



Universidad de San Andrés
Escuela de negocios

Maestría en Negocios Digitales
Trabajo final de graduación

SmartCircle

*Inteligencia artificial para
la gestión circular del consumo en los hogares*

Alumno

Luís Pedro Fernández Badino, Legajo 22.080

Mentora

Fabiana Mejalelaty

Buenos Aires, marzo 2023

Resumen ejecutivo / Abstract

¿Te has sentido frustrado y culpable por tirar tus residuos todos juntos en una misma bolsa? Este trabajo presenta el plan de negocios de *SMARTCIRCLE*, una aplicación de la economía circular basada en inteligencia artificial, que resuelve el 100% de los problemas de los consumidores del hogar. Mediante inteligencia artificial para el reconocimiento de imágenes de los residuos, tutoriales de tratamiento diferenciados, mapas de puntos verdes integrados y herramientas gamificadas de medición de la huella de carbono ahorrada, esta aplicación resuelve una necesidad del mercado, creciente en términos de los movimientos sociales actuales. Este plan presenta el *business model canvas* completo, así como el *go to market strategy*, los recursos y actividades necesarios, el plan de implementación y el cashflow, entre otros. Con un mercado potencial de 130 millones de dólares y un negocio de vanguardia, *SMARTCIRCLE* se posiciona en el mercado de la economía circular digital como un jugador clave.

Palabras clave: economía circular, medioambiente, gestión de residuos, inteligencia artificial, gamificación, plan de negocios, negocios digitales.

Have you felt frustrated and guilty for throwing your waste all together in one bag? This work presents the business plan of *SMARTCIRCLE*, a circular economy application based on artificial intelligence, which solves 100% of the problems of household consumers. Through artificial intelligence for the recognition of waste images, differentiated treatment tutorials, integrated green point maps and gamified tools for measuring the carbon footprint saved, this application solves a growing market need in terms of current social movements. This plan presents the complete business model canvas, as well as the go to market strategy, the necessary resources and activities, the implementation plan and the cashflow, among others. With a potential market of 130 million dollars and a cutting-edge business, *SMARTCIRCLE* positions itself in the digital circular economy market as a key player.

Keywords: circular economy, environment, waste management, artificial intelligence, gamification, business plan, digital business.

*Nuestra tarea debe ser vivir libres,
ampliando nuestro círculo de compasión
para abarcar a todas las criaturas vivientes
y la totalidad de la naturaleza y su belleza*

ALBERT EINSTEIN (1879-1955)

En dedicación y agradecimiento a mis compañeros de esta maestría
Por regalarme aspectos del profesional que cada día aspiro ser



Universidad de
San Andrés

Índice de contenidos

• Resumen ejecutivo / Abstract	
• Agradecimientos	
• Índice de contenidos	
• Índice de figuras	
1) INTRODUCCIÓN Y PROPUESTA DE VALOR	6
• Presentación del plan y marco conceptual	6
• El cliente-usuario	7
• La propuesta de valor	12
• El product-market fit	14
2) EL MERCADO	17
• El tamaño de mercado	17
• La competencia	19
• El contexto y la industria	21
3) EL MODELO DE NEGOCIOS	25
• Modelo de negocios	25
• Go to Market Plan	28
• Recursos, procesos y plan operativo del negocio	32
• Implementación del negocio	37
• Equipo emprendedor y estructura directiva	41
4) RESULTADOS ECONÓMICOS-FINANCIEROS E INVERSIÓN	44
• Modelo de generación de beneficios	44
• Cash Flow. Requerimientos de inversión y financiamiento	52
5) VIABILIDAD DEL NEGOCIO Y CONCLUSIONES	54
• Principales riesgos y estrategias de cobertura asociadas	54
• Aspectos legales y regulatorios	55
6) FUENTES Y BIBLIOGRAFÍA	57
7) ANEXOS	58
• Anexo 1: Arquetipo de cliente, mapa de empatía y <i>value-proposition canvas</i> (el cliente)	58
• Anexo 2: <i>Value-proposition canvas</i> (la propuesta)	61
• Anexo 3: Minimum Viable Product (MVP)	62
• Anexo 4 : Business Model Canvas	64

Índice de figuras

Figura 1: Datos destacados de encuestas realizadas.....	8
Figura 2: Segmentos según influencia social e involucramiento medioambiental	10
Figura 3: Tamaño de mercado	17
Figura 4: Mapa de competidores / Benchmarking	20
Figura 5: Mercado competitivo según las 5 fuerzas de Porter.....	24
Figura 6: Funnel de ventas.....	28
Figura 7: Campaña inspiracional (ejemplo).....	28
Figura 8: Campaña de intención (ejemplo).	30
Figura 9: Flujo de recursos y actividades	33
Figura 10: Flujo de operaciones completo.	36
Figura 11: Plan de implementación del negocio.....	37
Figura 12: Equipo emprendedor y estructura directiva.....	42
Figura 13: Cuadro de revenue por usuario y LTV	48
Figura 14: Cuadro de costo de adquisición del usuario.....	49
Figura 15: Cuadro de costos de infraestructura	51
Figura 15: Cashflow del negocio	53

Universidad de
San Andrés

1) INTRODUCCIÓN Y PROPUESTA DE VALOR

Presentación del plan y marco conceptual

Este plan de negocios presenta la oportunidad de mercado de *SMARTCIRCLE*: una aplicación digital basada en la aplicación de inteligencia artificial para facilitar al usuario la gestión circular de sus consumidos y los de su familia, en el contexto del hogar. En las próximas paginas se expondrán la oportunidad de negocio, la propuesta de valor, el mercado y el contexto, el modelo de negocios de esta aplicación incluyendo el modelo de ingresos, el *go-to-market* plan y la estrategia de implementación, para finalmente culminar con la mirada económico-financiera del proyecto y la viabilidad general del mismo. Con este objetivo, resulta necesario como primera medida precisar algunos conceptos y miradas que se utilizarán en este trayecto.

El marco: el consumo en los hogares y la economía circular.

En este plan de negocios tendremos en el eje de la cuestión al consumo de los hogares. Desde la visión de economía circular a la que este trabajo suscribe, no se piensa en el producto de lo consumido como un “residuo” sino como un elemento que puede haber atravesado un consumo, pero está destinado a ser reincorporado a nuevos ciclos. *Una economía circular es reconstituyente y regenerativa por diseño, y se propone mantener siempre los productos, componentes y materiales en sus niveles de uso más altos* (Cerdá & Khalilova, 2016). Por eso, se preferirá siempre hablar de “consumidos” más que “residuos”.

El problema: el accionar ecológico, y no solo la consciencia.

El problema central que se identifica en este plan de negocios se refiere a la falta de acción concreta por parte de las personas en la gestión circular de sus consumos. O sea, es un problema bien práctico, tal como veremos en la validación de la hipótesis de este negocio más adelante. En este sentido, este plan se enmarca también en una mirada de la sociología ambiental muy vigente según la cual *se debe observar ante todo el comportamiento ecológico de la*

población y no centrarse sólo en aspectos de tipo psicológico, como, por ejemplo, los valores y las actitudes (Barcelo, 2002).

La metodología: plan de negocios.

En este trabajo realizaremos una ponencia de tipo eminentemente práctico, utilizando herramientas del *management* moderno pertinentes que nos permitirán dimensionar y valorizar la oportunidad de negocios. De esta manera, partiendo de relevamientos sociales a través de entrevistas con potenciales usuarios y expertos en la materia, se abordaron luego utilidades tales como el mapa de empatía del cliente, el *business model canvas* y el *cash-flow*, entre muchas otras. Sin más preámbulos, entonces, nos adentraremos en la oportunidad de negocios.

El cliente-usuario ¹

El punto de partida de este negocio radica en la identificación de un problema que el potencial cliente-usuario tiene actualmente. En este caso el problema concreto es *la falta de conocimiento e incentivos de cierto grupo de personas para poder poner en acción una gestión circular de sus consumos en el contexto del hogar*. Habiendo afirmado esto, muchos asuntos pueden ponerse en cuestión. Notemos los siguientes puntos.

¿Cómo validamos que esta es una auténtica necesidad?

Si bien este problema se inicia desde una intuición, la validación de la hipótesis resulta clave. En este sentido, dentro de la fase exploratoria de este proyecto se han llevado adelante 24 entrevistas cara a cara a personas de entre 22 y 58 años de edad, integradas mayormente en hogares de 3 o más personas con jardín o balcón y con un tiempo de permanencia en el hogar menor al 30% de su tiempo diario de vigilia total. Entre otras cuestiones relevadas en este grupo, uno de los hallazgos más interesantes se refirió a la disparidad entre el deseo de participar y

¹ Como veremos más adelante, el cliente-usuario de la aplicación es en este negocio es el consumidor del servicio, pero no quien lo monetiza. En la sección «Modelo de ingresos» profundizaremos en el cliente-anunciante, que es quien monetiza. Como es el cliente-usuario quien reviste la problemática final que convoca a este plan de negocios, concentraremos el presente estudio psicográfico en él. Esto, sin desmedro del cliente-anunciante que será estudiando en profundidad más adelante en la sección antedicha.

la participación efectiva en iniciativas medioambientales (ver Figura 1). Fue muy notorio identificar que una parte no menor de los entrevistados mostraban evidencias de consciencia ecológica, y al mismo tiempo admitían poca ejecución al momento de poner esas ideas en práctica.

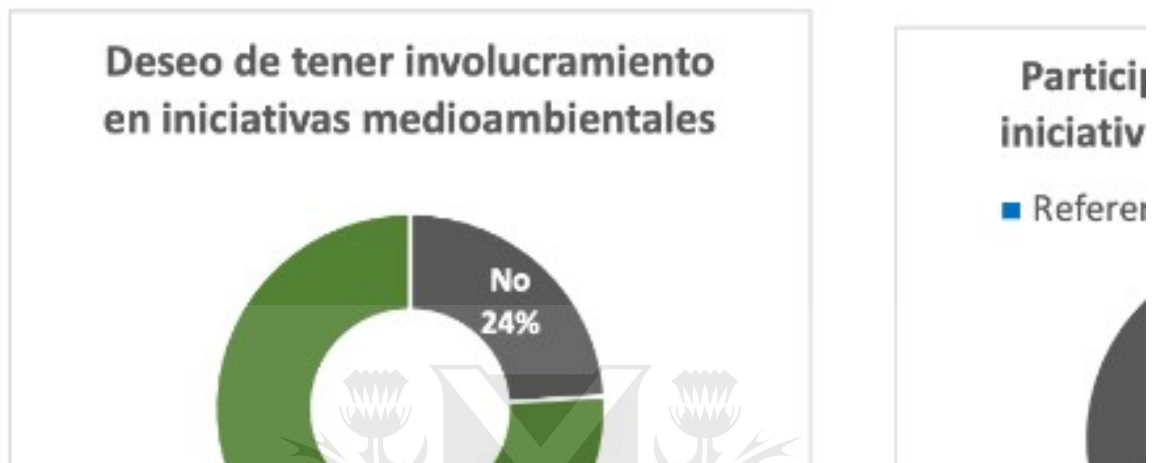


Figura 1: Datos destacados de encuestas realizadas.

Fuente: Elaboración propia a partir de relevamiento de encuestas.

Fue a partir de esta distancia que se puso de relieve un deseo no satisfecho en los entrevistados. El deseo de accionar de forma efectiva en el cuidado del ambiente. Pero el siguiente punto es, ¿por qué en los hogares?, ¿no son acaso las industrias las que más impacto tienen en el medio ambiente? En esa línea fue que, a través de las entrevistas con expertos en la materia, comprendimos que si bien el peso relativo en asuntos tales como polución, emisión de gases y consumo de recursos no renovables, las empresas tienen mayor participación relativa, los hogares son los espacios en los que los primeros hábitos de conducta medioambiental son gestados.

Fue también a través de estas entrevistas que pudimos detallar que la distancia entre el deseo y la participación podría tener que ver con motivos muy diversos. En algunas ocasiones, personas sin antecedentes en asuntos de medio ambiente, podrían tener una voluntad de contribución social pero pocas ideas concretas de cómo accionar. Otras personas, aun estando informadas, podrían carecer de hábitos y motivación para llevar adelante medidas positivas. Otros, aun con

información y disciplina, podrían encontrarse en espacios comunitarios sin la infraestructura que permita recibir sus contribuciones. De esta manera, vemos que el grupo entrevistado resulta heterogéneo en algunos aspectos.

¿Qué segmentos de clientes podrían identificarse para este problema?

Como efecto de las anteriores entrevistas, se puede tomar consideración respecto de que algunas variables de segmentación parecen más relevantes que otras al momento de describir los potenciales segmentos objetivo. A saber:

- **Edad** (variable demográfica), asociada al grado de madurez y a las motivaciones generacionales.
- **Grado de urbanización** (variable geográfica), referido específicamente a la presencia de infraestructura en materia de tratamiento de los tipos de consumidos de los hogares.
- **Estilo de influencia social** (variable psicográfica), según la cual distinguimos personas más sociales y personas más bien individualistas.
- **Nivel actual de involucramiento medioambiental** (variable comportamental), según la cual los motivos que traccionan la necesidad van cambiando, requiriendo diferentes resoluciones.

Desde estas dimensiones entonces podríamos pensar varios segmentos muy valiosos. En primer término, es posible señalar que todos los segmentos objetivo de este plan se han definido dentro de un *rango de edades entre 20 y 50 años*, considerando que se trata de jóvenes adultos con capacidad de decisión, y pertenecientes a una generación más atravesada por el impacto medioambiental. Esto no quita que los segmentos juveniles y de adultos mayores de 50 años puedan ser interesantes para otros proyectos u otras instancias de este mismo proyecto. Por otra parte, respecto del grado de urbanización tomaremos en relevancia para todos los posibles segmentos de este plan, aquellos que se inscriben en *ciudades metropolitanas*. Entenderemos este concepto fundamentalmente desde la presencia de infraestructura básica para la gestión de los consumidos de los hogares (presencia y frecuencia de recolectores, existencia de diversificación en las fuentes para recibir los diferentes tipos de residuos,

disponibilidad de recursos sociales y económicos para el efectivo tratamiento, etc.). Si bien zonas menos urbanizadas pueden plantear segmentos con atractivo, estas no serán focalizadas en este plan.

Ahora bien, con respecto a las dos últimas variables de segmentación antes mencionadas, ha resultado de interés para este plan estudiarlas y abordarlas como posibles segmentos en todo su espectro. Con este propósito, fue que se ha abordado una serie suplementaria de entrevistas en las cuales nos hemos preocupado por pormenorizar las diferencias entre los potenciales usuarios de acuerdo con su posicionamiento respecto de su influencia social e involucramiento medioambiental ². Como parte de este proceso hemos procedido a perfilar a los entrevistados en cuatro posibles segmentos. A saber:

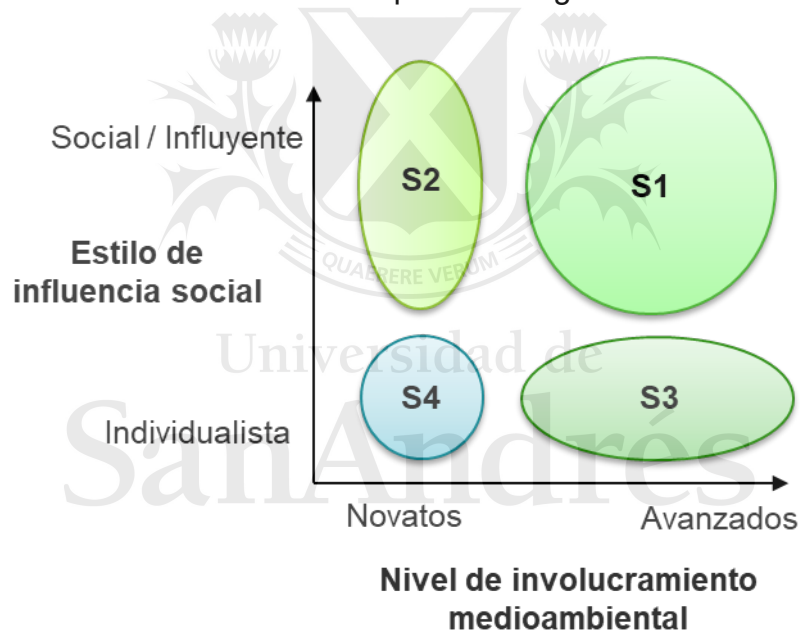


Figura 2: Segmentos según influencia social e involucramiento medioambiental

El tamaño relativo de los segmentos en el gráfico se relaciona con una inferencia posterior al estudio de las indagaciones. Hemos notado que los perfiles moderados desde ambas variables resultaban mejor abordados desde la

² Estas entrevistas fueron realizadas al mismo grupo de 24 personas, con algún reemplazo puntual en ciertos casos por otro miembro del mismo hogar. A diferencia de la primera sesión en la cual se indagaron cuestiones de manejo de consumidos en términos genéricos, en esta segunda sesión se buscó en primera medida perfilar al entrevistado en los segmentos potenciales, y a partir de allí recabar de forma más específica la necesidad diferenciada de cada grupo.

propuesta de negocios cuando se los consideraba dentro del escalafón elevado. Pero describamos un poco mejor estos 4 segmentos:

- **S1: Influyentes-avanzados:** se trata de personas con un nivel de involucramiento medioambiental alto, con una base de conocimientos, pero que tienen la necesidad de carecer de motivación u organización para gestionar sus consumos. A su vez son personas con autoridad legítima en sus entornos, que toman decisiones y lideran positivamente.
- **S2: Influyentes-novatos:** también tienen un alto grado de influencia social, pero no están adentrados en el mundo del cuidado medioambiental. Podrían ser referentes carismáticos en áreas como su trabajo, su círculo social, su barrio o su club de deportes.
- **S3: Individualistas-avanzados:** son personas con interés y conocimiento medioambiental considerable, pero de estilo personal más retraído, con menor extraversión y liderazgo. Se preocupan mucho por su accionar, pero no necesariamente se interesan en grandes proyectos o en contagiar a otros sus valores. A pesar de ello podría ser un “rebelde silencioso”.
- **S4: Individualistas-novatos:** son personas que también disfrutaban más de su espacio personal que el social, pero que a diferencia de los anteriores necesitan un impulso mayor para convertir su deseo de accionar medioambiental en acciones concretas, ya que no tienen demasiada idea de cómo proceder.

Habiendo hecho este perfilamiento, y logrando precisar en mayor medida las necesidades puntuales de cada grupo en relación con el manejo de sus consumos en el hogar, este plan concentrará su atención en primera medida en el **segmento 1: influyentes-avanzados**. Se ha podido entender que en este grupo el poder de tracción social y su afinidad hacia el compartir sus prácticas cataliza el desarrollo de hábitos, y que a su vez su nivel de experiencia en la materia los hace más propensos a buscar de forma temprana soluciones innovadoras para el problema en cuestión. Sin desmedro de ello, este plan de negocios hará mención más adelante de una estrategia escalonada que tendrá en cuenta también algunos de los otros segmentos perfilados. Pero antes de ello, procuraremos

profundizar en el entendimiento del segmento 1, el cual nos interesará especialmente al comienzo del negocio. Para ello, podemos utilizar tres herramientas del *management* pertinentes: el arquetipo de persona, el mapa de empatía y el *value-proposition canvas* (en particular, por ahora, el sector derecho de este último). En [Anexo 1](#), pueden encontrarse los tres elementos de forma completa. Señalemos aquí, algunas de las características más interesantes de nuestro cliente que se pueden notar a través del abordaje de estas herramientas:



Virginia es una madre de familia de carácter alegre y responsable, de conciencia ambiental madura y que desea dejar a sus hijas un mundo sostenible. Tiene una vida dinámica, con muchas actividades y amistades. Usa las tecnologías de forma corriente para lograr la eficiencia en el hogar y estar conectada con las últimas tendencias.

En sus comportamientos de compra es medida y juiciosa, no derrocha. Sin embargo, el principal dolor de Virginia es que manejar los consumos de su hogar de forma sostenible es muy difícil: no siempre sabe que hacer con algunos subproductos, cómo tratarlos, dónde tirarlos, y tampoco tiene mucha energía para dedicarse a ello de forma exhaustiva. Sin embargo, le preocupa mucho enseñar buenos hábitos a sus hijas y estar conectada positivamente con el entorno. Desde esta necesidad de Virginia, entonces, veremos ahora lo que este plan de negocios propone para ella. Aquí llega *SMARTCIRCLE*.

La propuesta de valor

SMARTCIRCLE es una aplicación de la economía circular basada en inteligencia artificial, que resuelve el 100% de los problemas de los consumidos del hogar.

¿Qué problemas puntualmente resuelve?

- **Qué** identificación darles: ¿se trata de plástico, aluminio, orgánicos, todos ellos? Con IA de reconocimiento de imágenes la aplicación lo indica.
- **Cómo** gestionarlos: ¿puedo darles otro uso, puedo compostarlos o reciclarlos en casa, o debería llevarlos a un punto verde?
- **Dónde** llevarlos: ¿qué puntos son los más cercanos para llevar estos consumidos? ¿qué se realiza luego con ello?
- **Cuánto** es mi impacto: ¿realmente hay un efecto de mi accionar? ¿cuánta huella de carbono ahorro gracias a mis acciones? Con una estructura gamificada, los puntos se van sumando.

Esta es la descripción básica de la propuesta de valor de *SMARTCIRCLE*. Pero ¿cuáles son sus beneficios? ¿cómo estos se relacionan con la necesidad de la cliente antes detallada? Para estudiar estas preguntas, se ha procedido a culminar el ya iniciado *value-proposition canvas*. Revisaremos ahora el lado izquierdo de la herramienta para abordar los atributos funcionales del producto, así como sus *gain-creators* y *pain-releavers*. De igual forma, nótese en [Anexo 2](#) el esquema completo de la herramienta. A partir de esta herramienta es interesante destacar los siguientes puntos:

- Funcionalmente, el producto se define desde los problemas que resuelve, ya dichos: *Qué*, *Cómo*, *Dónde* y *Cuánto*. Esto se logra desde productos digitales puntuales, siendo la IA de reconocimiento de imágenes el corazón de la propuesta.
- Identificamos *gain-creators* bien claros y asociados a las necesidades del cliente-objetivo:
 - ✓ La resolución del 100% del problema a través de la integración de los diferentes elementos (IA, propuestas de tratamiento, GPS) es un beneficio que ataca directamente la necesidad de un hogar limpio y sostenible de modo fácil, para un usuario que no sabe cómo accionar.
 - ✓ Las propuestas de tratamiento de los consumidos, indicando acciones posibles va nutriendo al usuario de conocimientos, que facilitan la concientización activa y la formación de hábitos que éste busca.

- ✓ La medición de la huella de carbono gamificada apunta a una creación de secuencias de uso que aborda también la formación de hábitos, así como la enseñanza de ellos y el compartirlos con la red de contactos.
- Finalmente, por el lado de los *pain-releavers*, hemos observado como un elemento clave el alivio emocional por la culpa y frustración de no estar realizando acciones de impacto medioambiental positivo.

Ahora bien, a pesar de que esta esquematización parece razonable surge otra pregunta fundamental, *¿cuáles son los diferenciales de esta propuesta de valor?* ¿qué la hacen distinta de otras propuestas? Lo que es menester destacar desde esta pregunta podría ser:

- Por un lado, la *Inteligencia Artificial de desarrollo propio* y con una interfaz hiper-simplificada, es un elemento que hoy no se encuentra con facilidad en el mercado de esta industria, y que sin embargo sabemos que es absolutamente viable, dado que existen soluciones similares para otros problemas (por ej.: IA para reconocimiento de especies de flora).
- Por otro lado, la integración de una solución que ataca el 100% de los problemas en un mismo lugar, también resulta diferencial. Si bien hoy en día podríamos acceder al mapa de puntos verdes en una web, buscar tutoriales en YouTube de cómo reciclar y calcular nuestra huella de carbono con alguna página bien específica, todas estas cuestiones están totalmente dispersas y cuesta mucho trabajo para el usuario hacer ese recorrido.

Entonces, por estas dos razones entre las principales, se pondera que la solución es realmente incremental en el contexto actual, y que la contribución al cliente y a la sociedad podría ser muy valiosa.

El product-market fit

Ahora que hemos comprendido mejor la propuesta de valor y que ya hemos estudiado la necesidad del cliente, demos un paso más en la concreción de nuestro producto digital para definirlo a través del *Producto Mínimo Viable* (MVP).

Desde esta mirada, con una representación mas concreta, es que nos preguntaremos si existe o no el añorado *fit* entre nuestro producto y las necesidades de nuestros clientes. Antes de avanzar con este MVP, es necesario anticipar otro *stakeholder* clave de este *fit*: el anunciante. El anunciante es un jugador clave en este negocio pues es quien monetiza el proyecto, y desde este punto de vista es también una suerte de cliente. ya que busca en la aplicación una vitrina y un punto de conexión con los usuarios. Por eso es también importante evaluar cómo y cuánto retribuye este negocio a los anunciantes, a los efectos de posicionarse como una vitrina deseable. Esto será revisado en la sección “*Modelo de generación de beneficios*”, más adelante. Pero por ahora, pensemos que el producto en construcción no solo debe satisfacer al cliente-usuario, sino que debe también ser atractivo como medio publicitario para los anunciantes.

Ahora sí, precisemos entonces el MVP que la propuesta de valor de *SMARTCIRCLE* propone. Para construir este producto, se ha procedido de esta manera:

1. **Confección de página web de la empresa**, incluyendo elementos centrales del proyecto como su misión, la descripción general del producto, el equipo y un espacio para que el usuario pueda volcar sus impresiones a ciertas preguntas. Accesible en: <https://n9.cl/knbrq>
2. **Preparación de un Instagram básico**, reuniendo en algunas gráficas puntos de contacto con un posible usuario objetivo. Aquí utilizamos contenido de tipo educativo y curiosidades, así como promociones y tutoriales. Accesible: <https://www.instagram.com/smartsirclearg/>
3. **Elaboración de una maqueta de mediana fidelidad de pantallas con las principales funcionalidades de la aplicación**. Estas pueden verse en [Anexo 3](#). Con estas pantallas se ha buscado emular el inicio del *User Journey* desde que encuentra la aplicación en la tienda digital, la descarga y la abre, recibe la bienvenida con algunas preguntas, y se encuentra con las pantallas básicas para iniciar la cámara de reconocimiento, elegir el tipo de consumido a buscar, ver sus puntos por huella de carbono, elegir

acceder a promociones de los anunciantes o ver los puntos verdes más cercanos.

Con este producto en escena, es posible a esta altura retornar al proceso de validación. Desde la página web creada, y a partir de las preguntas de inicio, se midió la reacción de los visitantes a la página. Desde la misma web los usuarios podían revisar la maqueta y dejar sus observaciones. También hemos invitado a diferentes referentes de empresas que hemos identificado como potenciales anunciantes a revisar este MVP. Así, a través del uso de Google Analytics se han observado los siguientes resultados:

- Un número creciente de visitas que al día de la fecha supera las 5 mil, y un porcentaje de aceptación de la propuesta muy elevado. Más de un 82% de los visitantes que completaron la pregunta sobre si estaban interesados en el proyecto o no, dijeron que sí, y más del 75% indicó que lo utilizaría.
- Por el lado de potenciales anunciantes, 6 de los 10 indagados manifestó que podría considerar positivamente utilizar el espacio de *SMARTCIRCLE* para realizar anuncios.

Si bien a la fecha mantenemos activas estas mediciones y seguimos ampliando los visitantes, los resultados provisorios parecen auspiciosos. De esta manera, es que podemos entender que la validación de la necesidad antes verificada podría ser extensible en buena medida a la del producto que para ella hemos diseñado.

Antes de continuar, y a modo de corolario de esta sección repasemos entonces el *product-market fit* en términos de compatibilidades encontradas:

- El problema del usuario-objetivo referido a no contar con los conocimientos para gestionar los consumidos de su hogar de forma sostenible, compatibiliza con la solución integral incluyendo IA, que se plasma en un MVP con una interfaz sencilla y clara.
- La necesidad del cliente-objetivo de no contar con motivación y disciplina para llevar adelante acciones ambientalmente positivas, así como el deseo de compartirlas con sus seres cercanos, compatibiliza con una aplicación

gamificada y de medición precisa del impacto ambiental, que se plasma en un MVP con pantallas dinámicas y entretenidas.

De esta manera entonces, comprendemos que *SMARTCIRCLE* aborda un negocio de gran interés. Ahora, ¿qué tan grande es este negocio?

2) EL MERCADO

El tamaño de mercado

La determinación del tamaño de mercado es un elemento clave para definir qué tan rentable es el negocio. *If you cannot prove that you have a good chance of penetrating the local market then they [the investors] will be unable to see the growth potential of your business* (Neck et.al., 2019). Es así que partiendo del ejercicio de segmentación ya realizado, avanzaremos en una cuantificación posible del mercado. Utilizaremos para eso las nociones de TAM-SAM-SOM según las cuales procuraremos valorizar el mercado total, el abordable y el objetivo. Partamos presentando los resultados de este ejercicio, y a continuación se precisará su proceso de construcción. Véase la siguiente Figura:

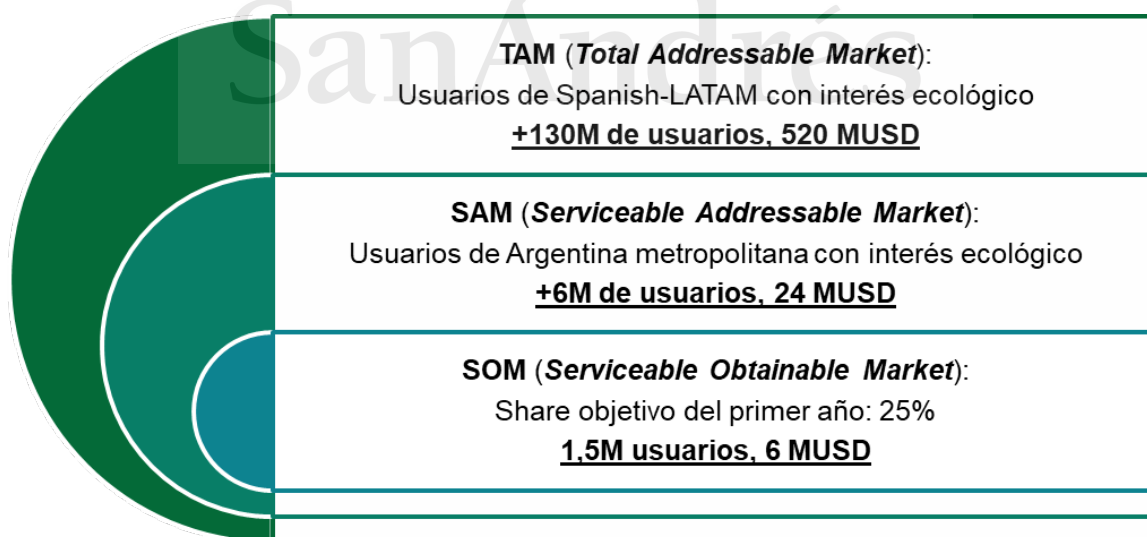


Figura 3: Tamaño de mercado
 Fuente: Elaboración propia en base a datos de mercado relevados (ver fuentes)

Puede notarse entonces que estamos hablando de un mercado estimado de 6 millones de dólares para el primer año, con 1,5 millones de usuarios. ¿Cómo es posible afirmar esto? Para esta determinación se ha considerado lo siguiente:

- El **mercado total (TAM)**, aquel que este y otros negocios de la industria aspirarían abordar, ha partido desde la población total de Latinoamérica hispanohablante, que asciende a 650 millones de personas estimadas en 2023 (Statista Research Department, 2022). Entendemos que las barreras idiomáticas y culturales deben ser consideradas para el mercado total, pero el carácter digital del producto lo podría hacer escalable con facilidad en todas estas geografías. Sobre estos 650 millones, hemos tomado solo el 20% que, según reportes específicos en temas de interés ecológico, representa la proporción de personas “eco-actives” y “eco-considerers” (Kantar, 2020), considerando que estos son quienes tendrían posible afiliación al negocio. Estos 130 millones de usuarios se han valorizado a 4 USD por usuario, siguiendo un “precio” que será explicado en la sección “*Modelo de generación de beneficios*”. Básicamente, se trata del valor facturado a los anunciantes por cada usuario activo.
- El **mercado abordable (SAM)**, aquel que SMARTCIRCLE buscaría atender de acuerdo a su capacidad de operación y limitaciones de distinto tipo. Este se ha calculado considerando dos de las variables de segmentación antes enunciadas: el mercado geográficamente alcanzable y aquel con un grado de urbanización suficiente. Tomando nuevamente el 20% de eco-interesados, lo aplicamos esta vez al 70% de la población argentina, que es la parte del país que se encuentra en zonas metropolitanas (INDEC y Dirección Nacional de Población, 2022), y nuevamente a 4 USD por usuario, arribamos a más de 6M de usuarios valorizados en 24 MUSD.
- El **mercado objetivo (SOM)**, finalmente es aquel que de acuerdo con la estrategia del negocio se buscaría conquistar. Para esta determinación final se ha tomado el umbral de usuarios conquistados en un primer año de operaciones, definiendo un objetivo de un 25% de *marketshare* sobre el SAM anterior. Esta proporción se ha tomado a partir de un *benchmark* con negocios digitales centrados en el hogar de tipo similar (Da Silva, 2022) y por supuesto

siguiendo la ambición de los socios de alcanzar niveles exitosos de participación. Con esto, el objetivo del negocio es alcanzar 1 millón y medio de usuarios, que reportarían un ingreso de 6 millones de dólares el primer año.

Ahora bien, poniendo en perspectiva estos cálculos, surgen algunas reflexiones prácticas. Por un lado, los datos demográficos y de interés ecológico utilizados en los cálculos auspician perspectivas de crecimiento muy prometedoras, en línea con las tendencias actuales (Jaramillo, 2022). Por otro lado, los datos de conversión en dólares por usuario, y *marketshare*, son dos elementos no exentos de riesgo. Desde esta notación, entonces resulta fundamental para este plan de negocios poner la mirada en los competidores y los anunciantes. Comencemos así, por conocer mejor a los primeros.

La competencia

El estudio de los competidores, incluyendo sus propuestas de valor y sus diferenciales es elemental para entender qué espacio del mercado pone en juego nuestra propuesta. De hecho, este ejercicio de comparación fue realizado de manera muy preliminar en la maduración de este plan de negocios. Se ha adoptado la herramienta de *benchmarking*, según la cual se han identificado los competidores directos con mayor cercanía en términos de mercado abordado y propuesta de valor, y luego se han analizado estos jugadores desde algunas variables críticas explicativas de ciertas diferencias.

Del relevamiento de mercado realizado, se han identificado cuatro jugadores con un posicionamiento similar al que *SMARTCIRCLE* propone. Vale destacar que se ha tenido en cuenta en esta selección a las aplicaciones más relevantes desde el punto de vista de descargas. A la vez, desde el modelo de negocios, son comparables desde el punto de vista de ser aplicaciones gratuitas para el usuario (solo algunas plantean compras internas, pero como adicionales). Veamos en la siguiente figura la comparación de las variables clave, y abordemos luego su detalle.






		Inteligencia Artificial	Resolución del 100%	Conocimiento y coaching	Geo-localización	Gamificación y diseño UX
	The Good Goal	✗	✗	✓	✗	✓
	iRecycle	✗	✗	✗	✓	✗
	Recycle Coach	✗	✗	✓	✗	✓
	Recycle!	✗	✗	✗	✓	✓
	SmartCircle	✓	✓	✓	✓	✓

Figura 4: Mapa de competidores / Benchmarking

Fuente: Elaboración propia en base a relevamiento de mercado

Como puede notarse, se han destacado cuatro jugadores relevantes en este mercado: *TheGoodGoal*, una aplicación centrada en aprender y conocer el impacto ambiental de las acciones (probablemente el competidor más comparable); *iRecycle*, un ayudante de localización de puntos verdes; *Recycle Coach*, una plataforma de aprendizaje medioambiental con interface muy amigable; y *Recycle!* una aplicación de tipo lúdico para generar consciencia ambiental. Al realizar la comparación, lo primero que acontece es notar que ninguna de las opciones disponibles en el mercado posee los diferenciales que antes se destacaron para *SMARTCIRCLE*: el uso de inteligencia artificial, y la resolución 360 grados de los problemas de consumidos del hogar (qué, cómo, dónde y cuánto). De hecho, salvo *TheGoodGoal*, puede notarse que las aplicaciones más populares giran en torno al reciclaje, que es solo una de las aristas de la propuesta para *SMARTCIRCLE*. Esto refuerza el concepto de diferencial y reposiciona la propuesta de valor.

Por otro lado, notamos que las opciones comparables nunca logran unir conocimiento con accionar práctico. Algunas aplicaciones como *TheGoodGoal* y *RecycleCoach* son muy fuertes en contenido interactivo de conocimiento para el

usuario, pero fracasan en el abordaje de problemas puntuales cómo el reconocimiento de consumidos puntuales o el dónde llevarlos. Otras aplicaciones, como *iRecycle* y *Recycle!* ofrecen funcionalidades prácticas interesantes para problemas puntuales, pero no logran trascender hacia la formación de hábitos, el accionar efectivo y el aprendizaje del usuario.

Desde esta mirada entonces nos llevamos alguna idea del mercado de competidores en el que este negocio se inscribe. Continuando con el análisis, es importante pensar que el mercado competitivo no solo se conforma de los rivales directos, sino también de otros jugadores estratégicos. Avancemos con estas ideas.

El contexto y la industria

Al abordar la industria de las *aplicaciones digitales de la economía circular*, resulta relevante utilizar un clásico del *management*: las cinco fuerzas de Michael Porter. Esto puede colaborar para caracterizar de manera más general el entorno competitivo.

Comencemos con la dimensión vertical de esta herramienta, la cual nos propone analizar además de los rivales directos, a los potenciales entrantes y a los sustitutos. Desde la **rivalidad directa**, en línea con el análisis de *benchmarking* recién realizado, podemos vislumbrar que no hay grandes competidores directos. Es decir, las distintas alternativas de productos digitales no presentan grandes coincidencias unas con otras desde el punto de vista de la propuesta de valor. Si bien desde el modelo de negocios, no existen grandes diferencias, no parece identificarse fuerte rivalidad en el sentido de que los productos sean alternativos uno del otro. Esto podría medir la hostilidad competitiva. Sin embargo, en otro orden de ideas hay que considerar también las barreras de salida de estos jugadores. Los costos de tecnologías específicas que esta industria podría proponer (y que en el caso de *SMARTCIRCLE*, es la opción elegida al hablar de

inteligencia artificial) pueden ser altos. Esto elevaría la hostilidad en la competencia, ya que no es fácil salir de inversiones tan significativas.

Existen múltiples soluciones digitales y circulares, incluso a gran escala, a nivel de componentes y de subsistema. Sin embargo, a nivel de sistema, la situación es muy diferente. La falta de soluciones integradoras en este nivel es grave, porque es el ámbito donde están los más importantes beneficios, derivados de una mayor integración y coordinación de los actores y de sus funciones. (Konnola, 2020)

En suma, la ausencia de grandes rivales directos más la injerencia de los altos costos tecnológicos posibles, podrían dar una rivalidad de nivel moderado.

Por el lado de los **entrantes** y los **sustitutos**, sin embargo, la hostilidad parece un poco más elevada. En cuanto a los potenciales entrantes, sacando las necesidades de inversión en tecnología no se perciben grandes barreras de entrada. E incluso los jugadores de esta industria podrían optar por propuestas sin tanta inversión en tecnología. Teniendo en cuenta además que la propuesta aquí no requiere de grandes efectos de red, pues lo que se intercambia es conocimiento y mejores prácticas con un usuario, cualquier nueva aplicación podría representar una amenaza en cuestión de horas si es elegida por un grupo relevante de usuarios. En cuanto a los sustitutos, mientras tanto, vemos muchas alternativas. La usuario-objetivo de nuestro caso en lugar de bajarse una aplicación de economía circular podría tomar un curso, ver videos en YouTube, comprar un libro sobre gestión de residuos, y de alguna manera ingeniarse para satisfacer su necesidad. A su vez, el costo de cambio de este usuario es bajísimo. Al primer momento que una mejor opción aparezca, no habría grandes incentivos para ser leal a la opción anterior. Entonces, desde la periferia de la competencia directa, vemos que hay una fuerte hostilidad planteada por los potenciales entrantes y los sustitutos.

Nos resta observar por un momento la cadena de valor de esta industria, pensando en los proveedores y los clientes. En cuanto a los **proveedores**, no identificamos grandes dependencias que pudieran elevar en medida significativa

el poder de negociación de proveedores puntuales. Si bien en el caso de SMARTCIRCLE esto podría diferir frente al proveedor de IA, lo cierto es que no se trata de una regla en este mercado competitivo. Lo que vemos que sí podría representar cierta discordia en este ámbito de forma general es la competencia por desarrolladores y otros recursos humanos para operacionalizar la propuesta. Según una especialista en este tema *a medida que las organizaciones apuestan cada vez más por la digitalización y dirigen sus miradas hacia la nube, los desarrolladores de software, los arquitectos de soluciones, los especialistas en ciberseguridad y todo un conjunto de profesionales de la tecnología se encuentran sujetos a una feroz guerra de ofertas* (González, 2021). Es cierto de todas maneras, nuevamente, que la incidencia relativa de estos recursos humanos en esta industria es relevante, pero con un peso importante más que nada al momento del desarrollo inicial. No se identifica una fuerte concentración o sindicalización que pudiera complejizar este frente.

Finalmente, por el lado de los **clientes** podemos notar que los usuarios desde sus hogares se presentan como una fuerza atomizada y desarticulado sin real poder de negociación frente al mercado. Como en todo negocio, será preciso cuidar a los usuarios, escucharlos y apreciarlos como posibles promotores de la marca, sobre todo en la etapa fundacional. Pero sabiendo eso, no se identifican mayores hostilidades de parte de los usuarios. En cuanto a los anunciantes, sin embargo, al tratarse de empresas con un tamaño y concentración que podría superar el de las aplicaciones digitales, habría que posicionarlos como un jugador estratégico con un poder de negociación que podría ser no menor.

Con todo esto dicho, entonces, podríamos sintetizar en la siguiente figura el mercado competitivo de las aplicaciones digitales de la economía circular.

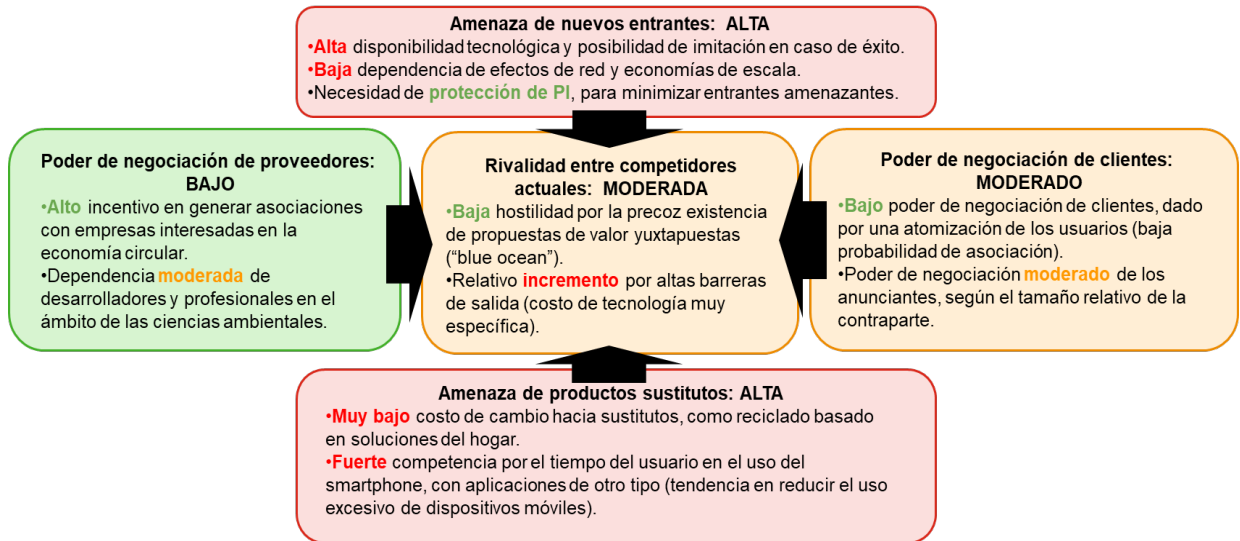


Figura 5: Mercado competitivo según las 5 fuerzas de Porter
Fuente: Elaboración propia en base a relevamiento de mercado

Para concluir con la mirada hacia el contexto y la industria, luego de haber analizado competidores puntuales y el micro-entorno del mercado competitivo para la industria, es valioso llevar la atención a algunas de las principales fuerzas del macro-entorno (político, económico, social, tecnológico, etc.) que brindan informaciones relevantes para este plan de negocios.

Analizando el macro-entorno, sin duda alguna, el cambio **social** y **económico** que la economía circular propone está en aumento, no solo por una mayor consciencia, sino también por un mejor aprovechamiento económico de los recursos limitados. Pero al mismo tiempo, el florecimiento **tecnológico** es la otra gran variable que se superpone en este contexto. Como bien identifica un estudio en este tema:

El cambio en la gestión de los residuos crea una enorme oportunidad de mercado para el sector tecnológico. Se están desarrollando programas informáticos e innovaciones como los vehículos autónomos y los robots inteligentes, creando un nuevo nicho para esta industria. Además, los grandes volúmenes de datos que generarán estos ecosistemas de gestión de residuos aumentan la demanda de infraestructuras informáticas ágiles, seguras y de alta disponibilidad para procesar y analizar estos big data; (Green4T, 2022).

Esta es la gran oportunidad del entorno. Mientras tanto, el contexto **legal** es también favorecedor, ya que las regulaciones a favor del consumo circular son cada vez más copiosas. Es así que podemos considerar que al nivel del contexto más macro, hay una gran oportunidad de negocios en la industria que estamos analizando.

Repasando, hemos identificado una muy buena oportunidad de negocios desde el contexto general, con un *product-market fit* prometedor en términos de la necesidad del segmento-objetivo y de la propuesta de valor, pero con una serie de desafíos y amenazas al nivel del campo de juego competitivo que no puede ser ignorado. Es desde este análisis general que procederemos ahora a presentar el corazón de este plan: el modelo de negocios.

3) EL MODELO DE NEGOCIOS

Modelo de negocios

Para el abordaje del modelo del negocio, se ha preparado el *Business Model Canvas*. Este se presenta de forma completa en el [Anexo 4](#). Veamos a continuación los principales elementos que caracterizan a este modelo desde una mirada holística.

Los elementos centrales de este modelo son por supuesto los ya abordados **segmentos de clientes** y **propuesta de valor**. Desde el punto de vista de los segmentos, se plantean en el modelo de negocios inicial el segmento ya caracterizado de usuarios “influyentes-avanzados”. Desde la propuesta, se indica en el centro del modelo la enunciación ya establecida que destaca los diferenciales discutidos. Agregamos también en esta descripción de la propuesta una breve caracterización desde lo funcional haciendo alusión a aquello que resulta central como la tecnología de IA, el material instructivo y las herramientas de gamificación.

Entre medio de los segmentos de clientes y la propuesta de valor tenemos otros dos elementos relevantes: la **relación con el cliente** y los **canales**. Para caracterizar la relación con los clientes vale destacar las principales estrategias de comunicación que *SMARTCIRCLE* utilizará. Mayormente, este lazo se generará a través de las redes sociales en formato de anuncios generales, pero sobre todo con material instruccional, educativo e inspiracional. Será relevante la inclusión de *Key Opinion Leaders*, especialistas en asuntos de gestión de residuos que promuevan el proyecto. También ocupa un lugar vital en este aspecto, los propios usuarios promotores. En suma, podemos considerar que se buscará siempre mantener con el cliente una relación educativa, informal y de mucha nutrición intelectual y práctica, en sintonía con el propósito del emprendimiento y la necesidad del cliente. Hablando del canal, la página web, las redes sociales oficiales y sobre todo, la aplicación, conformarán la plataforma de intercambio con los usuarios. En la próxima sección “*Go to market plan*”, profundizaremos en estos asuntos.

En el sector izquierdo del modelo de negocios, mientras tanto tenemos los elementos de la cadena de valor que nos permitirán llegar a la conformación de la propuesta frente al cliente. Se trata de las **alianzas estratégicas**, las **actividades clave** y los **recursos clave**. Sin perjuicio que de igual manera profundizaremos estos aspectos en la sección “*Recursos, procesos y plan operativo del negocio*”, a modo de primera aproximación es válido destacar la preponderancia del rol de la tecnología tanto como un recurso clave (infraestructura, IA y software) como de una actividad clave (desarrollo y mantenimiento de tales elementos, diseño UX). Otra arista de importancia capital es la ligada al conocimiento en temas de medioambiente, pensando en los profesionales de este tema como recursos humanos clave, en los organismos públicos y ONG’s como aliados estratégicos, y en la creación y organización de todo el núcleo de materiales educativos, instruccionales y prácticos como una de las actividades centrales.

Finalmente, en el sector inferior del modelo de negocios podemos ver la repercusión financiera de la actividad: el **flujo de ingresos** y la **estructura de**

costos. Estos elementos también contarán con su profundización enseguida (sección “*Modelo de generación de beneficios*”). A modo de presentación entonces, como ya hemos anticipado, la aplicación es completamente gratuita para el usuario y basa su monetización en la venta de publicidad a auspiciantes específicamente alineados con la filosofía de la economía circular e interesados en usuarios como los de nuestro segmento-objetivo. Por el lado de la estructura de costos, estaremos pensando en el costo tecnológico, laboral y de promoción de todos los recursos y actividades clave que recién mencionamos.

Haciendo una observación del **modelo de generación de valor** como un todo, podemos ver que en su estructuración es un modelo bastante clásico dentro de lo que sería la industria de aplicaciones digitales. No pensamos que el modelo de negocios sea específicamente el asunto innovador de este plan, sino que la apuesta está dada absolutamente en la propuesta de valor que este negocio postula. Es a través de la lectura de nuestros usuarios-objetivo, en un mercado con oportunidades y desafíos enormes y con una misión de proyecto súper clara, que este negocio busca posicionarse como una propuesta innovadora y diferencial en las soluciones tecnológicas de la economía circular.

Al mismo tiempo, rescatando como un todo el **modelo de captación de valor**, que es el modelo de generación de ingresos, este se refiere a encarrilar la participación de los usuarios interesados en gestionar mejor sus residuos, en un entorno que no solo les permita cubrir sus necesidades, sino que les provea también de ofertas de la mano de anunciantes que están dispuestos a pagar por contar con su atención. Y del lado de los usuarios, esto no representará una molestia porque la promesa y la realidad es que esos auspicios estarán totalmente curados desde la visión de la economía circular que la empresa propone, y que exigirá de sus anunciantes. Este modelo se concretará en un precio para el anunciante que tendrá un monto fijo por contrato (cobertura de costos básicos de administración), pero que mayormente estará ligado a las métricas de presencia de usuarios que *SMARTCIRCLE* le rendirá.

Go to Market Plan

En esta sección nos interesa detallar cómo nos aproximaremos a los usuarios en cada etapa del *funnel* de ventas. Veamos en primer lugar una figura que nos permite graficar de forma sintética el plan en este sentido.

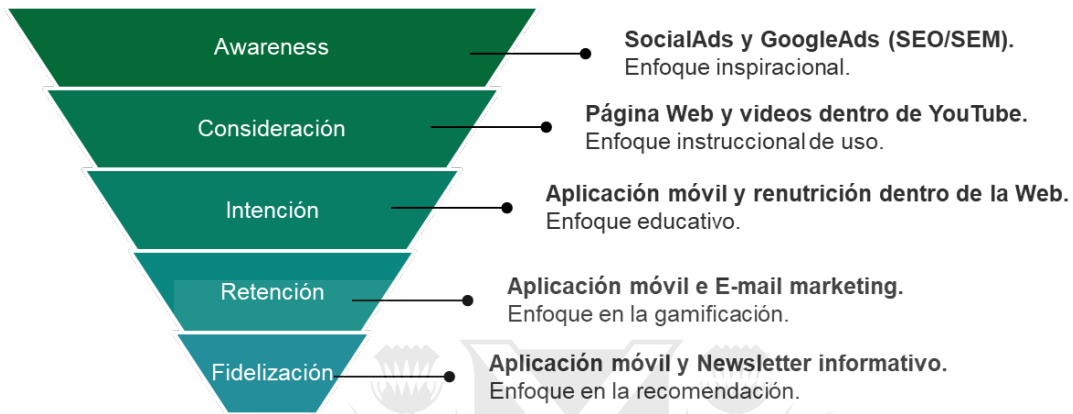


Figura 6: Funnel de ventas

Fuente: Elaboración propia en base a definición del negocio

Notando este plan entonces podemos comenzar retomando la idea que hace un momento establecimos respecto de un tipo de vínculo fuertemente educativo e inspiracional. Esto atravesará todas las etapas del funnel. El fundamento de esta idea tiene que ver con la consideración de que la propuesta de valor que SMARTCIRCLE ofrece está centrada en el conocimiento y la motivación. Si pudiéramos personificar a esta propuesta posiblemente podríamos elegir la figura de un gurú, un mentor o un coach personalizado. Esa es la imagen y el tipo de vínculo que buscamos mantener con nuestros usuarios. Veamos un poco más en detalle cada etapa.

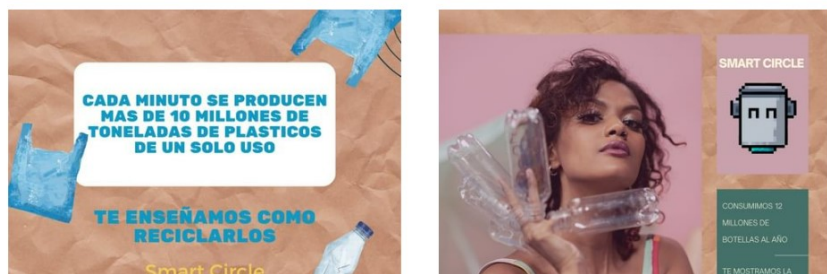


Figura 7: Campaña inspiracional (ejemplo)

Fuente Elaboración propia

El primer estadio del funnel es el de **Awareness**, y se refiere a las acciones comerciales que llevamos a cabo con respecto a aquellos usuarios que recién están comenzando a tener noción de la existencia de *SMARTCIRCLE*. En esta etapa el presunto usuario no conoce la propuesta y necesitamos que logre tener un interés inicial. Queremos flechar al usuario. Es por eso que la temática que atravesará este tipo de campañas priorizará lo inspiracional, incluso por sobre lo instructivo-educativo. Una inspiración siempre en el contexto de lo que convoca a nuestros usuarios-objetivo: una persona que logra manejar sus residuos de manera muy sencilla. Pondremos especial atención en esta etapa en los *pain-releavers*, por su mayor sentido de premura, apelando de manera directa a la felicidad que provoca sacarse la culpa y frustración de encima. Desde lo técnico-herramental, en esta etapa priorizaremos tres elementos: (1) la página web, la cual será pulida y pormenorizada en sus aspectos más externos incluyendo imágenes y textos ligados a las campañas inspiracionales, (2) las redes sociales, mayormente Instagram y Facebook por su mayor afinidad con el tipo de campaña de la que estamos hablando y (3) SEO y SEM en Google, definiendo y accionando las estrategias de posicionamiento orgánico en el buscador así como realizando las primeras pautas en este ámbito.

Dentro del segundo estadio del *funnel*, correspondiente a **Consideración**, el objetivo comercial sigue estando puesto en el reconocimiento de marca pero en esta oportunidad lo que se busca más que atraer es jerarquizarlos en la mente de nuestro usuario como la mejor opción para cubrir su necesidad. Por eso, sin perder la armonía con lo inspiracional, el enfoque en esta segunda etapa priorizará lo instruccional. Esto se refiere a dotar al usuario de algunas herramientas que no solo lo familiaricen con la operación de la aplicación sino que también le permitan tomar cuenta durante su uso, que *SMARTCIRCLE* es la mejor alternativa para gestionar los consumidos de su hogar. Manteniendo la presencia social, en esta etapa desde lo herramental profundizaremos por un lado la página web, llevando al usuario al sitio del emprendimiento desde el cual podrá ver demostraciones y puesta en vivo de las funcionalidades que le ofrecemos. Por

ejemplo, videos de un usuario escaneando residuos complejos con la IA, una familia aprendiendo *tips* de compostaje, o un grupo de amigos compartiendo sus puntajes de huella de carbono. Este mismo tipo de contenido, será también explotado en YouTube con formato breve (videos de menos de 30 segundos) pero bien condensado para dar demostración de cada una de las funcionalidades específicas con las que el usuario se podría beneficiar.

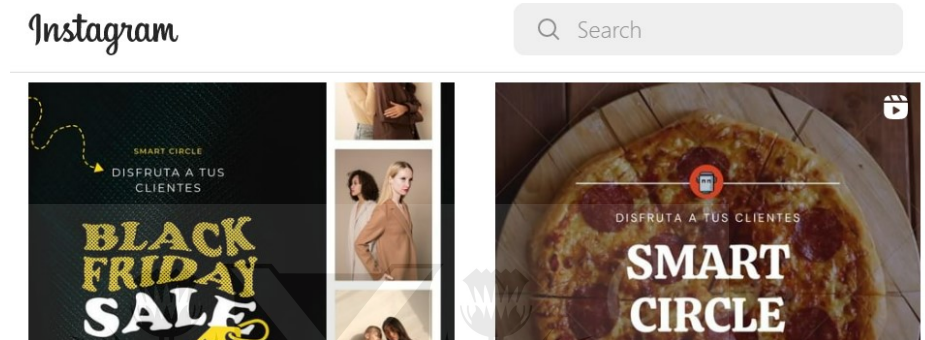


Figura 8: Campaña de intención (ejemplo).
Fuente: Elaboración propia.

La siguiente etapa del funnel es la de **Intención**, y aquí del deseo pasamos a la acción, por lo cual la energía comercial se concentra en alentar al usuario para concretar la misión: descargarse la aplicación y ponerla en uso. Desde este punto, seguimos nutriendo al usuario con material en redes sociales y página web, pero en esta etapa con contenido más concreto y operativo, aunque también con fuerte componente educacional desde la página web y sobre todo desde el propio contexto de la aplicación móvil. A los usuarios que están por hacer la descarga o que ya la hicieron y están por usar la aplicación les ofrecemos incentivos puntuales, de la mano de los auspiciantes, pero al mismo tiempo seguimos reforzando la importancia de las acciones positivas y las funcionalidades de la aplicación que permiten catalizarlas. Ya no se trata de algo meramente instruccional, sino que lo educativo busca profundizar en la consciencia del usuario y cómo ello se alinea con lo que le ofrecemos.

Las etapas avanzadas del funnel son las de **Retención** y **Fidelización**. Mientras en la primera alentamos al usuario a repetir su uso de la aplicación, en la última buscamos trabar lealtad con él y que pase a ser nuestro promotor. Para lograr

estos objetivos desde lo herramental, el foco estará en la aplicación móvil ya que sabemos que el usuario objetivo de esta etapa ya habita en ella, al menos por momentos. Sin dejar de lado algo de inspiración, instrucción y educación, esta etapa priorizará a nivel comercial el gancho para retener al usuario en la pantalla de *SMARTCIRCLE*: la gamificación. Además de encuadrarse en la propuesta de valor como una solución para favorecer la motivación del usuario frustrado, la oferta de puntos adicionales, rachas por uso continuado, medallas por objetivos cumplidos y otras herramientas lúdicas buscarán que el usuario se divierta y vea con claridad el cumplimiento de sus objetivos. En la etapa de fidelización, para usuarios con un *track-record* de cierta antigüedad, se propondrán herramientas lúdicas de nivel avanzado como ser competencias de puntos con otros usuarios, desafíos conjuntos, y desafíos de nivel avanzado. Todo esto no solo busca motivación sino también compartir la experiencia con otros. Finalmente, el e-mail marketing y *newsletter* lo utilizaremos también en esta última etapa pero para cuestiones puntuales como avisar al usuario que está por perder su racha de uso, u otras alertas y anuncios relevantes, ya que el espacio por excelencia de esta propuesta es la aplicación móvil.

Es relevante también en esta sección referir a la estrategia comercial que tendremos para con los auspiciantes busquen publicitar con nosotros. En este sentido, una primera observación tiene que ver con que sin lugar a dudas creemos que los auspiciantes tendrán un interés en la empresa tan creciente como usuarios activos y con poder de compra se pueda demostrar que circulan en la aplicación. Por eso, creemos que la energía comercial debe estar puesta sobre todo en la captación y retención de los usuarios. Dicho esto, es importante también demostrar a los auspiciantes que hemos sido capaces de conquistar esos usuarios. Por eso, frente a todo contrato con auspiciantes, se pondrán de relieve métricas de visibilidad y actividad de los usuarios que funcionen no solo como un punto de acuerdo o *Service Level Agreement*, sino también como una promesa comercial que seduzca al auspiciante actual y a futuros auspiciantes. Estas métricas o KPI's que propondremos a los auspiciantes, pueden variar según cada

caso, pero de manera general podemos mencionar las siguientes como muy relevantes:

- Cantidad de usuarios impactados por sus anuncios.
- Cantidad de impresiones / frecuencia, por cada usuario.
- Cantidad de clics sobre sus anuncios.
- Cantidad de leads (datos de usuarios) logrados a través del anuncio.

El valor puntual comprometido de las métricas se definirá caso por caso, y se afinará internamente conforme a los primeros tiempos en uso para poder cumplir con tales métricas y generar contratos con los mejores auspiciantes.

En resumen de este *Go to market plan*, podemos retomar la metáfora de nuestro gurú ecologista personalizado, para imaginarlo como un mentor que al comienzo nos infunde con imágenes inspiradoras, luego nos instruye a usar una herramienta y finalmente nos propone desafíos para superarnos. Y este gurú es tan brillante, que muchos anunciantes desean publicitar con él.

Recursos, procesos y plan operativo del negocio

En esta sección presentaremos la estrategia de operaciones que permitirá a *SMARTCIRCLE* trabajar a partir de recursos y actividades para poder concretar la aplicación en uso. Para presentar la *Supply Chain* del emprendimiento utilizaremos la figura que se presenta a continuación, en la cual podemos destacar tres ejes de actividades y procesos, que en suma conforman la operación necesaria para poder llevar adelante la propuesta que esta empresa ambiciona realizar. Para cada uno de estos ejes hemos determinado de forma general tres aspectos elementales: tiempos, recursos financieros y recursos humanos. Nótese que esta presentación general será pormenorizada más adelante (secciones “*Implementación del negocio*”, “*Cashflow*” y “*Equipo emprendedor*”, respectivamente).

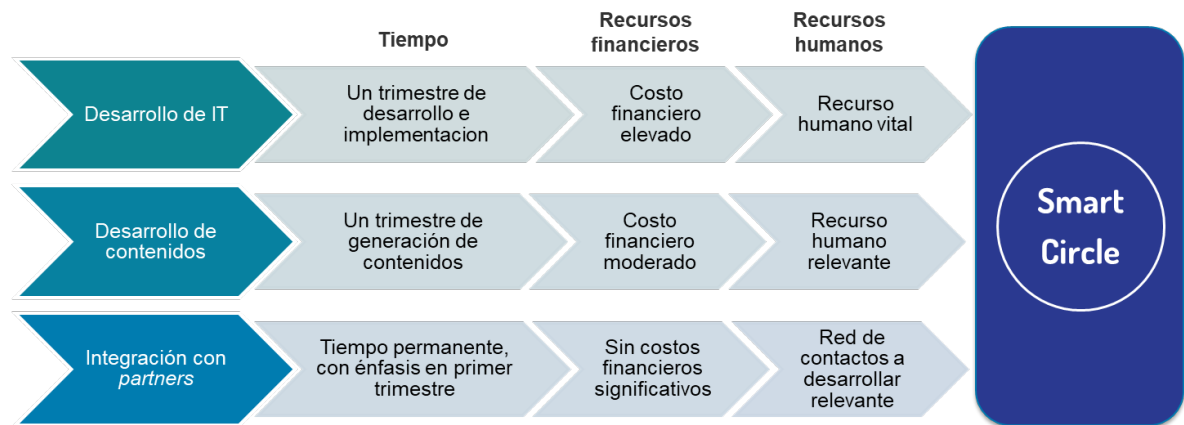


Figura 9: Flujo de recursos y actividades
Fuente: Elaboración propia

Sin dudas el **desarrollo de IT** es el eje central de la cadena de suministro. En primer término, y como venimos enfatizando, el desarrollo de la Inteligencia Artificial de reconocimiento de imágenes se presenta como el primer y gran desafío desde lo técnico-operativo. En este mismo orden de ideas, aunque con un nivel de complejidad menor tenemos el desarrollo general de la aplicación, el diseño y desarrollo de cada pantalla incluyendo las gamificaciones, las integraciones con sitios externos (por ej. mapa de puntos verdes) y toda la experiencia del usuario. Todo esto requiere como primera medida de la contratación de un especialista que puedan supervisar, delegar/subcontratar y escalar el proyecto de implementación conforme a lo ideal. De acuerdo a nuestro relevamiento de desarrollos comparables, estimamos alrededor de un trimestre como un tiempo objetivo para el proyecto inicial. Y además de tiempo, como podremos observar al analizar el *Cash-flow* de este negocio, el costo financiero de este primer eje de actividades es sin dudas el más oneroso. Finalmente, y no menos importante, el aspecto del recurso humano detrás de este proyecto es vital. El especialista elegido para llevar adelante este proyecto creemos que debe ser una persona con intención de un *engagement* elevado en el emprendimiento. Si bien durante un primer período sería más viable una forma de contratación por honorarios profesionales (es decir, sin asumir una relación de dependencia con la empresa), el compromiso de asumir un rol clave en la empresa por parte del especialista tecnológico entendemos que puede ser uno de los factores de éxito o fracaso del proyecto, dada la centralidad de la IA en la

propuesta del negocio y la alta exposición frente al usuario. Incluirlo como *founder* del negocio, de hecho, podría formar parte de la propuesta.

Un segundo eje de recursos y procesos clave gira en torno al contenido detrás de la tecnología. Y de este costado, los **contenidos de medioambiente** en general, y de manejo de consumidos de los hogares en específico, serán la fuente de nutrición más importante de la aplicación, y en últimas de los usuarios. Por eso, la incorporación al equipo de trabajo de un especialista en estos temas es prioritario, para poder dotar de sustancia a todo el desarrollo tecnológico. Nuevamente, nos encontramos con una necesidad de tiempos, de recursos financieros y de recursos económicos. Dado que el *know-how* en este eje es más accesible (mayor oferta de conocimiento público disponible, demanda de perfiles de este tipo en el mercado un poco menos competitiva) creemos que el rol de estas actividades será el de acompañar el proyecto de implementación general. En otras palabras, el especialista tecnológico y el especialista en medioambiente deberán integrarse para realizar el desarrollo de la aplicación. Hay que sumar también el desarrollo de contenidos de manejo de consumidos no solo con fines de uso en la aplicación, pero también con fines comerciales. Como se ha enunciado, el contenido inspiracional, instructivo y educativo que propondremos como estrategia de Inbound para el usuario vendrá de la mano de contenidos preparados *in-house*, complementados con los aliados estratégicos de la empresa. Así, imágenes, videos, textos y otros materiales deberán ser producidos al comienzo del proyecto para sostener el *User Journey* de nuestros usuarios.

Y refiriéndonos a los aliados, es que justamente allí tenemos el tercer eje de recursos y procesos conformado por el **desarrollo de la red de partners** en la cual *SMARTCIRCLE* se apoya y se integra. Esta red incluye como actores fundamentales a los auspiciantes, pero también involucra a las fuentes de información públicas (bases de datos de gobiernos y ONG's), a los actores sociales (empresas y emprendimientos que desarrollan actividades de gestión de residuos relevantes), entre los principales. Si bien el desarrollo de esta red debe ser iterativo y constante, es cierto que el inicio de la empresa requerirá de un

esfuerzo mayor para establecer un punto de partida inicial con cada uno de los involucrados. Algunas menciones especiales en este sentido:

- Por el lado de los **anunciantes**, en estos primeros tiempos se deberán definir los criterios de *engagement* mutuos que se propondrán en la relación comercial. Es decir, por un lado, se deberá definir con alto grado de precisión los criterios que *SMARTCIRCLE* exigirá y revisará de los anunciantes. Entre ellos, es muy destacable el compromiso de los anunciantes con la filosofía de la economía circular. Esto debe traducirse en indicadores precisos, como ser composición de la cartera de productos, proporción de facturación en productos responsables, huella de carbono emitida el último año, entre otros. Por otra parte, como anticipamos, KPIs precisos en términos de actividad de los usuarios en la aplicación deberán ser comprometidos a cambio del monto facturado al anunciante. Las métricas de navegación iniciales serán claves para definir esta medida, por lo cual en los comienzos la apuesta de los anunciantes tendrá más que ver probablemente con el apoyo a la misión del proyecto. Sin embargo, esto rápidamente deberá quedar plasmado en una rendición de cuentas muy clara.
- Por el lado de los **organismos públicos, no gubernamentales, y actores sociales**, la actividad más relevante será la coordinación. Esta coordinación por un lado representa la integración de actividades, en cuanto a poner en común la información disponible de cada fuente, organizarla y sistematizarla en conjunto con los contenidos medioambientales y la tecnología en desarrollo. Pero al mismo tiempo, con varios de los interlocutores será necesario una integración técnica, por ejemplo, utilizando APIs para generar interfaces entre la web del tercero y la de *SMARTCIRCLE* que puedan mantener actualizados los mapas de datos que se presentan al usuario.

Habiendo presentado cada uno de estos ejes, es plausible mencionar que la propuesta de plan operativo del negocio como un todo se desarrollará durante un primer trimestre como un proyecto de tipo ágil, debido a la clara orientación de

esta etapa hacia la construcción de un producto que requiere validación del usuario. Este proyecto durará exactamente tres meses, con seis *sprints* de quince días cada uno, y siendo los socios fundadores de la empresa los *Project owners*. Mayores detalles de este proyecto puntual se brindarán en la próxima sección “*Implementación del negocio*”. Luego del desarrollo del producto digital, en la vida activa de la aplicación, la gestión de la empresa adoptará una estructuración funcional por áreas de trabajo coincidentes con los ejes de actividades antes descritos: *tecnología*, *medioambiente* y *partners*. Esta estructuración funcional se fundamenta en el hecho de que las actividades a ejecutar desde el lanzamiento del producto tendrán más que ver con rutinas organizadas de mantenimiento, mejoras y escalamiento de las operaciones, para las cuales un desarrollo de actividades en cascada parece una forma de operación más apropiada.

Habiendo detallado la cadena de suministro, y sumándola a la cadena comercial que vimos anteriormente, obtenemos una red de operaciones que podría representarse con la figura que vemos a continuación.

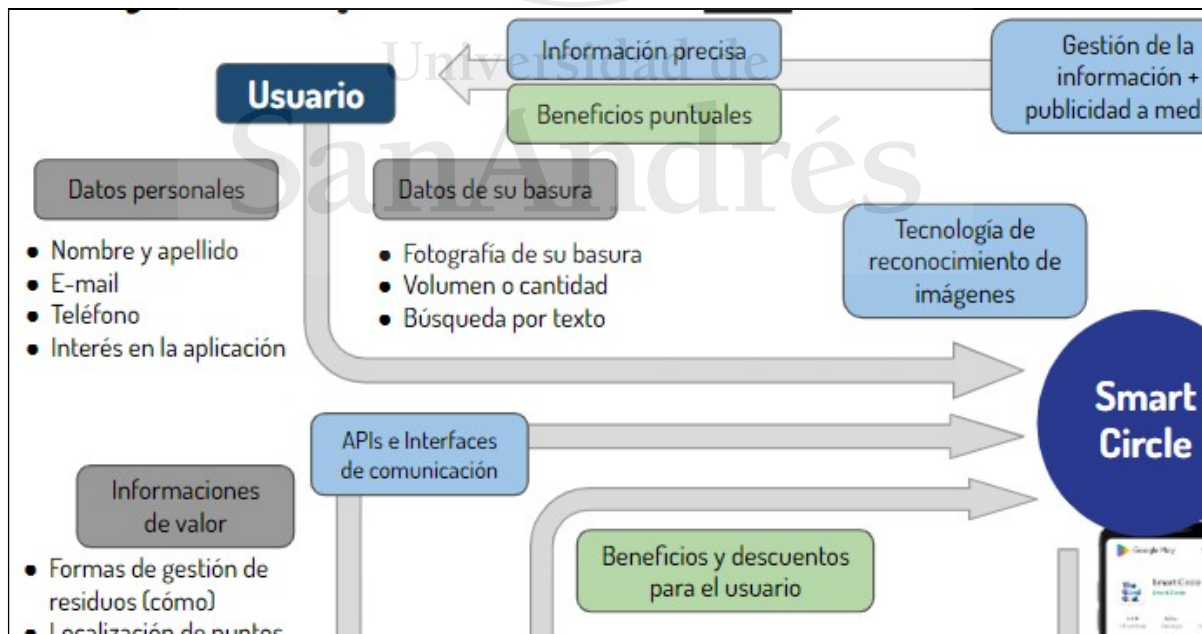


Figura 10: Flujo de operaciones completo.
Fuente: Elaboración propia.

Implementación del negocio

Descritos todos los aspectos del negocio, llega ahora el momento de la puesta en marcha. Y para ello se necesita también un plan organizado que nos permita estructurar el crecimiento esperado del negocio, pero también motivar y apuntalar al equipo hacia el logro de objetivos ambiciosos. Como venimos haciendo, veamos primero la propuesta general de implementación para luego describir cada aspecto.

	Y1			
	Q1	Q2	Q3	Q4
Etapas del proyecto	Desarrollo	Lanzamiento	Crecimiento	Expansión
Foco estratégico	Desarrollo del producto	Penetración del segmento-objetivo	Expansión dentro del segmento-objetivo	Expansión segmento adyacente
Mercado objetivo	Pruebas con usuarios		Gran Buenos Aires	
Cantidad de usuarios (en miles)	N/A	+300	+600	+1.500

Figura 11: Plan de implementación del negocio

Fuente: Elaboración propia

Como podemos ver se propone una implementación por etapas del negocio en la cual el primer año se segmenta por trimestres, para luego proyectar año entero hasta llegar al tercero. El primer año tiene cuatro etapas: desarrollo, lanzamiento, crecimiento y expansión local. El segundo año se buscará la expansión nacional para llegar en el tercer año al objetivo de una expansión en la región internacional hacia algunos de los países limítrofes. Exploremos cada una de estas etapas con sus particularidades.

El primer trimestre de la implementación es el del **desarrollo del producto**. En línea con lo que se acaba de mencionar para el *Supply Chain management*, se pondrá en marcha un proyecto utilizando metodología ágil. Nos parece importante

incluir esta etapa en el proyecto de implementación como un todo, porque entre otras cuestiones, necesitamos considerar los costos e inversiones que se realizarán en estos momentos como una parte integral del proyecto. Siendo así, en esta primera etapa se realizarán todas las actividades de iniciación del negocio. La primera actividad fundamental será encontrar dos socios estratégicos: el especialista en tecnología y el especialista en medioambiente. Para llevar adelante esta tarea, los dos socios fundadores recurrirán a su red de contactos para compartir la ambición del proyecto y buscar al candidato más alineado. Una vez conformado el cuarteto directivo, comenzará el primer sprint del proyecto ágil.

Nótese:

- Cada sprint durará dos semanas, y en cada ciclo se culminará con un entregable de grado de fidelidad creciente.
- Se aplicarán todas las herramientas y etapas de la metodología ágil tal como la conocemos (planear, diseñar, desarrollar, testear, implementar y revisar). Los *Project owners* serán los socios fundadores. Los dos especialistas adicionales serán incorporados de manera tercerizada, pero con la clara intención y promesa de involucrarlos en la empresa *a posteriori*.
- En cada sprint se realizarán pruebas de usabilidad con usuarios-tipo siguiendo el modelo de segmentación propuesto en este plan de negocios.
- Cada sprint constará de aristas de trabajo alineadas a los tres ciclos de actividades previstos en este plan de negocios: desarrollo de TI, desarrollo de contenidos y generación de alianzas estratégicas. Por lo tanto, se trabajará en estas áreas de forma paralela, y no escalonada.
- Dentro del *sprint backlog*, se incluirán cada una de las funcionalidades de la aplicación, agrupadas según la solución prevista en este plan de negocios (qué, cómo, dónde y cuánto). Los cuatro miembros del proyecto puntuarán cada una de las funcionalidades según su complejidad de desarrollo con el objetivo de equilibrar las cargas de trabajo.
- El entregable de cada sprint será la cristalización del avance del proyecto, debiendo aspirar en todo momento a arribar a la culminación del último

sprint con un producto alineado a la idea del negocio, con todos los atributos funcionales y no funcionales que se presentan en este plan.

Con todo este proyecto de desarrollo completo, se espera contar con una aplicación usable, con la tecnología de IA testeada a fondo, con herramientas de gamificación de excelente diseño, con los primeros anunciantes reales ya contratados, con buenos tiempos de latencia y con buena interacción frente al usuario.

Esto dará lugar a la segunda etapa de implementación del negocio que es el **lanzamiento**. En esta etapa la mirada estará centrada de lleno en el usuario. Si bien el en el proyecto de desarrollo, su naturaleza ágil nos hace priorizar al usuario, en esta primera etapa el producto era central. A partir del lanzamiento, si bien se realizarán mejoras iterativas del producto, este será más bien un dato. La atención estará puesta sobre todo en el usuario y específicamente en las estrategias comerciales de entrada a ese usuario y ese mercado. En este sentido, cabe recordar de nuevo el *funnel* de ventas descrito anteriormente, y sobre todo las primeras etapas de este: Awareness y Consideración. Es por eso que la puesta en acción de las redes sociales y la página web serán fundamentales. La generación de contenido para estas plataformas será una de las actividades de rutina más importantes en el día a día. Por otro parte, con el lanzamiento llegan las primeras transacciones realizadas, y esto da lugar al establecimiento de los circuitos administrativos básicos para operar, como ser la medición de las descargas de la aplicación realizadas, el análisis de los datos de navegación de los primeros usuarios, la facturación y rendición de cuenta a los anunciantes, entre otras. En esta etapa se gestarán las estructuras funcionales que acompañarán al equipo en todo su trayecto, y se obtendrán las primeras métricas reales que permitirán ajustar los planes y estimaciones de este plan de negocios. Con el correr del primer trimestre, se busca un objetivo puntual: los primeros 300.000 usuarios (escenario optimista). Este es un número ambicioso, que representa el 5% del mercado objetivo en Argentina, en línea con el cálculo de tamaño de mercado antes presentado. De manera conservadora, se utiliza un factor de monetización de 4 dólares por usuario (ver sección *Modelo de*

generación de beneficios), de acuerdo un estándar de publicidad total facturada dividido la cantidad de usuarios. Así, de conseguir estos usuarios, se estaría alcanzando el primer millón de dólares de la empresa.

Las siguientes etapas de este plan de implementación son el **Crecimiento**, la **Expansión local**, la **Expansión nacional** y la **Expansión regional**. Todas estas tienen como principal diferencia los mercados en las cuales se proyectan:

- En la primera etapa de **crecimiento**, se buscará saturar y fidelizar el segmento-objetivo mencionado: los influyentes-avanzados, tales como fueron perfilados en este plan. Luego del primer trimestre de lanzamiento, concentrar los esfuerzos en este segmento será vital para consolidar una de las herramientas comerciales más importantes: la promoción por parte de los usuarios fieles. En esta etapa se tendrá como objetivo conquistar el segundo millón de dólares de la empresa.
- En la etapa de **expansión local**, se buscará extender los límites de los mercados hacia las adyacencias del segmento-objetivo, buscando conquistar a los individualistas-avanzados y los influyentes-novatos. Esto requerirá de ciertos ajustes estratégicos en lo comercial que tendrán como objetivo unificar el mercado para ir masificando la oferta. El objetivo de este trimestre, que será el cuarto desde el inicio de la empresa para culminar el año, será superar el millón y medio de usuarios, que representaría una facturación estimada de 6 MUSD acumulados.
- La etapa de **expansión nacional** buscará consolidar el mercado argentino, introduciendo la aplicación en los mercados con menor penetración (posiblemente las ciudades metropolitanas del interior) y cubrir esos espacios de mercado dentro del segmento objetivo total que estuvieran sin atender. Esto representará todo un año de operaciones que permitirá profesionalizar la empresa, asentar los ciclos de mejora y desarrollo continuo de las operaciones, fortalecer y revigorizar las alianzas estratégicas y consolidar la empresa dentro de la industria de las aplicaciones digitales de la economía circular. El objetivo para este

segundo año se trata de superar los 2,3 millones de usuarios, llegando casi a tocar los 10 millones de dólares de facturación anual.

- Continuando la etapa de **expansión regional**, esta tendrá como objetivo internacionalizar las conquistas hacia los países limítrofes, buscando siempre permear en las ciudades metropolitanas, y estando atentos a las especificidades locales. Esto requiere de desarrollo de alianzas estratégicas con nuevos *partners* por lo cual será una tarea con sus propios desafíos. Como un primer mercado regional a aspirar, se plantea Uruguay, Paraguay y Bolivia, por su afinidad de mercado con Argentina y su semejante cultura, economía y lengua. La ambición para este tercer año versa en los tres millones y medio de usuarios, que representarían una facturación estimada de 13 millones de dólares anuales.

Todas estas etapas de expansión sucesiva contarán con sus propias necesidades de implementación. En específico, al nivel de los recursos será muy relevante considerar que en las primeras etapas de crecimiento se deberá conformar lo que será el equipo fundacional de la empresa, donde el que en un momento fue un directorio de cuatro, deberá organizar sus equipos con la estructura necesaria para hacer frente a la demanda de actividades de cada etapa de este plan de implementación. El plan es que durante las etapas de expansión local y nacional los equipos sean liderados por los jefes originales de áreas, ya sea desde el área de desarrollo tecnológico, el área de contenidos y el área de alianzas estratégicas. Ahora bien, y en esta misma línea, veamos más de cerca a los elementos humanos que tendrá este negocio.

Equipo emprendedor y estructura directiva

El equipo de *SMARTCIRCLE* se encabeza con dos socios fundadores: Pedro Fernández y Rodolfo García. A estos socios fundadores, y en línea con lo que se viene presentando, se sumarán dos directores o jefes de producto, uno por el área de desarrollo tecnológico y otro por el área de contenidos en temas de economía circular, medio ambiente y manejo de consumidos. Un tercer jefe será

el comercial o jefe de alianzas a incorporarse más adelante. Notemos este equipo en la siguiente figura.



Figura 12: Equipo emprendedor y estructura directiva
 Fuente: Elaboración propia

Los socios fundadores del emprendimiento encabezarán su gestión. Mientras Rodolfo García revisará los aspectos más blandos de la gestión (relaciones con aliados, incluyendo venta de publicidad, relaciones con usuarios, desarrollo del proyecto, desarrollo de los equipos), Pedro Fernández estará a cargo de los aspectos duros (métricas específicas del producto y del usuario, manejo de costos con proveedores y finanzas). Como puede notarse esta no es una distribución funcional, ya que ambos socios velarán por el negocio como un todo y el mecanismo de comunicación será de coordinación mutua, y no de distribución por áreas de responsabilidad. Esto se fundamenta en las habilidades blandas que cada uno de los socios tiene para aportar, y que a su vez dan valor y jerarquizan el proyecto. Rodolfo tiene una amplia red de contactos que aprovechar y un

talento natural para las relaciones comerciales. Pedro posee mayor agudeza para las especificidades y el cuidado de los detalles, así como importante experiencia en el mundo de las finanzas.

El triunvirato de directores resulta muy importante ya que serán quienes conduzcan la operación en aspectos del negocio que no necesariamente son dominados por los fundadores. En especial, el desarrollo de tecnología y el desarrollo de contenidos en los asuntos de medioambiente son tópicos en los que los fundadores no son expertos. Es por eso que se ha planteado desde los inicios del proyecto la incorporación de estos perfiles. Mientras tanto, el tercer director, encargado de relaciones con alianzas, ocupará un lugar que en sus inicios desempeñará Rodolfo pero que con la expansión de las operaciones requerirá un área de gestión específica.

El desarrollo de los equipos, tal como se acaba de mencionar a propósito de la *Implementación del negocio*, tendrá un tamaño proporcional a la cantidad de usuarios conquistados y las geografías ambicionadas de alcanzar. Como estimación inicial, se plantea que, hacia el cuarto trimestre del primer año, los directores de área conformen sus equipos de trabajo con los cuales afrontarán la etapa de crecimiento nacional del segundo año. Desde lo estratégico creemos que resulta importante que cada director cuente con la libertad para administrar su presupuesto y sus equipos de manera autónoma, teniendo los fundadores limitada participación en este sentido. Más bien se busca responsabilizar a cada director y establecer un sistema de control por personas (confiando en los directores y apuntándolos desde las reuniones ejecutivas) y de resultados de la compañía. Desde los aspectos más operativos, y siguiendo el presupuesto que veremos en *Cashflow*, esto estima un equipo de alrededor de tres personas por área adicionales al director al final del primer año, de cinco al final del segundo año y de diez personas al final del tercer año, llegando a un tamaño total de empresa en cuanto a empleados de casi 40 personas dentro del horizonte proyectado.

De esta manera, hemos descrito la estrategia operativa completa de *SMARTCIRCLE* en cuanto a su proyección para los primeros tiempos. El abordaje hasta este momento ha sido conceptual, con alguna referencia numérica muy básica. Es momento ahora de dar cuantía a las afirmaciones que se han presentado para evaluar el negocio desde la mirada económica y financiera.

4) RESULTADOS ECONÓMICOS-FINANCIEROS E INVERSIÓN

Modelo de generación de beneficios

En esta sección presentaremos la cuantificación financiera de los elementos del negocio. Nótese que el cuadro completo de resultados y el *cashflow* del negocio, junto con cada una de las fuentes para su construcción, puede encontrarse en documento aparte, disponible para el lector interesado. Accesible de forma pública en:

https://docs.google.com/spreadsheets/d/16-nov7eN9fyZgMt1VyQrTKzl7ZC1KFaUXlpGJP_AaFs/edit#gid=369570072

En el cuerpo de este trabajo nos dedicaremos a desarrollar la construcción desde una perspectiva comprensiva del camino que hemos realizado.

Entonces, para construir el modelo de generación de beneficios es relevante partir del modelo de captación de valor que hubimos propuesto al presentar el modelo de negocios de *SMARTCIRCLE*. Retomando aquella idea, recordemos que la forma de monetización que se prevé para este negocio es aquella en la cual la facturación se realiza a los anunciantes en función de contratos de publicidad en el contexto de la aplicación. Ya hemos revisado algunos aspectos operativos básicos de este esquema. Estos son:

- La **relación con los anunciantes** es uno de los tres ejes operativos fundamentales del negocio, y requiere atención permanente desde la

conformación de la red en el primer trimestre hasta su expansión permanente a lo largo del ciclo de vida del negocio.

- Los **mecanismos de rendición de cuentas**, indican que se seleccionaran KPI's puntuales para cada campaña publicitaria contratada (cantidad de usuarios activos, cantidad de clicks, entre otros) que permitirán cuantificar la retribución comprometida por parte de *SMARTCIRCLE* a los anunciantes.
- Los **mecanismos de selección de anunciantes**, indican que no se trabajará con cualquier empresa que quiera auspiciarse en nuestra aplicación sino solo con aquellas que:
 - a) Cuenten en su filosofía, misión y modelo de negocios con un encuadre que promueva, o cuide, la economía circular.
 - b) Logren demostrarlo a través de algunas mediciones específicas, como ser facturación proporcional en productos responsables.

Habiendo puesto todos estos elementos operativos de relieve, lo que nos convoca ahora es delinear una cuantificación que permita valorizar la monetización de alguna manera. Como también hemos anticipado, se ha utilizado un valor estándar de 4 dólares por usuario como “precio de venta”. Veamos a continuación cómo se sustenta este monto, que viene a conformar el **pricing** del negocio. Como puede notarse, este caso de cotización es complejo ya que no hay una cobranza individual de un producto que se ofrece al público, sino que la facturación a los anunciantes se refiere a campañas que pueden variar ampliamente en sus tiempos de exposición al usuario, formatos y muchos otros asuntos que no la hacen un valor estándar. Sin embargo, es preciso poder contar un valor de ingreso por usuario para poder realizar cálculos básicos como ser el tamaño de mercado o la facturación estimada. Al realizar un *benchmark* de productos digitales similares hemos encontrado que la metodología más aceptada para estos casos es la de utilizar el **Average Revenue per User** (ARPU).

ARPU has a wide range of uses. Not only does it provide an excellent snapshot of your business's financial health, but it can also be used to tweak your long and short-term strategy and – in the long run – boost your company's bottom line. (GoCardless, 2020)

Esta medida, después de las transacciones de un período, puede calcularse como ingresos por publicidad totales, dividido cantidad de usuarios activos del período. Para realizar una proyección de este valor es posible utilizar nuevamente la metodología del *benchmark*. Al realizar este ejercicio, hemos notado valores muy variables de ARPU según la industria, pudiendo oscilar entre los 5 y 10 USD anuales por usuario para aplicaciones de *gaming* hasta alcanzar más de 70 USD anuales por usuario para aplicaciones de viajes y placer (Sefferman, 2021; MarketingCharts, 2018). Desde este análisis hemos decidido, de forma conservadora, tomar un ARPU de 4 USD anuales por usuario para un escenario pesimista, que es está por debajo del límite inferior de los promedios más bajos. Mientras tanto para los escenarios moderado y optimista hemos tomado medidas que son también conservadoras dentro del estudio relevado, y que son de 7 y 10 USD por usuario anuales. Una hipótesis adicional que debemos introducir es la tasa de crecimiento de este ARPU. Considerando que el mismo está fuertemente ligado a la cantidad de usuarios activos en la aplicación lo esperable es encontrar un crecimiento de esta medida que hemos definido entre el 2% y el 15% para los diferentes escenarios tomando medidas de crecimiento para negocios similares.

Ahora bien, la **cantidad de usuarios** es sin dudas la variable crítica desde lo comercial para este negocio. Y cuando decimos cantidad de usuarios se trata por supuesto de aquellos que están activos en la aplicación. Podríamos definir que esto sería en concreto usuarios que han realizado como mínimo una transacción completa en el período de medición. Aunque por supuesto la **actividad por usuario** (cantidad de visitas, cantidad de clicks, cantidad de datos cargados) será otro de los factores a monitorear con importancia desde lo comercial. Para realizar pronósticos de la cantidad de usuarios, se tendrá siempre como punto de referencia el tamaño de mercado antes referenciado en este plan. Recordemos que el SOM, o mercado objetivo accesible, se determinó en 1,5 millones de usuarios, cotizados a 6 MUSD. Esto representaba un 25% de los usuarios metropolitanos de Argentina con interés ecológico, lo cual es una cifra que presenta cierta ambición al analizar datos comparables. Por eso, hemos tomado este umbral objetivo como el escenario optimista de cantidad de usuarios,

mientras que podríamos plantear dos escenarios adicionales, uno moderado y otro pesimista, en el cual se obtenga solo un 10%, o un 8% de usuarios del SAM, respectivamente. Esto representa 680 mil usuarios y 540 mil usuarios, respectivamente. Estas medidas de referencia se han tomado a partir de la construcción total del cuadro de resultados que en un momento más veremos. En esencia, considerando los gastos de este negocio y dejando fijo el dato del ARPU si el *marketshare* fuese inferior al 8% del mercado, el negocio no sería conveniente. Por último, y para poder completar nuestra estimación de usuarios en el período de tres años, resulta necesario definir cantidad de usuarios del año dos y tres. Para esto, hemos tomado nuevamente un rango conservador que va del 60% de la base de usuarios del primer año en el escenario pesimista al 80% para el optimista. Este rango resulta conservador a la vista de comparables según los cuales el periodo de crecimiento de una aplicación exitosa es mas bien un múltiplo de la base original de usuarios, que un incremento porcentual (Webretail, 2021). Cabe notar que esta es una tasa de crecimiento neto, es decir crecimiento bruto menos usuarios perdidos (*churn*).

Continuando, otra medición de negocios clave a realizar en negocios digitales especialmente es el **Life Time Value** del cliente (LTV). Este se refiere al valor de un cliente a lo largo de toda su vida en el negocio, y básicamente se construye tomando el ingreso medio por cliente o usuario, y multiplicándolo por el tiempo estimado de retención. Para esto hemos construido en este caso una hipótesis de tiempo de permanencia del usuario, luego de una investigación de comparables ³, que nos ha llevado a las siguientes propuestas de estimación:

- Tiempo de retención pesimista: 3 meses (1° año), a 12 meses (3° año).

³ Para esta investigación hemos tomado como referencias aplicaciones digitales de uso doméstico, con componentes de gamificación, ya que consideramos que este componente es clave en la generación de hábitos que favorece un tiempo de permanencia mayor al de otras aplicaciones sin este componente. También se ha optado por tomar como referencia empresas que tengan un modelo de ingresos basado en publicidad. Luego, la investigación se ha realizado considerando empresas listadas en mercados públicos, ya que de estas se cuenta con las cifras financieras. Entre algunas de ellas, se han revisado las figuras de estas empresas:

- Expensify, una solución para la administración de gastos con IA para el escaneo de recibos.
- ServiceTitan, un gestor de los proyectos de construcción y arreglos del hogar y la pequeña empresa.
- Nextdoor, una plataforma para compartir información con los vecinos más cercanos.
- Duolingo, una aplicación gamificada para el aprendizaje de idiomas.
- Coachbase, una aplicación basada en tecnología para diseñar y compartir estrategias deportivas.

- Tiempo de retención moderado: 6 meses (1° año), a 2 años (3° año).
- Tiempo de retención optimista: 12 meses (1° año), a 3 años (3° año).

Esto da como resultado un LTV que oscila entre la unidad de dólares y los 40 USD por usuario según cada año y escenario, siguiendo la figura 13, presentada debajo.

De esta manera, podemos proponer un cuadro completo de ingresos y usuarios:

CÁLCULO DE REVENUE POR USUARIO Y LTV:

	Fuente	Pesimista			
		Y1	Y2	Y3	Y1
Share de usuarios	SOM	8%			10,0%
Tasa de crecimiento usuarios interanual	(a)	60%			70%
Cantidad de usuarios (millones)		0,54	0,87	1,38	0,68
Average Revenue per User (ARPU) - en USD	(b)	4			7
Tasa de crecimiento ARPU			2%	5%	
Revenue per User del FY - en USD		4,20	4,28	4,50	6,80

Figura 13: Cuadro de revenue por usuario y LTV

Fuente: Elaboración propia, en base a supuestos presentados en el plan

Para continuar con el modelo financiero, debemos revisar los **costos** que tendremos a cargo para desarrollar la actividad. Dividiremos este análisis en dos: el costo de adquisición del usuario, que es probablemente el costo de ventas más relevante para arribar al resultado bruto; y por otro lado los costos de infraestructura, que son los costos fijos y variables de la puesta en marcha y mantenimiento general del negocio.

Para la determinación de los **costos de adquisición** del usuario se han estimado montos representativos de los costos totales necesarios para poder captar y retener a los usuarios objetivos de SMARTCIRCLE. Esto incluye desde el costo de pauta en redes sociales, los honorarios profesionales de especialistas comerciales (jefe comercial, especialista en social media, especialista en SEO/SEM entre los principales), el costo de mantenimiento del sitio web, todos los costos necesarios para la producción de los contenidos en temas de gestión de residuos y los costos relacionados con los anunciantes (, entre los principales.

Para poder cuantificar este importe hemos definido, a partir de la revisión de los comparables antedichos, por un lado un presupuesto fijo de operaciones comerciales de 70 mil dólares por mes, que anualizado representa 0,8 millones de dólares. Sin embargo, sabemos también que hay una parte de estos costos que depende de la cantidad de usuarios, ya que la inversión necesaria en pauta social para el mercado local en el primer año puede variar mucho respecto de aquella que sea necesaria en el tercer año al momento de internacionalizar el negocio. Por ello, un segundo componente de este costo de adquisición ha sido el costo variable de adquisición por usuario. Este lo hemos definido, como un *ratio* sobre el ingreso por las ventas. Es decir, si con los anunciantes a los cuales facturamos vendemos 100, dispondremos de un presupuesto variable de X para nuestra propia pauta social y otros costos de captación del usuario. Esta regla goza de seguridad ya que tanto la pauta facturada a anunciantes como aquella pagada para nuestra propia pauta son dos cifras cuya principal variable causante es la cantidad de usuarios en el entorno de nuestra aplicación. Este *ratio* lo hemos definido en un 60%, en función del grupo de empresas que tomamos como comparables (Expesify 63%, Nextdoor 54%, ver nota al pie 3),. Así la figura a la cual llegamos es la que se puede ver en el siguiente cuadro:

COSTOS DE ADQUISICIÓN DEL USUARIO:*(en millones USD)*

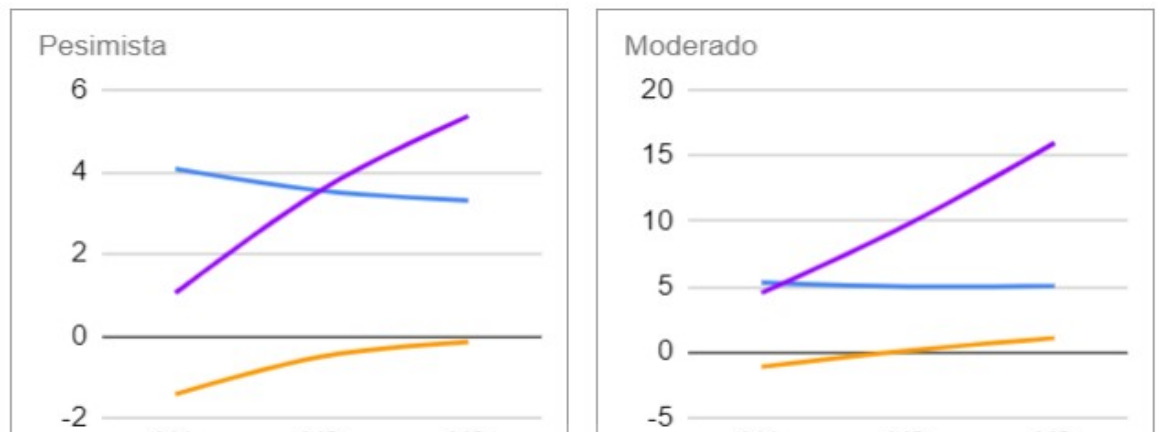
	Pesimista			Y1
	Y1	Y2	Y3	
Costos de adquisición del cliente				
Costos fijo de desarrollo de marketing	(d)	0,8	0,8	0,8
Ratio de Marketing / Revenue	(d)	60%		60%
Costo de pauta (social ads), SEO y Web		1,36	2,22	3,74
Costo total de adquisicion de usuarios		2,2	3,1	4,6

Figura 14: Cuadro de costo de adquisición del usuario

Fuente: Elaboración propia, en base a supuestos presentados en el plan

Como se puede notar, también se ha incorporado en este cuadro la diferencia entre el LTV antes presentado y el CAC o Costo de adquisición por usuario, que no es otra cosa que el costo de adquisición total dividido la cantidad de usuarios

estimada. Esta diferencia es otra medición del negocio muy importante. Nótese en el siguiente cuadro la evolución en los tres años para cada escenario de estas variables:



Como es notorio, el punto de equilibrio entre LTV (curva morada) y CAC (curva azul) se alcanza desde el inicio para el escenario optimista, al final del primer año para el escenario moderado, y hacia el final del segundo año para el pesimista. Nuevamente, enfatizamos que el escenario pesimista es aquel que representa el mínimo escenario viable para el negocio. La curva naranja que representa el Resultado neto de las operaciones incluye además del costo de adquisición los costos generales de infraestructura que son necesarios para la actividad.

Yendo a ellos, hemos diferenciado los **costos de infraestructura** en tres categorías, alineadas al plan operativo y de actividades que se presentó anteriormente. Considerando que el presupuesto de adquisición de usuarios cubre las actividades de los departamentos de integración con *partners* y los aspectos comerciales del departamento de contenidos, lo que resta por cubrir a nivel costos son los costos de desarrollo tecnológico y aquellos de los especialistas en medioambiente. Por el lado de los costos de desarrollo tecnológico, hay que destacar que estos son los costos más significativos de todo el plan de negocios para el primer año, incluso por encima del costo de adquisición. Luego, con el paso del segundo y el tercer año, el costo de adquisición del usuario pasa a tener preponderancia. Esto se debe a que el costo del desarrollo de la aplicación en términos de construcción de la inteligencia artificial para el reconocimiento de imágenes, construcción de las gamificaciones,

integración de los contenidos medioambientales y de las APIs con terceros, entre otras tareas, será la tarea titánica para la cual se destinó el primer trimestre de actividad de la empresa. La cuantificación de este importe, en base a nuestra investigación de mercado ha sido estimada en casi un millón de dólares para el primer año, y un costo de mantenimiento del 20% anual a partir del segundo año. Sin embargo, la búsqueda de cotizaciones para los recursos y proveedores pueden tener una sensibilidad especial en este número y en el éxito del proyecto. Por lo tanto, el costo del desarrollo tecnológico es sin dudas un monto que deberá ser revisitado una y otra vez durante los primeros meses de operación. El resto de los gastos de infraestructura han sido estimados mediante la metodología de márgenes de venta. Es decir, se han tomado porcentajes de gastos sobre venta de los emprendimientos comparables para cada área de actividad, y se los han asignado en función de las ventas previstas de nuestro caso. Puede notarse que esta metodología es fácil de contrastar una vez en acción, y además tiene la ventaja de mantener una proporción con el nivel de usuarios y ventas estimadas del negocio. Estos gastos son:

- Honorarios de programadores: 7% de las ventas.
- Costo de mantenimiento de producto general: 5% de las ventas.
- Honorario de especialistas en medioambiente: 4% de las ventas.
- Otros gastos de infraestructura (material de trabajo de los empleados, otros recursos materiales generales, comisiones bancarias e impuestos no recuperables): 10% de las ventas.

Esto termina de conformar el siguiente cuadro de gastos:

<u>COSTOS DE INFRAESTRUCTURA:</u> <i>(en millones USD)</i>			Pesimista			
			Y1	Y2	Y3	Y1
<u>Costos tecnológico:</u>						
Costo de desarrollo y mejoras de la aplicación		(e)	0,90	0,18	0,18	0,90
Costo de mantenimiento	5%	(f)	0,11	0,19	0,31	0,20
<u>Costo laboral:</u>						
Honorarios programador	7%	(g)	0,16	0,26	0,44	0,32
Honorarios especialista cs. ambientales	4%	(g)	0,09	0,15	0,25	0,16
<u>Costos de infraestructura general</u>						

Figura 15: Cuadro de costos de infraestructura

Fuente: Elaboración propia, en base a supuestos presentados en el plan

Puede notarse que los gastos aquí cambian según el escenario y el año en función de la estimación de la venta total, que depende de la cantidad de usuarios alcanzados, pero no de los ratios de gastos recién mencionados, que los hemos mantenido estables para todos los escenarios, al no tratarse de la variable más crítica o más sensible para la gestión. De esta manera, habiendo cuantificado los ingresos del negocio, los costos de adquisición esperados, y los costos proyectados de infraestructura, se culmina con el Resultado neto de la empresa ⁴.

Cash Flow. Requerimientos de inversión y financiamiento

La construcción del Cashflow implica presentar los flujos de fondos que el negocio espera obtener y disponer durante el período de tiempo analizado. Como sabemos, la diferencia entre los flujos de fondos libres y el resultado neto del negocio se compone del valor del *Capital Expense* (inversión en bienes de capital de largo plazo), su régimen de depreciación y las variaciones en el Capital de trabajo (inventarios, cuentas por cobrar y cuentas por pagar). Desde este concepto, es notorio primero destacar que en este caso:

- No existen elementos de *Capital Expense* a ser reconocidos como activos en el negocio (plantas de producción, maquinarias, elementos mobiliarios), ya que la mayor inversión de largo plazo es el desarrollo de tecnología que en este caso se ha considerado como un gasto al comienzo del primer año lo cual confluye con el criterio de caja corriente. Por lo tanto, tampoco existen depreciaciones relevantes de tales inversiones.
- Los elementos de Capital de trabajo no son significativos en este caso. La empresa no contará con inventarios, deberá pagar sus gastos de operación (sueldos, pauta comercial, etc.) dentro de cada mes, y por lo tanto exigirá también a los anunciantes el cobro en un plazo no mayor a los 30 días.

⁴ El efecto del impuesto a la renta en el Resultado neto del negocio no ha sido considerado en este caso debido a que, dentro del horizonte de análisis de tres años, los escenarios pesimista y moderado muestran un esquema de estabilización del resultado neto, tal que los quebrantos de los primeros años podrían generar un ahorro, computable contra el impuesto de los últimos años. Esto, si bien posible, morigeraría el criterio de prudencia que se ha tomado en este caso, ya que tendría el efecto de reducir la financiación necesaria. Mientras tanto, en el caso del escenario optimista, la ganancia generada podría ser menor, lo cual incluso con la tasa corporativa máxima en Argentina del 30% no afectaría las conclusiones ni las decisiones de financiación e inversión.

Esto tiene sentido desde una mirada en la cual notamos que no se busca realizar un negocio financiero, sino una operación real con un bajo impacto en las finanzas inter-temporales.

Siendo así, y sin identificar distancias significativas entre el criterio de lo devengado y lo percibido, en función de la naturaleza de las operaciones de este negocio, podemos proceder a definir los flujos de fondos libres del negocio a partir de su resultado final. Es plausible ahora, mensualizar el primer año de operaciones, a los efectos de tener una medición mas puntual de los flujos de fondos del primer ejercicio. Nótese así el siguiente cashflow mensual, para el escenario moderado.

CASHFLOW MENSUAL

	Moderado									
	Y1 (acum.)									
	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10
Revenue	0,00	0,00	0,00	0,02	0,04	0,08	0,20	0,25	0,31	
Costo de adquisición variable	0,00	0,00	0,00	(0,01)	(0,02)	(0,05)	(0,12)	(0,15)	(0,18)	(0,21)
Contribución marginal	0,00	0,00	0,00	0,01	0,02	0,03	0,08	0,10	0,12	
Costo de adquisición fijo	(0,07)	(0,07)	(0,07)	(0,07)	(0,07)	(0,07)	(0,07)	(0,07)	(0,07)	(0,07)
Resultado bruto	(0,07)	(0,07)	(0,07)	(0,06)	(0,05)	(0,04)	0,01	0,03	0,05	

Figura 16: Cashflow del negocio

Fuente: Elaboración propia, en base a supuestos presentados en el plan

Esta tabla también puede revisarse en mayor detalle en el Cashflow provisto al lector anteriormente. Los resultados del Cashflow, al mismo tiempo, nos sirven como un insumo muy importante para poder determinar el nivel de inversión general necesario en el negocio. De esta manera, revisando los resultados de cada uno de los escenarios, podemos notar que el escenario pesimista no alcanzaría la auto-financiación hasta el final del último año del horizonte pudiendo verificarse el retorno de la inversión recién hacia el año 4 y requiriendo un mínimo de dos millones de dolares de inversion inicial. El escenario optimista, se auto-financiaria desde el final del primer año requiriendo la inversion mínima en el proyecto que seria la del costo del desarrollo de la tecnologia por 900 mil dolares y verificando el retorno de la inversión ese mismo año. El escenario moderado,

que encuentra su equilibrio hacia el segundo año, requeriría un financiación de un millón y medio de dólares, dada por el costo del desarrollo de la tecnología al comienzo más los primeros períodos de inversión operativa. Aquí, la inversión se recupera a comienzos del tercer año. Este será el escenario que utilizaremos como modelo para realizar el llamado a los inversores.

Y hablando de los **inversores**, es que este plan de negocios propone una participación de inversores externos del 80%, quedando el 20% restante en manos de los socios fundadores, quien cada uno aportaría el 10% de la participación social. La estrategia de búsqueda de inversores consistirá luego en etapas escalonadas de inversión, la primera de las cuales deberá ocurrir con anticipación al mes 1 del proyecto, ya que como sabemos el principal costo, que es el de desarrollo de la tecnología debe ser desembolsado durante el primer trimestre de operaciones. Para esta inversión se priorizará el cuidado de la misión, a través de búsqueda de inversores ángeles y capitalistas liberales. Posteriormente, con las etapas de expansión nacional y regional, se procerá a nuevas rondas de inversiones en las cuales el desafío será hacer crecer el negocio sobre una base ya establecida. Los montos de inversiones en estas etapas deberán ser revisados de la mano de las proyecciones actualizadas a esas fechas, ya que resulta muy pronto avizorar tales escenarios.

5) VIABILIDAD DEL NEGOCIO Y CONCLUSIONES

Principales riesgos y estrategias de cobertura asociadas

Habiendo hecho un recorrido por todo este plan de negocios, surgen como reflexiones los aspectos más críticos, riesgosos o sensibles del plan, que no pueden dejar de ser considerados. A continuación, proponemos los tres elementos que según nuestro entender presentan la mayor sensibilidad. A saber:

1. Masa crítica de usuarios conquistada, atraídos por las técnicas comerciales y que son el principal elemento de atracción de los anunciantes (aspecto comercial, externo).

2. Selección del especialista en desarrollo de la tecnología, y futuro CTO de la empresa. Alineación en la misión del proyecto y buena relación personal con los socios (aspecto de recursos humanos).
3. Costo total del desarrollo tecnológico, incluyendo IA, gamificaciones, integraciones técnicas con *partners* y usabilidad del usuario (aspecto financiero).

Dada la sensibilidad de estos elementos, es que al nivel de la mirada financiera estos fueron los datos modeladores de cada escenario, dejando los otros elementos invariables. Ahora bien, como contrapunto de estos riesgos, encontramos las oportunidades que los morigeran:

- Tendencia social en el macro-entorno de un interés creciente en los asuntos de medioambiente y gestión de consumidos de los hogares, en paralelo con las validaciones realizadas en el contexto de este plan. Tendencia tecnológica al uso de más dispositivos de este tipo en los hogares.
- Fuerzas competitivas de nivel de hostilidad moderado-bajo al nivel de entorno competitivo, especialmente los usuarios y los proveedores o aliados estratégicos, con los cuales se avizoran como muy factibles una cantidad de alianzas relevantes.
- Propuesta de valor diferencial, en el contexto de los competidores actuales, y valor real de ésta de cara a las necesidades de los usuarios del segmento-objetivo identificado.

Es por estos motivos que tenemos la convicción que este plan de negocios presenta los elementos necesarios para ser un suceso de mercado y poder cumplir los objetivos previstos.

Aspectos legales y regulatorios

Para concluir, es posible mencionar que no se han identificado legislaciones que pudieran impedir el desarrollo de las actividades previstas en este plan de manera organizada. A nivel societario, una sociedad de responsabilidad limitada local con sede en Buenos Aires, o bien una Sociedad anónima simplificada cubriría los

asuntos necesarios, así como por supuesto la necesidad de presentar los estados contables a los reguladores y declaraciones juradas impositivas (IVA, IIBB, Impuesto a las ganancias). No se han identificado otros requerimientos a destacar. La protección mediante patentamiento de la tecnología desarrollada será una prioridad de negocio, pero que carece de un costo financiero significativo. Todo listo, entonces... ¿Preparados para invertir?



Universidad de
San Andrés


6) FUENTES Y BIBLIOGRAFÍA

- Barcelo, V. C. (2002). Conciencia ambiental y comportamiento ecológico. Un análisis de la escala GEB (General Ecological Behavior) de Kaiser. Revista internacional de sociología, 60(33), 133-170.
- Cerdá, E., & Khalilova, A. (2016). Economía circular. Economía industrial, 401(3), 11-20.
- Da Silva, D. (2022). ¿Qué es *market share*? 4 pasos para calcular la participación de mercado y sus beneficios. Accesible en: <https://www.zendesk.com.mx/blog/que-es-market-share/>
- Dirección Nacional de Población (2010). Registro Nacional de las personas. Población urbana en Argentina. Accesible en: https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/poblacion_urbana_dnp.pptx_.pdf
- GoCardless, 2020. Average Revenue Per User: Calculating and Interpreting ARPU. Accesible en: <https://gocardless.com/en-us/guides/posts/average-revenue-per-user/>
- González, E. (2021) La falta de desarrolladores estimula nuevas fórmulas de contratación de talento TI. Accesible en: <https://www.muycanal.com/2021/10/22/desarrolladores-talento-ti>
- Green4T, 2022. ¿Cómo pueden contribuir las tecnologías digitales a una gestión más eficiente de los residuos? Accesible en: <https://www.green4t.com/es/insights/como-pueden-contribuir-las-tecnologias-digitales-a-una-gestion-mas-eficiente-de-los-residuos/>
- <https://www.indec.gob.ar/indec/web/Institucional-GacetillaCompleta-355>
- INDEC (2022). Censo 2022: resultados provisorios. Accesible en:
- Jaramillo, M. (2022). En Argentina, al 91% de las personas les interesa el cuidado del ambiente. Accesible en: <https://www.perfil.com/noticias/ecologia/en-argentina-el-89-de-la-poblacion-asegura-que-el-estado-del-ambiente-nos-afecta.phtml>
- Kantar (2020). Who cares? Who does? Accesible en: <https://kantar.turtl.co/story/whocares-who-does-2020-pro/page/4/1>
- Könnölä, T. (2020). Hacia la economía circular inteligente. El papel de la digitalización. Accesible en: <https://telos.fundaciontelefonica.com/telos-113-cuaderno-sostenibilidad-covid-19-hacia-la-economia-circular-inteligente/>
- MarketingCharts, 2018. Mobile Apps' Average Revenue per User Benchmarks for Q1 2018. Accesible en: <https://www.marketingcharts.com/digital/mobile-phone-104837>
- Neck, H. M., Neck, C. P., & Murray, E. L. (2019). Entrepreneurship: the practice and mindset. Sage publications.
- Sefferman, A. 2021. The 5 Mobile Marketing Metrics That Matter Most. Accesible en: <https://www.business2community.com/digital-marketing/the-5-mobile-marketing-metrics-that-matter-most-02420777>
- Statista Research Department (2022). Población total de América Latina y el Caribe por subregión 2010-2027. Accesible en: <https://es.statista.com/estadisticas/1067800/poblacion-total-de-america-latina-y-el-caribe-por-subregion/>.
- Webretail, 2021. Aumentó un 86% la cantidad de usuarios que eligen productos con impacto positivo. Accesible en: <https://www.webretail.com.ar/aumento-un-86-la-cantidad-de-usuarios-que-eligen-productos-con-impacto-positivo/>

7) ANEXOS

Anexo 1: Arquetipo de cliente, mapa de empatía y *value-proposition canvas* (el cliente)

ARQUETIPO DE CLIENTE-USUARIO



- **Nombre** Virginia
- **Edad** 35 años
- **Trabajo** Madre de hogar
- **Ciudad** BA, Argentina
- **Barrio** Palermo
- **Hogar:** Virginia tiene dos hijas, de 6 y 3 años, y viven con su marido en un departamento con balcón cerca de Avenida Santa Fe.

INTERESES

- Recetas familiares y comida saludable.
- Circuitos de caminata al aire libre, yoga y clases grupales.
- Viajes por el interior del país, especialmente la zona de los bosques patagónicos.

SITIOS WEB DE INTERÉS

Virginia suele navegar los siguientes sitios:

- Almacenes y supermercados virtuales, para agilizar sus compras.
- Páginas del gobierno de la ciudad con actividades de recreación y deportivas.
- Videos de recetas de comidas para el día a día y tutoriales sobre arreglos del hogar.

REDES SOCIALES

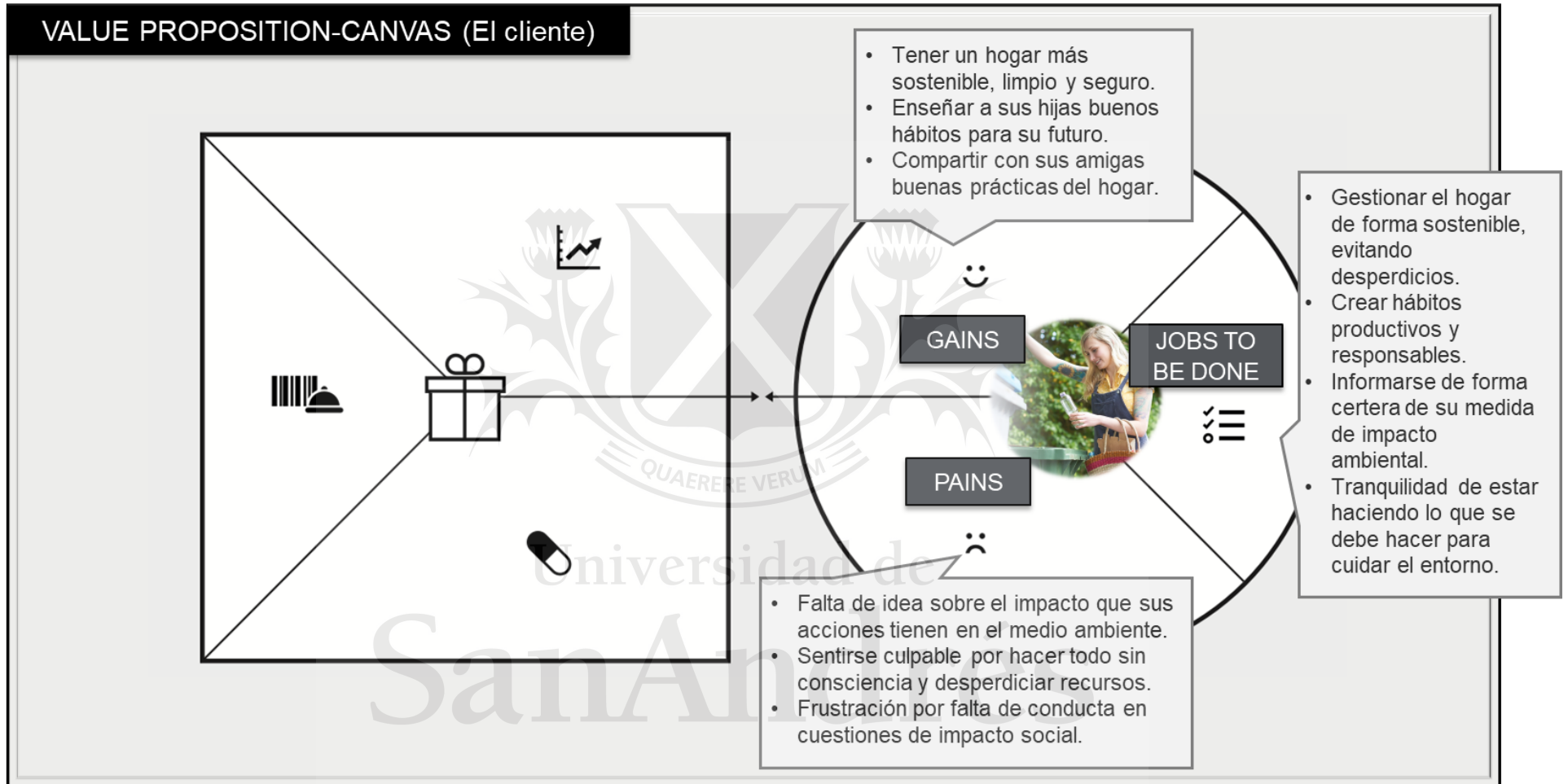
Virginia utiliza las redes con frecuencia. En especial:

1. Whatsapp (42%), donde tiene contacto diario con su grupos de amigos. Participa de muchas salas grupales.
2. YouTube (34%), donde mira los videos de su interés.
3. Instagram (9%), donde sigue en contacto con su amigas y familiares.
4. Otras (15%), como Twitter y LinkedIn.

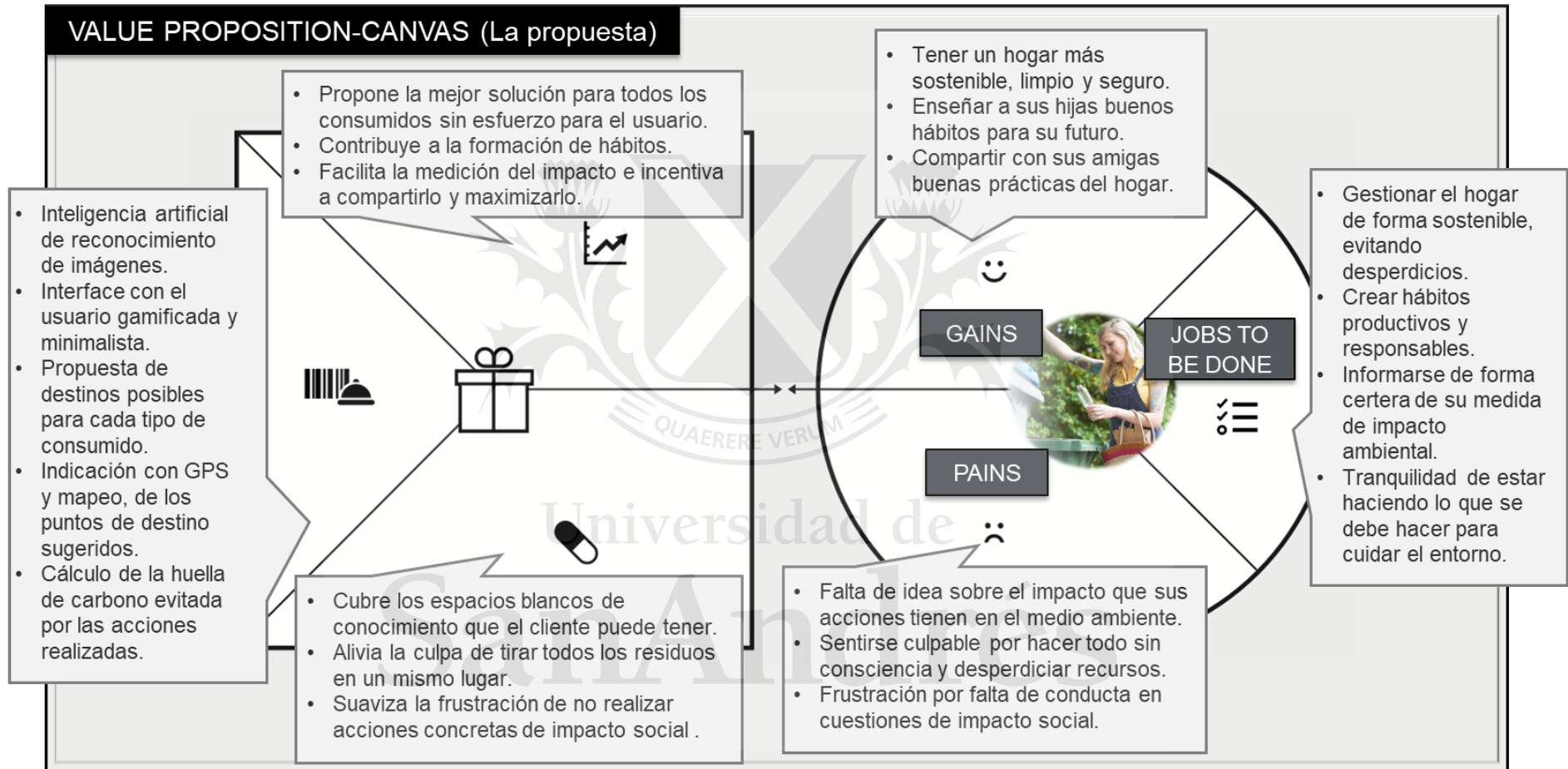
HERRAMIENTAS DIGITALES

Virginia no es precisamente fanática de la tecnología, pero le gusta y le saca provecho para simplificar su vida. Utiliza con frecuencia nuevas aplicaciones y se las ingenia para aprovecharlas al máximo.



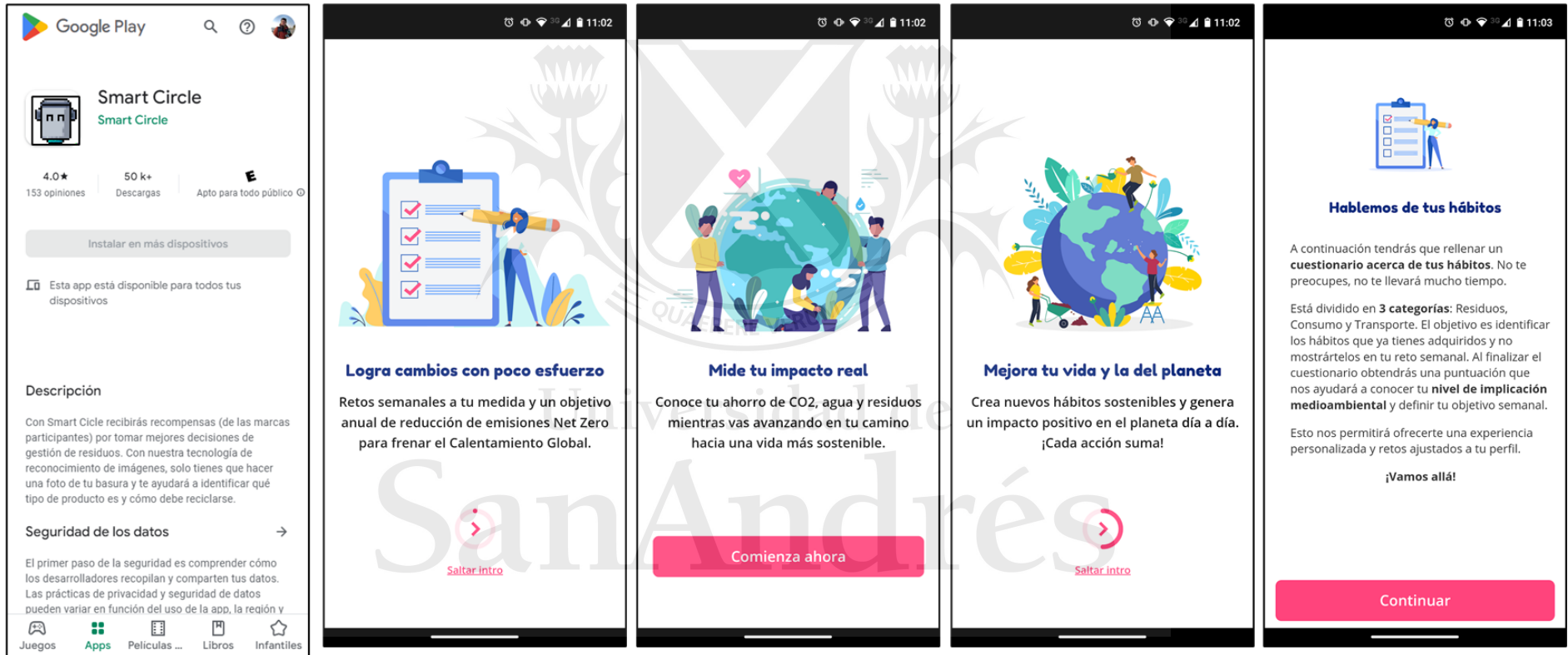


Anexo 2: Value-proposition canvas (la propuesta)

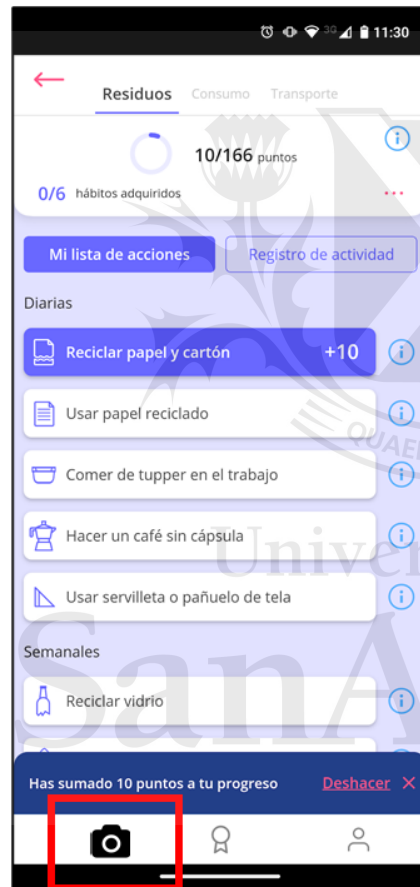
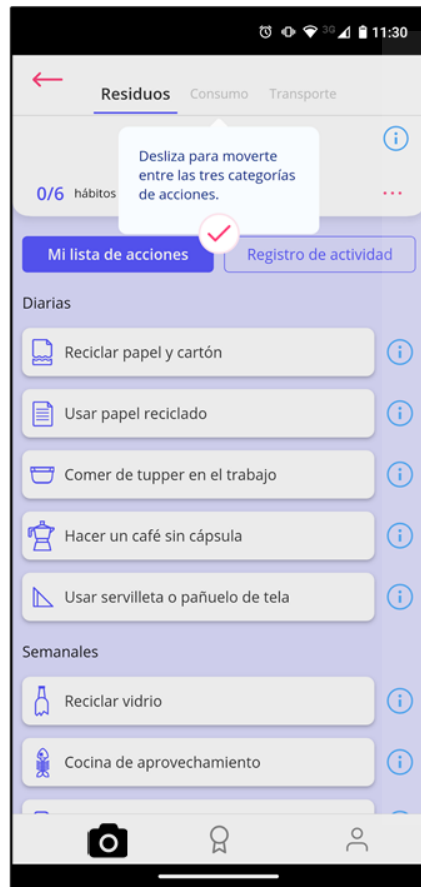


Anexo 3: Minimum Viable Product (MVP)

Pantalla de descarga en GooglePlay y Pantallas de bienvenida



Pantallas de acceso a las principales funcionalidades



Anexo 4 : Business Model Canvas

BusinessModelCanvas - SMARTCIRCLE

<p>5 Alianzas estratégicas</p> <p>(1) Organismos públicos y ONG's que disponen y hacen pública información medioambiental. (2) Empresas de interés medioambiental interesadas en asociarse de diferente manera con el proyecto, sean o no auspiciantes. (3) Recicladores urbanos, cartoneros y otros actores públicos integrados al sistema de consumo.</p>	<p>4 Actividades clave</p> <p>(1) Desarrollo, mantenimiento y optimización la IA. (2) Creación del material instructivo con apoyo de especialistas en medioambiente. (3) Desarrollo integral del producto, con organicidad, gamificación y UX.</p>	<p>2 Propuesta de valor</p> <p>SMARTCIRCLE es una aplicación de la economía circular basada en inteligencia artificial, que resuelve el 100% de los problemas de los consumidos del hogar.</p> <p><i>Ofrecemos tecnología avanzada de reconocimiento de imágenes, conocimiento y herramientas gamificadas con medición específica de la huella de carbono para que el usuario pueda resolver todos sus problemas de gestión de los consumidos del hogar (qué, cómo, dónde y cuánto impacto)</i></p>	<p>3 Relación con el cliente</p> <p>El contacto con el cliente se da a través de (1) SocialAds, (2) KeyOpinion Leaders, (3) Material educativo en YouTube y otros medios y (4) Referencias de usuarios promotores.</p>	<p>1 Segmento de clientes</p> <p><i>(Segmento influyentes-avanzados)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Tiene entre 20 y 50 años. • Vive en una gran ciudad. • Es la persona a cargo de su hogar y toma decisiones estratégicas. • Es una persona moralmente madura, ecológicamente consciente y con un grado intermedio de conocimientos. • Es una persona social y con una vida dinámica. • Tiene una necesidad insatisfecha: si bien desea contribuir al medio ambiente no sabe ni tiene la disciplina y motivación para llevar ese cometido delante de manera regular.
<p>8 Estructura de costos</p> <p>(1) Costo tecnológico, de desarrollo y mantenimiento de la infraestructura y el software. (2) Costo laboral, de honorarios y sueldos de los programadores y especialistas en medio ambiente. (3) Costos de promoción, por la publicidad en redes sociales, y la creación del contenido educativo e instruccional.</p>		<p>7 Flujos de ingresos</p> <p>Publicidad: Facturación realizada a los auspiciantes. Estos serán empresas y/o emprendedores interesados en llegar a los segmentos-objetivo con sus productos. Ofrecen a SMARTCIRCLE monetización por ser publicitados, en función de los usuarios activos y de métricas de visualización e interacción. Por su parte, SMARTCIRCLE selecciona a auspiciantes con necesaria alineación a las prácticas y promoción de la economía circular.</p>		