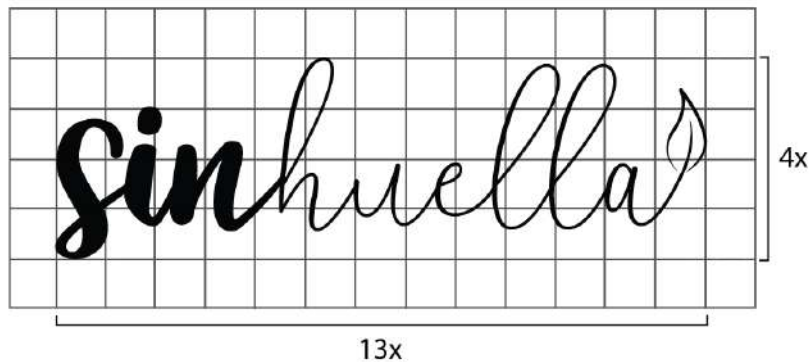
El usuario secundario (padres o tutores) se vuelve principal a la hora de tomar decisiones respecto a las actividades y enseñanza del niño. Debe tener una previa conexión con la naturaleza, para poder inculcar valores sostenibles.

Actualmente, cada vez son más lo que luchan por un cambio positivo en el planeta, se han vuelto visibles las problemáticas medioambientales, lo que despierta preocupación en un porcentaje importante de la población.

EL consumidor de productos sostenibles ha crecido favorablemente para los emprendimientos que ofrecen este tipo de producto, valorando el proceso de elaboración, la materialidad y el impacto.

5.5 Desarrollo de la marca

La marca es construida digitalmente a través de un isologo y un isotipo. Tiene como objetivo principal potenciar la comunicación del emprendimiento, a través de una forma simple y directa.



Con la palabra "sin" se diseñó un isologo a partir de la misma tipografía, con el objetivo que su contenido sea variable según el objetivo. Por ejemplo, la textura verde del césped tiene como objetivo entregar al receptor una imagen ecológica y natural sobre la marca. Así, mismo puede variar y contener la textura del océano, con el claro objetivo de comunicar que la marca fomenta el cuidado y la limpieza del mismo.

La palabra "huella" mantiene una tipografía curva y amable con el receptor la cual termina con un isotipo, el cual hace referencia al medioambiente y a su vez cumple el propósito de representar a la marca, pero en formatos más pequeños o sencillos. Al usarse de forma independiente y en formatos más grandes, podrá contener distintas texturas de igual forma que la palabra "sin".

sinhuella

sinhuella

sinhuella

Soportes de marca con textura



Soportes de marca lisos



5.5.1 Redes sociales

“Sin huella” contará con una presencia constante en redes sociales como Facebook e Instagram. En estas plataformas cumplirá distintas funciones, como la venta y difusión de productos y talleres, a la vez que mantendrá informado a los usuarios sobre los distintos tipos de utilidad que tienen los productos.

También se enseñará sobre la sostenibilidad ambiental y como volverla un hábito sin necesariamente adquirir un producto o asistir a los talleres.



5.6 Desarrollo del emprendimiento

5.6.1 ¿Quiénes somos?

Taller de diseño enfocado en entregar productos y experiencias sostenibles, a partir de las problemáticas medioambientales actuales.

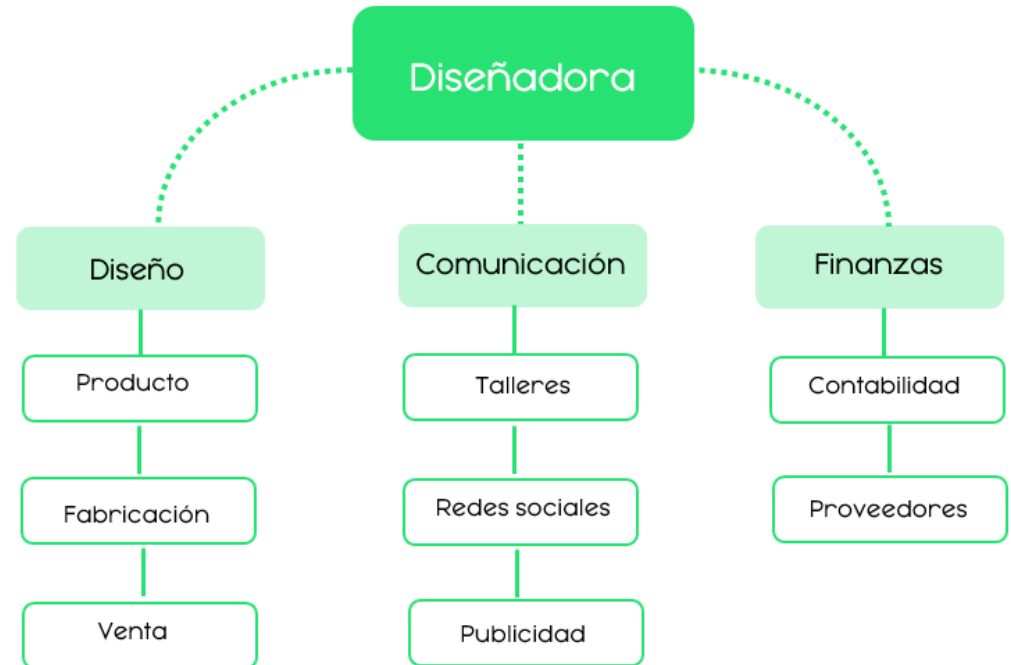
Misión

Concientizar sobre la sostenibilidad ambiental y la problemática actual, desarrollando productos que fomenten y eduquen sobre la misma.

Visión

Crear una conexión con la sociedad, y así adquirir valor como emprendimiento sostenible.

5.7 Organigrama



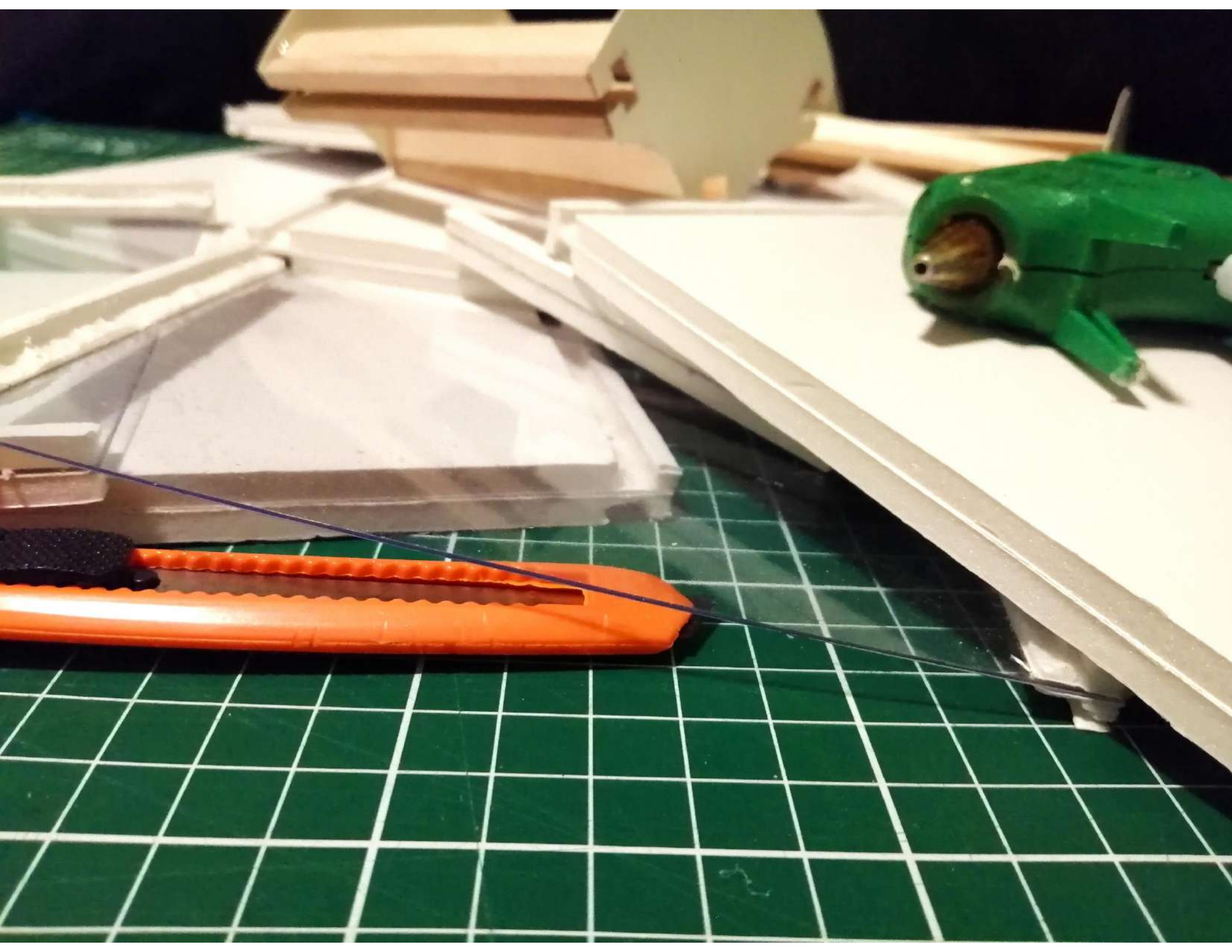
5.8 Modelo de negocios

CANVAS



FODA





CAPITULO 6

DESARROLLO PRODUCTO

6.1 Propuesta conceptual

Como primer producto, "sin huella" lanzará un sistema lúdico y didáctico de compostaje para niños llamado "cascarita". Se educará al niño y a su tutor como hacer un correcto compostaje a través de las distintas etapas,

6.2 Propuesta Formal

"Cascarita" consta de un armado de tectán a través de ensambles, intervenciones gráficas, las herramientas necesarias para realizar el proceso y un tamaño adecuado para el niño. Paralelamente entrega la opción de un sistema modular horizontal que permitirá al usuario hacer compost las veces que desee.

Cascarita

A través del nombre se hace alusión a los residuos de frutas, verduras y huevos, ya que son parte de la composición del compost. Su diminutivo hace que sea más amable con el usuario.

6.3 Objetivos

Objetivo general

Generar conciencia sobre los residuos orgánicos al niño a través de un sistema de aprendizaje lúdico.

Objetivos específicos

Fomentar la reducción de residuos a través de los medios digitales y presenciales a los padres/tutores.

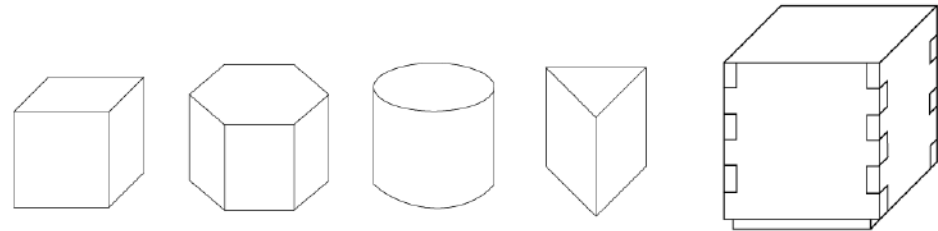
Informar a los usuarios sobre la problemática medioambiental que genera el incorrecto manejo de los residuos.

Crear un sistema lúdico para la reducción de residuos, con metas e historias que diviertan y motiven al niño

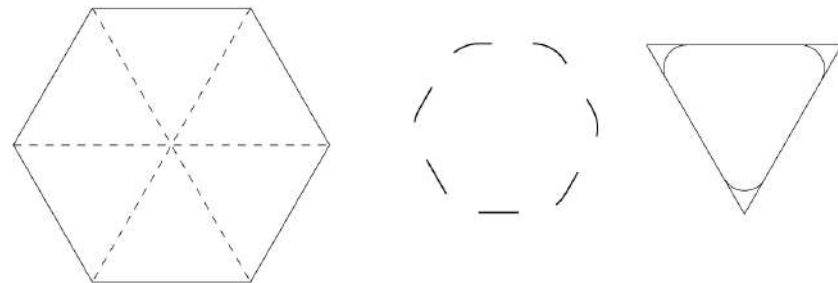
Enseñar a los usuarios sobre el uso del sistema a través de talleres, medios digitales y material didáctico.

6.4 Génesis Formal

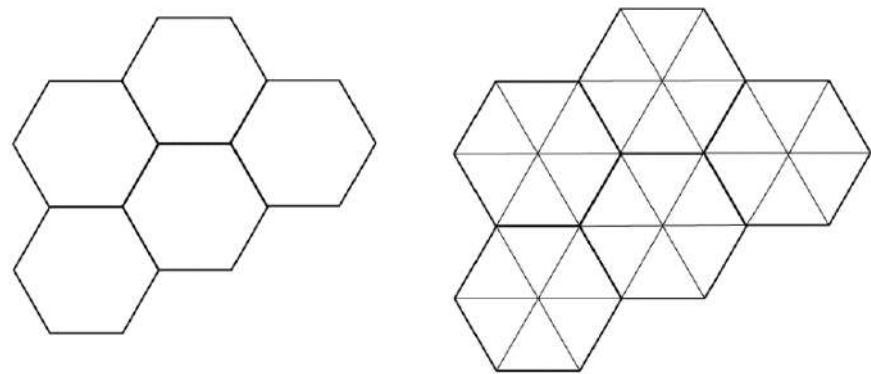
Evaluación de formas básicas como propuesta de producto, paralelamente se genera un posible sistema de ensamblaje del producto



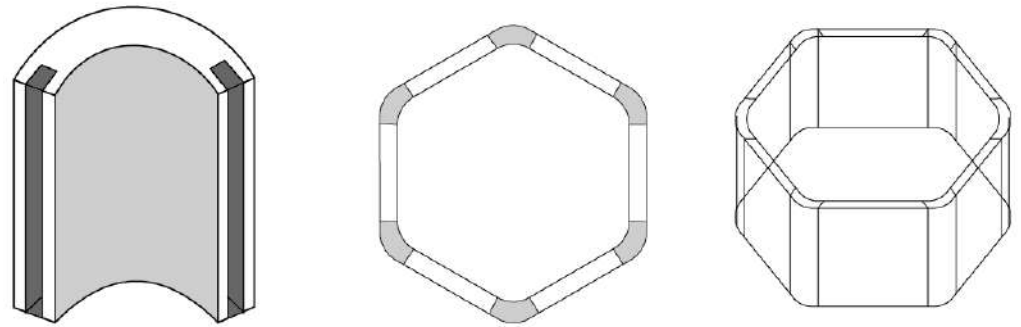
Elección de la primera forma, basado en observaciones de módulos y aprovechamiento de espacios. Primera modificación de la posible forma, redondeando los ángulos rectos por motivos de ergonomía y futura manipulación del producto



Posible sistema modular de la forma, teniendo presente dos formas posibles, el hexágono y a partir de este un triángulo. Los cuales permiten la misma diagramación del espacio, con la diferencia de que el triángulo puede entregar una opción más libre.

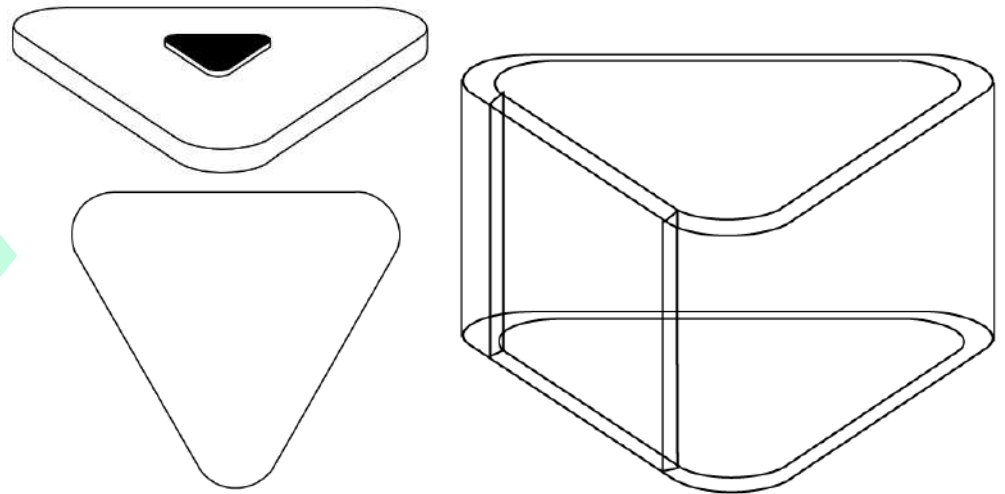


Propuesta de vinculo para el sistema de armado, el cual permite tener ángulos redondeados. Hasta este punto el material propuesto era plástico, debido a su durabilidad, por lo que la fabricación sería mediante inyección.



Después de una evaluación de la posible forma, se observa al niño durante el juego, y se descubre que sus juguetes no son de un complejo armado. Es por eso que se toma la decisión de hacer una forma más compacta, para la fácil manipulación del niño

La forma final sigue en proceso de Diseño, pero hasta este punto, se ha llegado a una forma más amable con el usuario, la cual será fabricada mediante matrices para curvar el tectán, y en el frente tendrá una placa acrílica transparente para guiar gráficamente al niño durante el proceso del compost. La tapa debe ser fácil de poner y sacar y debe estar implementado un espacio para poner un número de orden. Sus medidas aproximadas serán de 30 x 30 cm.



6.5 Paleta cromática

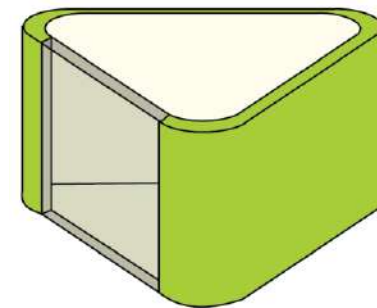
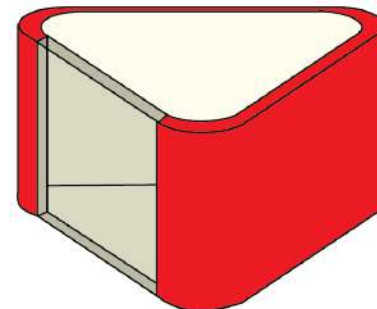
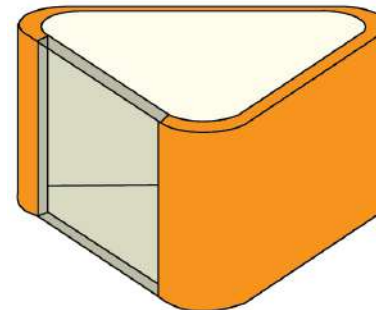
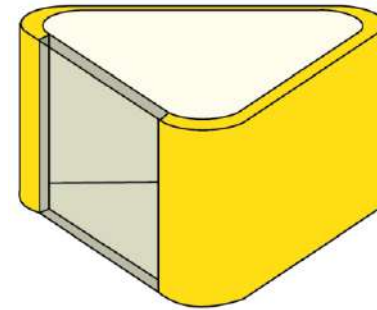
“Cascarita” no solo ofrece un producto, ofrece un sistema, el cual entrega un relato. A través de material gráfico se pondrá a prueba la creatividad e imaginación del niño, Este tendrá como objetivo motivar y mantener motivado mediante metas un objetivo, el cual será hacerse cargo de los residuos orgánicos que uno genera.

A partir del relato nace la paleta cromática, la cual estará basada en los colores frutales.

Anexos

En conjunto con el material gráfico, también se entregarán las herramientas necesarias para poder llevar a cabo la actividad, las cuales serán diseñadas acorde con la forma y color.

Existirá a su vez la opción de poder compostar en contacto directo con la tierra (la opción ideal), pero no se dejará de lados a los que no tienen la opción de tener un jardín, por ello se agregara un receptor de lixiviado, el líquido resultante de la descomposición.



CONCLUSION

El proyecto "Sin huella" genera nuevos métodos de aprendizaje sostenible para el niño. A través de la metodología usada, se logra conectar con el usuario principal e intervenir en sus hábitos y desarrollo para introducir el cuidado del medio ambiente en su cotidianidad.

El primer producto ataca directamente al desperdicio de residuos orgánicos, por lo que, si se logra el objetivo, se estará eliminando el 50% de todos los residuos que genera un humano.

Mediante la impartición de talleres se podrá entender al usuario y así ir mejorando en cada diseño propuesto. Esta metodología es adquirida desde la Universidad, donde las mentes logran conectarse e intercambiar experiencias, conocimientos y valores

Es a través del Diseño se logra valorizar el compost como un desarrollo y modo de vida sostenible. A partir de eso se pretende abarcar todas las problemáticas medio ambientales actuales.

Linkografía

<https://www.paiscircular.cl/industria/ley-rep-fija-meta-de-60-de-reciclaje-de-los-envases-y-embalajes-en-chile-al-ano-2030/>

<https://www.fundacionbasura.org/gestin-de-residuos-orgnicos-en-rellenos-sanitarios-y-cambio-climtico/>

<https://www.ecologiaverde.com/que-es-la-sostenibilidad-ambiental-y-social-1070.html>

<https://www.ellenmacarthurfoundation.org/es/economia-circular/concepto>

<http://www.tecaplak.cl/productos.php>

<https://mmagob.cl/compostaje-una-tendencia-para-combatir-el-cambio-climatico-2/>

<https://redcasalatina.org/cacajon/>

<http://www.crececontigogob.cl/tema/desarrollo-del-nino-y-la-nina/>

Bibliografía

Tomás, Josep; Almenara, Jaime (2009) “Desarrollo cognitivo: las teorías de Piaget y Vygotsky” Universidad Autónoma de Barcelona. España

MacArthur, Ellen (2015) “The circular economy: A wealth of flows” Ken Webster, Reino Unido.

Piaget, Jean; Inhelder Bärbel (2015) “Psicología del niño” Madrid. España.

Sabando, Jorge (2008) Seminario de titulación “Modelo administrativo de provisión de materias primas, para producir tectan” Chile.

Quinteros, Javiera (2019) Tesina de grado “Estudio sobre la implementación de la economía circular en los emprendimientos de diseño de la región de Valparaíso” Chile.

