



NOMBRE DEL PROYECTO:

MODELO DE NEGOCIO AUTOSOSTENIBLE, DESDE EL PROCESO INTEGRAL DE  
RESIDUOS PLÁSTICOS

AUTORES:

VALENTINA GOMEZ ORTIZ

VALENTINA TRUJILLO VARGAS

DIRECTORA DE PROYECTO DE GRADO:

IRLANDA GUEVARA

UNIVERSIDAD ICESI

FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y ECONÓMICAS

MERCADEO INTERNACIONAL Y PUBLICIDAD

DICIEMBRE 3 DEL 2021

## **Agradecimientos**

Queremos agradecer a la universidad Icesi por brindarnos el espacio y los conocimientos que hemos ido obteniendo a lo largo de nuestra carrera. También queremos agradecer a Marcela Oliveri por su ayuda constante en nuestro proyecto pues ella fue quien nos brindó entrevistas para entender un poco más los temas técnicos de este proyecto. Por último es importante mencionar a Ana Milena Silva por su paciencia y aporte en el tema de la sostenibilidad y a nuestra profesora Irlanda Guevara por permitirnos ser parte de este maravilloso proyecto y guiarnos durante este año.

## **Tabla de contenido:**

<b>Resumen:</b>	3
<b>Introducción:</b>	5
<b>Justificación:</b>	7
<b>Planteamiento del problema</b>	9
<b>Objetivo general:</b>	9
<b>Objetivos específicos:</b>	9
<b>Problema ambiental por el plástico:</b>	10
<b>Deterioro ambiental en el Litoral Pacifico:</b>	11
<b>Economía solidaria y sostenibilidad</b>	12
<b>Incremento en producción y consumo de plásticos de un solo uso debido a la pandemia del Covid- 19</b>	13
<b>Países más productores de plástico y cuánto producen</b>	13
<b>En Colombia cuánto se recicla y qué hace el ministerio del medio ambiente.</b>	14
<b>Beneficio del plástico Post-Consumo</b>	15
Entrevista Marcela Oliveri	15
<b>Proceso para la realización de madera plástica</b>	16
<b>Datos y resultados de la encuesta acerca de la madera plástica:</b>	18
<b>Metodología:</b>	20
<b>Modelo Canvas Social:</b>	20
<b>Segmento de clientes:</b>	21
<b>Propuesta de valor:</b>	22
<b>Canales:</b>	22
<b>Relación con Clientes - Colaboradores:</b>	23
<b>Ingresos:</b>	23
<b>Recursos Claves:</b>	24
<b>Actividades Claves:</b>	24
<b>Alianzas Claves:</b>	24
<b>Estructura de Costos:</b>	24
<b>Conclusiones:</b>	25
<b>Recomendaciones:</b>	25
<b>Bibliografía:</b>	26
<b>Anexos:</b>	28

**Resumen:**

La investigación nace bajo el entendimiento de ser ambientalmente responsables a la hora de crear empresa; se espera construir un emprendimiento reutilizando los residuos plásticos encontrados a la orilla de las playas del océano pacífico y aprovechándolos como material idóneo para realizar madera plástica; la diferenciación de este modelo de negocio está en que las grandes empresas conozcan este emprendimiento y vean como inversión contribuir a revertir de a poco la contaminación de nuestros mares, ya que es importante la preservación de los ecosistemas y la vida misma.

Se buscará realizar una gestión sustentable a través de estudios de impacto ambiental o un exhaustivo análisis de ciclo de vida del producto en nuestro proyecto que asegure el óptimo manejo de los residuos plásticos con el fin de cubrir las necesidades del presente sin afectar las generaciones del futuro; la propuesta de valor está basada no solo en la conservación de los ecosistemas sino también darle un valor y un propósito a millones de objetos desechados los cuales están causando un grave daño al medio ambiente. La autosostenibilidad, la economía circular y las comunidades como factor humano son elementos clave para el óptimo desarrollo de este modelo de negocio.

**Palabras Claves:**

Sostenibilidad, consumo, plástico, contaminación del océano, canvas social.

## **Abstract**

The research is born under the understanding of being environmentally responsible when creating a company; It is expected to build an enterprise reusing the plastic waste found on the shore of the Pacific Ocean beaches and using it as an ideal material to make plastic wood; The differentiation of this business model lies in the fact that large companies know about this undertaking and see as an investment to contribute to gradually reverse the pollution of our seas, the preservation of ecosystems and life itself is important.

It will seek to carry out a sustainable management through environmental impact studies or an exhaustive analysis of the product life cycle in our project that ensures the optimal management of plastic waste in order to meet the needs of the present without affecting future generations. The value proposition is based not only on the conservation of ecosystems but also to give a value and a purpose to millions of discarded objects which are causing serious damage to the environment. Self-sustainability, the circular economy and communities as a human factor are key elements for the optimal development of this business model.

## **Key words:**

Sustainability, consumption, plastic, ocean pollution, social canvas.

## **Introducción:**

Este trabajo tiene como objetivo presentar un modelo de negocio autosostenible desde el proceso integral de residuos plásticos, en donde se aportan diferentes soluciones que crean un valor ambiental, social y sostenible desde una perspectiva económica. Los emprendimientos sostenibles buscan resolver problemas sociales y ambientales aplicando por supuesto principios de negocio. (Fernández, 2014); Una de las características principales en estos modelos de negocio es la sostenibilidad que se puede definir como el desarrollo que satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones, garantizando el equilibrio entre el crecimiento económico, el cuidado del medio ambiente y el bienestar social. (Acciona, s.f.).

Para presentar este modelo de negocio es necesario mencionar la economía circular. La economía circular se entiende como un sistema que aprovecha los recursos en donde prima la reducción, reutilización y el reciclaje de elementos que por sus propiedades no pueden volver al medio ambiente; Está opta por usar materiales biodegradables en la fabricación de bienes de consumo para que estos puedan volver al medio ambiente sin causar daños medioambientales al agotar su vida útil, en este caso la madera plástica. (Acciona, s.f.).

Este modelo de negocio se realizó debido a la preocupación que existe hoy en día por el mal manejo de los residuos plásticos en la sociedad y cómo estos han facilitado el aumento de contaminación alrededor del mundo. El ecosistema más golpeado por estas contaminaciones masivas es el ecosistema marítimo, pues la gran cantidad de plástico que arrojan a los mares, a

las playas y a las costas afectan directamente a las comunidades aledañas. Este modelo de negocio está pensado para cualquier comunidad vulnerable en su derecho mínimo como son la vivienda digna o de convivir dignamente.

Para analizar esta problemática de la contaminación marítima, es necesario mencionar sus causas, entre las que se encuentran los residuos plásticos. Los plásticos se pueden definir como materiales orgánicos, igual que la madera, el papel o la lana. Una de las características más importantes del plástico es que es un material moldeable durante su fabricación lo que permite obtener de él diferentes formas según las necesidades que se vayan presentando. (Plasticseurope, s.f.). Estos factores tan particulares han generado que en los últimos años se presenta una crisis de contaminación por residuos plásticos a nivel mundial gracias a la mala implementación y uso de estos recursos. La contaminación por estos productos cada vez es mayor ya que la fabricación aumenta cada vez más y esto supera la producción de otros materiales alternos. (BIBO, 2019).

En los últimos años las nuevas generaciones han cambiado su mentalidad acerca del cuidado del medio ambiente; Las personas son cada vez más conscientes del daño que le hemos generado al planeta y a todos los ecosistemas con los que contamos. Es aquí en donde se vuelve más común el tema del reciclaje y el incentivo por dejar de usar plásticos de un solo uso en la vida diaria, debido a que actualmente las cifras en nuestro planeta son un tanto alarmantes. En Colombia se producen 12 millones de toneladas de residuos sólidos al año y solo se recicla el 17% (Espectador, 2019). Como lo menciona Acoplásticos, entidad gremial colombiana que reúne y representa cadenas productivas químicas incluyendo la industria del plástico, un colombiano puede llegar a consumir 27 kilos de plásticos anualmente, reflejando así la gran cantidad de plástico que se consume en el país. (Espectador, 2019).

Como se mencionaba anteriormente, uno de los ecosistemas más afectados por la ola de contaminación de residuos plásticos es el ecosistema marítimo, de acuerdo con Ocean Conservancy los 5 plásticos que más contaminan el mar y sus costas son las colillas de cigarrillo, envolturas de alimentos, botellas de plástico, tapas de botellas y por último bolsas plásticas. (CC News, 2018). Desde el año 2020 cuando fue confirmado el primer caso de Covid-19 en Colombia fue evidente como el uso de plástico como mascarillas y guantes han aumentado en cantidades masivas. Cerca del 75% del plástico generado por la pandemia de Covid-19 se convertirá en desechos que llegan a los mares, generando un impacto negativo para el medio ambiente. Aunque las medidas de confinamiento en el mundo entero generaron una reducción en gases de efecto invernadero, el aumento de desechos plásticos aumenta cada día más. (ONU, 2020).

Estas razones fueron el incentivo para desarrollar un modelo de negocio autosostenible desde una perspectiva integral basado en los residuos plásticos, pues tiene como objetivo mejorar la calidad de vida de las comunidades que se ven afectadas por los desechos que llegan de los mares y disminuir el impacto ambiental que tienen estos residuos.

### **Justificación:**

Crear una empresa autosostenible puede brindar beneficios comunes, generando una economía circular la cual puede ser perpetuada en el tiempo. Solo en Colombia se producen 11,692,535.4 unidades de productos plásticos al año (Euromonitor, 2020). No obstante, la cantidad de plástico reutilizado en Colombia es solo del 7% (Diario de Occidente, 2021) por tanto, inferimos esto como un negocio en expansión dado que hay mucha cantidad de materia prima



para ser utilizada y muy pocas empresas haciendo uso de ella; Por ejemplo, la alcaldía de Bogotá (Julio 2019) mencionó que “Colombia entierra anualmente 2 billones de pesos en plásticos que se pueden reciclar”.

Por otro lado, el pacífico colombiano, lugar donde se realizará este proyecto, cuenta con una tasa de desempleo la cual se ubica en 11,2%, por encima de la tasa nacional (8,9%; Propacífico); es decir que el proyecto podría brindar empleo a las personas que permutan 45 en este lugar. Por pertenecer a un modelo de negocio que responde a la economía circular este negocio aspiraría a ser autosostenible a través del tiempo.

También, la costa pacífica colombiana ofrece gran cantidad de material plástico desechado de un solo uso, debido a una isla de plástico “la cual no se puede rastrear” en el pacífico sur. Por tanto, un proyecto de recolección y reciclaje de estos elementos en muebles fabricados a base de madera plástica para el hogar va a promover oportunidades de trabajo para las comunidades locales, además, de mejorar las condiciones ambientales ocasionadas a los ecosistemas marinos del lugar.

Resumiendo, al haber una oportunidad de negocio potencial con cerca de 2 billones de pesos y que esta logre resolver el problema ambiental en los océanos al mismo tiempo, podemos decir que nuestra idea de negocio con reciclaje y producción de muebles para el hogar es idea con todas las características de un negocio viable y circular.

## **Planteamiento del problema**

### **Objetivo general:**

Desarrollar un modelo de negocio sostenible que le permita a las comunidades vulnerables mejorar la calidad de vida a través de la madera plástica y mitigar el impacto ambiental que generan los residuos plásticos.

### **Objetivos específicos:**

- Disminuir el impacto ambiental y social del mal manejo de residuos plásticos en las comunidades vulnerables.
- Mostrar de una manera amigable los procesos para sacar la madera plástica.
- Mostrar el modelo de negocio como una herramienta para minimizar el impacto ambiental a través del manejo del residuo plástico.

## **Marco Teórico:**

### **Problema ambiental por el plástico:**

El plástico a pesar de ser un material versátil, por todos los usos que se le puede dar en la vida diaria trae consecuencias negativas, ya que el uso de este ha generado contaminación ambiental por los residuos que son difíciles de manejar y controlar. Estos residuos se generan debido a que el plástico, en la mayoría de los casos no se hace con materiales degradables, es decir estos residuos no se descomponen fácilmente. La palabra plástico se refiere a un material compuesto de elementos orgánicos, sintéticos o semisintéticos que, mediante el calor o la presión, tiene la característica de poder transformarse. (WWF, 2018).

El plástico puede ser fabricado con productos petroquímicos, pero también pueden fabricarse mediante fuentes renovables como lo es el ácido poli láctico, que es del almidón de maíz, yuca o de la caña de azúcar. (WWF, 2018). Algunos de los tipos de plástico que se pueden conseguir son: Polietileno, policloruro de vinilo, polipropileno, el poliestireno, etc.

Según la WWF, quien es la mayor organización internacional dedicada a la conservación de la naturaleza y el medio ambiente, aunque el plástico puede ser reciclado, la producción es tan grande que hace que esta solución no sea posible de aplicar en todos los casos. De los 300 millones de toneladas de plástico que se producen al año de manera global, sólo el 9% logra ser reciclada, mientras que el resto es incinerado, acumulado en los rellenos sanitarios o es lanzado a las fuentes hídricas que posteriormente llegan al océano. De hecho, esta organización estima que 13 millones toneladas de plástico llegan a los océanos cada año, lo cual es una gran amenaza para las numerosas especies que habitan los mares. (WWF,2018).

Estos residuos plásticos que llegan al mar son canalizados por las corrientes marinas y se han formado concentraciones o islas de plástico de dimensiones inimaginables, la isla de plástico

más grande se encuentra en el pacifico norte y es conocida como el “Gran parche de basura plástica del pacífico” esta isla está conformada por más de un millón de kilómetros cuadrados y aunque esta isla es la más grande aún se encuentran otras 4 islas más en el pacífico, atlántico y en el índico. (DKV, 2019).

### **Deterioro ambiental en el Litoral Pacifico:**

En las playas de Bocana, ubicadas en Buenaventura, cada mañana las mareas del pacifico arrastra consigo toneladas de desechos plásticos generan así contaminación ambiental en estas poblaciones costeras de 1.600 habitantes. Los habitantes son conscientes que mucha de esta basura es arrojada por sus mismos habitantes ya que la falta de educación es muy grande, pero resaltan que los turistas no son conscientes del cuidado del medio ambiente. Algunas de las personas afirman que este problema cultural ya los sobrepasa debido a que las personas tiran basuras en cualquier parte.

Un estudio de la universidad Javeriana arrojó que en Bocana se acumulan 2,4 toneladas de residuos orgánicos e inorgánicos que se generan principalmente de las viviendas, hoteles y locales comerciales y que solo el 30% corresponde a basura atraída por la marea. La corporación regional del valle del cauca (CVC) afirma que los desechos y las basuras que se encuentran en las playas son una amenaza para las especies que habitan a la orilla del mar. (Vivas, 2019).

Una de las empresas encargadas de mitigar el impacto ambiental por el plástico es la organización WWF que es la principal organización de conservación de la naturaleza a nivel global. La organización busca armonizar la conservación de los recursos naturales con las necesidades humanas y ha enfocado su trabajo en la creación y el mejoramiento de áreas de conservación, en el desarrollo de alternativas productivas sostenibles, entre otros. (WWF, 2021).

## **Economía solidaria y sostenibilidad**

El desarrollo sostenible es el desarrollo que satisface las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades (CMMAD, 1998). El concepto de sostenibilidad es totalmente nuevo, con el cual se da a entender que el mundo en el que vivimos no es ilimitado como pensábamos, hay que tomar acciones individuales y colectivas para seguir gozando de un buen vivir.

La sostenibilidad posee tres vertientes, las cuales son económica, social y ambiental, y es la tarea de un negocio sostenible mantener un equilibrio entre esos tres factores. A partir de este primer acercamiento con lo que a sostenibilidad respecta, empiezan a aparecer nuevos conceptos que intentan dar posibles soluciones a la razón general, estos conceptos incluyen a la economía solidaria, como dijo (Charles et al., 2001) ” *la economía solidaria designa al conjunto de las actividades de producción, distribución y consumo que contribuyen a la democratización de la economía a partir de compromisos ciudadanos tanto a escala local como global.*”

Para comprender mejor qué es la economía solidaria y si realmente es aplicable en el modelo de negocio planteado, se realizó una entrevista a la PhD. Ana Milena Silva, profesional en la materia de sostenibilidad y negocios sostenibles, ella comentó que la economía solidaria tiene como propósito mejorar la calidad de vida de los grupos de interés y busca que las personas se asocien para solucionar necesidades a nivel colectivo; igualmente afirma que una forma efectiva para lograr la economía solidaria es por medio de la construcción de lazos, dado que genera responsabilidad para favorecer a la comunidad. Es por esto que, nos parece relevante ubicar a los factores económicos, ambientales y sociales en un modelo de negocio que se fundamenta bajo los pilares de la sostenibilidad y que adicionalmente pueda mantenerse a sí mismo a través del tiempo; a esto, le llamaremos autosostenibilidad.

## **Incremento en producción y consumo de plásticos de un solo uso debido a la pandemia del Covid- 19**

No es descabellado pensar que la industria del plástico de un solo uso incrementó sus volúmenes de producción por la situación pandémica del COVID-19 desde inicios del año 2020 hasta ahora, puesto que en principio, se tenía poca información acerca de esta nueva realidad y se conocía muy poco acerca de su método de propagación; por ende las empresas, en especial las que se dedican a vender comidas preparadas, optaron por incrementar los protocolos de seguridad antiviral en sus empaques en un intento por seguir en funcionamiento, se emplearon más elementos de plástico de un solo uso para contener los productos y así evitar la propagación por este medio; estos protocolos de seguridad fueron bien acogidos en la mente de los consumidores pues en síntesis podrían funcionar estos esfuerzos de más en un intento por reducir la propagación del virus, pero, se puede observar en cifras cuando vemos que en todo el año 2020 se produjeron 575.749,2 millones de unidades de botellas fabricadas a base de material PET a nivel mundial. (Euromonitor); en lo corrido del año 2021, incrementó el volumen de producción de botellas plásticas (PET) realizándose en este año 607.410,0 millones de unidades a nivel mundial (Euromonitor) a diferencia de los años 2015 y 2016 cuya producción de botellas plásticas fue de 431.962,6 y 447.311,2 respectivamente. (Euromonitor).

### **Países más productores de plástico y cuánto producen**

A nivel mundial, se producen más de 400 millones de toneladas de plástico cada año (PI, 2019). El consumo de plásticos de un solo uso se ha incrementado exponencialmente; mientras que en el año 1950, la producción a nivel mundial era de apenas 1.5 millones de toneladas, en el año 2018 se alcanzó una producción de aproximadamente 359 millones de toneladas (Plasticseurope, 2018)

La mitad de la producción mundial de plástico se realiza en Asia, con una participación del 50,1%; seguidamente van Europa y Norteamérica (incluyendo México) con una participación

del 18,5% y 17,7% respectivamente. Agregando a lo anterior, Latinoamérica cuenta con una participación del 4% de producción de plásticos a nivel mundial, donde Colombia representa el 0,3% (Plasticseurope, 2018).

### **En Colombia cuánto se recicla y qué hace el ministerio del medio ambiente.**

Colombia en el año 2018 tuvo un consumo total de resinas plásticas por 1.280.000 toneladas (GQSP Colombia, 2020); el total en toneladas de consumo el mencionado año en cuanto a resinas de material PET fue de 168.000. En este año, en el país se produjeron 60.000 toneladas de material PET; adicionalmente, se importaron 136.36112 y exportaron 6.14712 toneladas de dicho material respectivamente. (ACOPLASTICOS-Plásticos en Colombia 2019-2020- Fuente DIAN). De todo el plástico que se consume en Colombia; solo el 17% se recicla (Universidad de los Andes, Medio Ambiente y Salud Pública Clínica Jurídica, 2019). A pesar de que el país no cuenta con una regulación específica hacia los plásticos; debido a la preocupación en el incremento de su consumo y su disposición final, el gobierno nacional tiene en curso varias iniciativas para comenzar a vigilar y controlar el consumo desmedido de este material, promoviendo así el incorporar los principios de la economía circular. Se planea invertir en la educación a consumidores para lograr un alto grado de conciencia ambientalmente responsable.

En Colombia, se organiza cada dos años ColombiaPlast, es la feria internacional más influyente para la industria de plásticos, caucho, envases y empaques de la región andina, Centroamérica y el Caribe; esta feria está organizada por Acoplásticos. Debido a la crisis medioambiental que dejó el incremento de desechos plásticos de un solo uso durante la pandemia; Colombiaplast en su edición del 2022 expondrá las principales soluciones para una industria sostenible, poniendo a disposición de los expositores y visitantes lo último en tecnología, materias primas, gestión de producción y control de procesos y mantenimiento. Contará además con espacios

dedicados a la consolidación de alianzas, negocios y financiamiento para incrementar la competitividad del sector y la industria en la región. (Colombiaplast, 2021).

El ministerio de ambiente y desarrollo sostenible creó una oficina de negocios verdes y autosostenibles, la cual, se encarga de planear y proponer diferentes estrategias de negocio para potenciar la conservación del medio ambiente, la biodiversidad y el uso de los recursos genéticos en un contexto de sectores productivos y competitivos con alto componente ambiental. En el año 2010, el ministerio adoptó la política de producción y consumo sostenible, esta política soporta toda la estrategia de negocios verdes. Estos se clasifican en tres categorías: la primera se trata de bienes y servicios sostenibles como el biocomercio, agrosistemas sostenibles y negocios para la restauración. La segunda habla de ecoproductos industriales como lo son el aprovechamiento y valorización de residuos, fuentes no convencionales de energía renovable, construcción sostenible entre otros, esta subdivisión es en la que se centra el modelo de negocio de este proyecto. Finalmente, la tercera menciona el mercado de carbono como lo es el mercado regulado o el mercado voluntario.

### **Beneficio del plástico Post-Consumo**

#### Entrevista Marcela Oliveri

Se realizó una entrevista a una persona que actualmente ya tiene un modelo de negocio en Perú similar al que nosotras estamos planteando; su nombre es Marcela Oliveri y es propietaria de Kyklos Proyect una empresa comprometida a cambiar la situación actual de los océanos y darle una segunda vida a los plásticos de un solo uso que actualmente habitan en él. Ella fabrica elementos artesanales a base de material PET para comprimirlo y convertirlo en fibras sostenibles para la fabricación de bolsos, relleno de colchones, textiles, entre otros.



A pesar de que la empresa tiene maquinaria de último modelo para optimizar tiempo y procesos, Marcela sigue comprometida con el personal humano; los productos más vendidos son los porta laptops y los bolsos; ambos poseen acabados los cuales mediante al arte deben ser realizados por manos humanas. Marcela comenta que la situación de la pandemia mundial disparó la cantidad de materia prima necesaria para su emprendimiento, también, expresa que ahora hay más conciencia del público y de las empresas y que el modelo de ventas online durante la pandemia ha favorecido a que empresas como estas tengan un mayor alcance.

Para Marcela, los beneficios de incursionar con un modelo de negocio como este en la actualidad es que los consumidores tienen un alto índice de sensibilidad frente al consumo, se realizan compras más conscientes en pro del bienestar del planeta y de la sociedad; ella también menciona que la competencia es muy sana actualmente y que la materia prima necesaria para cumplir con el propósito de la empresa es relativamente fácil de conseguir. A su vez, dice que en Colombia existen muy buenos proveedores que pueden ayudarnos con tapices a base de plástico recogido del océano; de hecho, nos compartió sus contactos de manera desinteresada.

### **Proceso para la realización de madera plástica**

El proceso de realización de madera plástica tiene sus inicios en un centro de acopio, ya que es un punto fijo donde se clasifican a gran escala diferentes materiales; es importante mencionar que un buen sistema de acopio responderá a un buen suministro de materia prima para el proyecto. Es común que el material de interés se compacte para reducir su volumen y así ser transportado de una forma más fácil; no obstante, el material de interés que en nuestro caso es el material PET debido a su elevada recuperación elástico-plástica, es difícil de prensar. (Universidad, Valladolid.).

El siguiente proceso consiste en la reducción del tamaño del material, que no es otra cosa más que moler el material recolectado; el principal objetivo de este proceso es facilitar la siguiente operación; la cual consiste en la separación, la cual tiene como finalidad liberar al material de interés (en nuestro caso los polímeros PET) de otros tipos de polímeros e incluso metales o vidrios, ya que el contacto con estos otros materiales podrían perjudicar los procesos o la calidad del producto final.

Las partículas de material PET usualmente están contaminadas con residuos de alimentos o bebidas; es por ello que el paso siguiente consta de la limpieza profunda; en este paso se intenta ser lo más amigables posibles con el medio ambiente, evitando emplear detergentes y contactando un adecuado sistema de purificación de las aguas residuales. Posterior al ciclo de lavado sigue el ciclo de secado; este ciclo puede darse mediante a centrifugado o corrientes de aire ya sea frío o caliente.

El paso a seguir se llama peletizado; el cual, consiste en pasar las partículas del material PET anteriormente procesadas por una máquina que se encarga de fundir el material y pasarlo por un pequeño orificio para darle forma de “spaghetti” al contacto con agua; después de que se enfríe y esté sólido se procede a partirlo en pequeños pedacitos llamados “pellets” en el caso de querer crear fibras o filamentos; mediante los avances de la tecnología para crear otro tipo de materiales como la madera plástica puede realizarse desde el material molido y no necesariamente peletizado.

Para el paso final usualmente se mezcla el material procesado con materiales como bagazo de caña, cereza de café seca o cascarilla de arroz para que el producto final tenga un mejor desempeño y durabilidad cuando entre en contacto con el sol directo o la lluvia en exteriores; posteriormente se procede a poner esta mezcla en moldes que le darán vida a la madera plástica.

### **Datos y resultados de la encuesta acerca de la madera plástica:**

Durante el proceso de hacer nuestro proyecto de grado sobre un modelo de negocio autosostenible con el proceso integral de residuos plásticos, se realizó una encuesta a 68 personas para conocer un poco sobre la perspectiva que tienen acerca de la madera plástica y si estaría dispuesta a hacer uso de esta. Esta encuesta se realizó a hombres y mujeres de diferentes edades con ocupación de estudiante y trabajadores principalmente.

La encuesta nos arroja información importante acerca de las características más relevantes a la hora de comprar muebles para estas personas. El 76,5% de los encuestados se va por el diseño y la estética; el 63,2% se fija en primera instancia en los precios, el 42,6% se fija en los materiales y por último con un 32,4% y solo un 1,5% del universo de los encuestados se fijan en la duración del producto y en la comodidad de estos. Se puede inferir que las personas están mucho más interesadas en el tema de la estética y los precios que en la duración de los muebles.

Por otro lado, se le preguntó a los encuestados si tenían conocimiento sobre muebles fabricados a base de madera plástica y el 64,7% de los encuestados no habían escuchado hablar de este tipo de productos comparado con un 35,3% que sí sabían acerca de esta modalidad. Antes de centrarnos en la madera plástica y las opiniones que se tiene sobre esta se les preguntó a los encuestados si en sus hogares contaban con algún mueble fabricado a base de madera plástica y solo el 1% de las personas encuestadas contestó que sí tiene algún mueble a base de madera plástica, que, aunque no es un porcentaje grande, es representativo para comprender que las personas sí podrían estar interesadas en un producto a base de plástico reciclado de los océanos.

A continuación, se les pidió que describieran en una sola palabra lo que piensan acerca de muebles a base de plástico reciclado y las palabras más comunes fueron: Innovador, ecológicos,

sostenible y solidarios con el medio ambiente. Estas respuestas son de mucho valor, ya que las personas son conscientes de la ayuda ambiental que traen estos productos y entendiendo que el 82,1% de las personas en su casa manejan la madera extraída de árboles en sus muebles.

Para finalizar se le hizo una pregunta inicial de si estarían dispuesto a comprar muebles fabricados a base de plástico recolectado de las orillas de las playas del pacifico en donde obtuvimos que un 71,6% de los encuestados al no tener muy claro este concepto porque para la mayoría era nuevo decidieron que si comprarían estos muebles y un 25,4% decidió que tal vez compraría, pues necesitaría un poco más de información para estar seguros. Enseguida se le muestra una imagen de una mesa de madera plástica, se les preguntó si consideraban a simple vista que ese mueble podría estar fabricado de madera real o si era fabricado con madera plástica a lo que el 72,7% de los encuestados se fue por la madera real. Para concluir se les aclara que la imagen anterior se trataba de una mesa fabricada a base de madera plástica; se les vuelve a preguntar si se atreverían a comprar este tipo de muebles y el porcentaje aumentó de un 71,6% a un 88,1% de personas que sí estaría dispuesta a realizar una compra de este estilo.

## **Metodología:**

### **Modelo Canvas Social:**

#### **¿En qué consiste el canva social?**

La definición nace como una iniciativa del *social entrepreneurship* de la comisión europea en el año 2015. En pocas palabras consiste en una plantilla de una sola página en la cual se puede ubicar y plasmar todo un modelo de negocio con perspectiva social. La plantilla posee una serie de componentes en forma de bloques o divisiones que permiten la identificación de estrategias y actividades necesarias para la óptima realización de un emprendimiento con iniciativa social.

Descripción de componentes del canvas social:

1. **Objetivo:** Es imprescindible definir el objetivo principal del proyecto en este primer punto.
2. **Problema:** Describir cual es el problema que el proyecto ayuda a solucionar.
3. **Entorno:** En donde se va a desenvolver el proyecto.
4. **Competencia:** Definir los principales competidores del emprendimiento.
5. **Alianzas clave – Colaboradores:** A quien se necesita para que el proyecto funcione.
6. **Actividades clave:** Que debe realizarse para que el proyecto funcione.
7. **Propuesta de valor:** Razón de diferenciación con respecto a la competencia.
8. **Relación con los clientes – colaboradores:** El cómo acercarse a los consumidores o posibles consumidores para hacerles saber la propuesta de valor del proyecto.
9. **Segmento de clientes:** Diferentes grupos de personas, asociaciones, fundaciones ente otros a las que el proyecto desea llegar.

10. Recursos clave: Qué recursos requiere el proyecto para iniciar y mantenerse. Incluye recursos físicos, intelectuales, humanos, financieros entre otros.

11. Canales de distribución: ¿Cómo se planea llegar a los clientes - usuarios?

12. Estructura de costos: Todos los costos necesarios en los que incurre el proyecto desde el inicio.

13. Ingresos: Todos los ingresos necesarios para que el proyecto sea sostenible económicamente.

Entendiendo el propósito de un canvas social en general, a continuación, mostraremos los resultados arrojados por el canvas social según las necesidades y dimensiones que nuestro modelo de negocio desea abarcar:

### **Segmento de clientes:**

Nuestro proyecto está dirigido a las comunidades vulnerables del pacífico colombiano. El propósito de este proyecto es desarrollar un modelo de negocio sostenible que le permita a las comunidades vulnerables mejorar la calidad de vida a través de la madera plástica y mitigar el impacto ambiental que generan los residuos plásticos. Nuestro segmento de clientes son gobierno local, gobierno nacional (ministerios, medio ambiente, energía, etc.), ONGs, empresa privada que quiere invertir con responsabilidad social en su comunidad, el líder de la comunidad, fundaciones, cooperativas, almacenes (ya que el primer producto que se producirá es la madera plástica, a partir de esto se producirá elementos para líneas de hogar, línea agrícola, etc.)

**Propuesta de valor:**

La propuesta de valor de este proyecto es la recolección de la materia prima que consiste en plásticos de un solo uso los cuales son arrojados a los mares y a las playas del pacífico, a los cuales se les transforma y se les da un nuevo propósito. El sentido social consiste en la mejora de la calidad de vida de las comunidades brindándoles empleo o proveyéndoles elementos fabricados que puedan contribuir al bienestar de la comunidad; por añadidura, este proyecto impacta positivamente al medio ambiente. Por último, cabe resaltar la importancia de la gestión eficiente de residuos plásticos.

**Canales:**

Canales elegidos estratégicamente para el conocimiento de los productos: Campañas sociales de medios masivos, propaganda política, cuñas radiales entre otros. Para que el cliente tenga clara nuestra propuesta de valor es necesario que primero se sienta motivado por contribuir a las comunidades vulnerables y al medio ambiente; después trabajar en la concepción de la marca para asegurar que el posible consumidor tiene claros nuestros propósitos como empresa. Los clientes estarían en capacidad de adquirir nuestros productos vía online, agregando los productos que desee al carrito de compras teniendo la plena certeza de que estos elementos llegarán a la comodidad de su hogar. En caso de que sean productos para las comunidades, primero los clientes interesados deben revisar qué proyecto cumple más con sus especificaciones y aguardar el tiempo de producción que tarde. Los productos llegarán al lugar solicitado por medio de envíos directos. El servicio post venta consistirá en preguntarle a nuestro cliente su nivel de satisfacción tanto con el producto como con el servicio en una pequeña encuesta, y siempre tener habilitados los PQRS.

### **Relación con Clientes - Colaboradores:**

A la comunidad se le planea hacer una serie de capacitaciones en las que se les explique el impacto social y ambiental que están contribuyendo a mejorar, que una pequeña acción puede lograr un cambio enorme, y que además se pueden generar ingresos en base a esto; se le hará entender que su labor es indispensable en esta misión. A los colaboradores se les hablará desde la parte ética, deben tener muy presente la misión del negocio; igualmente deben estar comprometidos a luchar por ello, está implícito que la labor es en pro de las comunidades y el medio ambiente, no por intereses individuales. A los clientes se les abordará desde la gratitud de su actuar, de que su aporte está contribuyendo a lograr cambios enormes en ecosistemas tanto naturales como sociales. A su vez, se intentará sensibilizar a los posibles consumidores para que se animen a contribuir. Se espera que haya personas que se identifiquen con la causa y apliquen para ser voluntarios en la empresa, a estas personas se les abordará desde la gratitud y será muy valorado su esfuerzo.

### **Ingresos:**

Para la sostenibilidad de este proyecto se apoya en la economía solidaria, es decir que se busca tener alianzas con los principales stakeholders como lo son el gobierno, ONGs y/o empresas privadas que tengan responsabilidad social. Además de donaciones, también se buscará la participación de organizaciones ya sean públicas o privadas, entes gubernamentales, personas naturales, programas del estado para empresas de este tipo entre otros. De igual forma, se espera que los ingresos no se basen únicamente en donaciones, sino también fabricar productos más comerciales hechos igualmente a base de material reciclado para posteriormente venderlos.



### **Recursos Claves:**

Los recursos claves que se utilizarán en este modelo canvas son: Inversionistas, alianzas con stakeholders, donaciones, compras, personal humano, un lugar para el óptimo desarrollo. La economía solidaria y circular son clave en esta etapa.

### **Actividades Claves:**

Tener una producción de plástico como mínimo de 20 toneladas para lograr construir una casa. Es clave la impulsación de marca, campañas publicitarias, construcción de bases de datos, presencia en plataformas digitales, capacitación a colaboradores, dotación de materia prima, obtención de planta. También es importante recalcar como actividades claves el reciclaje de plásticos, el aprovechamiento de residuos, la sostenibilidad de residuos, la recuperación del material plástico post uso y por último la fabricación de madera plástica y su recolección.

### **Alianzas Claves:**

Nuestros aliados claves son: Gobierno local, gobierno nacional (ministerios, medio ambiente, energía, etc.), ONGs, empresa privada que quiere invertir con responsabilidad social en su comunidad, el líder de la comunidad, fundaciones, cooperativas, almacenes, personas naturales).

### **Estructura de Costos:**

Las variables que se deben tener en cuenta son: Costos Fijos (salarios, arriendo del lugar, servicios públicos, logística). Costos Variables (publicidad, dotación de uniformes, community manager y pagos a terceros). Costos Indirectos y de Amortización (compra de maquinaria y depreciación).

## **Conclusiones:**

Se podría concluir comentando que es un momento excepcionalmente bueno para iniciar un proyecto con enfoque social, que vaya en pro de las comunidades vulnerables y que adicionalmente este direccionado a la conservación tanto de los ecosistemas como de la vida misma; ya que se evidenció que debido a la pandemia mundial del Covid - 19 se incrementó el consumo de plásticos de un solo uso que generalmente terminan siendo desechados de manera inoportuna al medio ambiente limitando las opciones de darles un uso alterno.

Se estima que un modelo de negocio con estas características puede sonar llamativo para entidades gubernamentales que tengan como propósito realizar mejoras estructurales para las comunidades; de igual forma; se prevé que un modelo de negocio social con estas características puede sostenerse en el tiempo ya sea por donaciones o mediante la fabricación de productos más comerciales; ya que se encontró que la población Colombiana conoce los problemas ambientales que pueden generar los plásticos de un solo uso que no son debidamente clasificados y procesados, y es por la misma sensibilidad que se tiene respecto a este tema que los posibles consumidores de los productos de este modelo de negocio están dispuestos a generar cambio mediante al consumo de estos.

## **Recomendaciones:**

1. Para lograr tener un modelo de negocio autosostenible exitoso se recomienda tener espíritu emprendedor y ecológico.
2. Se debe tener en cuenta la autosostenibilidad para tener un negocio autosostenible, es decir que sea capaz de sostenerse por sí mismo.
3. Para tener un negocio autosostenible debe haber un equilibrio entre tres variables; las cuales son: Recursos humanos, naturales y económicos. Para los recursos naturales, se recomienda el uso de la materia prima que permita garantizar a las futuras generaciones

vivir en armonía con la naturaleza, es decir no dañar ni acabar con los recursos naturales de las generaciones siguientes; para los recursos humanos debe ser incluyentes para poder convivir entre todos; finalmente en la parte económica se tener presente la economía solidaria y la economía circular.

4. Se le recomienda a una persona que desee incursionar en un modelo de negocio con enfoque social y que a su vez sea autosostenible en el tiempo que incluya la fabricación artesanal en la medida de sus posibilidades.
5. Se recomienda cumplir con la promesa de que los productos sean fabricados en su totalidad por manos colombianas; ya que los posibles consumidores se sienten motivados por apoyar esta promesa de valor.

## **Bibliografía:**

- Bhaskar, K., Jayabalakrishnan, D., Vinoth Kumar, M., Sendilvelan, S., & Prabhakar, M. (2020). Analysis on mechanical properties of wood plastic composite. *Materials Today: Proceedings*, 45, 5886–5891. <https://doi.org/10.1016/j.matpr.2020.08.570>
- Bibo, -. (2021, 2 mayo). *Contaminación por plástico, una crisis con salida*. ELESPECTADOR.COM. <https://www.elespectador.com/ambiente/contaminacion-por-plastico-una-crisis-con-salida-article-873750/>
- Cerdá, E. (2015). *Economía Circular, Estrategia Y Competitividad Empresarial Economía Circular*.
- Charles, F., Alianza, H., Fraisse, L., Ortiz, H., & Site, M. B. (2001). *Economía solidaria*.
- Colectiva, C. (2021, 19 noviembre). *Los 5 plásticos que contaminan más que los popotes*. mundo. <https://news.culturacolectiva.com/mundo/los-cinco-plasticos-contaminan-mas-que-los-popotes/>
- Colombiaplast. (2021). Colombiaplast. <https://www.colombiaplast.org/>.
- Defensoría del pueblo. (2016, agosto). *Problemática humanitaria en la región Pacífica colombiana*. <https://www.acnur.org/fileadmin/Documentos/Publicaciones/2017/11053.pdf>

DKV & Ecodes. (2019). *Contaminación por plástico*. Observatorio salud y medio ambiente. [https://cuidatemucho.dkvsalud.es/descargar-contaminacion-plasticos?\\_\\_hstc=179530555.7421124490534de54b29f062d6b9ecea.1558543878633.1573201463497.1573489673291.28&\\_\\_hssc=179530555.2.1573489673291&\\_\\_hsfp=1802349783](https://cuidatemucho.dkvsalud.es/descargar-contaminacion-plasticos?__hstc=179530555.7421124490534de54b29f062d6b9ecea.1558543878633.1573201463497.1573489673291.28&__hssc=179530555.2.1573489673291&__hsfp=1802349783)

*Contaminación por plásticos. Uno de los mayores desafíos ambientales del siglo XXI*. (2020, 4 agosto). ECODES - Tiempo de actuar. <https://ecodes.org/hacemos/cultura-para-la-sostenibilidad/salud-y-medioambiente/observatorio-de-salud-y-medioambiente/contaminacion-por-plasticos-uno-de-los-mayores-desafios-ambientales-del-siglo-xxi>

*El plástico, ¿un problema ambiental?* (s. f.). Gov.com. Recuperado 20 de octubre de 2021, de <https://www.culturarecreacionydeporte.gov.co/es/bogotanitos/biodiverciudad/el-plastico-un-problema-ambiental>

*¿En qué consiste la economía circular?* (s. f.). [https://www.sostenibilidad.com/desarrollo-sostenible/en-que-consiste-la-economia-circular/#:~:text=El%20paradigma%20del%20actual%20modelo,planeta%20a%20una%20situaci%C3%B3n%20insostenible. https://www.sostenibilidad.com/desarrollo-sostenible/en-que-consiste-la-economia-circular/#:%7E:text=El%20paradigma%20del%20actual%20modelo,planeta%20a%20una%20situaci%C3%B3n%20insostenible.](https://www.sostenibilidad.com/desarrollo-sostenible/en-que-consiste-la-economia-circular/#:~:text=El%20paradigma%20del%20actual%20modelo,planeta%20a%20una%20situaci%C3%B3n%20insostenible.https://www.sostenibilidad.com/desarrollo-sostenible/en-que-consiste-la-economia-circular/#:%7E:text=El%20paradigma%20del%20actual%20modelo,planeta%20a%20una%20situaci%C3%B3n%20insostenible.)

Fernández, M. (2014, 30 julio). *Modelos de negocio sostenibles: Creando valor social y ambiental por @Marcferni*. Todostartups. <https://www.todostartups.com/bloggers/modelos-de-negocio-sostenibles-creando-valor-social-y-ambiental-por-marcferni>

GQSP Colombia. (2020). Diagnóstico de requisitos y brecha de calidad y sostenibilidad, sector plástico. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699. [https://www.unido.org/sites/default/files/files/2020-10/Diagnostics\\_Plastic\\_Sector.pdf](https://www.unido.org/sites/default/files/files/2020-10/Diagnostics_Plastic_Sector.pdf)

*La marea de plástico causada por el COVID-19 también es un peligro*. (2021, 11 octubre). Noticias ONU. <https://news.un.org/es/story/2020/07/1478011>

Macedo, B. (2005). El concepto de sostenibilidad. *Oficina Regional de Educacion Para America Latina y El Caribe-UNESCO*, 4.

PI, A. D. E. L. (2019). *Atlas del plástico 2019 3*.

Plastics Europe. (2018). Plastics Europe. <https://plasticseurope.org/es/>.

*¿Qué es el Desarrollo Sostenible y los Objetivos Globales?* | ACCIONA. (s. f.). [https://www.acciona.com/es/desarrollo-sostenible/?\\_adin=11551547647](https://www.acciona.com/es/desarrollo-sostenible/?_adin=11551547647). <https://www.acciona.com/es/desarrollo-sostenible/#:%7E:text=La%20sostenibilidad%20es%20el%20desarrollo,ambiente%20y%20el%20bienestar%20social.>

- Universidad, V. (n.d.). *reciclado mecánico*.  
[https://web.archive.org/web/20150316151652/http://www.eis.uva.es/~macromol/cursos05-06/pet/reciclado\\_reciclado\\_mecanico.htm](https://web.archive.org/web/20150316151652/http://www.eis.uva.es/~macromol/cursos05-06/pet/reciclado_reciclado_mecanico.htm)
- Universidad de los Andes, Medio Ambiente y Salud Pública Clínica Jurídica, G. (2019). Colombia, mejor sin plásticos. *Campaña Plásticos*, 10.  
[http://greenpeace.co/pdf/reporte\\_plasticos.pdf](http://greenpeace.co/pdf/reporte_plasticos.pdf)
- Utrilla, A. (2017). *Estilo industrial en decoración de interiores*. Junio 22.  
<https://anautrilla.com/estilo-industrial-en-decoracion-de-interiores/>
- Vivas, J. (2019, 9 julio). Crisis por basuras en las playas del pacífico. *El Tiempo*.  
<https://www.eltiempo.com/colombia/otras-ciudades/contaminacion-en-playas-del-pacifico-colombiano-por-turismo-385886>
- WWF. (2018, 5 junio). *Glosario Ambiental*. WWF. org. Recuperado 26 de octubre de 2021, de <https://www.wwf.org.co/?328912/Glosario-ambiental-Que-es-el-plastico>
- WWF. (2021). *Quiénes somos*. World Wild Life. Recuperado 26 de octubre de 2021, de <https://www.worldwildlife.org/descubre-wwf/que-hacemos>
- ZÁRATE, V. (2019). *Los 11 muebles más vendidos de Amazon: decorar tu casa sin moverte del sofá es mucho más barato*. 31 OCT - 07:33.  
[https://elpais.com/elpais/2019/10/30/icon\\_design/1572461952\\_161467.html](https://elpais.com/elpais/2019/10/30/icon_design/1572461952_161467.html)
- Zhang, L., Chen, Z., Dong, H., Fu, S., Ma, L., & Yang, X. (2021). Wood plastic composites based wood wall's structure and thermal insulation performance. *Journal of Bioresources and Bioproducts*, 6(1), 65–74.  
<https://doi.org/10.1016/j.jobab.2021.01.005>

## **Anexos:**

### **Árbol del Problema:**

¿Qué problemas vamos a solucionar? Situación a transformar

R// La cantidad de residuos plásticos encontrados a las orillas del océano pacífico, los cuales alteran los ecosistemas.

¿Qué se quiere hacer? Naturaleza del proyecto

R// Se busca realizar un modelo de negocio autosostenible que transforma los desechos plásticos dándoles una nueva vida y convirtiéndolos en nuevos productos.

¿Por qué se quiere hacer? Origen y fundamentación

R// Se quiere hacer debido a la necesidad de contrarrestar el efecto que tienen estos residuos plásticos para los ecosistemas y la vida en general.

¿Cuánto se quiere hacer? Metas

R// Se busca crear un modelo de negocio autosostenible en el tiempo que inspire a nuevas generaciones a continuarlo o mejorarlo.

¿Dónde se quiere hacer? Localización física

R// Iniciar en Colombia

¿Cómo se va a hacer? Actividades y tareas

R// Se comprarán residuos que han sido recogidos de las orillas del océano pacífico, se fundirán y se buscará crear muebles para el hogar plegables.

¿Cuándo se va a hacer? Cronograma

R// Cuando todos los procesos estén estandarizados, están claro en costos

¿A quién va dirigido? Beneficiarios

R// Va dirigido a personas que valoren el contribuir con pequeños pasos al bienestar del planeta, además será un target muy amplio porque puede que nuestros productos le llamen la atención a distintos segmentos del mercado

¿Quién lo va a hacer? Recurso humano

R// Recicladores, Lavan las basuras, clasificadores de basura, supervisor del negocio y un capacitador para máquinas y procesos, un líder la cara del negocio el que vende, etc. puede ser una fundación o cooperativa ese debe ser su nombre ya que es sin ánimo de lucro ( Mínimo )

¿Con qué se va a hacer? Recursos y materiales

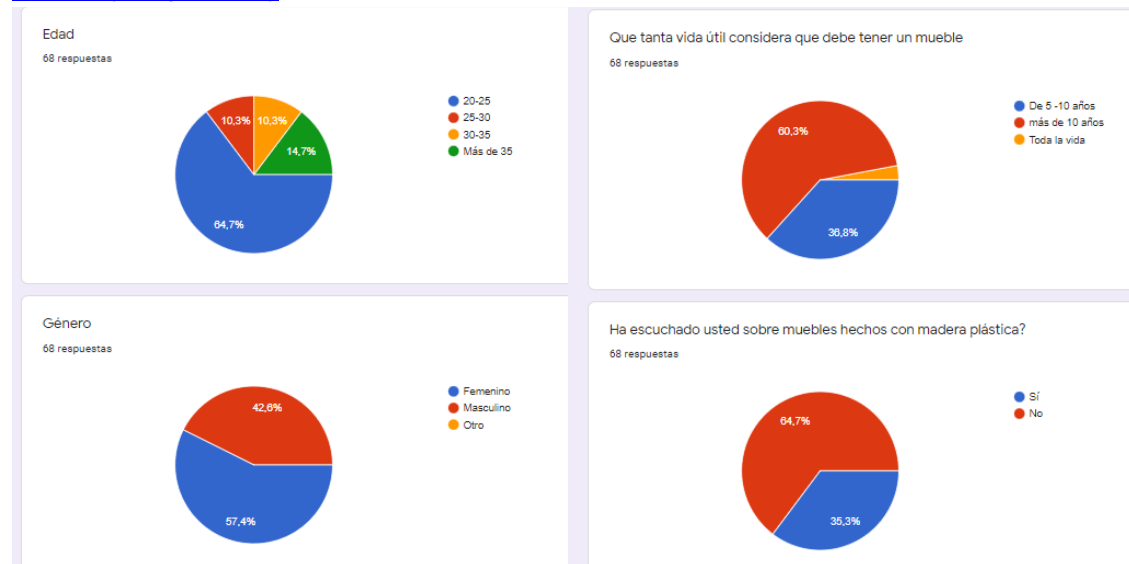
R// Se realizará con plástico reciclado

¿Con que se va a costear? Recursos financieros.

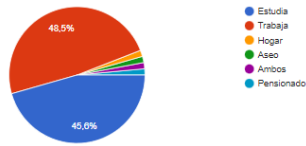
R// economía solidaria que está representada por entes a través de ONG, Comunidad, empresa privada pública. Hay varias entidades que ayudan financiera mientras nos volvemos autosostenibles.

## Entrevista Posibles Consumidores:

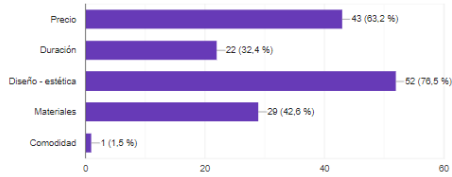
### RPDG (Respuestas)



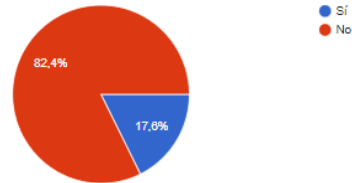
Ocupación  
68 respuestas



¿Que es lo primero en lo que se fija a la hora de comprar un mueble? Puede elegir varias opciones  
68 respuestas



Tiene en su casa algún objeto hecho de madera plástica?  
68 respuestas



Describe en una palabra lo que piensa acerca de muebles a base de plástico reciclado  
63 respuestas

63 respuestas

- Innovador
- Ecológico
- Sostenibilidad
- Proteccion ambiental, reciclaje
- Reutilizar
- Excelente idea
- Me parece una muy buena opción para darle uso a estos materiales
- Conciencia
- Solidario con el medio ambiente

- Buena opción
- Sostenible
- Resistente
- Liviano
- Economía
- desconfianza
- Ecologicos
- Aglomerado
- Es una propuesta ecológica y una opción más duradera para las casas y apartamentos



Sano

Autosostenibilidad

Autosostenible

Melo

Buena iniciativa sostenible

Interesante propuesta

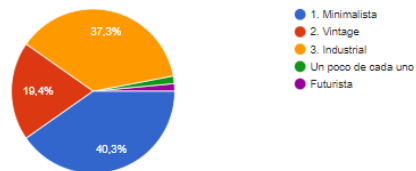
Reciclaje

Una buena idea que es sostenible para ayudar al medio ambiente

Es una buena opción para darle una segunda vida al plástico

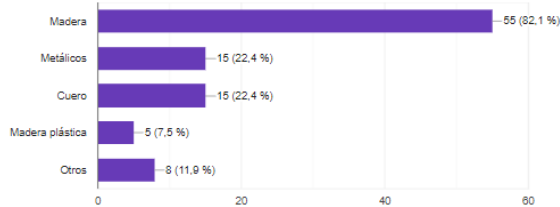
¿Cual es su estilo?

67 respuestas



¿De que tipo de material son sus muebles?

67 respuestas



¿Qué percepción tiene de los muebles fabricados a base de madera plástica?

59 respuestas

Duraderos

No los conozco

Más económicos y ecológicos

Siento que se busca ser amigable con la naturaleza generando ambientes agradables

Que es una buena alternativa para ser mas amigables con el medio ambiente

No los he visto pero me parece interesante

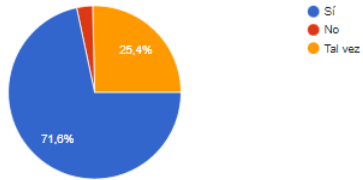
Sostenibilidad y calidad

Son muy buenos y bonitos

Buena calidad

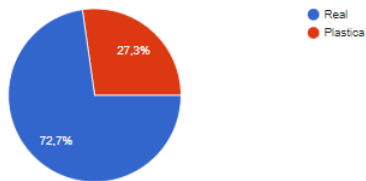
¿Compraría usted muebles fabricados a base de plástico recolectado de las orillas de las playas del pacífico?

67 respuestas



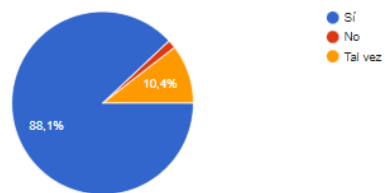
Este mueble es de madera real o plástica?

66 respuestas



La imagen anterior es de un mueble de madera plástica. ¿Te atreverías a comprar un mueble de madera plástica?

67 respuestas



**Canva Social:**

[Canva Social.xlsx](#)

**Entrevistas Sostenibilidad y modelo de negocio ecoamigable:**

[Entrevistas PDG.docx](#)