



Universidad de San Andrés Departamento de Negocios

Executive MBA

Plan de negocios EcoMod

Autor: Miguel Mattioli

DNI: 36945924

Mentor de Tesis: Gabriel Berger

Buenos Aires, Noviembre 2022

Índice

Resumen Ejecutivo	2
Introducción	3
I. El cliente	6
II. Propuesta de valor	9
III. Product market fit	12
IV. Tamaño de la Oportunidad	15
Mercado Objetivo	15
Competencia	16
Contexto	19
Industria	23
V. Modelo de Negocio	26
VI. Go to Market Plan	29
VII. Recursos, procesos y plan operativo del negocio	32
VIII. Implementación del negocio	35
IX. Equipo emprendedor	37
X. Contexto macro y microeconómico: resultados económicos-financieros y requerimientos de inversión	39
Escenario macroeconómico	39
Escenario microeconómico	40
Modelo de generación de beneficios	42
Requerimientos de inversión y financiamiento	43
XI. Condiciones para la viabilidad de negocio Viabilidad financiera del negocio	44
XII. Fuentes y bibliografía	47

Resumen Ejecutivo

La contaminación ambiental generada por el plástico representa más del 80% de la contaminación total¹. Las comunidades son cada vez más conscientes del impacto en la huella de carbono de sus hábitos. Las dinámicas hogareñas post-pandémicas se han visto modificadas significativamente y la necesidad de repensar la utilización de espacios resulto inevitable. Planteamos la posibilidad de fabricar y vender muebles modulares, con diversos diseños, reciclando plásticos. Los clientes encausarían su deseo de aportar con prácticas descarbonizantes, creando sus propios diseños y repensando el uso del espacio hogareño.

Como parte de la estrategia de crecimiento decidimos enfocarnos en un segmento específico. Las familias de jóvenes profesionales serán entonces el primer target de nuestro producto. Identificamos entonces que, así como el impacto ambiental resulta relevante, surge un mayor interés por la separación de espacios. En base al análisis realizado descubrimos que no hay productos similares en Argentina. En otras partes del mundo, observamos muebles de plástico reciclado con diseños similares pero que carecen del atributo modular que ofrecemos. El valor agregado se define entonces por la usabilidad y la posibilidad de trabajar con la creatividad del cliente.

El equipo emprendedor consiste de Victoria Ortiz Juri y Miguel Mattioli. Victoria aporta sus conocimientos técnicos como arquitecta y cuenta con experiencia en el diseño de interiores. Miguel gestiona los contactos con proveedores y clientes debido a su experiencia como comercial. La inversión requerida es de 5.000 dólares, la TIR anual es del 150% en dólares y su múltiplo a 3 años es de 6,73x. Este cálculo ha sido realizado a principios del 2022.

Introducción

¹ <https://news.un.org/es/story/2021/10/1498752>

EcoMod surge de identificar la necesidad de una gran cantidad de personas de reciclar, pero que no encuentra canales simples para hacerlo. Fue entonces que se profundizó en la caracterización de un potencial cliente. Allí se descubrió que, definitivamente, existía una propuesta de valor, con su market fit y tamaño de mercado. Fue entonces que se realizó un plan de negocios detallado, proponiendo el go to market plan y los recursos necesarios para su implementación. Tras un análisis financiero del negocio y del contexto macroeconómico en el que se desarrollaría, se concluyó que detrás de la necesidad identificada, hay un potencial negocio con alta rentabilidad en dólares.

En un primer lugar, se reconocieron dos problemáticas que resultaban de interés para abordar. Por un lado, la gestión de residuos y la posibilidad de monetizar la basura plástica. Por el otro, el déficit habitacional que padece la población nacional. En este sentido, se comenzó trabajando en el desarrollo de ladrillos de plástico reciclado, con el objetivo de producir material de construcción barato. Sin embargo, analizando la oportunidad, se concluyó que la realización del proyecto era inviable. Pues, el volumen de materia prima que habría que alcanzar, procesar y distribuir es realmente impactante.

En este contexto, se discutió en relación a la problemática habitacional, aunque en otro segmento target. Se reconoció allí a la masa de jóvenes profesionales asalariados que buscan mejorar el uso del espacio hogareño. Así, surgió la idea de elaborar módulos que sirvan para flexibilizar habitaciones, separando lugares de trabajo de comedores, cuartos o cocinas. Considerando el contexto pandémico en el que surgió la idea, esta situación se veía cotidianamente. El traspaso al home-office generó grandes cambios en las dinámicas hogareñas y generó nuevas oportunidades. De esta forma, durante meses, intentamos conocer en profundidad a los potenciales clientes. Identificamos sus gustos y preferencias, y así definimos la forma de conectar con ellos a través del producto.

Agradecimientos

Gracias a mi familia, mis padres y mi hermano.

Marcos Conceptuales y herramientas de management utilizadas

Para la realización de este trabajo se utilizaron diversas herramientas de management que se relacionan con marcos conceptuales propias de la práctica de la administración. Respecto a la identificación del segmento target, se utilizó un mapa de empatía del cliente. La propuesta de valor, surge de un Value Proposition Canvas y se relaciona con los aportes de Porter (1979). Finalmente, se analiza el contexto del negocio a través de un Context Map Canvas (Osterwalder, 2014). Lógicamente este último se nutre de investigación online y recopilación de información de distintas fuentes reconocidas y de alta confiabilidad. La metodología de investigación utilizada consistió en entrevistas abiertas y cerradas. Además, para el estudio del mercado se realizó análisis del tipo cualitativo. El marco teórico incluye los siguientes conceptos:

Mapa de Empatía: herramienta que se utiliza para definir el arquetipo de cliente al que apuntará nuestro proyecto. Se considera entonces qué siente, qué dice, qué hace y qué quiere hacer (Osterwalder, 2010).

Value Proposition Canvas: mecanismo para profundizar sobre la propuesta de valor del proyecto. Se analiza necesidades insatisfechas que el producto o servicio podría resolver (Osterwalder, 2014).

Business Model Canvas: modelo de análisis del plan de negocio de forma metódica y sintética. Se considera mediante este solamente las cuestiones cruciales que hacen a la formación y puesta en acción de un proyecto (Osterwalder, 2014).

Modelo TAM-SAM-SOM: herramienta para estimar el tamaño del mercado en el que nos introduciremos y la porción que podríamos atender (Megias, 2014).

Fuerzas de Porter (1979): conceptos para analizar un mercado en particular y el potencial ingreso de nuestro proyecto en este. Se consideran, entre otras cosas, cadenas de distribución, competidores y relaciones de poder.

MVP: prototipo del producto o servicio que se plantea ofrecer que se realizar con el fin de validar el potencial de venta en el mercado (Ries, 2011).

I. El cliente

El proceso de cambio social generado por el uso de internet ha sido fuertemente impactado por la pandemia. El Covid-19 sirvió de catalizador para una serie de transformaciones que se encontraban en gestación en los últimos años. Una de las características principales de este período fue la profundización y popularización de modelos de trabajo a distancia. Los límites entre el espacio laboral y el personal fueron rápidamente modificados. En este contexto, una masa de profesionales debió adaptarse a nuevas rutinas y dinámicas familiares. Es del desafío de compartir espacio físico durante una mayor cantidad de horas al día es que surge el problema a resolver. Sumado a esto, como presentamos previamente, se evidenciaba el creciente interés por utilizar materiales reciclados².

El segmento de clientes potenciales es el de familias jóvenes (padres de entre 35 y 45 años) que tienen infantes a su cargo en edad escolar. Pertenecen a la clase media profesional argentina, residen en las grandes ciudades y trabajan en relación de dependencia. Tomamos entonces como referencia a las familias de clase media de Rosario, Santa Fé Capital, Córdoba Capital, Provincia de Buenos Aires y C.A.B.A. En base a las entrevistas realizadas, sabemos que la mayor parte de sus trabajos lo hacen desde sus casas. Por su parte, Victoria Ortiz Juri, se enfocará en el segmento de clientes que forman parte de la generación millennial y a la Z. Estos viven solos, generalmente en mono ambientes de las grandes ciudades y suelen ser universitarios.

La exploración de la necesidad fue realizada mediante un proceso de 50 entrevistas cerradas y 20 cuestionarios abiertos a distintos arquetipos y posibles segmentos de clientes. La selección de las personas entrevistadas fue en base al perfil que se había realizado previamente; profesionales que estaban haciendo home-office de todas las edades. Las hipótesis planteadas, es decir, la necesidad de acceder a productos reciclados y de separar espacios, fueron validadas y finalmente definimos nuestro target específico. Descubrimos que el rango etario más joven priorizaba el uso de plástico reciclado, las familias

² <https://www.infobae.com/tendencias/2020/05/25/home-office-con-ninos-en-casa-como-ser-mas-eficientes-y-superar-el-desafio/>

profesionales la modularidad y los adultos mayores el orden posterior a la visita de nietos que ofrece el producto.

Al cliente le resulta muy difícil lograr la privacidad necesaria para concentrarse y lograr productividad al hacerlo. A su vez, en base a las entrevistas realizadas, se reconoce que dentro de sus círculos sociales la noción ambiental resulta ser un tema recurrente y una preocupación a ser considerada. Sin embargo, no logran satisfacer su deseo por reducir su impacto ambiental ya que no encuentran la forma de reciclar de manera simple.

Por otra parte, crecieron jugando con productos como los LEGO o Rastis y le divertiría explorar más su faceta creativa.

A continuación, podemos observar el mapa de empatía que realizamos en base a las respuestas obtenidas.



Figura 1. Mapa de Empatía

Dentro de los Pains a ser reducidos encontramos la culpa por no actuar frente a la crisis climática. Asimismo, la frustración que siente nuestro segmento target frente al desafío que se le presenta. Pues si bien tienen consciencia de su

impacto ambiental, no logran llevar a la práctica sus ideas y actuar consistentemente. Por otro lado, se observa la importancia de remarcar los límites entre la vida profesional y personal para el bienestar emocional.

Es entonces que tendremos distintos Gains que influirán como movilizadores de compra. En el sentido funcional, se considera que utilizando nuestros módulos, el usuario podrá generar un ambiente temporal dentro de su hogar. Al tener privacidad, lograría escindir y armonizar sus tareas profesionales con la vida cotidiana. En el plano social, podría compartir (y jactarse) con su círculo que está haciendo, aunque pequeño, un aporte por la descarbonización. Al mismo tiempo, su autoestima se vería afectada ya que finalmente lograría llevar a la práctica un cambio de hábito en pos del cuidado medio ambiental, sirviendo también como ejemplo familiar. En último término, disfrutaría de la estimulación de la creatividad y la práctica lúdica que, también podría compartir con sus hijos.

Si bien el universo de clientes del producto abarca distintos segmentos de clientes potenciales (presentados anteriormente), se seleccionó este último porque, en base a las entrevistas realizadas, se observa que es el grupo que más valora los atributos del producto en su conjunto. Este arquetipo será el que con mayor probabilidad necesite separar ambientes y quiera hacerlo solamente de manera temporal. También contará con el presupuesto necesario para adquirir nuestros productos y cuenta ya con consciencia medioambiental. No obstante, no cuenta con tiempo ni energía suficiente para ocuparse de una tarea compleja como el reciclado. Valora entonces nuestro diferencial de producto, ya que necesita quien le facilite su deseo por cambiar hábitos de consumo. Finalmente, considera importante inculcar la educación ambiental en sus hijos e incluso, a veces ellos se la exigen. Podemos observar estos resultados en algunas de las respuestas que obtuvimos durante el proceso de validación de las necesidades.

“Me gusta; serviría también para enseñarle a mi hijo sobre el cuidado del ambiente”

Luciano, 41 años.

“Me encanta; súper útil, lo usaría de banquito y para guardar los juguetes de los chicos”

Tomás, 31 años.

II. Propuesta de valor

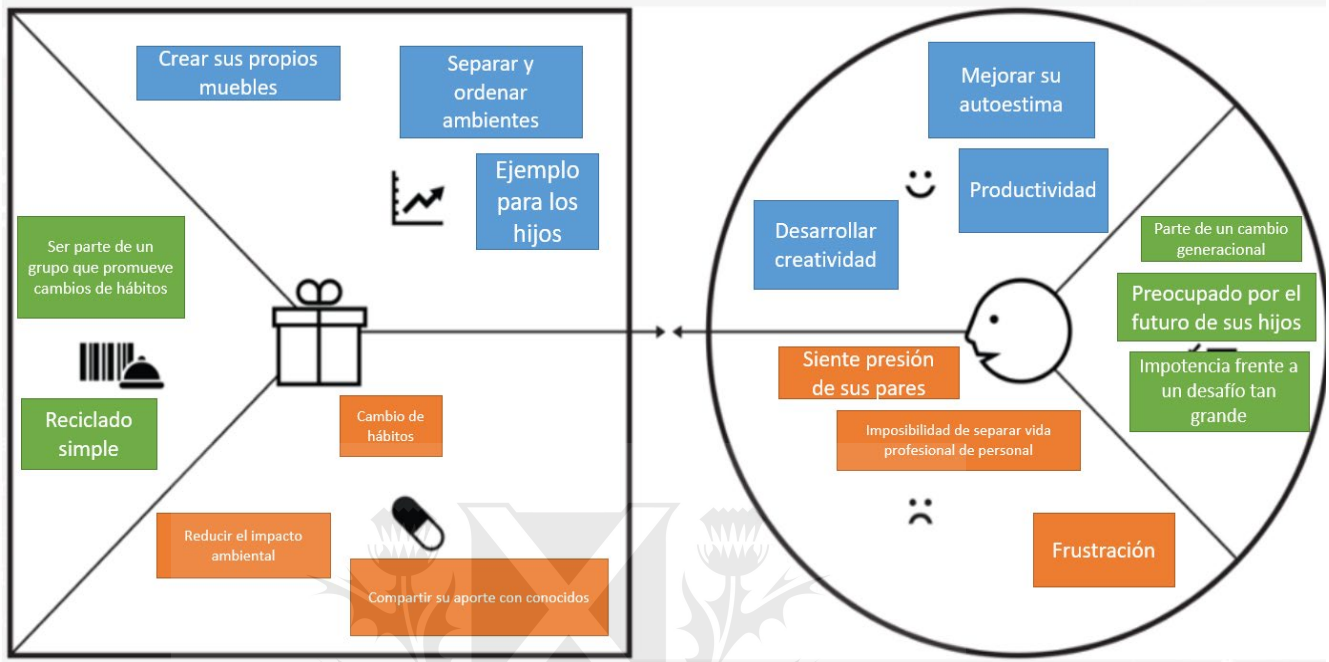


Figura 2. Value Proposition Canvas

EcoMod consiste en la venta de muebles modulares hechos a base de plástico reciclado a través de redes sociales. Con nuestros productos, los clientes podrán separar espacios de su hogar de manera temporal, mientras se sienten parte de un cambio cultural que se evidencia en gran parte de la sociedad. Al mismo tiempo, “crearían” sus propios muebles, otorgándole múltiples usos potenciales al producto. En base al cliente target que se plantea, todas estas características son significativamente valoradas en el mercado.

La propuesta de valor surge del análisis del mapa de empatía anteriormente presentado. Pues, en definitiva, la creación de valor depende directamente de la satisfacción de la necesidad del cliente. En este sentido, se analizan las necesidades, definidas como pains, y los deseos, definidos por los gains. Se presentan también los objetos o acciones que aliviarían los dolores y satisfacerían los deseos. A partir de allí, se analiza cómo es que el producto que se ofrece se relaciona con el mapa de empatía del cliente. Cuáles serían los pain relievers, los gain creators y los productos o servicios que ofrecen estas

soluciones.

En este contexto, descubrimos como estímulo positivo para el cliente a la mejora de la autoestima, mejorando su productividad laboral y, fomentando a la vez, la estimulación creativa. Comprendemos que poder servir de ejemplo para sus hijos será valorado por el consumidor, afectando así su autoestima. La modularidad del producto, permitiendo separar espacios de manera temporal, permite al usuario aumentar su potencial productivo a la hora del home-office. La posibilidad de crear sus propios muebles, representa el aspecto lúdico de nuestro producto.

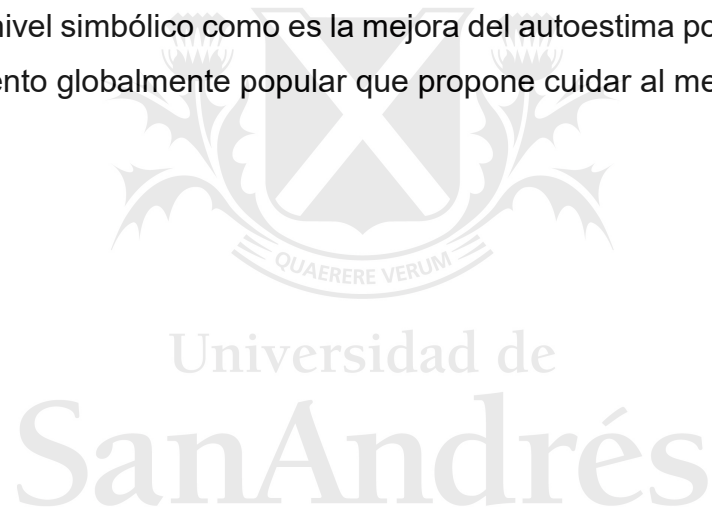
Observamos de manera recurrente dentro del segmento, que los clientes son parte de una generación afectada particularmente por las nociones climáticas. Sin embargo, la mayoría de las personas entrevistadas no llegan a implicarse manera activa con el mundo del reciclaje. De esta manera, en muchos casos, sentían presión social y también frustración propia de la inconsistencia entre sus creencias y sus costumbres. Al mismo tiempo, en general encontraban dificultades para separar sus vidas laborales de las personales. Nuestros Pain Relievers surgen básicamente en ofrecer la posibilidad de hacer un pequeño aporte frente a la crisis climática. El usuario puede sentirse parte real de las transformaciones generacionales y compartir su experiencia con conocidos, satisfaciendo las presiones sociales.

Se considera también que nuestro segmento apuntado siente impotencia frente al desafío ambiental y está realmente preocupado por el futuro de sus hijos. Nuestro producto ofrece entonces la posibilidad de dar comienzo a modificaciones de hábitos significativas. En definitiva, nuestro usuario está comprometido fuertemente con la causa ambiental pero padece de inconsistencia práctica. El propósito del producto es entonces alentar el primer paso hacia modificaciones de comportamiento que serán efectivas recién en generaciones futuras.

La integración intergeneracional y la consideración del paso del tiempo como un proceso evolutivo es lo que hace de nuestra propuesta de valor una propuesta diferencial. Desde nuestro emprendimiento proponemos alentar a personas ajenas al reciclado a involucrarse con un esfuerzo mínimo. La

comunicación entre personas de distintas edades y formaciones forma parte del objetivo de alentar la toma de consciencia respecto a la crisis climática. Por ello, consideramos que el aporte distintivo es la posibilidad de pasar a la acción el deseo por lentamente modificar hábitos de consumo. Invitar a reciclar sin juzgar esfuerzos e intentos de personas por cambiar, sumado al traspaso educativo con sus hijos define nuestro aporte.

Se considera que el módulo ofrecido por EcoMod tiene validación de mercado ya que propone aliviar pains y crear sentimientos positivos en los clientes. Su diferencial reside en la posibilidad de conjugar el deseo y la necesidad de separar espacios con la reducción de la frustración que genera la dificultad para modificar hábitos poco sustentables. Así, se combina la satisfacción en un plano más “terrenal” y funcional como dividir cuartos de un hogar con un nivel simbólico como es la mejora del autoestima por sentirse parte de un movimiento globalmente popular que propone cuidar al medioambiente.



III. Product market fit

En base a las entrevistas realizadas hemos identificado un deseo insatisfecho por reciclar en un gran grupo de personas. La mayoría coincidía en que, si bien quería hacerlo, le suponía demasiado esfuerzo y entonces no lo hacía. Esta situación generaba en ellos un sentimiento de incomodidad y frustración. Por otro lado, sienten presión social ya que la cuestión climática es su tema recurrente en sus vidas cotidianas. Sin embargo, al ser jóvenes profesionales enfocadas en sus carreras y familias, no cuentan con tiempo para dedicar al reciclado.

Asimismo, el paso a la virtualidad laboral supuso cambios significativos en las dinámicas familiares. Se evidenció en sus respuestas que encontraban dificultoso escindir el espacio de trabajo del resto de su hogar. Generalmente no cuentan con la cantidad de habitaciones suficiente para hacer una oficina para cada padre. No son propietarios y no poseen ingresos suficientes para alquilar una casa más grande.

Fue entonces que se consideró la posibilidad de hacer muebles modulares hechos de plástico reciclado. Pues, en base a la investigación realizada, existe un deseo insatisfecho por utilizar en mayor medida materiales reciclados. Asimismo, aparece la necesidad de dividir espacios, pero solamente de manera temporal. Los módulos EcoMod conjugan entonces la satisfacción de ambas necesidades. Por un lado, proveen el acceso a un producto reciclado de manera simple, y por el otro, permiten la separación de lugares de forma temporal y sin mayor esfuerzo, ya que son un producto liviano.

Por todo lo expuesto anteriormente es que consideramos que existe un fit entre el producto y el mercado. Ofrecemos una solución simple, versátil, temporal y accesible a una variedad de problemas en distintas dimensiones de análisis. En el plano simbólico, las personas pueden sentirse parte de un proceso cultural que los trasciende. Desde lo social y personal, logran destrabar un sentimiento de inconformidad y pasividad ante la realidad ambiental.

Finalmente, se intenta armonizar la relación entre el espacio laboral y hogareño, mejorando el rendimiento profesional y facilitando la convivencia familiar. Todas las personas consultadas dentro del segmento seleccionado validaron nuestras hipótesis. Especialmente, en las entrevistas abiertas descubrimos que nuestros potenciales clientes valoraban los mismos atributos que habíamos considerado previamente.

Durante la construcción de nuestro MVP, hemos elaborado distintos modelos para el módulo EcoMod. Hemos pasado por distintos tamaños, formas y colores, y cada vez que realizamos modificaciones consultamos a nuestros potenciales clientes. Durante la etapa final, realizamos 10 entrevistas con preguntas cerradas y abiertas. Asimismo, los participantes observaban un video presentación y el prototipo del producto³.

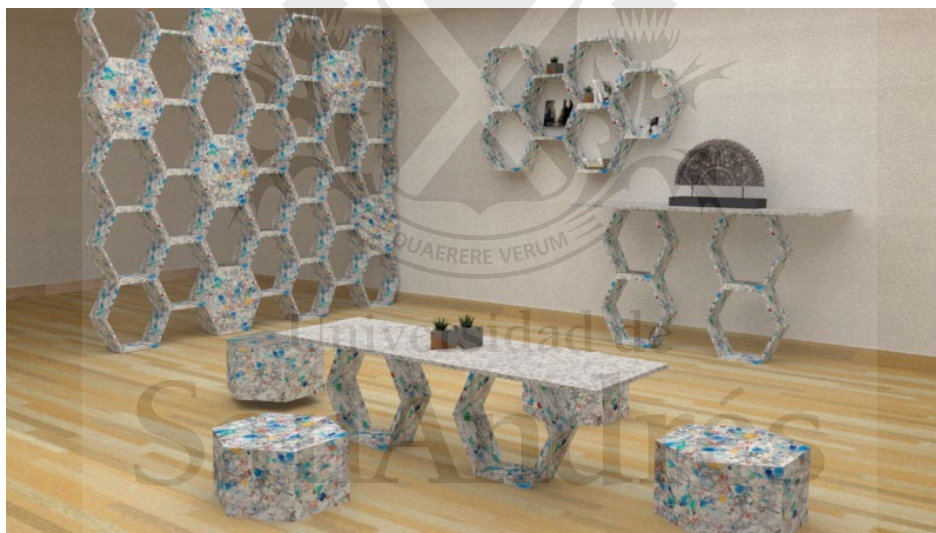


Figura 3. Propuesta MVP – Hexágonos

Finalmente, en base a las respuestas obtenidas, decidimos hacer un módulo con forma cúbica de 40cm de lado. Cada uno de ellos representaría el reciclado de aproximadamente 40 botellas de Polietileno. Empezaríamos produciendo tres modelos variando colores y texturas. Sin embargo, a medida que incremente el volumen de ventas, el objetivo es implementar nuevas formas y figuras. En esta segunda etapa, se experimentaría aún más con el carácter

³ <https://www.doratoon.com/ishare?id=c449f1c8-0beb-4958-9646-653756aed3e1&type=1>

lúdico del producto. A partir de allí, surge una nueva línea de negocio potencial orientada al rubro juguetería.



Figura 4. MVP – Cubos texturados



IV. Tamaño de la Oportunidad

Mercado Objetivo

Estimamos alcanzar clientes en las ciudades más pobladas de Argentina. Por ello decidimos basar nuestro análisis del tamaño de la oportunidad en las poblaciones de Córdoba y Santa Fé Capital, Rosario, Provincia de Buenos Aires y C.A.B.A. Debido a que el último censo fue realizado en el año 2010, se utilizó como fuente de datos las estimaciones y proyecciones de población por departamento del Instituto Nacional De Estadísticas y Censos⁴. Pues consideramos que es el único ente con suficiente capacidad técnica, logística y presupuestaria para elaborar informes ajustados a la realidad empírica a nivel nacional.



Figura 5. TAM-SAM-SOM

De acuerdo a la información obtenida durante el desarrollo de nuestro Mapa de Empatía y el Value Proposition Canvas, nuestro principal cliente serán las familias de Millenials de clase media alta que viven en grandes ciudades. Se

⁴ <https://www.indec.gob.ar/indec/web/Nivel4-Tema-2-24-119>

estima que en ellas viven un total de aproximadamente 6 millones de familias, de las cuales casi 2 millones son de padres Millenials, es decir nacieron entre 1980 y el 2000, representando a nuestro tamaño de mercado. No obstante solamente aproximadamente 400 mil pertenecerían al segmento social target, es decir, la clase media-alta⁵. Consideramos tener potencial para capturar como cliente, a lo largo de 3 años, a aproximadamente un 1,6% de este conjunto. Pues en base al plan de crecimiento estimado, el presupuesto destinado a marketing y las posibilidades que ofrece la cadena de distribución, consideramos alcanzar casi 6500 familias por año. Estimamos la compra promedio por grupo familiar en 4 módulos. De esta forma, con un crecimiento anual, las ventas totales significarían alrededor de 25.000 de nuestros productos (ver Anexo I).

Competencia

Nuestra competencia serían las empresas dentro del rubro mobiliario. Para focalizar entonces en que sub-mercado nos situaremos, es necesario evaluar las dinámicas de compra de nuestro segmento target. Al mismo tiempo, debemos considerar los canales de compra por los que accederíamos a él. En base al arquetipo anteriormente presentado, sabemos que nuestro cliente típico utiliza recurrentemente el modelo de compra online. También sabemos que las familias en las ciudades seleccionadas destinan aproximadamente el 5% de sus ingresos anuales a la compra de mobiliario para el hogar (INDEC, 2019).

Durante la investigación de mercado, que consistió en analizar a la competencia que utiliza el canal online para vender, hemos observado que la oferta de productos reciclados suele carecer de diseño de calidad. Generalmente se utilizan formas, colores y estructuras básicas, priorizando costos sobre estilos. No hemos encontrado propuestas de uso modular como el que ofrecemos. Tanto la investigación de mercado realizada como el resultado de las entrevistas nos sugieren que la usabilidad y el diseño nos caracterizan sobre el resto de los productos de material reciclado.

⁵ <https://www.mdzol.com/dinero/2021/10/27/el-simple-dato-que-muestra-con-que-poco-se-es-clase-alta-en-la-argentina-196912.html>

En este sentido nos encontramos con la cooperativa *Creando Conciencia*⁶ que desde el 2005 nuclea vecinos y recuperadores urbanos en PBA con el fin de resolver el problema de la disposición final de residuos. Se observa que su misión pondera más la responsabilidad ciudadana sobre la visión de negocio. Por ello, cuenta con el apoyo de distintas instituciones públicas y privadas. A diferencia de nuestro proyecto, son ellos quienes se ocupan de recolectar la materia prima para hacer los productos. Además de hacer muebles ofrecen otro tipo de artículos. Su foco no está en el diseño y no comparte target con nosotros; sin embargo, podríamos competir en relación al precio con ellos.

Por su parte, *WoodIdea*⁷ es un proyecto con apoyo de parte de empresas privadas de gran tamaño como *Coca-Cola* o *Eidico*. Sus productos están orientados a espacios exteriores, incluyendo estructuras para compostaje y huertas hogareñas. Si bien su segmento target es el mismo que el nuestro, consideramos que sus diseños no coinciden con la demanda del sector. Según nuestra investigación, el cliente el que apuntamos prioriza más el atributo del diseño a la hora de elegir un mueble que la característica sustentable. Sin embargo, nos alienta a explorar la línea de negocio de las huertas, que lo consideramos de alto potencial.

En Entre Ríos, está *Quanta*⁸ que hace ya 30 años se dedica principalmente a la construcción de juegos en plazas a partir de plásticos reciclados. También hace bancos de exteriores y promueve la descarbonización a través de charlas y eventos educativos. Considerando que nuestro producto comenzará enfocando su segmento target en las familias, la escalabilidad posible hacia la industria lúdica resulta evidente. A nivel global, sabemos que la empresa *LEGO* presentó su primer ladrillo de plástico reciclado hace pocos meses.

Por su parte, la empresa *4e Madera Plástica*⁹, de la Provincia de Buenos Aires, comercializa mobiliario de exteriores y juegos infantiles. Además construye e instala decks y pérgolas, productos que también analizamos como

6 <https://creandoconciencia.com.ar/nosotros/>

7 <https://www.woodidea.com.ar/nosotros>

8 <http://www.quanta.com.ar/>

9 <https://4emaderaplastica.com/#!/-inicio/?ancla=EMPRESA>

potencial línea de negocio. Al igual que *WoodIdea* ofrece huertas y macetas, aunque de menor calidad. Sus diseños son básicos pero se destacan por precio y atención al cliente, ya que la compra e instalación puede gestionarse fácilmente de modo online.

En este contexto, consideramos pertinente indagar en diversas propuestas de mobiliario sustentable alrededor del mundo. En primer lugar, nos encontramos con la empresa Hannun¹⁰ en España. El diseño es ampliamente superior al de la oferta nacional explorada. El catálogo de productos incluye casi todos los productos del rubro decoración. El 95% de lo que venden es de origen sustentable y son la primera empresa B de mobiliario de España. Definitivamente su segmento target es similar al nuestro y por ello, pueden considerarse un Benchmark para nosotros.

Finalmente, destacamos a la empresa DeVorm¹¹ cuyo foco definitivamente es el diseño. Esta empresa holandesa fundada en 2005 es pionera en la fabricación de muebles de diseño a partir de residuos plásticos. Ofrece consultoría y asesoramiento integral y sus productos van desde las lámparas hasta los paneles acústicos. Sus productos principales son las sillas y sillones, algunos de ellos modulares. Evidentemente, también funciona como una marca cuyo *Look & Feel* quisiéramos replicar.

A modo de conclusión, podríamos decir que en Argentina la competencia es incipiente o no se ajusta estrictamente al nicho de mercado target. Nuestro diferencial frente a ellos debe ser a través del diseño. Nuestros precios son competitivos y la calidad de nuestro producto es similar al que ofrecen. Mientras tanto, las marcas en el exterior se asemejan más a lo que pretendemos desarrollar. Pues, si bien considera la cuestión ambiental, nuestro segmento prioriza el diseño sobre la condición sustentable al momento de comprar muebles. Incluso, el principal atributo que analizan es la funcionalidad del producto. Se consideran aquí empresas como Sodimac, Easy y pequeños emprendimientos en Instagram como Raíz, Todo en Muebles o Helmut.

¹⁰ <https://hannun.com/pages/compromiso>

¹¹ <https://www.devorm.nl/about>

12

En orden de prioridad, En que te fijas para comprar muebles?

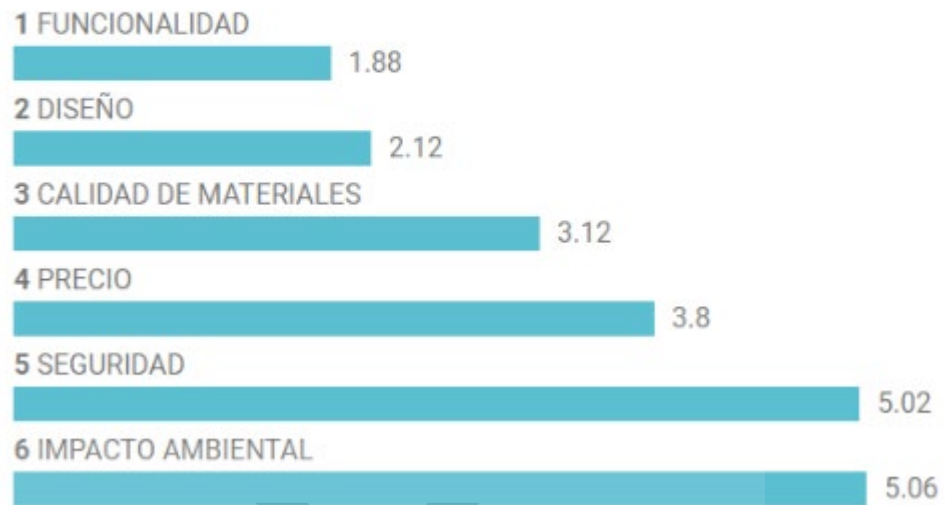


Figura 6. Encuesta a segmento target

Justamente y, al no haber encontrado oferta de productos con usabilidad modular, creemos que ese es el gran diferencial de nuestro proyecto. En este contexto, consideramos que nuestro foco competitivo debe centrarse en el carácter funcional de nuestros módulos. Al mismo tiempo destacarnos por satisfacer la demanda de diseños de calidad en el mobiliario hogareño. Pues, en base a la encuesta realizada a 50 personas, el hecho sustentable, se define entonces como un beneficio adicional del producto. Pues, si bien la preocupación medioambiental fue expresada, a la hora de priorizar cualidades no fue demasiado popular.

Contexto

Resulta relevante analizar el contexto en el que se desarrollará el emprendimiento. Pues, las tendencias demográficas y tecnológicas, el entorno económico, político y social definirán su viabilidad. Para ello, utilizaremos como herramienta al Context Map Canvas que elaboramos durante el desarrollo de la

idea. A través de este podremos identificar las oportunidades y amenazas dentro de la industria y reconocer el riesgo del negocio.

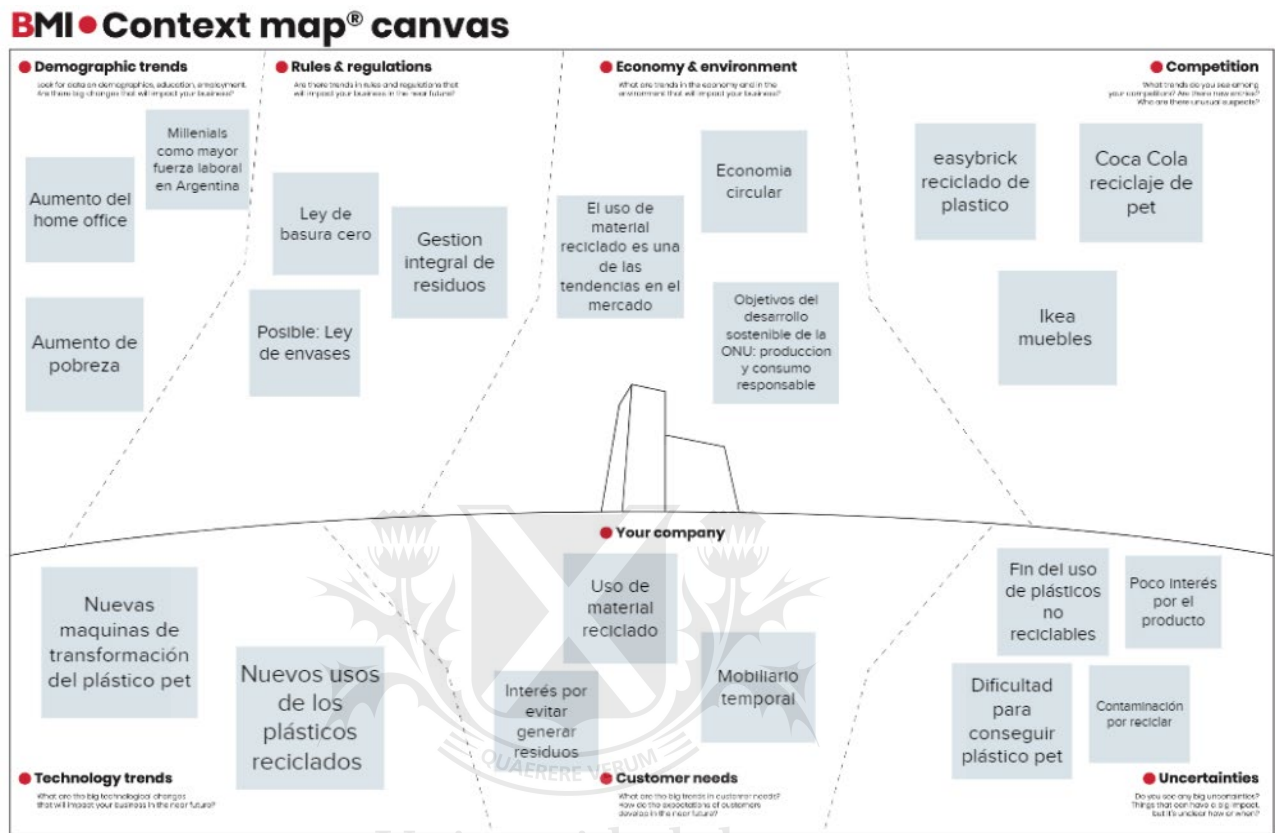


Figura 7. Context Map Canvas

Tendencias Demográficas

Lo que observamos respecto a la cuestión demográfica es que la generación milenial comienza a ubicarse como la mayor fuerza laboral en Argentina. Las tendencias macroeconómicas no los favorecen y una gran parte de la población directamente pasó a la pobreza. En este contexto, nuestro público dentro de este grupo serán los jóvenes profesionales con familias establecidas.

En general, si bien pertenecen a la clase media-alta, requieren de más espacio en sus hogares. No tienen acceso a la compra de inmuebles en el mediano plazo y no quieren destinar una porción mayor de sus ingresos al alquiler. Por otro lado, la mayoría atravesó una virtualización de sus actividades a partir de la pandemia.

Entorno político, económico y social

Respecto al contexto económico, cabe resaltar que la noción de economía circular se posiciona como una tendencia a nivel global. La trazabilidad de los productos comienza ser una preocupación de los consumidores. Los hábitos de consumo y las dinámicas han cambiado notablemente en los últimos años. El impacto en la huella de carbono resulta ser un tema de conversación recurrente. Se reconoce que las generaciones más jóvenes son las que más prioridad otorgan a la cuestión.

Sin embargo, es ya una realidad institucional a nivel global y parte de la agenda 2030 de la ONU donde se plantean los lineamientos para el desarrollo sostenible¹². Se reconoce entonces el potencial de acceder a convenios con entidades estatales o fondos privados orientados a la sostenibilidad. Incluso, muchas veces estos organismos poseen fondos y tienen dificultad para encontrar proyectos acordes a sus lineamientos de inversión.

Competencia

En relación a la competencia, hemos analizado como potencial amenaza el faltante de materias primas para nuestro producto. Reconocemos aquí que grandes corporaciones como Coca-Cola podrían casi monopolizar la compra de plásticos para reciclado. También ubicamos a la empresa EasyBrick que se dedica a la producción de ladrillos plásticos en gran escala.

No obstante, nuestro volumen de producción es fácilmente alcanzable y no requiere de demasiados kilogramos de plástico. Otra potencial amenaza para nuestro diferencial de usabilidad y modularidad sería el arribo de la empresa IKEA a la Argentina. En base al contexto macroeconómico nacional creemos que esta posibilidad es muy lejana.

¹² <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/development-agenda/>

Condiciones Tecnológicas

Definitivamente el avance tecnológico en materia de reciclado ha sido exponencial en los últimos años. Todo el proceso resulta más amigable y realizable. Asimismo, la distribución y el precio de las maquinarias específicas que se requieren, las tornan asequibles en cualquier lugar del mundo. Por otro lado, el crecimiento del e-commerce también facilita las relaciones de compra venta. Lógicamente, la industria mobiliaria también ha sido impactada por este proceso.

Necesidades del Consumidor

Tal como vimos anteriormente, la comunidad internacional se encuentre en un proceso de concientización en relación al medio ambiente. En base a lo investigado, se considera que el 81% de los consumidores, de cualquier producto, se preocupa por la sostenibilidad de lo que compra¹³. Por ello, resulta coherente el mayor interés por fomentar el uso de materiales reciclados y la reducción de residuos. A su vez, los cambios en la vida cotidiana generaron la necesidad de repensar los espacios hogareños. El mobiliario modular temporal podría ofrecer una solución a esta problemática. Allí reside la necesidad prioritaria de nuestros consumidores.

Incertidumbre y amenazas

La dificultad de generar una relación con proveedores estables resulta una potencial amenaza para el negocio. Existen muchas empresas que producen con materia prima reciclada y muchas veces la oferta de ella es insuficiente. Muchas veces, incluso se contamina durante el proceso de reciclado, lo cual sería contradictorio para nuestra organización. Por otro lado, podría pasar que nuestros diseños no logren atraer clientes o que el deseo de utilizar plásticos reciclados para el hogar se despopularice.

¹³ <https://www.lantern.es/blog/las-necesidades-del-consumidor-sostenible>

Industria

Macroeconomía

Según el informe realizado por la plataforma Statista (2022), se prevé que las ventas de muebles en Argentina a través del e-commerce alcancen los 3.052 millones de dólares en 2022 y que el monto promedio de gasto por usuario ronde los 400 dólares. Esto significaría un incremento del 17,7% anual respecto al 2021 y se espera que esta tasa de crecimiento se sostenga en los próximos años.

De esta forma, el volumen de mercado proyectado para 2025 es de aproximadamente 5.000 millones de dólares. Se estima para ese entonces un universo de potenciales clientes de casi 10 millones de personas. Es necesario considerar que gran parte del consumo en este rubro se hace a través del uso de tarjetas de crédito (INDEC, 2019).

Cadena de Valor

Comprendemos por cadena de valor a la serie de acciones y actividades que se desarrollan dentro de nuestro rubro agregando valor. Se diferencian aquí los aportes de recolectores, centros de reciclaje públicos y privados, distribuidores, diseñadores y emprendedores. Se reconoce entonces que nuestro proyecto operará desde estos últimos tres eslabones de la cadena.

Utilizaremos los aportes de Porter (1990) en relación a las 5 fuerzas competitivas que moldearán nuestra estrategia comercial:

Amenaza de nuevos aspirantes: Si bien dar inicio a nuestras actividades significa alquilar un espacio e invertir en maquinaria, el volumen que pretendemos alcanzar es relativamente bajo. En este sentido, las barreras de entrada para nuestro nicho no resultan privativas. Igualmente, resulta evidente que existen beneficios objetivos a partir de la producción en escala. Se reconoce que la dificultad de ingreso reside en la constancia y estabilidad productiva, considerando el contexto macroeconómico y social y el acceso a proveedores de calidad.

Poder de negociación de los proveedores: Tal como comentamos anteriormente, existe una alta demanda por materia prima elaborada con Ppolietileno reciclado. Al mismo tiempo, la parte más ardua y compleja dentro de la cadena de valor es, justamente, el proceso de lavado de residuos y reciclaje. Es entonces que el cuello de botella de la cadena de valor de la industria se ubica en este eslabón. De esta forma, el poder de negociación de los proveedores de materia prima para nuestro producto resulta preponderante. Generalmente, el precio de su producto está en moneda dura, evitando así complicaciones financieras.

Poder de negociación de los compradores: Al momento de seleccionar mobiliario, son muy pocas las personas que seleccionan por marca. Es decir, la fidelización de clientes es muy poco recurrente. Su consumo es significativamente sensible al precio y ejercen presión sobre las empresas respecto a este. Si bien no existen compradores que acaparen el mercado e influyan, la variación de costos al cambiar de vendedor es casi inexistente. De esta forma, el poder de amenaza con retirarse y no comprar es evidente.

Amenaza de productos sustitutos: El carácter modular de nuestro producto genera un fuerte diferencial sobre el resto de la oferta. En este sentido los productos sustitutos que consideramos son todos aquellos artículos de mobiliario para el hogar. Este mercado supone una vasta oferta de productos y servicios de multiplicidad de empresas de diversos tamaños y escalas de producción. La posibilidad de generar rentabilidad y capitalización dentro de la industria resulta complejo. El posicionamiento de marca y la diferenciación desde el diseño y la funcionalidad serán entonces esenciales para la supervivencia futura.

Rivalidad entre los competidores existentes: El mercado mobiliario en Argentina se encuentra muy atomizado y no resulta sencillo encontrar referentes claros. El costo de transferencia de los clientes es muy bajo y la fidelidad de consumo es casi nula. Es decir, la entrada es sencilla, aunque la supervivencia en los primeros pasos es muy exigente. Desde el punto de vista ambiental, sí esperamos encontrar un acceso desigual a los canales de distribución. También

consideramos que es posible acceder a políticas gubernamentales que faciliten el ingreso al mercado.



Universidad de
San Andrés

V. Modelo de Negocio

Con el objetivo de definir nuestro modelo para captar la oportunidad de negocios, fue necesario plantear nuestros posibles aliados, actividades a realizar, recursos, segmento de clientes y demás cuestiones. Para ello, utilizamos como herramienta el Canvas Business Model y el resultado fue el que vemos a continuación.

PARTNER	ACTIVITIES	VALUE PROPOSITION	CUSTOMER RELATIONSHIP	CUSTOMER SEGMENTS
Cadenas de ventas de mobiliario	producción de piezas modulares, venta y distribución	materiales de construcción ecológicos, funcionales, mas livianos y baratos	comerciales que visitan cadenas de venta de mobiliario y de boca en boca	Cadenas tipo EASY/SODIMAC Jóvenes y familias jóvenes estudiantes universitarios
	maquinas y material plástico reciclado, fabrica/deposito		venta directa online, cadena tipo EASY/SODIMAC, en showrooms	
COSTS		REVENUE STREAMS		
alquiler de inmueble, maquinas, compra de materia prima, costos operativos, mano de obra (5 personas) flete, gastos varios		venta directa online, venta por mayor a cadenas tipo EASY/SODIMAC		

Figura 7. Context Map Canvas

Partner: Observamos que un potencial aliado estratégico sería una gran cadena de venta de mobiliario. Asimismo, los locales de mobiliario, aunque no sean cadenas, también podrán ayudarnos a maximizar ventas. Por ejemplo, EASY o SODIMAC podría ser nuestros potenciales clientes en un modelo B2B. La escalabilidad del proyecto depende del éxito de lograr conectarse con este tipo de partners.

Actividades: Las tareas a realizar serán la compra de materias primas de plástico reciclado para luego diseñar y producir mobiliario modular. También debemos elaborar canales de comunicación y llegada al cliente para lograr ventas. Debemos también solucionar los desafíos de distribución y logística que se presenten.

Propuesta de Valor: Tal como elaboramos anteriormente, nuestra propuesta de valor radica en ofrecer materiales a base de material ecológico mientras también se soluciona una necesidad real. Desde lo simbólico, el cliente mejora su autoestima porque logra reciclar y formar parte de un cambio social que lo presiona. Desde lo funcional, logra separar espacios en su hogar de manera eficiente, temporalmente y de manera creativa. Se ofrece también un producto con diseño de calidad, funcional, de fácil transportación y a buen precio.

Relación con consumidores: Para alcanzar a nuestros potenciales clientes haremos campañas de marketing a través de mailing y redes sociales. Al mismo tiempo, nuestro equipo comercial intentará vender nuestros productos a potenciales distribuidores.

Segmentos de clientes: Nuestro universo de clientes es muy amplio. De este modo, podremos vender nuestros módulos a personas de todas las edades y a todo tipo de núcleos familiares. Sin embargo, de acuerdo a lo validado, nos enfocaremos en las familias de jóvenes profesionales en las grandes ciudades argentinas. En una segunda etapa, se plantea el canal de venta B2B desarrollado con cadenas de distribución de mobiliario y artículos para el hogar.

Costos: Según el análisis realizado la inversión total en maquinaria no es significativamente alta y ronda los 5.000 dólares. Dentro de los costos fijos, el costo más importante será el alquiler de un espacio para producir. Debemos pagar sueldos, servicios y materias primas. También afrontaremos costos de distribución y fletes. Finalmente, se destinará presupuesto a campañas de marketing y posicionamiento de marca.

Recursos necesarios: Se requerirán una línea de producción que consiste en una termo-formadora y una guillotina. Con ella podremos producir aproximadamente 15 mil módulos anualmente. Debemos alquilar un espacio apto para la producción, comprar materias primas y coordinar entregas con proveedores y clientes.

Canales de venta y fuente de ingresos: Pretendemos que la gran mayoría de nuestras ventas sea a través de nuestras redes sociales y plataformas de venta

online. También pensamos visitar showrooms y espacios físicos temporales de venta. En una segunda etapa, consideramos que la venta a través de distribuidores comenzará a aumentar su porcentaje sobre el total de ingresos.

En segundo término podríamos generar relaciones comerciales claves con diversos diseñadores que aporten valor al producto. A partir de allí lograríamos sumar diferencial a nuestros módulos y aumentar el universo de clientes. Sin embargo, en una primera etapa, esta tarea será asignada a Victoria, quien es arquitecta y posee experiencia en proyectos de diseño interior y exterior. Por otro lado, debemos lograr entregar el producto a nuestros consumidores de manera simple, ágil y eficiente. En este sentido tendremos que evaluar las distintas empresas de logística del mercado, decidiendo cuál ofrece el servicio más adecuado para nuestro emprendimiento. En una primera instancia, el costo de entrega quedará a cargo del cliente.



VI. Go to Market Plan

Nuestra estrategia de entrada al mercado se basa en realizar una campaña en redes sociales, utilizando también Google Ads. Estas herramientas nos permitirán dirigir nuestra comunicación al segmento target específico del proyecto. No planteamos ninguna innovación respecto a la estrategia de marketing, consideramos que por la escala de producción que planteamos, no será necesario. Debiendo alcanzar a tan solo mil clientes en el primer año, no tendríamos que tener demasiadas complicaciones. Tal como fue presentado anteriormente, se trata de un mercado altamente atomizado, con bajas barreras de entrada.

El modelo de ingresos plantea un incremento exponencial año tras año y se espera recuperar la inversión en el primer año. La estrategia de pricing propuesta consiste en un plan de posicionamiento agresivo por precio durante el primer año. Se venderá levemente por encima del costo por unidad, considerando esta etapa como parte de la inversión. Pues, incluso así el resultado será en, aproximadamente, quinientos dólares en el primer año. A la vez, como parte de la plantilla de empleados, el equipo fundador no percibirá un salario por sus tareas durante esta etapa para alivianar costos. En la segunda etapa si percibirán una remuneración además de los dividendos generados.

A partir del segundo año, se realizará un leve aumento en el precio, aunque estimamos una disminución significativa en los costos operativos por unidad. De esta forma, el módulo que ofrecemos siempre será una opción de mobiliario “barata”. Durante el proceso de validación del MVP, se evidenció a través de las entrevistas que los clientes están dispuestos a pagar el precio que estimamos para el producto. Asimismo, en base al análisis de los competidores, tanto en productos reciclados como tradicionales, el precio planteado se encuentra dentro del rango que ofrece el mercado. Respecto al modelo de ingresos, el flujo de fondos luego de impuestos nos significaría una ganancia de aproximadamente

5.000 dólares en el segundo año y 25.000 dólares en el tercer año. Este resultado es posible debido al crecimiento del volumen de producción, reduciendo los costos marginales por unidad.

Cantidad de clientes		1.000	2.000	3.702
Costo Mkt / Cliente		1.680	3.312	2.505
	CAC	1.680	3.312	2.505
Compra Promedio		5.400	5.600	6.400
	LTV	3.720	2.288	3.895

Figura 8. Costo de Adquisición por Cliente y LTV

Finalmente, en base al análisis del funnel de ventas, también se evidencia una evolución favorable a medida que aumentamos la producción. En este sentido, en el primer año queremos alcanzar los mil clientes y su costo de adquisición es de 1.680 pesos¹⁴. En el segundo año pretendemos duplicar el número de clientes y su costo de adquisición es de 3.312.288 pesos. Finalmente, en el tercer año estimamos alcanzar más de tres mil quinientos clientes a un costo de 2.505 pesos cada uno. Tomando en cuenta que la compra promedio será de cuatro módulos, estimamos generar aproximadamente 2.000 pesos por cliente en el primer año, casi 3.000 en el segundo y poco más de 4.000 en el tercero.

Consideramos que la mayoría serán clientes one-shot, aunque es posible que un pequeño grupo renueve o aumente la cantidad de módulos en su hogar en una segunda compra. Estimamos que la repetición de consumo sea alentada a medida que integremos nuevas formas y diseños en el catálogo. El aumento progresivo de nuestro costo de adquisición por cliente (CAC) se debe a que en el segundo año planeamos duplicar nuestros gastos en marketing. Sumado a ello, el sueldo que comenzarían a cobrar los founders impacta significativamente en el CAC. Sin embargo, al aumentar la producción y el volumen de ventas, el impacto no resulta tan relevante y la rentabilidad crece anualmente.

Durante la etapa de generar clientes, el foco será competir desde el precio del producto. Utilizando herramientas de marketing digital y, las mismas redes

¹⁴ Cálculo realizado en Marzo del 2022.

sociales, podremos segmentar campañas de generación de clientes. Obviamente, estarán siempre orientadas al rango etario que buscamos, dentro de las ciudades elegidas y el grupo socio-económico apuntado. Planeamos identificar diversos posibles sub-arquetipos dentro de nuestro universo de clientes.

En este sentido, realizaremos campañas donde se destaque el precio o el diseño y otras donde se realce el carácter funcional o sustentable. Para el segundo año ya tendremos los suficientes KPI's para afinar nuestra capacidad de alcanzar al público deseado. Asimismo, se planea destinar el doble de presupuesto para el área de marketing, facilitando la generación de oportunidades de calidad para el equipo comercial.

Nuestro principal canal de venta será el perfil en Instagram de la empresa, aunque también se planea publicar los productos en plataformas de compra y venta. Posiblemente, el sistema de entrega se integrará al Correo Argentino y los costos de envío se cargarán al cliente. En el largo plazo, analizando el potencial de escalabilidad y la vertical B2B, se deberá conseguir un flete de confianza que pueda realizar entregas a clientes o distribuidores mayoristas. Por otro lado, en caso de éxito, se considerará la posibilidad de abrir un local B2C.

San Andrés

VII. Recursos, procesos y plan operativo del negocio

Consideramos que por cada módulo necesitaremos 1,3 kg de plástico reciclado. Por otro lado, en base a nuestro plan de negocio, estimamos alcanzar una producción anual de 15.000 módulos en 3 años. Para ello se requerirán casi 20 toneladas de plástico reciclado distribuidos a lo largo del año. Debido a la experiencia laboral de Miguel en el rubro plástico (fue asistente de dirección en una empresa de termo-formado), logramos contactar diversos potenciales proveedores. Según lo investigado, podríamos recibir el volumen requerido si nos relacionamos con al menos dos de ellos. En este sentido, en el primer año, con un solo proveedor se cubriría la necesidad de materia prima. De esta forma, sería nuestro primer socio clave para llevar adelante la labor.

	Año 1	Año 2	Año 3
Total Módulos	4.000	8.000	14.808
Kg Plástico Reciclado	5.460	10.920	20.212
Cantidad de Botellas recicladas	163.800	327.600	606.373

Figura 9. Cálculo Materia Prima

En primer lugar, debemos encontrar un espacio para alquilar apto para el proceso productivo que realizaremos. Al tener una producción estimada pequeña, no necesitaremos grandes superficies. Sin embargo, tendrá que considerarse el crecimiento proyectado y el ingreso de maquinarias a realizar en los siguientes años. La primera tarea a ser realizada será entonces coordinar las entregas de materiales con nuestros proveedores. Tal como se presentó, ya contamos con la capacidad para lograr esta tarea. Los volúmenes serán fácilmente manejables por un solo operario que recibirá la materia prima.

Una vez recibidas las láminas de plástico reciclado, se procede a realizar el proceso productivo. Utilizando la máquina de termo-formado, se coloca la plancha utilizando el molde del módulo. Durante este proceso se realizarán dos módulos a la vez, estimando una duración de 15 minutos, incluyendo colocación y retiro del molde. Una vez que se acumulan 20 láminas moldeadas se procede a la guillotina a realizar el recorte de retazos. Sin embargo, esta actividad no debe interrumpir el trabajo de la máquina. En definitiva, la colocación son tan

solo segundos, y el retiro del molde también. La labor con la guillotina requiere de 10 minutos y será, a su vez, la terminación del producto. Los retazos serán re-entregados a nuestros proveedores y considerados como parte del pago de futuras entregas. Luego, los moldes serán desplazados al pequeño depósito a disposición.

La segunda parte del proceso consiste en generar el canal de venta necesario para alcanzar clientes. En este sentido se comprende todo lo anteriormente planteado en relación a las campañas de marketing a realizar y la estrategia de pricing. Será imprescindible elaborar una cadena de distribución eficiente, evitando la acumulación de inventario. Identificamos que aquí puede encontrarse un cuello de botella significativo. Pues, al decidir plantear una inversión pequeña y ahorrar en alquileres, la superficie disponible resulta reducida. Por ello, resulta necesario generar una logística hábil que no altere la cadena productiva. Igualmente, consideramos que la cantidad de envíos que deberíamos realizar será fácilmente gestionable. Al mismo tiempo, debe considerarse la posibilidad de que sea necesario contratar un operario más para facilitar y agilizar las tareas. Sin embargo, la capacidad y velocidad productiva excede al volumen de ventas proyectado por lo que estimamos no tener grandes complicaciones para cumplir con los pedidos que se nos realicen.

El principal recurso serán las máquinas, que se consiguen fácilmente nuevas o usadas. Con aproximadamente 4.000 dólares se compraría la termoformadora y con un estimado de 1.000 dólares se adquiriría la guillotina. En este sentido, la inversión no resulta ser privativa y da cuenta de la viabilidad del proyecto. Definitivamente estos son los recursos claves para nuestro emprendimiento. En segundo término, el acceso a materias primas es esencial. Se reconoce que, para el mercado en el que se ubica el proyecto, resulta ser una potencial barrera de entrada. Aquí, surge nuestro diferencial, que es el conocimiento de personas dentro del rubro industrial que abordamos.

Finalmente, será muy importante para nuestro negocio la selección estratégica de nuestro galpón industrial. Será imprescindible encontrar una ubicación que nos permita estar cerca de nuestros clientes. La superficie utilizable debe ser acorde a nuestro proceso productivo. Asimismo, el precio

debe ajustarse al flujo de fondos proyectado. En este sentido, la relación con el propietario del espacio será muy importante, considerándolo a este también como un potencial aliado o amenaza futura. Por otro lado, reconociendo la importancia de la cadena de producción y distribución para nuestro negocio, será necesaria contar con proveedores de confianza. En este sentido, entablar una relación de confianza con un proveedor que garantice de forma constante el volumen de materia primas necesarias será muy relevante.

Resulta imprescindible analizar el acceso a insumos y la viabilidad de las actividades necesarias para llevar adelante el proyecto. En base a lo anteriormente presentado, reconocemos que un potencial cuello de botella para nuestras operaciones será la provisión de materias primas. Observamos que existe un exceso de demanda de este insumo y que son pocos los proveedores calificados dentro del mercado. Por ello, la investigación del mercado de insumos de plástico reciclado será muy importante para el proyecto. Sin embargo, en base al análisis presupuestario y operativo, notamos que no demandaremos grandes cantidades de materias primas. Por ello, consideramos que el riesgo de entorpecer nuestra producción debido a la falta de proveedores no parece ser significativo.

Universidad de
San Andrés

VIII. Implementación del negocio

A lo largo del primer año se enfocarán las ventas en la región del AMBA. Sin embargo, en el segundo semestre se pretende comenzar a realizar ventas en Rosario y Córdoba. En el segundo año, se estima que el peso ponderado de estas ciudades sobre el volumen de ventas aumente. En este sentido, en el tercer año se considera que todas las regiones seleccionadas generarán niveles similares de ingresos. Se plantea esta estrategia porque se considera que en estas ciudades residen nuestros potenciales clientes. A la vez, la estructura necesaria no presenta grandes complicaciones y el objetivo resulta alcanzable ya que los canales de distribución son fáciles de generar. De este modo, tanto en términos de logística como de costos, fomenta la viabilidad de realización. Todos estos factores resultaron muy relevantes al momento de definir una estrategia de crecimiento geográfico.

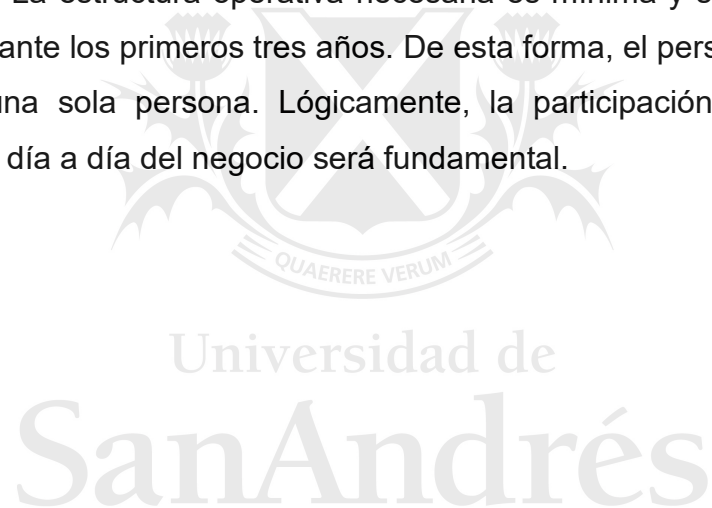
Durante la elaboración del plan de negocio se establecieron diversas metas a 2 y 5 años que se presentan a continuación. Se proyecta alcanzar el punto de equilibrio de 240 unidades vendidas mensualmente en el primer semestre. A la vez, se pretende lograr estabilizar un volumen de ventas de aproximadamente 4.000 unidades al finalizar el primer año. Las ventas se realizarán la región del AMBA en el primer año y se buscará expandir la presencia a Córdoba y Rosario durante el segundo año. Por ello, se estima un aumento en los costos de marketing, ya que se deberá posicionar la marca en nuevas regiones.

En el primer semestre del segundo año se estima alcanzar las 700 unidades. Asimismo, se intentará duplicar la cantidad de clientes al finalizar el segundo año, alcanzando los 2.000 clientes anuales en total. Esto generaría un resultado positivo de aproximadamente 8.000 dólares netos de impuestos al finalizar el segundo año. En el tercer año se intentará tener el primer cliente B2C, aumentando significativamente el volumen de ventas y generando una ganancia

neta de 25.000 dólares. Se estima fabricar módulos que representan más de 800.000 botellas de plástico reciclado a lo largo de 3 años.

En el largo plazo, alrededor del cuarto año, se podría entablar relaciones con grandes cadenas de distribución y venta de mobiliario durante el cuarto año. Se comenzaría a vender en Uruguay y Chile a partir del segundo semestre del cuarto año. Se intentará entonces alcanzar un resultado anual positivo de 50.000 dólares netos de impuestos en el quinto año.

No existe una localización específica requerida para establecer la empresa. Se considera entonces que lo más probable es establecer una Sociedad de Responsabilidad Limitada en Argentina. La producción se realizará en la zona del AMBA, tomando en cuenta espacios en zonas como Martelli, San Martín o Pilar. La estructura operativa necesaria es mínima y se estima poder sostenerla durante los primeros tres años. De esta forma, el personal empleado consiste en una sola persona. Lógicamente, la participación activa de los founders en el día a día del negocio será fundamental.



IX. Equipo emprendedor

El equipo emprendedor consiste en Victoria Ortiz Juri, arquitecta, y Miguel Mattioli, licenciado en relaciones internacionales. Ambos poseen conocimientos de administración y management ya que realizaron el EMBA en la Universidad de San Andrés. Asimismo, cuentan con la experiencia práctica y capacitación requerida para llevar adelante el emprendimiento. Por otro lado, cuentan con la motivación y el compromiso necesario para su realización.

Dada su trayectoria en obras y proyectos de remodelación, Victoria aporta al equipo el conocimiento técnico. A su vez, será quien se ocupe del diseño de los módulos, ya que cuenta con experiencia en diseño de interiores. En este sentido, también conoce ciertos actores de la industria mobiliaria y se ha relacionado con ellos a lo largo de su carrera. Por otro lado, tiene experiencia emprendiendo, llevando adelante campañas en redes y haciendo community management.

Por su parte, Miguel fue asistente de dirección en una empresa de termoformado de plásticos. En este sentido, dentro la industria del moldeo, conoce proveedores de confianza y referentes técnicos que servirán de consulta. Asimismo, al haber trabajado como comercial en una empresa de real estate, tiene conocimiento acerca de campañas de marketing, generación de clientes y desarrollo de canales de venta.

Ambos cuentan con deseos de independizarse profesionalmente y cambiar sus posiciones actuales. Al mismo tiempo, consideran que, en caso de emprender, es relevante que la estructura operativa y la inversión requerida sea mínima. En este sentido, el proyecto planteado resulta realizable ya que el capital invertido sería fácilmente consolidado y no se estima necesidad de tomar crédito. Los riesgos a tomar son menores y solamente se tendrá que contratar a una persona. El equipo emprendedor está sobre calificado para las tareas a realizar y podría incluso dedicarse part-time al emprendimiento. No será necesario

expandir el equipo profesional, por lo que una estructura de incentivos para atracción de talentos no será elaborada.



Universidad de
San Andrés

X. Contexto macro y microeconómico: resultados económicos-financieros y requerimientos de inversión

Escenario macroeconómico

En relación al escenario macroeconómico se consideran las proyecciones de crecimiento del PBI para el año 2022, las proyecciones inflacionarias, la evolución del mercado cambiario y las tasas de interés. En este sentido, nuestras fuentes serán el Banco Mundial, consultoras privadas y el presupuesto nacional.

Se reconoce que el conflicto en Ucrania generó un impacto en la economía mundial, del cual Argentina no está exenta. Según las proyecciones del Banco Mundial, el crecimiento regional proyectado decreció en aproximadamente 0,4%¹⁵. Así, se estima un crecimiento económico nacional del 3,6%, tasa con la que coinciden las consultoras privadas¹⁶. Desde el gobierno nacional también comparten una proyección similar.

Respecto a la inflación, el presupuesto nacional estima una tasa del 33% anual¹⁷. Por su parte, las consultoras privadas estiman que la inflación anual alcance el 55%¹⁸ y el FMI proyecta que sea del 48%¹⁹. En este sentido se considera que el escenario inflacionario es volátil y hay incertidumbre respecto al rango porcentual en el que se ubique.

Como tasa libre de riesgo utilizaremos el rendimiento de los bonos del estado norteamericano a diez años. Se considera entonces la renta promedio

15 <https://eleconomista.com.ar/economia/el-banco-mundial-preve-crecimiento-economico-36-argentina-2022-n52170#:~:text=El%20Banco%20Mundial%20proyecta%20un,Ucrania%20afect%C3%B3%20la%20recuperaci%C3%B3n%20pospandemia.>

16 <https://www.bloomberglinea.com/2022/04/07/inflacion-anual-y-pbi-en-argentina-que-proyectan-los-analistas-para-2022/>

17 <https://www.ambito.com/economia/presupuesto-2022/martin-guzman-ratifico-metas-reconocio-preocupacion-inflacion-y-descarto-un-salto-del-dolar-n5334664>

18 <https://eleconomista.com.ar/economia/inflacion-marzo-cerca-5-proyecciones-2022-consolidan-zona-60-n51487#:~:text=Seg%C3%BAn%20la%20consultora%2C%20la%20inflaci%C3%B3n,de%20los%20C3%BAltimos%2030%20a%C3%B1os%E2%80%9D.>

19 <https://www.infobae.com/economia/2022/04/19/a-pesar-de-la-guerra-y-las-dudas-sobre-el-acuerdo-el-fmi-volvio-a-mejorar-la-proyeccion-de-crecimiento-del-pbi-de-argentina/>

19 <https://www.infobae.com/economia/2022/04/19/a-pesar-de-la-guerra-y-las-dudas-sobre-el-acuerdo-el-fmi-volvio-a-mejorar-la-proyeccion-de-crecimiento-del-pbi-de-argentina/>

19 <https://www.infobae.com/economia/2022/04/19/a-pesar-de-la-guerra-y-las-dudas-sobre-el-acuerdo-el-fmi-volvio-a-mejorar-la-proyeccion-de-crecimiento-del-pbi-de-argentina/>

durante el mes de abril que fue del 2,70%²⁰. El riesgo país nacional, pese al acuerdo con el FMI, se mantiene considerablemente alto. De esta forma, osciló entre los 1.700 y los 2.000 puntos durante el 2022²¹. Sin embargo, tal como se presentó, el proyecto no requiere de crédito.

Escenario microeconómico

Se reconoce que la industria del mueble tuvo una fuerte caída en sus ventas durante el 2021. En base al *Índice de Interés del Mueble Argentino Online* elaborado por FAIMA²², el nivel de compras de muebles relevado se encontraba en sus menores históricos al final del año. Sin embargo, esta situación parece comenzar a revertirse en principios del 2022. Pues se comprende que los muebles son bienes durables y luego de los picos de ventas durante el 2020, se proyectaba una tendencia a la baja para el 2021. Si bien se percibe optimismo en el sector, las ventas en el mercado interno se encuentran aun significativamente por debajo del nivel promedio histórico.

En este sentido, en el informe se afirma que el nivel de ventas muestra un crecimiento del 17% respecto a finales del 2021. Sin embargo, la caída interanual del interés online por muebles nacionales respecto a enero del 2021 sería del 28%. Esta evolución del mercado se comprende en relación al impacto de la cuarentena en las dinámicas hogareñas. En ese contexto, muchas familias decidieron mejorar sus viviendas, invirtiendo en muebles y re-estructurando espacios. Desde el lado de la producción, en base a datos del INDEC se considera que el nivel de actividad se encuentra en niveles similares a los finales del 2020, levemente mayor al del 2021.

La inversión en el sector se encuentra expectante de la evolución del contexto macroeconómico a nivel nacional. Pues se considera que el consumo de mobiliario es secundario y depende directamente de la capacidad adquisitiva del salario promedio. Por ello, las políticas de pricing del sector dependen también de la evolución del salario real. En este sentido, también se consideran

²⁰ <https://datosmacro.expansion.com/bono/usa>

²¹ <https://www.infobae.com/economia/2021/11/06/riego-pais-en-niveles-record-que-efectos-tiene-sobre-la-economia-cotidiana/>

²² <https://asorarevista.com.ar/noticias-blog/785-el-sector-del-mueble-inicio-el-ano-con-una-recuperacion-en-las-ventas>

relevantes las políticas del gobierno respecto al acceso al crédito para las familias. Tal como se presentó anteriormente, gran parte de las compras se realizan a través de tarjetas de crédito. Se reconocen entonces programas como Ahora12 o Ahora 24, que tienen un fuerte impacto en los rendimientos de la industria. Por otro lado, la inversión y parte de los costos del sector están dolarizados, por lo que la política en materia cambiaria impacta fuertemente en el CAPEX y los costos operativos.

Finalmente, se reconoce que el canal comercial virtual se ha establecido dentro del sector. El uso de plataformas propias o Marketplace es una realidad y el desafío logístico se ubica como una prioridad para la supervivencia de los comercios. En este sentido, los plazos de entrega, especialmente para muebles de gran tamaño, es un KPI al que las empresas deben prestar especial atención²³. Se considera que el traspaso a canales digitales resulta una transformación necesaria para el sector, donde el 79% de las empresas alcanza los 10 años de antigüedad. El 98% de las empresas de la industria son pymes y cuentan con menos de 10 empleados²⁴.

Analizando la cadena de proveedores, se considera que en Argentina se reciclan en la actualidad aproximadamente 300.000 toneladas de plástico al año. Se evidencia una tendencia de las grandes marcas a incluir materiales reciclados en sus productos. En parte por el aumento en el precio del polietileno a nivel mundial, y en parte, por realizar prácticas sustentables, demandadas por sus clientes. Esta situación incide en el precio del material reciclado, generando un importante crecimiento en la industria. Se estima que las empresas de reciclaje contaban con aproximadamente un 40% de ociosidad antes de la pandemia, y hoy producen al máximo nivel de capacidad. Al fortalecerse el sector, se asegura la provisión de materia prima para el sector y se espera que el precio se estabilice en el corto plazo. Así, el contexto resulta favorable para la realización del proyecto²⁵.

23 <https://asorarevista.com.ar/noticias-blog/785-el-sector-del-mueble-inicio-el-ano-con-una-recuperacion-en-las-ventas>

24 <https://www.inti.gob.ar/noticias/23-politica-industrial/1018-la-produccion-argentina-de-maderas-y-muebles-supera-los-13-mil-millones-de-dolares-anuales>

25 <https://www.iprofesional.com/economia/346201-sorprendentes-cifras-del-reciclado-de-plasticos-en-argentina>

Modelo de generación de beneficios

Los costos variables por unidad se dividen entre el impacto de la inversión en maquinarias y el costo de materias primas por producto. En el primer año se deberá adquirir una máquina termo-formadora y una guillotina, en un precio estimado de 5.000 dólares. A su vez, sabemos que por cada módulo necesitaremos 1,3 kg de plástico reciclado. Se gastarían entonces aproximadamente 360 pesos por módulo producido en materia prima. El otro costo variable que consideramos es el de marketing, que elevaría el costo variable por unidad de aproximadamente 500 pesos a lo largo de los tres años.

	\$ Unitario Año 1	\$ Unitario Año 2	\$ Unitario Año 3
COSTOS VARIABLES			
Plástico reciclado	363,09	363,09	363,09
Marketing	120,00	168,00	127,07
Variables por unidad	483	531	490
COSTOS FIJOS			
Alquiler	240	168	127,07
Termoformadora + guillotina	250,00	0,00	0,00
Servicios	45	31,50	23,83
Sueldos	300	330	250
Fijos por unidad	835	529,5	400,50
Costo Total por unidad	1.318,09	1.060,59	890,66

Figura 10. Costo Total por unidad

Respecto a los costos fijos consideramos a la inversión en maquinaria, los alquileres, los servicios y sueldos. En este sentido, también se ve el impacto del rendimiento productivo que otorga la escala. Así, mientras en el primer año estimamos destinar 835 pesos por unidad en costos fijos, en el segundo, aún percibiendo un salario los founders, se reduce a 530 pesos por unidad y en el tercero finaliza en 400 pesos. Debido a la estrategia de pricing planteada, la rentabilidad por unidad vendida será de solamente el 2%. Sin embargo, en el segundo año, con un ajuste en el precio y una reducción en los costos por unidad, la rentabilidad pasa a ser del 32% por unidad. Finalmente, en el tercer año, se estima una rentabilidad del 79% por unidad vendida.

Requerimientos de inversión y financiamiento

Tal como se presentó anteriormente, una vez que se decida el go del emprendimiento, se invertirán 5.000 dólares en maquinaria. Considerando los costos fijos, y el crecimiento progresivo del volumen de ventas, los primeros cuatro meses serán deficitarios. El breakeven se logra al vender más de 241 unidades en un año, lo cual ocurre en el quinto mes desde el lanzamiento del emprendimiento. A partir de allí, gracias a aumento en la cantidad de unidades vendidas, el ingreso operativo neto crece mensualmente. El capital invertido se recupera en el decimoprimer mes de trabajo y, al finalizar el año se estima ganar aproximadamente 400 dólares netos de impuestos. En este sentido, el resultado operativo será de aproximadamente 5.000 dólares.

De esta forma, en base a todo lo expuesto, se comprende que la rentabilidad del negocio surge de la producción y venta a escala. Asimismo, nos permite competir mediante el precio y sostener una estrategia de pricing resiliente frente a los procesos inflacionarios. En base al contexto económico anteriormente presentado, se considera que esta es una gran virtud de nuestro modelo de negocio. No obstante, será necesario tomar en cuenta que nuestra materia prima está dolarizada y se ve afectada por la macroeconomía.

Para el segundo año se estima un resultado bruto de más de 55.000 dólares y un resultado operativo de aproximadamente 14.000 dólares. Finalmente, en el tercer año, el resultado bruto rondará los 100.000 dólares y el operativo los 50.000. Luego de impuestos, el flujo total a tres años sumará casi 40.000 dólares de resultado neto. De esta forma, considerando la inversión inicial, el múltiplo estimado en dólares es de 6,77x y la TIR anual se encuentra alrededor del 150%. La inversión será aportada directamente por los socios, cuya capacidad de ahorro permite realizar el aporte sin mayores complicaciones. De esta forma, no se pretende involucrar a *friends, family or fools*, inversores angeles o fondos de venture capital.

XI. Condiciones para la viabilidad de negocio

Viabilidad financiera del negocio

Tomando en consideración que el proyecto no requiere acceder a un crédito, los costos de financiación dependerán directamente del costo de capital. A partir del análisis de las tasas libre de riesgo, la tasa de rendimiento y la beta del mercado, se estimó el WACC del proyecto en 4,56%. En base a las rentabilidades proyectadas, este costo de capital se considera significativamente bajo y hace interesante a la inversión. Según el flujo de fondos proyectado, el Valor Actual Neto alcanzado es de aproximadamente 25.000 dólares. El recupero de la inversión inicial se logra antes de finalizar el primer año. En este sentido, el horizonte de necesidad de capital de los inversores resulta viable.

En base al análisis realizado se reconoce que existen diversos factores críticos para el éxito del emprendimiento. En primer lugar, el desarrollo de una cadena de suministro de materia prima eficiente resulta imprescindible. Asimismo, una vez logrado tal propósito, la cadena de distribución debe estar automatizada, evitando complicaciones entre la acumulación de stock y el espacio disponible. Sin embargo, el factor crítico, y que definirá a los otros dos, será conseguir la cantidad de clientes necesaria para alcanzar un nivel de ingresos sostenible.

Por otro lado, considerando nuestras materias primas están dolarizadas, las variables macroeconómicas impactarán en nuestros costos. A su vez, el poder adquisitivo de la masa profesional definirá el nivel de consumo de la industria. Sin embargo, la inversión requerida es relativamente menor y será aportado por el equipo fundador. En este sentido, el acceso al capital necesario está resuelto y no existen riesgos financieros asociados. Tanto en escenarios macroeconómicos prometedores como en situación de crisis, el financiamiento es viable. Finalmente, en caso de no alcanzar la masa crítica para la viabilidad del negocio, las barreras de salida son menores. De esta forma, los riesgos

asociados son menores y la viabilidad de realización del emprendimiento es considerablemente alta.

Se plantea la posibilidad de establecer una Sociedad por Acciones Simplificada (SAS). Esta decisión se debe a que este tipo societario tiene un menor costo de formación que otro tipo de sociedades. Su funcionalidad es la misma, el trámite es simplificado y más ágil, ya que se realiza completamente de manera digital. Este tipo de organización surge por lo establecido por la Ley de Apoyo al Capital y, si bien cuenta con ciertas diferencias, su tratamiento impositivo y legal es prácticamente igual al del resto de las sociedades. Para el desarrollo operativo se deberá contar con las debidas actas de seguridad e higiene, cumpliendo con los requisitos que habilitan la actividad a desarrollar. Por otro lado, no se considera la posibilidad de patentar o proteger legalmente la propiedad intelectual del producto.



Conclusiones

Resulta evidente que la gestión integral de residuos urbanos es una preocupación común para todos los estados del mundo. La cuestión ambiental toma protagonismo en las campañas políticas año tras año. Se considera entonces el Artículo 41 de la Constitución Nacional (Argentina, 1860) por el cual, en 1994, se proclama el derecho a un ambiente sano. Se afirma allí que el cuidado ambiental resulta imprescindible para el desarrollo humano.

Por otro lado, la Ley General del Ambiente, sancionada en el año 2002, establece presupuestos mínimos para dicho propósito. Sin embargo, el avance en materia legislativa es incipiente y los esfuerzos públicos resultan insuficientes. Aparecen entonces propuestas fallidas como la ley de Basura Cero²⁶, dictada en el año 2006 por el gobierno de C.A.B.A o la potencial ley de envases.

Tomando en consideración lo anteriormente presentado, en caso de alcanzar los volúmenes de venta proyectados, lograríamos reciclar alrededor de 35.000 kilogramos de polietileno. Se considera que en Argentina se tiran aproximadamente 12 millones de botellas de plástico por día²⁷. La cantidad de kilogramos que reciclaríamos representa tan solo 1 millón de botellas. En este sentido, el aporte de la empresa parece insignificante. Sin embargo, la misión no plenamente cuantitativa sino también cualitativa. Aunque pequeño, EcoMod representa un paso hacia un modo de vida comunitario sostenible. Es parte de un cambio cultural e invita a todas las personas a sumarse.

26 https://www.buenosaires.gob.ar/areas/med_ambiente/basura_cero/

27 <https://www.cronista.com/informacion-gral/Basural-PET-en-la-Argentina-se-tiran-12-millones-de-botellas-de-plastico-por-dia-20170201-0026.html>

XII. Fuentes y bibliografía

Argentina. (1994). *Constitución de la nación Argentina*. Imprenta Nacional.

Ferreira, B., Silva, W., Oliveira, E., & Conte, T. (2015, July). Designing Personas with Empathy Map. In SEKE (Vol. 152).

<https://www.indec.gov.ar/indec/web/Nivel4-Tema-2-24-119>

<https://www.unep.org/resources/pollution-solution-global-assessment-marine-litter-and-plastic-pollution>

INDEC (2019). *Encuesta Nacional de Gastos de los Hogares 2017-2018: Informe de Gastos*. Edición digital. (<https://www.indec.gov.ar/indec/web/Nivel4-Tema-4-45-151>)

Megias, J. (2014). Una estrategia para calcular el tamaño de mercado: TAM, SAM y SOM. *Obtenido de: <https://javiermegias.com>*.

Statista Digital Market Outlook. *Ecommerce Report 2021*. (14/04/2022). Es.statista.com <https://es.statista.com/outlook/dmo/ecommerce/furniture/argentina?currency=USD>

Osterwalder, A. (2004). The Business Model Ontology - A Proposition In A Design Science Approach. PhD thesis University of Lausanne.

Osterwalder, A., & Pigneur, Y. (2010). *Business Model Generation*. John Wiley & Sons.

Osterwalder, A., Yves, P., Bernanda, G., & Smith, A. (2014). *Value Proposition Design: How to Create Products and Services Customers Want*. John Wiley & Sons.

Porter, M. E. (1979). How competitive forces shape strategy. *Harvard Business Review*, March 1979.

Porter, M. (1991). "Ventaja competitiva: creación y sostenimiento de un desempeño superior". Editorial Continental. P. 29 y siguientes.

Ries, E. (2011). *The lean startup: How today's entrepreneurs use continuous innovation to create radically successful businesses*. Currency.

Ulwick, A., & Hamilton, P. (2016). The jobs-to-be-done growth strategy matrix. *The Marketing Journal*.

ANEXO

Módulos a vender	4.000	Unidades	50	75	100	150	250	300	350	450	500	550	600	625	4.000
Precio Año 1	\$ 1.350	% Crecimiento		50%	33%	50%	67%	20%	17%	29%	11%	10%	9%	4%	27%

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Totales
Ventas	67.500	101.250	135.000	202.500	337.500	405.000	472.500	607.500	675.000	742.500	810.000	843.750	5.400.000
COSTOS FIJOS													
Sueldos	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	1.200.000
Marketing	-40.000	-40.000	-40.000	-40.000	-40.000	-40.000	-40.000	-40.000	-40.000	-40.000	-40.000	-40.000	-400.000
Alquileres	-80.000	-80.000	-80.000	-80.000	-80.000	-80.000	-80.000	-80.000	-80.000	-80.000	-80.000	-80.000	-960.000
Servicios	-15.000	-15.000	-15.000	-15.000	-15.000	-15.000	-15.000	-15.000	-15.000	-15.000	-15.000	-15.000	-180.000
COSTOS VARIABLES													
Materiales	-18.155	-27.232	-36.309	-54.464	-90.773	-108.927	-127.082	-163.391	-181.545	-199.700	-217.854	-226.931	-1.452.360
INVERSION INICIAL													
Maquinaria	-1.000.000												
Flujo Pre-Tax	-\$ 985.655	\$ 39.018	\$ 63.691	\$ 113.037	\$ 211.728	\$ 261.073	\$ 310.419	\$ 409.110	\$ 458.455	\$ 507.801	\$ 557.146	\$ 581.819	\$ 4.007.640
Costos Impositivos												-1.011.056	-1.011.056
Flujo Post-Tax	-\$ 985.655	\$ 39.018	\$ 63.691	\$ 113.037	\$ 211.728	\$ 261.073	\$ 310.419	\$ 409.110	\$ 458.455	\$ 507.801	\$ 557.146	-\$ 429.237	\$ 1.516.584
Flujo en USD	-\$ 4.928	\$ 195	\$ 318	\$ 565	\$ 1.059	\$ 1.305	\$ 1.552	\$ 2.046	\$ 2.292	\$ 2.539	\$ 2.786	-\$ 2.146	\$ 7.583

Inversión Total	5.000
Total anual	2.516.584
Total en USD	5.383
Multiplo en USD	1,08
TIR Anual en USD	15,9%

Breakeven

Recupero de Inversión



Módulos a vender	26.808	Unidades	4000	8000	14808
Precio Año 1	\$ 1.350				
Precio Año 2	\$ 1.400				
Precio Año 3	\$ 1.600				

	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3
Ventas		5.400.000	11.200.000	23.692.214
COSTOS FIJOS				
Sueldos		-1.200.000	-2.640.000	-3.696.000
Alquileres		-960.000	-1.344.000	-1.881.600
Servicios		-180.000	-252.000	-352.800
Total Fijos		-2.340.000	-4.236.000	-5.930.400
COSTOS VARIABLES				
Materiales		-1.452.360	-2.904.720	-5.376.504
Marketing		-480.000	-1.344.000	-1.881.600
Total Variables		-1.932.360	-4.248.720	-7.258.104
INVERSION INICIAL				
Maquinaria	-1.000.000			
Flujo Pre-Tax	-\$ 1.000.000	\$ 1.127.640	\$ 2.715.280	\$ 10.503.710
40% Costos Impositivos		-51.056	-1.086.112	-4.201.484
Flujo Post-Tax	-\$ 1.000.000	\$ 1.076.584	\$ 1.481.062	\$ 5.208.451
Flujo en USD	-\$ 5.000	\$ 5.383	\$ 7.405	\$ 26.042
Inversión Total	5.000			
Total a 3 años	6.766.097			
Total en USD	33.830			
Múltiplo en USD	6,77			
TIR Anual en USD	150%			
VAN	25.580			
Tasa de descuento	10%			

Cálculo Materias Primas

PLÁSTICO		65	Kilogramos por M3
M3 Módulo		0,021	
por módulo			1,37 kg
botellas	kg		
30	1		
botellas x Módulo		40,95	
US\$ x kg PET		1,33	
US\$ x Módulo		1,82	
Dólar blue:		200	

	Año 1	Año 2	Año 3
Total Módulos	4.000	8.000	14.800
Kg Plástico Reciclado	5.460	10.920	20.212
Cantidad de Botellas recicladas	163.800	327.600	606.373

Cálculo ciclos de producción

Minutos termo-formado	15
Producción por hora (dos por lámina)	8
Minutos de corte retazos (cada 20 laminas)	10
Producción diaria	64
Producción mensual	1.280
Producción anual	15.360

Inversión maquinaria

Capital de trabajo		US\$	\$
MAQUINARIA			
Termoformadora + guillotina	5.000		1.000.000

Costos por unidad

	\$ Unitario Año 1	\$ Unitario Año 2	\$ Unitario Año 3
COSTOS VARIABLES			
Plástico reciclado	363,09	363,09	363,09
Marketing	120,00	168,00	127,07
Variables por unidad	483	531	490
COSTOS FIJOS			
Alquiler	240	168	127,07
Termoformadora + guillotina	250,00	0,00	0,00
Servicios	45	31,50	23,83
Sueldos	300	330	250
Fijos por unidad	835	579,5	400,50
Costo Total por unidad	1.318,09	1.060,59	890,66

Rentabilidad anual por unidad

	\$	1.350	% Rentabilidad / unidad
Precio Año 1	\$	1.400	2%
Precio Año 2	\$	1.600	32%
Precio Año 3	\$	1.600	80%

Costo de Capital

Rf	2,7%
Rm (*)	5%
Beta (**)	0,81
CAPM	4,6%
Kd	17%
E	1.000.000
D	-
Tc	40%
WACC	4,56%



Universidad de
San Andrés

(*) <https://pyme.lavoztx.com/margen-promedio-de-ganancias-en-muebles-10474.html>
 (**) <https://www.infronanalytics.com/fe-EN/5548955/KEA-AB/beta>

	Corto Plazo	Mediano Plazo	Largo Plazo
	Año 0	Año 1	Año 3
Canales de venta	Redes sociales	Redes sociales	Local - Distribuidoras
Empleado	100.000	1.680.000	2.352.000
Gastos comerciales	0	960.000	1.344.000

Costos Funnel				
		Año 1	Año 2	Año 3
Mkt y Ventas	Salario Personal	1.200.000	1.680.000	2.352.000
	Founders - comerciales	-	960.000	1.344.000
	Sueldos	1.200.000	2.640.000	3.696.000
	Social Media	240.000	672.000	940.800
	Google Ads	240.000	672.000	940.800
	Marketing	480.000	1.344.000	1.881.600
Total		1.680.000	6.624.000	9.273.600
Unidades vendidas por año		4.000	8.000	14.808
Costo Funnel por unidad		420	828	626

Infraestructura	Alquiler	960.000	1.344.000	1.881.600
	Servicios	180.000	252.000	352.800
Total		1.140.000	1.596.000	2.234.400
Costo Infraestructura por unidad		285	200	151

Cantidad de clientes		1.000	2.000	3.702
Costo Mkt / Cliente		1.680	3.312	2.505
	CAC	1.680	3.312	2.505
Compra Promedio		5.400	5.600	6.400
	LTV	3.720	2.288	3.895


 Universidad de
San Andrés

Ciudad	Población
Gran Rosario	1.304.168
Santa Fé Capital	592.604
Córdoba Capital	1.467.867
PBA	17.875.743
C.A.B.A	3.081.550
Total	24.321.932
Millenials	7.296.580

30%

Familia Promedio	4
Total Familias	1.824.145
% Media-Alta	22%
Familias Clase Media-Alta	401.312
Segmento Target (1,67%)	6.702
Promedio de venta por Familia	4
Total Módulos vendidos	26.808

TAM	1.824.145
SAM	401.312
SOM	6.702



Universidad de
San Andrés