



UNIVERSIDAD DE CHILE

Facultad de Economía y Negocios

Departamento de Administración

PLAN DE NEGOCIOS: REVERSE VENDING RECYCLE

Seminario para optar al Título Profesional de
Ingeniero Comercial Mención Administración de Empresas

ERWIN ANDRES OEHRENS BAQUEDANO

Profesor Guía: María Soledad Etchebarne López

Santiago, Chile

Julio 2016

Resumen Ejecutivo

Reverse Vending Recycle nace con la intención de analizar la viabilidad de modelo de negocio de una plataforma de reciclaje innovadora y el beneficio a las personas que ayuden a la descontaminación a través del reciclaje. Principalmente incentivando a través de beneficios, premios y/o regalos a que esta actividad se masifique y se adopte colectivamente como proceso primario.

El objetivo de esta Tesis es proponer como este tipo de plataforma puede insertarse en el mercado chileno, tomando como ejemplo la inserción en el mercado europeo y algunos países de Sudamérica como Brasil. Asimismo, esclarecer los factores que determinen el éxito de este negocio y de qué manera las empresas del sector privado se pueden involucrar con esta iniciativa, considerando los cambios que ha experimentado el sector medioambiental y analizando la importancia que cumple la creación de la "Ley de incentivo al Reciclaje" con este plan de negocio.

En Chile, tomando en cuenta la producción de Envases y Embalaje PET, del diagnóstico hecho por CENEM y el Ministerio del Medio Ambiente el año 2010, es posible decir que la producción de envases en Chile llega hasta 2.644.560 Toneladas, siendo 40% Plástico, de las cuales 15% corresponde a Envases PET, es decir, 158.673 Toneladas reciclables de forma anual.

Este método está dirigido al 83% de la población que no recicla en Chile debido al desconocimiento y a la falta de incentivos para este proceso. Es por eso que el diseño y la puesta en marcha de este proyecto, es una alternativa innovadora para los 412.409 habitantes de las comunas de Las Condes, Vitacura y Providencia, donde se instalarán 30 máquinas reverse y con lo cual, cubriendo el 10% de la población que recicla, se podrán obtener hasta 11.9 Kilos de plástico PET anuales por persona.

Por último, los resultados financieros nos indican que esta plataforma de reciclaje, en condiciones normales de la economía, podría tener un VAN de \$48.559.929 y una TIR de 20%

Contenido

Resumen Ejecutivo	2
CAPITULO 1.- Descripción de la Oportunidad	5
CAPITULO 2.- Análisis de Industria, Competidores y Clientes.....	8
2.1 Análisis de la Industria y Tendencias	8
2.1.1 Tendencias de la Industria	9
2.1.2 Análisis Porter	10
2.1.3 Análisis PESTEL	13
2.1.4 Estimación del tamaño del mercado	15
2.2 Análisis de los competidores.	16
2.4 Ventaja Competitiva	17
2.3 Análisis de usuarios/clientes.....	17
CAPITULO 3.- Modelo de Negocio.....	18
3.1 Descripción de la Idea	18
3.2 Misión y Visión	18
3.3 Modelo Canvas.....	19
3.4 Análisis FODA	24
CAPITULO 4.- Plan de Marketing.....	26
4.1 Estimación de la Demanda	26
4.2 Objetivos de Marketing	26
4.3 Estrategia de Producto	27
4.4 Estrategia de Precio	27
4.5 Estrategia de Distribución.....	28
4.6 Estrategia de Promoción y Publicidad	28
4.7 Estrategia Comunicacional.....	29
4.8 Estrategia de Segmentación	29
4.9 Calendario	31
4.10 Presupuesto de Marketing	32
CAPITULO 5.- Plan de Operaciones	33

5.1 Flujo de Operaciones	33
5.2 Prototipo Máquinas y Página Web	35
5.3 Plan de desarrollo e implementación	37
CAPITULO 6.- Equipo del proyecto	38
6.1 Equipo Gestor	38
6.2 Colaboradores.....	38
6.3 Estructura Organizacional.....	39
6.4 Incentivos y Compensaciones.....	39
CAPITULO 7.- Plan Financiero.....	40
7.1 Supuestos.....	40
7.2 Flujo de Caja.....	41
7.3 Simulación.....	43
CAPITULO 8.- Riesgos Críticos.....	44
8.1 Riesgo de Crecimiento	44
8.2 Riesgo de Competencia	44
8.3 Riesgo de Liquidez.....	44
8.4 Riesgo de manipulación	45
8.5 Riesgo de Integración/adaptación.....	45
CONCLUSIONES.....	46
Anexos	47
Anexo 1: Grafico1 – Emisiones de GEI por Región.....	47
Anexo 2: Grafico2 – Proyección riesgos ambientales.	47
Anexo 3: Grafico 3 - Crecimiento esperado en la industria del plástico.....	48
Anexo 4: Grafico 4 - Consumo aparente del plástico per cápita	48
Anexo 5: Grafico 5 – Por que no reciclamos?	49
Anexo 6: Simulaciones	50
Anexo 7: Cotizaciones	53
Bibliografía.....	56

CAPITULO 1.- Descripción de la Oportunidad

La vida se desarrolla en un ambiente cuyo entorno se está deteriorando inevitablemente con el paso del tiempo y el accionar de las personas. Las preocupaciones del mercado y la industria están focalizadas en la construcción de materiales y empresas, sin importar el daño irreversible que se genera a su paso.

Existe la responsabilidad latente sobre decidir cómo y cuánto tiempo se prolongará el entorno habitable de manera saludable; por lo mismo, el reciclaje es una de las principales oportunidades que existe para contribuir de manera progresiva al cuidado y al mantenimiento del medio ambiente.

Los individuos tomadores de decisiones, tienen la responsabilidad de guiar a todas las personas que componen esta sociedad e incentivarlas a mejorar las condiciones de las que se hablan, es necesario generar formas socialmente responsables, para contribuir de manera eficiente, a la reducción de agentes contaminantes del entorno.

Las proyecciones de la OCDE (2012), estiman un aumento en la emisión de Gases de Efecto Invernadero (GEI), Grafico1 (Anexo 1), de 50 millones de toneladas en 2010 a 80 millones de toneladas para el 2050, los cuales son los importantes responsables del Calentamiento Global.

De acuerdo al mismo estudio, la contaminación del aire se convertirá en la principal causa ambiental de mortalidad prematura en el mundo. Las concentraciones de contaminación del aire en algunas ciudades, ya exceden por mucho los niveles de seguridad señalados por la Organización Mundial de la Salud (OMS), y se calcula que hacia el 2050 el número de muertes prematuras derivadas de la exposición a partículas suspendidas aumentará más del doble y alcanzará 3.6 millones cada año, Grafico2 (Anexo 2). El 7 de mayo del 2016, la OMS ubico a Chile como uno de los países con el aire más contaminado a nivel de Latinoamérica, debido a que en el estándar razonable de polución establecido, es de 10 microgramos por metro cubico, sin embargo Chile se encuentra encabezando la lista, detrás de Perú, Guatemala, Honduras y México, con un promedio anual de 28 ug/m³, esto es 2.5 veces el nivel razonable de partículas contaminantes, que se consideran perjudiciales para

la salud y que pueden afectar directamente a los pulmones, originando riesgos para la salud. Aún más preocupante es que solo un 12% de la Población Mundial, reside en lugares donde se respira aire limpio.

En el ámbito Nacional, de acuerdo al primer informe efectuado por CONAMA: Primer Reporte del Manejo de Residuos sólidos en Chile (2010), el año 2009 se generaron 6,5 millones de toneladas de residuos sólidos municipales en todo el país (3,1 millones solo en Santiago), que corresponden a la suma de los residuos domiciliarios, en vías públicas, comercio, oficinas e instituciones, lo que se puede traducir en 384 kilogramos por persona anuales, o 1,1 kilogramos personales al día.

Del mismo informe de CONAMA, es observable que la principal composición de residuos del año 2009, posiblemente reciclables, es: Materia Orgánica (53.3%), Papeles y Cartones (12.4%), Plásticos (9.4%), vidrios (6.6%).

Por otra parte, el año 2012, el gasto público en protección ambiental posicionó a Chile en el último lugar entre los países de la OCDE según un estudio desarrollado por la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), se invirtieron 145 mil millones de pesos en protección ambiental, lo que equivale al 0.1% de su Producto Interno Bruto (PIB) (aproximadamente 9 mil pesos anuales por persona (González, 2015)).

Es muy importante señalar que los motivos de NO reciclaje, acorde a resultados de un estudio de GFK Adimark (2015) son por la no existencia de sistemas disponibles (40%) y la poca enseñanza sobre procesos de reciclaje (29%).

Además, según un estudio realizado por FULLPLAST, en el cual se analiza el crecimiento de un 2.5% esperado de la industria del plástico (US\$ 3.838 millones al 2015) Anexo 3 (grafico 3), en conjunto con el consumo aparente per cápita (50 kilos por persona anuales hasta el 2014), existirá la necesidad inminente por la búsqueda de métodos de reciclaje amigables con el público general, que ayude a recolectar envases y que además premie por la conducta pro medio ambiental.

En consecuencia, el objetivo es desarrollar un método de incentivo al reciclaje que busca incentivar a la población a través de nuevas alternativas, novedosas y amigables, para con el tema del reciclado de desechos, y así fortalecer la descontaminación del medio ambiente y adoptar estilos de vida responsables con el entorno; y con respecto al gobierno, se presenta una alternativa de inversión para el cuidado del medio ambiente y el reciclaje de materias primas.

El presente plan de negocios, incluye un análisis de la industria y sus principales tendencias, además de una caracterización del mercado y las estrategias más importantes a seguir con el fin de rentabilizar este modelo de negocio, estableciendo el tamaño de mercado óptimo, las zonas en donde estará ubicada la plataforma física e identificando el perfil del consumidor potencial para este proyecto, con el fin de posicionarlo en el mercado y convertirlo en un modelo escalable a nivel nacional. En lo particular, también se explicará la forma de desarrollar e implementar este proyecto, además del flujo operativo y el equipo necesario para abarcar la primera etapa, hasta convertirse en una empresa estable, para luego desarrollar una estrategia de inversión de recursos que permita ir aumentando la cantidad de activos y, por ende, la capacidad productiva de la empresa.

CAPITULO 2.- Análisis de Industria, Competidores y Clientes

2.1 Análisis de la Industria y Tendencias

El reciclaje es el principal factor que identifica a países desarrollados o en vías de desarrollo, es propio de quienes entienden que el fomento de una “economía verde” es un indicador de crecimiento acelerado, por lo que preocuparse por el entorno y el desarrollo sustentable es un bien país.

Hoy en día los líderes de reciclaje en el mundo, acorde a la Agencia Europea del Medio Ambiente (2015) son Suiza, Austria, Alemania, Holanda y Noruega. En tanto, en Sudamérica existen potencias en la industria del reciclaje como lo es Brasil, acorde al censo de reciclaje 2010 elaborado por Abipet, es el mayor reciclador de plástico PET en Sudamérica (55,6%), seguido por Argentina (34%). Chile se destaca por los niveles que ha logrado en acero (anualmente se alcanzan cifras de medio millón de toneladas, moviendo así cerca de US\$260 millones) y papel (CMPC pasa las 300 mil toneladas de papel y cartón por año, generando entre US\$60 y US\$70 millones), pero en industrias como el plástico o el agua, está muy al debe en cifras máximas de desarrollo.

En la industria chilena, el mayor exponente del tratamiento del plástico PET es Recipet, quien tras una inversión cercana a los US\$ 7 millones, cuenta con una de las plantas más grandes de Latinoamérica, con el objetivo de poder reciclar hasta 80.000 botellas de bebida gaseosa por hora.

Por otra parte, en la industria del reciclaje, se pueden identificar niveles en el proceso de acumulación de material, que para efectos de esta Tesis, se identificaran de la siguiente forma:

Nivel 1, representara a las personas naturales y empresas que producen desechos a niveles domiciliarios y representativos del Plástico PET, aquí se clasifican los desechos acordes a su naturaleza: solidos, orgánicos, tóxicos o tecnológicos.

Nivel 2, este corresponde a la acumulación, aquí están presente los puntos limpios y el “Reciclador de Base”, quien mediante el uso de técnica artesanal o semi industrial se dedica

a la selección y recolección de residuos domiciliarios, para una posterior venta a empresas del siguiente nivel (3)

Nivel 3, aquí se lleva a cabo la recepción y acumulación, correspondiente a Empresas certificadas y autorizadas donde se procesa el material reciclado y que funcionan como brazos recicladores para las empresas del Nivel 4.

Nivel 4, En este nivel existen empresas que se alimentan de las del nivel 3 para llevar a cabo la disposición final del material, aquí se transforma el material reciclado para fabricar materia prima la cual será usada en la producción de nuevos productos. En el caso del PET, se transforma en pelet plástico.

Nivel 5, aquí es donde materiales reciclados contarán con una nueva vida útil, a ser producidos del material generado en el nivel 4 junto a material virgen.

2.1.1 Tendencias de la Industria

El reciclaje es un tema recurrente en la actualidad, eso reflejado en el "Informe de la primera encuesta nacional del Medio Ambiente" llevada a cabo por el Ministerio del Medio Ambiente y que toma en cuenta 5.057 casos a lo largo de las regiones del país. Esta indica que el 66% de los encuestados recicla materiales en centros de reciclaje y en puntos limpios principalmente y el 34% restante no lleva a cabo estas prácticas debido a que no sabe cómo reciclar o porque no conoce donde. Es por eso que la conciencia colectiva sobre el reciclaje abre las puertas a este proyecto que está orientado a Beneficiar a las personas interesadas en la reutilización de materiales como el plástico y el aluminio.

Un estudio de GFK Adimark (febrero 2015) en colaboración con el Ministerio del Medio Ambiente, basado en Chile 3D 2014, sobre el reciclaje, indicó que existen 16.9 millones de toneladas de residuos (6.5 millones de residuos municipales y 10.4 millones de residuos industriales), siendo un 90% de estos residuos posiblemente utilizables con fines sustentables.

Sin embargo, la evolución de la conducta pro reciclaje muestra un retroceso de 25% a 17% desde el 2011 en las personas que contestaron que SI reciclaban, de los cuales los jóvenes son los menos interesados en reciclar, el rango entre 15 y 24 años solo aporta un 9% al

reciclaje, en comparación al 30% de las personas que están entre los 55 y los 64 años. Es observable que los materiales con mayor índice de reciclaje es el vidrio y el plástico, seguidos en una escala aproximada por el papel, el cartón y las latas/metales.

El principal resultado de este estudio de Adimark, que representa en un 80% la conducta habitual de la población urbana, y específicamente los que no reciclan, se puede apreciar en el Grafico 5 (Anexo 5), que entre el año 2011 y 2014 el motivo más importante de esta conducta: “No hay sistemas de reciclaje disponibles” se mantiene en 40% y “No se cómo reciclar” llega al 29%

2.1.2 Análisis Porter

A continuación, se realiza un análisis de las cinco fuerzas de Porter, con el cual se determinará el grado de influencia de cada fuerza, para dar pie a un análisis del atractivo de la industria de acuerdo al modelo de negocio de la empresa y su entorno. De lo descrito al inicio de esta sección, se consideran en la industria las Plataformas¹ que tienen como objetivo el incentivo/recompensa para con el reciclaje.

Poder de Negociación de Proveedores

Para llevar a cabo el acercamiento a las personas y que los usuarios puedan obtener una recompensa relacionada con su aporte al reciclaje, es muy importante contar con las máquinas reverse que sean capaces de identificar el residuo y otorgar puntaje por ello, en ese orden, existen varias empresas que son capaces de fabricar esta herramienta y configurarlas de acuerdo a los requerimientos particulares de compradores. Debido a que existen sustitutos cercanos, el poder de negociación es Medio, ya que de todas formas es un producto específico, complejo y altamente tecnológico.

Por otro lado, se necesitan programadores que permitan realizar el diseño de la plataforma web, donde los usuarios recicladores podrán acumular y canjear los puntos otorgados del proceso de reciclaje. En cuanto al servicio de programación, el mercado de profesionales es amplio y por ende su poder de negociación es Medio-Bajo.

¹ Sistemas de acumulación de material reciclable, para efectos de esta tesis, plástico PET.

Poder de Negociación de los Clientes

Como se indicó previamente, los clientes son parte de los productores de residuos domiciliarios, por lo tanto, existe una gran cantidad de usuarios potenciales dispuestos a reciclar y a informarse, más aún cuando se está compensando el uso de esta plataforma. Si bien existen otras formas de reciclar para los usuarios, el incentivo a través de premios hace que este modelo de negocios sea muy atractivo para las personas. En este tipo de clientes, el poder de negociación es bajo.

Como se señaló en un comienzo, los clientes también serán empresas que destinen esfuerzos de marketing al reciclaje, como parte de sus campañas de responsabilidad social empresarial y/o para promocionar otro tipo de productos. Considerando el alcance objetivo de la plataforma en conjunto (Espacio público/físico de las Máquinas Reverse y el espacio web de la plataforma online) y las empresas/clientes potenciales, es posible decir que el poder de negociación en este tipo de clientes es medio.

Tomando en cuenta lo planteado es correcto asumir que existe un poder Medio-Bajo de los clientes en el mercado.

Amenaza de Productos Sustitutos

A pesar de que en el mercado no existe un producto exactamente igual a la plataforma de reciclaje que se pretende entregar al cliente, hay varias empresas sustitutas en la industria, por ejemplo: Puntos limpios, agrupaciones privadas recolectoras, depósitos de residuos, entre otras. Aun cuando están fuertemente posicionadas debido a que la mayoría se encuentra en puntos estratégicos de fácil alcance, no existe la conciencia del reciclaje en nuestro país ni mucho menos una herramienta que compense directamente al usuario por el hecho de estar reciclando. La industria en sí, no presenta fuertes amenazas de sustitutos debido a que, a pesar de la existencia de algunos, la oferta no es lo suficientemente compleja para incentivar el uso de plataformas de reciclaje. Es por eso que existe una amenaza baja de esta fuerza.

Amenaza de Nuevos Entrantes

Existen barreras importantes para llevar a cabo este tipo de proyectos, debido que las máquinas reverse representan un activo fijo ampliamente valioso, y para que se genere un flujo considerable de material deben existir una cantidad considerable con el fin de rentabilizar el proyecto a través del sistema de acumulación de residuos y de presencia física de esta plataforma (para estar al alcance del público objetivo). Sin embargo, para empresas de amplia trayectoria en el mercado, esta inversión puede ser parte de un proceso de renovación de alternativas de reciclaje y perfectamente podrían enfocar esfuerzos económicos en llevarlo a cabo, por lo tanto, la amenaza de nuevos entrantes o competidores es alta.

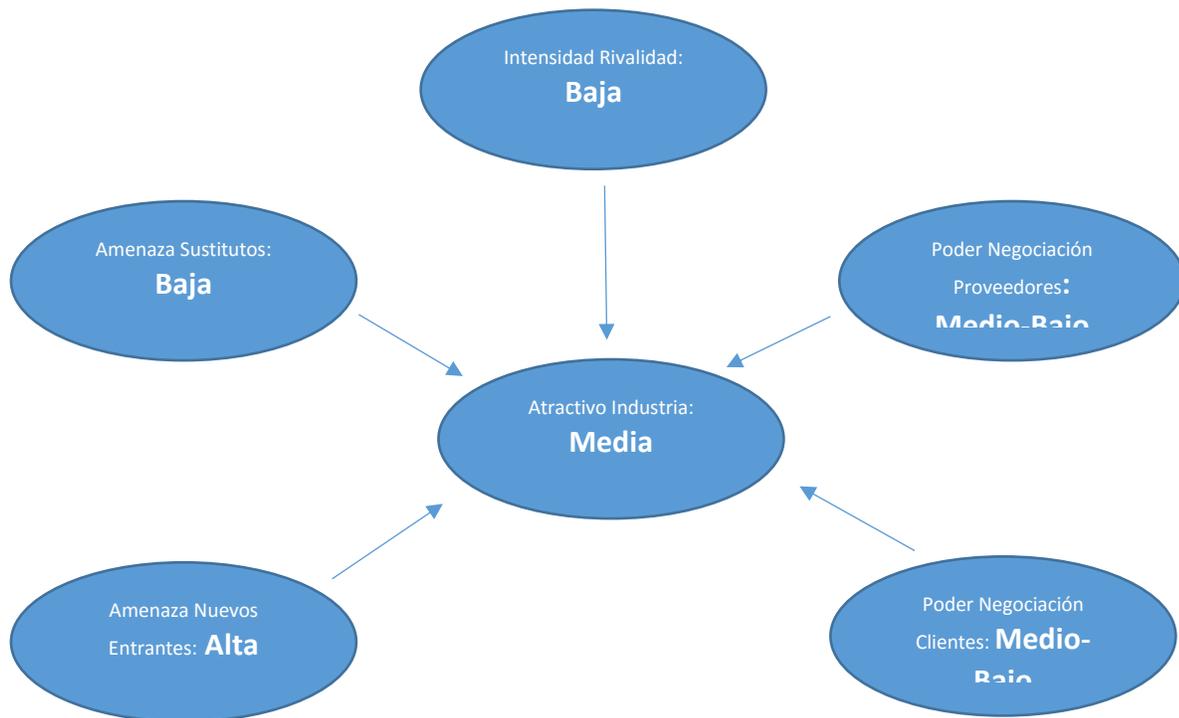
Intensidad de la Rivalidad

La intensidad es baja, acorde a todas las características que presenta la plataforma, para incentivar, premiar e informar sobre procesos de reciclaje, no existe competencia en el mercado que brinde un servicio idéntico aun cuando los sustitutos cumplen la misma función de reciclar, existe un costo de oportunidad que los clientes pueden percibir y que incentiva al uso de este servicio.

Como conclusión, de todas las características o de las fuerzas de Porter, podemos decir que el atractivo de la industria es Media, debido a que no existen fuerzas opositoras que generen una preocupación o una barrera de entrada al mercado del reciclado de material, sin embargo no es Alto completamente debido a que la restricción de la competencia, o de la entrada de nuevos competidores para con este proyecto, se basa netamente en algo económico más que en conocimiento o desarrollo de un plan de acción.

Lo que hace atractivo, y que marca la diferencia con respecto a lo existente en la Industria, es la opción de premiar y retribuir tangiblemente, el aporte ecológico proveniente del reciclaje de PET. Y aun cuando el atractivo de la Industria es Medio, el desarrollo de la tecnología y del sistema operativo es una ventaja que no ha sido pensada y que podría rentabilizar este proyecto de gran forma.

Conclusiones Fuerzas Porter



2.1.3 Análisis PESTEL

Aspectos políticos

El año 2010 se creó el ministerio del medio ambiente para reemplazar a la Comisión Nacional del Medio Ambiente (CONAMA), con lo que la protección del medio ambiente y temas como el reciclaje han tomado un lugar importante en la creación de políticas públicas (Consulta Pública para la descontaminación, planes de regulación ambiental, programa de calefacción sustentable, proyectos de gestión de residuos, entre otros), y también de sistemas de financiamiento para proyectos ambientales a través de fondos concursables (Fondo de Protección Ambiental), presentes en la cuenta pública participativa 2015 (link referencia)

Aspectos Económicos

El entorno económico de Chile, en cuanto al producto interno bruto (PIB), es la sexta mayor de América Latina y en relación a la renta, Chile posee la renta per cápita más elevada de América Latina con US\$ 25.416. Históricamente, como consecuencia de las políticas de

inflación estable en 3%, el PIB de Chile ha ido creciendo y el 2015 alcanzó un incremento de un 2.1% con respecto al año anterior.

En temas de reciclaje y protección ambiental, el gasto público en protección ambiental (GPPA) por persona es de 8.900 pesos, siendo un 0.1% del PIB, esperando alzas futuras de la creación del Ministerio del Medio Ambiente y la entrada en vigencia de la ley de responsabilidad extendida del productor.

El consumo, en el mercado local de plásticos, fue de 890.860 toneladas durante el 2014, consistente con el aumento del PIB nacional. En términos monetarios se generó un mercado de 3.744 millones de dólares, correspondientes al 1.3% del PIB, según estudios realizados por FULLPLAST a comienzos del 2015.

Aspectos Sociales

En términos sociales, la industria del reciclaje reconoce como recolectores base (desde la puesta en marcha de la nueva ley) a todas las personas que realizan actividades de recolección de materias, ya sea de forma artesanal o semi industrial, lo que genera de manera formal un mercado laboral que anteriormente no estaba reconocido.

Actualmente, en la sociedad se está incentivando a través de programas del gobierno el incentivo sobre el cuidado del medio ambiente que motiva a las personas a mantener un ambiente libre de contaminación y se pone a disposición puntos donde la población puede depositar su material reciclable. Esto ha generado conciencia colectiva y los índices han subido a un 17% de personas que reciclan, sin embargo, el resto no está informado y no conoce donde reciclar.

Aspectos Tecnológicos

Hoy en día, la industria local está creciendo y se han realizado importaciones de bienes de capital entre los que se encuentran inyectoras, termo fusión, moldes de inyección, matrices de acero, entre otros para mejorar los procesos de tratamiento de material reciclable, por montos que han aumentado desde 68 millones de dólares en 2010, hasta 96 millones de

dólares en 2014 solo en el sector del plástico, provenientes principalmente de Italia, Alemania y China.

Aspectos Ecológicos

Acorde a la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) en su informe: “Perspectivas ambientales hacia el 2050”, se proyecta un aumento de 7 mil a 9 mil millones de habitantes en el mundo y que la economía a nivel global crecerá casi cuatro veces, aumentando también la demanda de energía y recursos naturales en un 80%. Bajo esta hipótesis, la ausencia de nuevas políticas y la continuación de las tendencias socioeconómicas constituyen en su conjunto los principales factores hacia la degradación y la erosión del capital ambiental natural, con el riesgo de que se presenten alteraciones irreversibles que podrían poner en peligro dos siglos de crecimiento en los estándares de vida. En ese orden, el factor ecológico es el principal motivo para el desarrollo e investigación de métodos que ayuden a la descontaminación del medio ambiente, y el reciclaje en Chile es un tema que abarca más sistemas de financiamiento y es el foco directo de nuevas políticas.

Aspectos Legislativos

La Ley de Fomento al Reciclaje y Responsabilidad extendida del Productor, despachada el 5 de abril de 2016, es un paso importantísimo en la búsqueda de productores y empresas, para con alternativas viables de reciclado de residuos, siendo así un avance a nivel Latinoamericano que evidentemente genera una externalidad positiva en cuanto al desarrollo de este proyecto. Esta nueva ley da pie para que Reverse Vending Recycle se catalogue como “gestor” de la ley, dando paso a la profesionalización de la gestión de materias reciclables y la constitución formal como apoyo en la descontaminación del medio ambiente, a través de un mercado formal y relevante

2.1.4 Estimación del tamaño del mercado

Según lo expuesto por el informe mencionado anteriormente, de Adimark, el 83% de la población, es decir 11.034.997 personas (censo 2002) no recicla debido a que no tiene suficiente información y tampoco alternativas cercanas disponibles. De ese modo, en Chile,

el 83% en las comunas de Las Condes, Vitacura y Providencia correspondería, acorde una proyección realizada por el INE², a 291.971, 78.313 y 126.595 habitantes, lo que hace un total de 496.879 al cual aplicando el 83% nos da como resultado 412.409. Considerando 11 Kilogramos de PET por persona (a \$300) el volumen de venta podría llegar a \$1.360.949.700 pesos.

2.2 Análisis de los competidores.

Los principales competidores en Chile son directamente los recolectores de residuos en gran escala que se abastecen a través de recicladores bases o micro empresas de acumulación y transporte de material reciclable. Actualmente empresas como Recipet, Recupac, Reciclados Industriales y Fundación Recyclapolis, desarrollan campañas ciudadanas de reciclaje (100 contenedores para Chile) y se hacen presente en eventos públicos (eventos musicales, eventos deportivos, etc.) a través de puntos limpio desplazables, estacionales o seccionales, con el fin de estar presente en la memoria colectiva de las personas. Sin embargo, no existen métodos novedosos de acumulación o de recolección como lo es la idea principal de Reverse Vending Recycle y mucho menos la idea de beneficiar de manera tangible a las personas en forma de agradecimiento por su aporte al proceso de reciclaje.

Competidor	Objetivo	Fortaleza	Debilidades
Recipet	Tamaño de mercado	Alta presencia a lo largo del país (Arica a Punta Arenas)	Método de recolección antiguo (contenedores)
Recupac	Educación ambiental	Trayectoria (23 años en la industria)	Centralizado (opera desde la serena hasta Talca)
Reciclados Industriales	Reciclaje generalizado	Atención personalizada	Dependen de recicladores medianos para acumular material.
Fundacion Recyclapolis	Promover comunidades sustentables	Compromiso ciudadano	Orientado a todo tipo de material reciclable

² INE. Proyección de la población por comuna región metropolitana 2013.

2.4 Ventaja Competitiva

Del análisis de los competidores, se puede decir que la plataforma conjunta de este proyecto, involucra en el proceso del reciclaje, el beneficio directo hacia el consumidor, más allá de la satisfacción por contribuir al cuidado del medio ambiente, que es parte de la misión de cada una de las empresas recicladoras que componen la industria; Reverse Vending Recycle, en la base de su fundamento, está planteada para compensar de manera directa a cada uno de los usuarios que decidan reciclar a través de esta herramienta, que cuenta con incentivos tangibles (premios) diferenciados y elegibles por los mismos usuarios.

2.3 Análisis de usuarios/clientes.

Acorde al funcionamiento de esta plataforma, se distingue dentro del mercado dos Usuarios/Clientes: Público General y Empresas

Es muy importante destacar que la plataforma, busca ser un puente de Beneficios para el público en general, a través de la existencia de productos y servicios canjeables gracias a su contribución con la limpieza del medio ambiente. En ese orden, se llamarán Usuarios y serán todos los habitantes de las comunas de Vitacura, Las Condes y Providencia.

Además, gracias al colectivo y la respuesta de la masa, con este tipo de actividades, se busca incentivar a las empresas que lleven o que no lleven procesos de reciclaje activos, a que se unan a esta red con el fin de buscar una imagen verde y actuar de manera socialmente responsable con la limpieza del medio ambiente. En ese orden, se llamarán Clientes y serán todas las empresas dispuestas a agregar estrategias de reciclaje como responsabilidad social empresarial en sus actividades.

CAPITULO 3.- Modelo de Negocio

3.1 Descripción de la Idea

Reverse Vending Recycle es una plataforma compuesta por un sistema físico y un sistema web, de recolección y canje de premios enfocado en el plástico PET.

El sistema físico consta de máquinas reverse, en las cuales los usuarios depositarán envases PET y obtendrán de esto, un voucher con un código relacionado al tamaño, peso y características del envase que depositaron

El sistema web será una plataforma tipo “Monedero” en el cual los usuarios acumularán “Pesos Verdes”, los cuales vendrán del voucher y código proporcionado por el sistema físico de acumulación de PET. Este código entregará puntos, los cuales podrán ser acumulados y posteriormente canjeados por premios exhibidos en el sistema web, cuya principal característica será que no emitirán residuos y serán ecológicamente amigables, por ejemplo: Entradas al cine, horas de deporte en algún club (gimnasio o arriendo de canchas), bolsas ecológicas, etc.

Por otra parte, el sistema completo (físico y web), debido a su alcance en los usuarios y las vías, tanto web como publica, presentan una gran oportunidad de transar publicidad con empresas interesadas.

3.2 Misión y Visión

Misión

Reverse Vending Recycle es una empresa orientada al cuidado y preservación del medio ambiente a través del reciclaje, en conjunto con grandes empresas que premiaran la capacidad de la población a través del intercambio de PesosVerdes por material reciclable PET.

Visión

En Reverse Vending Recycle se trabaja para ser líderes del reciclaje en Chile y ser un modelo de organización a seguir, con el fin de contribuir al cuidado del medio ambiente.

3.3 Modelo Canvas

<p>Socios Clave Fábrica de máquinas Vending (Tomra, Wincor Nixdorf, Envipco, RVC)</p> <p>Empresa programadora</p> <p>Empresa Mantenimiento</p> <p>Ministerio medio ambiente</p> <p>Empresa transportista de residuos reciclables y depósito de ellos.</p> <p>Municipalidades</p> <p>Universidades</p> <p>Supermercados</p> <p>Empresas colaboradoras y asociadas</p>	<p>Actividades Clave Promocionar plataforma Buscar patrocinadores y socios Mantenición de máquinas Programación de máquinas y plataforma Logística de residuos Comercialización de material y de espacios publicitarios</p>	<p>Propuesta de valor Para el cliente: Espacios de publicidad RSE medio ambiental Negocio Escalable Innovación</p> <p>Para el usuario: Beneficios tangibles del reciclaje Sistema amigable de uso Cercanía y Acceso</p>	<p>Relaciones con cliente Club de reciclaje PesosVerdes Ayuda en el proceso de aprendizaje Autoservicio reciclaje y beneficios Información sobre contribución al reciclaje Comunicación a través de los medios masivos</p> <p>Canales On LINE: Twitter Youtube Página web Facebook Instagram</p> <p>Puntos físicos como universidades y supermercados</p>	<p>Segmento Cliente Usuarios: Comunas: Las Condes, Vitacura, providencia Publico de fácil aprendizaje de plataforma: 15-65 años Clientes: Empresas con sello verde de reciclaje Empresas afectas por la ley de responsabilidad extendida del productor (ley de reciclaje) Empresas asociadas para el canje de puntos</p>
<p>Estructura Costos Costos fijos: programación, arriendo de espacios, mantención de máquinas, pago de inversión Costos variables: Manejo de residuos, campaña publicitaria acorde al alcance</p>		<p>Fuentes de Ingreso Venta de residuos reciclables 30% Espacio publicitario físico y web 70%</p>		

Modelo Canvas

Socios Claves

- Fábrica de Máquinas Vending (España, Alemania, China). Existen varias compañías que desarrollan estas máquinas vending con las cuales se acumulara el material reciclado, dependiendo de la naturaleza, por lo tanto, las funciones dependerán del proyecto que se quiere llevar a cabo, ya que algunas tienen sistemas de comunicación en redes para avisar llenado, entregar códigos, etc. Entre estas empresas están Tomra, Wincor Nixdorf, Envipco, Ecomain, RVC, entre otras
- Empresa Programadora/Desarrolladora de software. Se debe desarrollar un sistema que permita a las personas recibir un voucher con un código, el cual tendrá relación a su aporte (naturaleza material, tamaño, peso, etc.) y los “Pesos Verdes” que la persona acumulara en la plataforma web para obtener beneficios.
- Ministerio del Medio Ambiente Se utilizará la fuente de información/Financiamiento para llevar a cabo el proyecto, existen proyectos de ley para manejo de residuos, con el cual se puede incentivar el uso de este emprendimiento.
- Empresa transportista de residuos reciclables y depósito de ellos, Se necesitarán los servicios externos de una empresa que, en la etapa inicial, sea capaz de acumular los residuos de las máquinas que se encuentren disponibles a público y depositarlos.
- Municipalidades, se necesitará tener alianzas estratégicas y permisos de las municipalidades donde se instalarán las máquinas con el fin de utilizar los espacios públicos, específicamente en Las Condes, Providencia y Vitacura
- Universidades, para acercar la plataforma a los jóvenes, quienes aprenderán el sistema de manera más rápida debido a sus características y porque es un público dentro del segmento al que apuntaremos
- Supermercados, para llegar acuerdos sobre precio y uso de espacios con el fin de instalar máquinas
- Empresas colaboradoras y asociadas, quienes se beneficiarán de la publicidad y de las campañas de reciclajes, o bien las que aportarán con productos que ofreceremos con el canje de pesos verdes.

Actividades Clave

- Programar Plataforma, llevar las actualizaciones de los estados de beneficios y mantener al día noticias, publicaciones, campañas, promociones, etc.
- Buscar patrocinadores y socios, búsqueda de socios que se beneficien a través de la publicidad o de dar a conocer sus productos eco amigables a través de la plataforma de canje.
- Mantenimiento de máquinas, llevar a cabo por lo menos una vez al mes la mantención de las máquinas reverse para que cumplan su función sin fallas inesperadas.
- Programación de máquinas y plataforma, programar las máquinas acorde a las características de los envases del mercado nacional y su peso, además programar la plataforma para que mantenga la línea de lo que se está llevando a cabo (promociones a través de códigos especiales, doble acumulación de puntos, etc.)
- Logística de residuos, controlar el retiro y almacenamiento del plástico PET una vez ocurra el llenado de las máquinas.
- Comercialización de material y espacios publicitarios, buscar compradores del plástico reciclado y buscar empresas interesadas en realizar publicidad con el sistema físico y web de esta plataforma.

Recursos Claves

- Máquinas Reverse, es el principal elemento de este proyecto, a través de el se llevará a cabo el proceso de reciclaje y entregara el voucher representativo de lo que se recicla para acumular puntos.
- Plataforma web, aquí las personas podrán ingresar sus pesos verdes para posteriormente canjearlos por productos.
- Asistencia de programadores, ellos serán los encargados de realizar las constantes actualizaciones
- Asistencia técnica de instalación y mantenciones, será utilizado para mantener en optimo estado lo esencial de la plataforma física, así como su instalación en los lugares determinados.

Propuesta de Valor

- Para el cliente:
 - Espacios de publicidad, podrán utilizar los espacios públicos con los que se contara para publicitar productos y/o marcas.
 - RSE medio ambiental, las empresas darán a conocer una imagen responsable con el medio ambiente debido al involucramiento con este proyecto
 - Negocio Escalable, amplias posibilidades de expandir el producto y ser conocidos como los pioneros en financiar o invertir recursos en alternativas innovadoras de cuidado medio ambiental.
- Para el usuario:
 - Beneficios tangibles del reciclaje, premios y productos tangibles originados por un estilo de vida eco responsable, relacionado con el costo de oportunidad de depositar en un punto limpio o a través de máquinas reverse, las cuales premian por el aporte reciclado.
 - Sistema amigable de uso, plataforma de canje de fácil uso
 - Cercanía y Acceso, la plataforma física estará disponible en lugares de alta concurrencia con el objetivo de integrar a la cotidianeidad el proceso de reciclaje PET.

Relaciones con los clientes

- Club de reciclaje, sistema de beneficios por pertenecer a esta plataforma
- Ayuda en el proceso de aprendizaje. Integra el proceso de reciclaje a la cotidianidad.
- Autoservicio en el proceso de Reciclaje y canje. Libre elección de premios verdes.
- Información de los aportes al proceso de reciclaje (contribución personal a la disminución de la contaminación). Permite al usuario conocer cuánto ha sido su contribución al proceso descontaminante, ya sea en CO2 o en kilos reciclados.
- Comunicación a través de los medios masivos como internet con noticias, nuevos beneficios y nuevos incentivos. Constantes novedades sobre el medio ambiente, los procesos de reciclaje e incentivos

Canales

- Información: Medios masivos de comunicación (TV, radios, redes sociales), portal web con información sobre beneficios y premios. Debido a que el producto (máquinas vending) estarán en espacios físicos determinados, establecemos canales informativos como una de las formas de llegar a los usuarios.
- Físico: Lugares públicos (mall, supermercado, eventos), agencias de envíos. Una forma de llegar a los usuarios será en espacios concurridos, públicos o privados (fiestas o eventos) y además de agencias de envíos, que serán las encargadas de transportar posibles premios de la plataforma web.

Segmento Clientes

- Usuarios, serán participantes de las comunas de las condes, Vitacura y Providencia, un público de fácil aprendizaje de esta plataforma, por ende, considera edades entre 15 y 60 años
- Clientes: Empresas con sello verde de reciclaje y las empresas afectas a la ley de responsabilidad extendida del productor (ley de incentivo al reciclaje), así como también empresas asociadas con el canje de puntos.

Estructura de Costos

- Costos fijos, estos provienen de la programación, arriendo de espacios, mantención de máquinas, pago de inversión
- Costos variables, estos vendrán del manejo/logística de residuos, campañas publicitarias temporales

Fuentes de Ingreso

- Se compondrá de dos actividades fundamentales, la venta de residuos reciclables (plástico PET) en un 30% y los espacios publicitarios que generaran 70%

3.4 Análisis FODA

Fortalezas

De las principales características internas que tiene este proyecto, podemos mencionar el carácter innovador debido a que es una forma no explorada y novedosa de captar usuarios que buscan iniciar costumbres o incluir en su vida cotidiana los procesos de reciclaje y también el atractivo con el que cuenta, el cual se basa en compensar de una manera en particular las actitudes pro reciclaje de las personas que a diario consumen algún tipo de envase PET, ya que en la actualidad no existe una retribución directa por el hecho de contribuir a la reutilización de materiales reciclables.

Además, debe tomarse en cuenta que constantemente se están buscando formas de contribuir a la reutilización de residuos con el fin de aprovechar al máximo los recursos con los que contamos, y esta iniciativa es una forma no explorada.

Oportunidades

La principal oportunidad identificable que se observa en el entorno es la tendencia a ser protectores y responsables directos del cuidado del medio ambiente. Esto porque el deterioro y escases de recursos naturales es un fenómeno que se aproxima en plazos cada vez menores. Entonces los procesos de reciclaje están tomando mayor auge incluso en la forma de hacer política y legislar sobre actitudes en pro del cuidado ecológico. El ejemplo más claro es la proclamación de la Ley de Incentivo al Reciclaje en nuestro país.

De esta manera se puede asumir el aumento de flujo desde empresas para con la búsqueda de alternativas que permitan reciclar y hacerse responsables de los residuos generados hasta el último eslabón de la cadena de producción, que valga la redundancia, es el principal objetivo de la nueva Ley.

Debilidades

Es muy importante mencionar que al ser un método completamente innovador, este se enfrenta al desconocimiento de las personas sobre lo que se pretende entregar o que no sepan usar las herramientas de la plataforma. El principal desafío es integrar este proceso novedoso a la vida de las personas, para que encuentren en él, un real aporte o un real incentivo, para que sea adquirido cotidianamente a la hora de elegir entre un deposito verde o una Reverse Vending Machine.

Un aspecto importante es lo imitable de la plataforma, por lo que una estrategia de posicionamiento tiene que ser fundamental para que las personas adopten los “pesos verdes” como su único método de compensación ecológica.

Amenazas

La principal amenaza se debe al hecho concreto sobre la no existencia de barreras de entrada específicas, ya que se basa netamente en un factor financiero.

Las empresas intermediarias en el mercado del reciclaje pueden decidir captar residuos de la manera en que se propone en la plataforma y al estar posicionados y tener clientes consolidados, pueden desplazar a un proyecto recién comenzado.

En conclusión, la combinación optima del marketing mix y el desarrollo de estrategias de posicionamiento adecuadas, van a permitir transformar las características innovadoras que tiene este proyecto, tanto el sistema operativo como el desarrollo de incentivos/compensaciones directas a usuarios, en una ventaja competitiva importante, además de la creación de asociaciones importantes con municipios y puntos estratégicos como universidades y supermercados, ya que aun cuando empresas externas cuenten con el capital necesario, el acceso estratégico será su principal falencia.

CAPITULO 4.- Plan de Marketing

4.1 Estimación de la Demanda

Tomando en cuenta la producción de Envases y Embalaje del diagnóstico hecho por CENEM y el Ministerio del Medio Ambiente el año 2010, ampliado por el factor de crecimiento al 2016, podemos decir que la producción de envases en Chile llega hasta 2.644.560 Toneladas, siendo 40% Plástico, es decir, aproximadamente 1.057.824 Toneladas, de las cuales 15% corresponde a Envases PET siendo 158.673 Toneladas reciclables de forma anual.

Siendo más específico, bajo el supuesto que la población es responsable del 100% de las toneladas posiblemente reciclables, es decir 131.698 toneladas del público potencial (el 83% que no está reciclando actualmente), se tiene una cantidad de 11.9 kilos por persona al año solamente en PET, lo que equivale aproximadamente a 397 botellas por persona anual³.

De la estimación del tamaño de mercado se obtuvo que este estará compuesto por 412.409 habitantes, considerando las tres comunas en donde se ejecutará este proyecto de manera inicial, sin embargo, se debe ajustar al grupo etario (15 a 65 años) por ende, se consideran 367.455 habitantes, lo que arroja un total de 4.372.714,5 kilos anuales. En abril del 2016 el ministro del medio ambiente, Pablo Banedier, señaló que solo se recicla el 10% del total disponible para el reciclaje⁴, finalmente, la demanda estimada será 437.271,5 kilos anuales.

4.2 Objetivos de Marketing

Debido a la estimación de la demanda, y las metas que se tienen a corto plazo se deben fijar dos tipos de objetivos: Liderazgo de mercado, con el fin de estar en boca de todos y fidelización de clientes, para retener la mayor cantidad de usuarios a través de la calidad de los incentivos y de lo amigable de la plataforma.

En cuanto al liderazgo de mercado, aun cuando no existen competidores directos, es importante señalar que la demanda es muy grande, en volumen, para satisfacer la

³ Es importante señalar que las botellas PET consideran: bebidas gaseosas, aceites comestibles, productos para el hogar, productos farmacéuticos y productos de higiene personal.

⁴ Daniela Astudillo. (2016). Nueva Ley de Reciclaje incluirá multas de hasta \$ 450 millones a empresas. 2016, de La Tercera

necesidad de reciclaje con una sola compañía, es por eso que para pretender ser líder de mercado, alcanzar el 50% del plástico que se recicla de forma domiciliaria, es decir, al menos 5,95 kilos per cápita del tamaño de mercado estimado, deberían existir varios puntos con máquinas, repartidas en puntos estratégicos con el fin de alcanzar la mayor cantidad de usuarios posibles. Es sustancial indicar que el público general no conoce el nombre exacto de las empresas que entregan métodos de reciclajes, a menos que hayan usado alguno con anterioridad.

Por otro lado, para fidelizar a los clientes, se busca generar un lazo fuerte entre el cliente/usuario y la plataforma, de ese modo el valor del servicio se potencia. es importante que el 100% de los que usaron alguna vez la plataforma la sigan usando por el costo de oportunidad relacionado a dejar de usarla.

4.3 Estrategia de Producto

Debido a que están identificados de manera distinta usuarios y clientes, los productos que se entregan son diferentes. Para los usuarios se entrega una herramienta innovadora de reciclaje de plástico PET, tanto de bebidas como de jugos, de todos los tamaños que el mercado chileno posea y a su vez un sistema de canjes para hacer tangible el beneficio derivado del proceso de reciclaje, premios que irán en línea con la idea principal de este proyecto que es el cuidado del medio ambiente y un estilo de vida ecológicamente responsable.

Para los clientes, la plataforma en su totalidad es una herramienta publicitaria para quienes pretendan dar a conocer su imagen verde a la población, tanto física como virtualmente, dándose a conocer como socios principales de esta iniciativa de cuidado del medio ambiente.

4.4 Estrategia de Precio

Los precios o retribución irán de acuerdo a la naturaleza de quien corresponda. Para los usuarios la retribución en pesos verde será un 50% de su contribución en cuanto a materia reciclable, es decir, si reciclan una botella de 500 ml que en promedio pesa 30 gr, recibirán PV \$15 (Pesos Verdes) para el posterior canje por los productos de la plataforma web.

Para los clientes, acorde a los datos entregados por la empresa Ohh Publicidad Exterior, los precios pueden variar entre \$200.000 y los \$900.000 dependiendo del lugar y el tamaño de la publicidad, tomando en cuenta los valores publicitarios del transporte público, ya que físicamente las máquinas estarán presentes en sectores de alta concurrencia. La publicidad vía web será gratuita para quienes contribuyan con premios y/o para ellos que contraten publicidad física directamente.

4.5 Estrategia de Distribución

Con el fin de ser líderes del mercado del reciclaje y fidelizar a los clientes, es necesario abarcar la mayor parte de los puntos de interés para alcanzar así la mayor cantidad de público posible. Para el sistema físico, las comunas que ya están predeterminadas y los permisos se gestionan de manera individual en el área de Medio Ambiente, aseo y ornato para cada una, son: Vitacura, Las Condes y Providencia, y los puntos, que se definirán a futuro, los cuales pueden ser: Parque Arauco, Alto Las Condes, Costanera Center, Los Leones, Manquehue, Universidad del Desarrollo, Universidad de los Andes, Apumanque, Metro Tobalaba, Escuela Militar, Jumbo Bilbao, Paseo Los Dominicos, Metro los Dominicos, acorde al avance de las conversaciones y a las empresas o universidades que deseen integrarse como socios claves. Para el sistema web debe existir presencia en la plataforma propia y en todas las redes sociales con altos índices de vitalización de contenido con el fin de difundir la información de forma exponencial (preferible a los medios tradicionales como la TV y radio), estas pueden ser Facebook, Twitter, Youtube, Instagram. Publicidad en el comercio normal (Flyers y Afiches) no están dentro de los principios ecológicos de RVR.

4.6 Estrategia de Promoción y Publicidad

- Campaña de lanzamiento plataforma: campaña de uso físico y web en conjunto, con el fin de educar a todos los usuarios y convertir en amigable el sistema de uso y acumulación de puntos. Además de la utilización de redes sociales para expandir los beneficios y los puntos de encuentro de las actividades.
- Campaña +1: destinada a que todos los usuarios potencien y divulguen el uso de la plataforma a través de amigos y/o pares de su entorno, con el fin de masificar el

uso. Campana “doble incentivo” entregando promociones de doble pesos verdes para todo lo que sea reciclado.

4.7 Estrategia Comunicacional

- Socios universitarios: buscar el apoyo de los centros de estudiantes de los principales sectores involucrados en el reciclaje, como las condes, providencia o Vitacura y solicitar el acceso a universidades con el fin de instalar la mayor cantidad de máquinas posibles, con el fin de asegurar en principio el factor liderazgo
- Retroalimentación constante: tener un método fácil y efectivo a través del cual los usuarios hagan llegar sus dudas, reclamos o felicitaciones, el cual podría ser a través de la misma aplicación que se utiliza, con el fin de tener comentarios personalizados.
- Enviar con cierta periodicidad (15 o 20 días) un pequeño test/encuesta directo a la aplicación, que no quite mucho tiempo pero que sea bien orientado sobre lo que se pretende conocer.
- Calidad en cada uno de los productos que como red de beneficios se entregan y asegurar que no existan contradicciones en los valores de la propuesta y los intereses de la empresa para mantener esa fidelidad y lealtad de los clientes a la empresa y viceversa.

4.8 Estrategia de Segmentación

Con el objetivo de hacer más específicos los esfuerzos de marketing, es necesario identificar de forma más precisa a los clientes a quienes se apuntan, aumenta la competitividad y ayuda a obtener mejores resultados.

Demográfica: aquí podemos distinguir la generación a la cual pertenecen los usuarios, debido a que la plataforma requiere un cierto nivel de usuario (conocedor del sistema “canje”) desde los 15 a los 65 años, claramente con conocimientos sobre el uso de plataformas web

Geográfica: Para que la campaña sea exitosa se usara la disposición previa de algunas comunas para con actividades de reciclaje, y es por eso que lo mejor es realizar las campañas en sectores como Vitacura, Providencia o Las Condes.

Psicográfica: Lo único relevante en este tipo de segmentación es el estilo de vida pro medio ambiente, ya que facilita la introducción de la plataforma

4.9 Calendario

	MES 1				MES 2				MES 3				MES 4				MES 5				MES 6				MES 7				MES 8				MES 9				MES 10				MES 11				MES 12			
	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4																																				
Asociación/Partners		X	X	X																																												
Creacion de marca	X																																															
Instalación/Mantención/ Programacion web					X	X	X	X			X		X				X				X				X				X				X				X				X				X			
Puesta en Marcha									X	X	X	X																																				
Promoción																																																
<i>C. Lanzamiento</i>									X	X	X	X	X	X	X	X																																
<i>Campaña +1</i>													X	X	X	X	X	X	X	X																												
<i>C. Doble Incentivo</i>																	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X																
Comunicacional																																																
<i>Socios Universitarios</i>	X	X	X	X																																												
<i>Retroalimentación</i>																	X	X	X	X									X	X	X	X									X	X	X	X				
<i>Encuesta Satisfacción</i>											X	X		X	X		X	X		X	X		X	X		X	X		X	X		X	X		X	X		X	X		X	X						
<i>Control Calidad</i>																																									X	X	X	X				

Fuente: Elaboración Propia

4.10 Presupuesto de Marketing

A continuación, se detalla el presupuesto necesario para llevar a cabo las principales actividades de marketing, relacionadas con el lanzamiento y la puesta en marcha del proyecto y de la marca en la conciencia colectiva.

Aquí se encuentra el diseño del logo corporativo y de la página web, esto es importante para establecer los colores y la imagen corporativa de la empresa. El diseño de máquinas consistirá en la impresión de las caras físicas de los recolectores de envases que serán instalados en todos los puntos.

Los videos serán parte de la campaña ideada para crear conciencia y dar a conocer las ventajas de este método de reciclaje, además se realizarán videos que representen las campañas específicas de publicidad, estos videos y la entrada a redes estará a cargo de una agencia digital, que se encargará de introducir la plataforma y videos a las redes sociales para que los usuarios se puedan informar a través de ese medio (cotización en anexos).

A invertir de manera única

ACTIVIDAD	Precio
Creacion sitio web	\$ 399.990
Hosting Anual	\$ 19.990
Video Corporativo	\$ 549.990
Entrada en redes sociales (community manager)	\$ 189.990
Costo Actividades Marketing	\$ 1.159.990

Fuente: Elaboración Propia (ver anexo de cotizaciones)

CAPITULO 5.- Plan de Operaciones

5.1 Flujo de Operaciones

En este flujo se distinguen las tres principales áreas de la estructura: Marketing, Administración y Operaciones.

El flujo de operaciones parte con la creación del marketing mix con el fin de promociona y posicionar el proyecto, de esa manera el usuario conoce la plataforma, luego esta plataforma se masifica y esto se traducirá en nuevos datos, los cuales serán ocupados por el área de administración para atraer e incentivar a nuevos clientes.

El usuario, al conocer la plataforma, este comienza a utilizarla, cuando esto ocurre las máquinas analizan las botellas PET que son depositadas en su interior (es necesario identificar el tamaño de la botella), luego la máquina decide si con ese aporte se llenará. Si la máquina se llena, esta emitirá una señal al centro de operaciones y este se comunicará con el equipo que retirará el PET de las máquinas, al mismo tiempo el técnico se hará presente en el lugar para hacerle mantención a las máquinas; independiente si la máquina se llenó o no, esta seguirá funcionando y recolectara el PET, luego el usuario recibirá un voucher correspondiente al depósito (según tamaño), luego el cliente se registrará en la plataforma web, ingresara el código del voucher en su monedero y acumulará puntos. Una vez acumulados los suficientes puntos, podrá canjear premios en la web.

Por otra parte, una vez que las máquinas se llenen, estas enviaran una señal a la central, para dar orden de retiro, este tipo de alertas de puede modificar e indicar un 80% de la capacidad para tener un tiempo de respuesta apropiado, con el fin de que la máquina siga recibiendo PET hasta que lleguen los encargados de retirar el plástico y llevarlo a su lugar de depósito. El transporte de material estará a cargo de una empresa externa, quien lo acumulará en su propio almacén y luego realizará la venta de este a centros de recolección de mayor tamaño

5.2 Prototipo Máquinas y Página Web

Máquinas



Ejemplo de Branding de máquinas



Página Web

El estilo de la página web será e-commerce, aquí las personas podrán tener acceso a su estado de cuenta “Tus PuntosVerdes” (podrán ingresar el código de los voucher para sumar puntos), en la página, en la sección productos podrán ver el catálogo de beneficios canjeables, en proyectos podrán estar al día con todas las innovaciones en el tema de reciclaje en los que Reverse Vending Recycle estará trabajando y las pestañas “Conócenos”, “Ubicación” y “Contacto”. Todo este sitio estará desarrollado por la empresa digital Dreamweb, por lo tanto, este es un bosquejo con las secciones que tendrá, a modo de maqueta. Pudiendo ser los colores y la temática completamente diferentes.



5.3 Plan de desarrollo e implementación

Este plan de desarrollo parte con el inicio de la instalación física de máquinas, dejando atrás el proceso de creación de marca, diseño del modelo de negocio, solicitud de permisos, y búsqueda de financiamiento.

Para llevar la plataforma a los usuarios y clientes (una vez comenzadas las actividades de empresa como tal), primero es necesario comenzar con las actividades de asociaciones claves, es decir, solicitar los permisos correspondientes a municipalidades y/o universidades para la utilización de los espacios de las máquinas (4 semanas). Una vez conseguidos los permisos es necesario llevar a cabo el proceso de instalación de máquinas, las cuales estarán debidamente brandeadas y las cuales fueron pedidas con anterioridad a los proveedores extranjeros, este proceso lo llevaran a cabo los técnicos especialistas contratados. (1 semana)

Al mismo tiempo que ocurre el proceso de instalación de máquinas en los espacios autorizados, es necesario habilitar la plataforma web y el sistema de acumulación de pesos verdes, con la finalidad de estar disponible para entregar información y ayudar con las campañas de publicidad a través de la web.

Una vez ocurrido el lanzamiento y durante todo el tiempo de operación, es necesario monitorear el estado de las máquinas, ya que estas avisaran a través de sensores su estado de capacidad (para posterior retiro del material). Este proceso de vaciado lo realizara una empresa externa, la cual pagara por el material que recojan en cada máquina. Además, a través de técnicos especializados se realizarán mantenciones periódicas que aumentan la vida útil de las máquinas y nos mantengan alerta de los estados de estas.

Con el tiempo se evaluarán las conductas de los usuarios y se estimara la cantidad de visitas por máquinas, así se podrán establecer precios específicos para los clientes que quieran realizar publicidad a través de los espacios físicos y de la misma forma se evaluaran los costos asociados a la plataforma web, todo con el fin de rentabilizar mejor el negocio y evaluar proyectos asociados.

CAPITULO 6.- Equipo del proyecto

6.1 Equipo Gestor

Con el fin de llevar a cabo este proyecto, es necesario contar con un equipo que se desempeñe en las tres áreas principales: Marketing, Administración y Operaciones.

La gerencia estará compuesta por un Gerente de Marketing, un Gerente Administrativo y un Gerente de Operaciones, estos tres puestos serán los tomadores de decisiones en la etapa inicial del proyecto y mantendrán alineadas las estrategias del negocio para llevar a cabo la estrategia de marketing.

El Gerente de Marketing, es la persona que estará a cargo de diseñar las campañas de marketing y llevar a cabo investigaciones de mercado para realizar un marketing efectivo y eficiente, dentro de sus obligaciones estará la comunicación con el equipo de publicidad quien dirigirá las redes sociales y diseñará los afiches publicitarios (será un servicio outsourcing al comienzo para evitar el incremento de los costos fijos)

El Gerente Administrativo, es la persona por la que pasarán los estados actuales de la empresa sobre clientes, socios y formas de financiamiento, bajo su mando estarán las decisiones de recursos humanos y la comunicación con los clientes estratégicos.

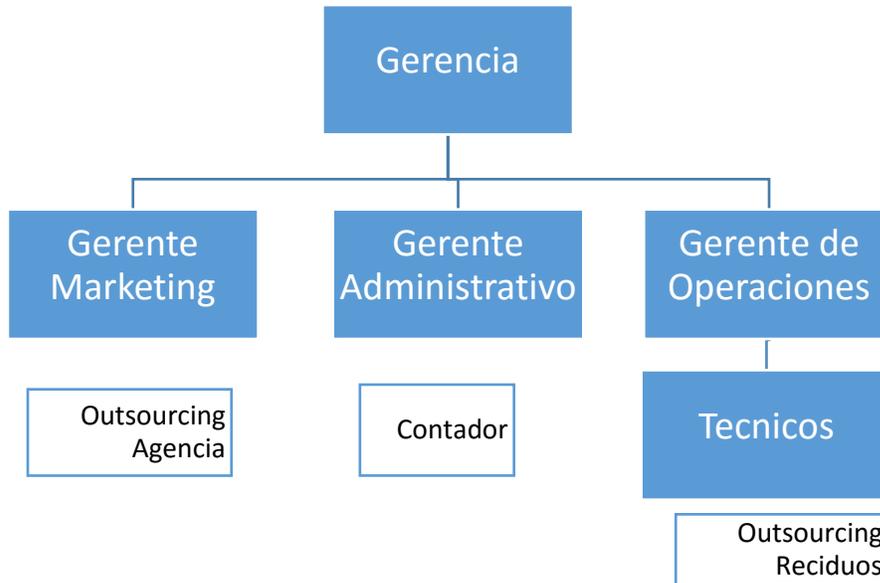
El Gerente de Operaciones, es la persona que se encargara del correcto funcionamiento de la plataforma física (las máquinas) y bajo su tutela estará el técnico, quien realizara visitas periódicas a las máquinas para asegurar su funcionamiento y también que se cumplan los plazos logísticos necesarios para el mejor uso de las máquinas, el servicio outsourcing de manejo de residuos estará a cargo de una empresa que cuente con los vehículos necesarios y el espacio de almacenamiento idóneo para este tipo de actividades, con el fin de abaratar costos de inversión en el comienzo del proyecto.

6.2 Colaboradores

Dentro de los colaboradores de la empresa se puede identificar un contador, que es necesario para llevar los estados financieros de manera correcta y no desviar la atención de la gerencia en este tipo de actividades.

Dentro de la colaboración está implicado el servicio outsourcing de la empresa de publicidad, la cual contara con diseñadores y community manager para operar en la plataforma web. Dentro de esta categoría outsourcing estará la empresa que recolectará el material reciclable de las máquinas cuando estas lo indiquen.

6.3 Estructura Organizacional



6.4 Incentivos y Compensaciones

El principal incentivo del negocio es la búsqueda de métodos innovadores que ayuden al control del medio ambiente y la descontaminación, quienes trabajen en esta organización serán parte de un método progresista que busca incluir al consumidor final en la descontaminación del entorno y la directa compensación por ello.

Tanto la gerencia como la parte técnica recibirán sueldos acordes al mercado (\$900.000 Gerencia y \$500.000 técnicos) y tendrán compensaciones económicas una vez alcanzados los objetivos principales de la firma y de la rentabilidad del mes anterior, teniendo en cuenta la reserva para inversión.

CAPITULO 7.- Plan Financiero

7.1 Supuestos

El supuesto principal es considerar escenarios de la economía para establecer el tamaño que se abarcara con la adquisición de máquinas, por eso consideraremos un estado pesimista (el cual solamente abarcara un 5% del total de la demanda), un estado normal (donde es posible alcanzar el 10% objetivo) y el optimista (aquí se sobrepasara el objetivo principal y se alcanzará el 15%)

Con el fin de realizar una estimación del flujo de caja de este proyecto, es necesario establecer supuestos de Inversión inicial, de costos y de ingresos.

La inversión inicial considera 20 máquinas en base al estado pesimista de la economía.

Inversión Inicial	Valor
Máquinas (30)	\$ 98.581.188 ⁵
Plan de Marketing	\$ 1.159.990
Creación de Empresa	\$ 500.000
Artículos Oficina	\$ 1.000.000
Total	\$101.231.188

Fuente: Elaboración Propia

Los costos consideran la contratación de la gerencia (\$900.000 cada uno) y dos técnicos para abarcar las 30 máquinas (\$500.000 cada uno) y un valor estimado del outsourcing de residuos equivalente al 70% de la venta (\$300 por Kilogramo) y de agencia publicitaria con servicio community manager y diseño y mantención de web por \$400.000 fijo. Además, a estos costos se le agrega un margen de 10% de holgura para hacer la simulación de flujo de caja un poco más exigente (en anexo cotización DreamWeb agencia digital).

Los ingresos estarán dados por la venta de residuos (acorde al escenario planteado) y los ingresos por publicidad, los cuales en el caso pesimista serán de \$200.000, en el caso normal serán de \$300.000 y en el caso optimista serán de \$400.000 (todo por máquina), esto debido a que los valores se ajustan acorde al alcance de público (anexo valores publicidad).

⁵ Valor Modelo Panda (EUR \$4.500), empresa Ecomain (ESP) al 02/07/2016

La depreciación de los activos se contabilizará de manera anual y estará reflejado en el flujo de caja anual, las máquinas se depreciarán a 10 años de forma lineal.

7.2 Flujo de Caja

Se realizó un flujo de caja mensual para un año de funcionamiento del proyecto y luego de forma mensual para 10 años (Anexo 6: Situación Normal). Aquí se presentan los 5 primeros meses desde el inicio

Supuestos

Alcance de Demanda	2%	4%	6%	8%	10%
Kg Residuos	818	1.636	2.454	3.272	4.089
Precio Residuos	\$ 300	\$ 300	\$ 300	\$ 300	\$ 300

Estado Normal

flujo caja mensual	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5
ingreso venta	\$ 245.340	\$ 490.680	\$ 736.200	\$ 981.600	\$ 1.226.700
ingreso publicidad (\$300.000 c/m)	\$ 1.800.000	\$ 3.600.000	\$ 5.400.000	\$ 7.200.000	\$ 9.000.000
total ingresos	\$ 2.045.340	\$ 4.090.680	\$ 6.136.200	\$ 8.181.600	\$ 10.226.700
Sueldos	\$ 3.700.000	\$ 3.700.000	\$ 3.700.000	\$ 3.700.000	\$ 3.700.000
Oficina	\$ 800.000	\$ 800.000	\$ 800.000	\$ 800.000	\$ 800.000
Contador	\$ 100.000	\$ 100.000	\$ 100.000	\$ 100.000	\$ 100.000
Outsourcing					
Residuos	\$ 171.738	\$ 343.476	\$ 515.340	\$ 687.120	\$ 858.690
Outsourcing Agencia	\$ 309.980	\$ 309.980	\$ 309.980	\$ 309.980	\$ 309.980
total costos	\$ 5.589.890	\$ 5.778.802	\$ 5.967.852	\$ 6.156.810	\$ 6.345.537
UAI	\$ -3.544.550	\$ -1.688.122	\$ 168.348	\$ 2.024.790	\$ 3.881.163
impuestos (20%)	\$ -708.910	\$ -337.624	\$ 33.670	\$ 404.958	\$ 776.233
UDI	\$ -2.835.640	\$ -1.350.497	\$ 134.678	\$ 1.619.832	\$ 3.104.930

Se puede observar que, de forma mensual, existen ingresos por conceptos de venta de residuos y por publicidad, que en conjunto van aumentando acorde crece el porcentaje de Kilogramos captados, siendo el óptimo 10% (alcanzado el quinto mes). De los datos entregados por "Ohh publicidad" (anexo cotización publicidad) se otorga un valor de \$300.000 por cada máquina considerando el estado normal de la economía, sin embargo, no todas las máquinas están brandeadas al instante, esto va ocurriendo con el transcurso de los meses y se refleja en su totalidad hasta el mes 5 (para las 30 máquinas).

Los costos consideran sueldos de gerencia (\$2.700.000 en total) y dos técnicos (\$500.000 cada uno), también gastos en arriendo de oficina y de agencias outsourcing de publicidad (Dreamweb), junto a esto están los gastos de gestión de residuos (que considera el 70% del ingreso de la venta de PET, en este caso \$210 pesos por kilo), además, al total de costos se le agrego un factor de 10% para la proyección mensual con el fin de tener una holgura para gastos imprevistos de oficina u otros.

Finalmente, los ingresos después de impuestos alcanzan un monto en ascenso que llega a los \$3.104.930 al mes 5.

El flujo anual (a 10 años) considera la depreciación de las máquinas, la cual se determinó lineal y a vida útil 10 años para efectos del análisis (sin valor residual), esta depreciación alcanza montos de \$9.858.119 anuales, con lo que se obtienen ingresos de \$14.521.321 por año después de impuestos.

Para efecto de análisis de inversionistas, al flujo libre de caja se le aplicó una tasa de descuento de 10% (CONAMA 2015, Sistemas de Reciclaje: Estudio de Casos en la Región Metropolitana), con lo que se obtuvo un VAN de **\$48.559.929**. Esta tasa de descuento fue escogida debido a que CONAMA realizó estudios en la Region Metropolitana, a la cual pertenecen las comunas adheridas al proyecto y todos los casos están en relación a la industria del reciclaje.

De los flujos se obtuvo una TIR de **20%**, muy buenos indicadores para proyecto de inversión en reciclaje.

7.3 Simulación

Se realizó una simulación con lujos anuales para 3 casos particulares, escenarios de la economía pesimista (para el cual solo se alcanza un 5% del mercado objetivo), el escenario normal (donde es posible alcanzar el 10% objetivo) y un estado optimista (donde se alcanza hasta un 15% de la estimación del mercado), ante eso obtuvimos los siguientes resultados concluyentes:

PESIMISTA	
Tasa Descuento	10%
VAN	\$ -64.062.788
TIR	-6%

NORMAL	
Tasa Descuento	10%
VAN	\$ 48.559.929
TIR	20%

OPTIMISTA	
Tasa Descuento	10%
VAN	\$ 320.944.378
TIR	67%

La simulación completa de flujos para los escenarios se encuentra en el Anexo 6.

Cabe señalar que, en el estado pesimista, sería posible corregir el factor VAN, y a su vez la TIR, si modificamos la cantidad a invertir, ya que se asume el mismo monto de inversión que el resto de los escenarios, sin embargo, lo más correcto sería ajustar la inversión inicial por el monto de la demanda que se estima en un estado así

Los escenarios claramente favorables corresponden al Normal y al Optimista, ya que los VAN son \$48.559.929 y \$320.944.378 correspondientemente, esto además arroja una TIR de 20% y de 67% para los casos.

Con esto podemos argumentar que el monto que se estimó de demanda es el adecuado para que este proyecto sea interesante y/o atractivo para inversionistas en el área del reciclaje.

CAPITULO 8.- Riesgos Críticos

8.1 Riesgo de Crecimiento

Como es común en cualquier plan de negocio, el crecimiento es algo que diferencia el éxito del fracaso, en este caso en particular, el crecimiento del mercado del plástico es el principal eje del funcionamiento futuro de esta plataforma conjunta, ya que del aumento del consumo de PET en la industria del plástico, es la principal motivación para crear un método innovador de acumulación o reciclaje de este tipo de residuo.

Cuando se habla de crecimiento, también se puede mencionar como riesgo el hecho de que la producción como país, en medidas del PIB, tenga una caída. Esto principalmente porque el efecto de la economía para con las personas, es la disminución del consumo, lo que a la larga dificultaría el atractivo de esta plataforma, ya que se vería disminuido su uso

8.2 Riesgo de Competencia

El riesgo de competencia se basa en la entrada de sustitutos a esta plataforma, debido a que la única barrera es el financiamiento, es por eso que, como actividad fundamental y prioritaria a la hora de llevar a cabo este proyecto, es establecer alianzas estratégicas con municipios, universidades, cadenas de supermercados, etc. Debido a que los espacios de gran concurrencia son de vital importancia para captar la atención de las personas, y acorde a la estrategia de marketing, para el posicionamiento en el mercado

8.3 Riesgo de Liquidez

Como se puede observar en los flujos de caja, en los 3 escenarios que se simularon, la inversión inicial en activo fijo es un monto de proporciones mayores, y es de vital importancia que los estados de la economía acompañen al proyecto con el fin de convertirlo en una alternativa rentable de inversión y de atractivo para clientes, ya que de no cumplirse el supuesto de demanda, se deberían buscar acciones alternativas que permitan un flujo de caja positivo, para que el VAN no se convierta en motivo de rechazo en futuros inversionistas.

8.4 Riesgo de manipulación

Las máquinas, al permanecer su vida útil en espacios públicos, están sujetas a riesgos propios de la manipulación de los usuarios, es por eso que es importante la existencia de campañas, instructivos y constantes monitoreos en el lugar físico de las máquinas para velar por el cuidado y el correcto uso.

También es importante capacitar a las empresas colaboradoras que trabajen directamente con las máquinas, ya que la constante rotación de manipuladores, aumenta el riesgo del deterioro por manipulación.

Puede existir incentivos para recolectores artesanales, a romper las máquinas para acceder al PET en el interior. Es necesario que, a pesar de estar en un lugar público, deben estar en un lugar seguro.

8.5 Riesgo de Integración/adaptación

Este riesgo está asociado a la integración y la adaptación de la plataforma, a la conducta de las personas, debe ser un sistema amigable de uso y no complejo, con el fin de evitar inconvenientes y estar a disposición de todos los segmentos de usuarios, de esa forma se logrará masificar y posicionar sobre otras alternativas de reciclaje disponibles.

Si es engorroso el sistema, las personas no volverán a usarlo ya que presentara una dificultad más que un beneficio, por eso es que se deben estudiar todos los aspectos que los usuarios consideren relevantes y estar constantemente recibiendo información para desarrollar métodos integradores del sistema.

Podemos basarnos en la encuesta que Adimark efectuó el 2010, para concluir que las principales características para incentivar y mantener a los usuarios en pro del reciclaje, es contar con métodos novedosos, de fácil acceso y con fluida información, es por eso que en base a eso se diseñó el modelo de negocio a través de redes sociales y se instalaran máquinas en espacios de fácil acceso y de alta concurrencia.

CONCLUSIONES

Reverse Vending Recycle es un proyecto complejo pero muy interesante para llevar a cabo en el área del reciclaje y del cuidado medioambiental en Chile. Las políticas que están surgiendo indican que hay un auge por poner en marcha este tipo de iniciativas para que las personas día a día integren en su cotidianeidad, el hábito de reciclar lo que utilizan en lugar de convertirlo en un deshecho más.

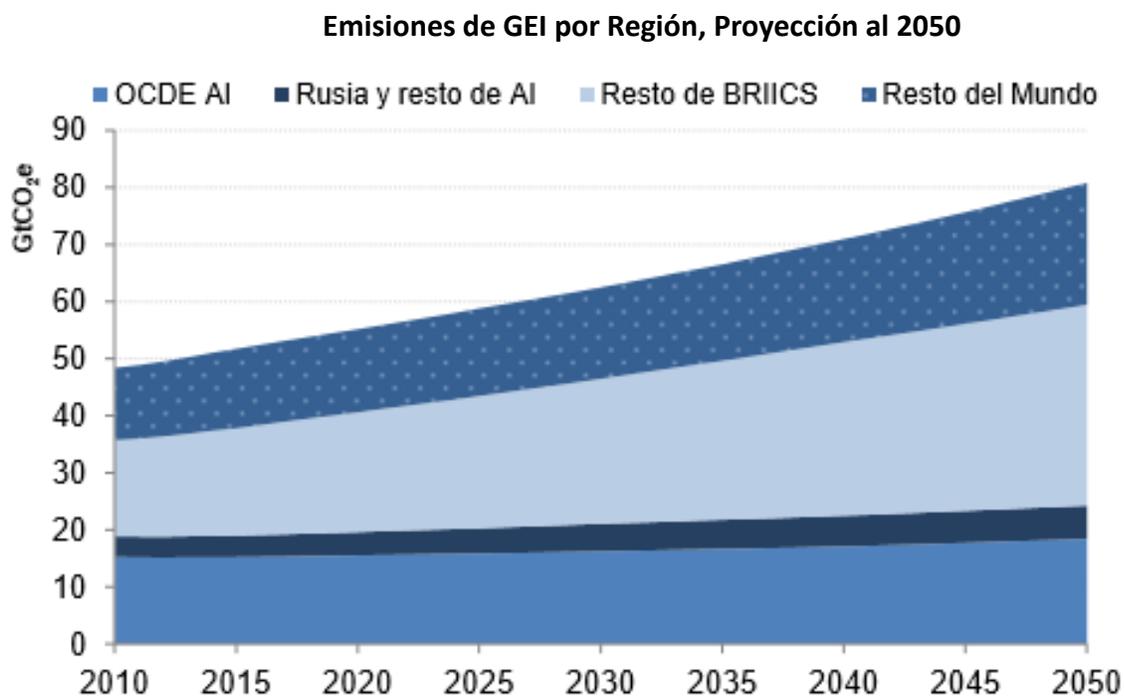
La plataforma requiere de una gran inversión inicial y por lo mismo, es fundamental un equipo de trabajo profesional, capacitado y motivado con el cuidado del entorno, ya que se debe transmitir a los clientes el valor que tiene este proyecto y la importancia que podría representar a futuro. Ya que es a largo plazo donde se verán reflejados los frutos del gran trabajo que demanda iniciar este proceso.

Temporalmente, los horizontes establecidos van en línea con las proyecciones que instituciones como la Organización Mundial de la Salud, estudios Adimark y el Ministerio del Medio Ambiente, entre otros, han propuesto para el aumento de la importancia del reciclaje y como esta adquiere peso a la hora de tomar medidas legislativas, para controlar empresas y cuidar a toda costa el medio ambiente y disminuir la contaminación. Por lo mismo, alternativas con rentabilidad a largo plazo, y duraderas son esenciales para ayudar y proponer acciones innovadoras de reciclaje como lo es Reverse Vending Recycle.

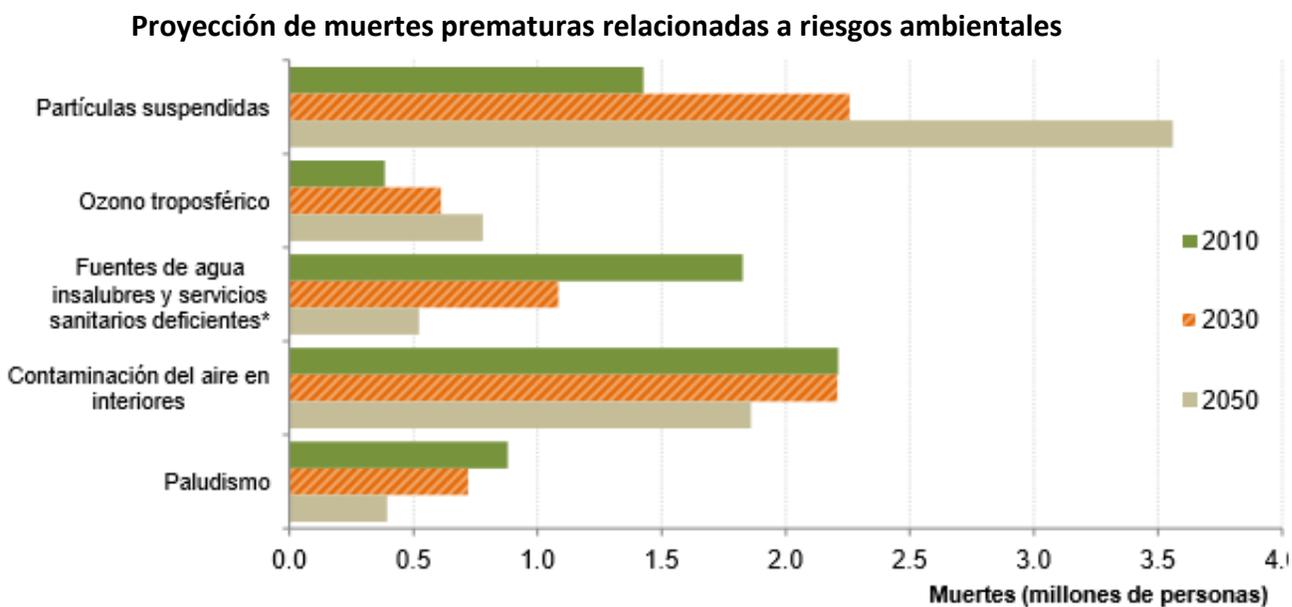
Finalmente, como es posible observar en los escenarios económicos, es fundamental culturizar a la población con temas referentes al reciclaje y como los seres humanos se benefician de esto, ya que la aceptación e integración de nuevas alternativas (y la concientización), conducirán a proyectos como este, al éxito.

Anexos

Anexo 1: Grafico1 – Emisiones de GEI por Región



Anexo 2: Grafico2 – Proyección riesgos ambientales.



* Nota: Solamente mortalidad infantil

Fuente: Escenario de referencia de Perspectivas ambientales de la OCDE; resultados del modelo IMAGE.

Anexo 3: Grafico 3 - Crecimiento esperado en la industria del plástico

Crecimiento Esperado de la Industria del Plástico

Millones de US\$

Fuente: Asipla Datasur



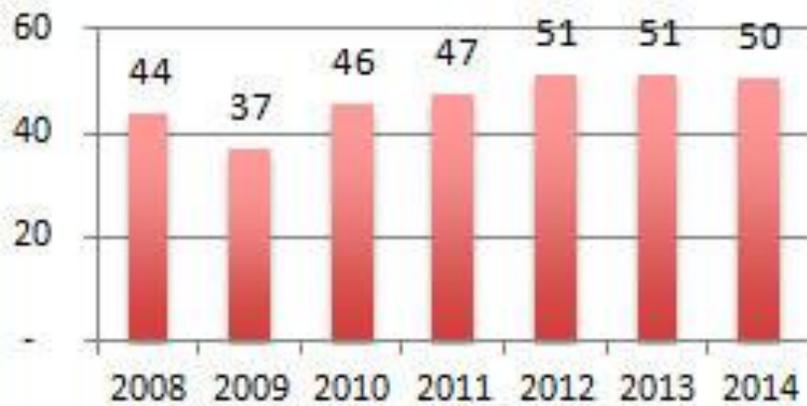
Anexo 4: Grafico 4 - Consumo aparente del plástico per cápita

Consumo Aparente de Plástico

per Cápita

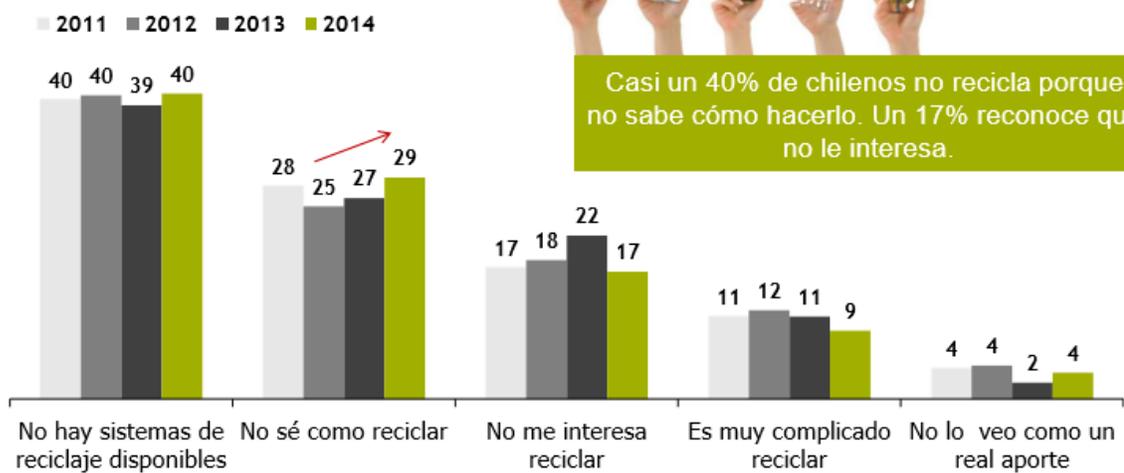
Fuente: Asipla DataSur

Kilos por Habitante



Anexo 5: Grafico 5 – Por que no reciclamos?

¿Por qué no reciclamos?
Porcentaje que menciona cada razón



Base: Entrevistados que no reciclan (2645 casos)

Fuente: Estudio GfK Adimark 2010

Anexo 6: Simulaciones

ESTADO OPTIMISTA

Supuestos

Alcance de Demanda	3%	6%	9%	12%	15%
Kg Residuos	1.227	2.454	3.681	4.908	6.135
Precio Residuos	\$ 300	\$ 300	\$ 300	\$ 300	\$ 300

Estado Optimista

Flujo caja mensual	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5
ingreso venta	\$ 368.100	\$ 736.200	\$ 1.104.300	\$ 1.472.400	\$ 1.840.500
ingreso publicidad (\$400.000 c/m)	\$ 12.000.000	\$ 12.000.000	\$ 12.000.000	\$ 12.000.000	\$ 12.000.000
total ingresos	\$ 12.368.100	\$ 12.736.200	\$ 13.104.300	\$ 13.472.400	\$ 13.840.500
Sueldos	\$ 3.700.000	\$ 3.700.000	\$ 3.700.000	\$ 3.700.000	\$ 3.700.000
Oficina	\$ 800.000	\$ 800.000	\$ 800.000	\$ 800.000	\$ 800.000
Contador	\$ 100.000	\$ 100.000	\$ 100.000	\$ 100.000	\$ 100.000
Outsourcing Residuos	\$ 257.670	\$ 515.340	\$ 773.010	\$ 1.030.680	\$ 1.288.350
Outsourcing Agencia	\$ 309.980	\$ 309.980	\$ 309.980	\$ 309.980	\$ 309.980
total costos	\$ 5.684.415	\$ 5.967.852	\$ 6.251.289	\$ 6.534.726	\$ 6.818.163
UAI	\$ 6.683.685	\$ 6.768.348	\$ 6.853.011	\$ 6.937.674	\$ 7.022.337
impuestos (20%)	\$ 1.336.737	\$ 1.353.670	\$ 1.370.602	\$ 1.387.535	\$ 1.404.467
UDI	\$ 5.346.948	\$ 5.414.678	\$ 5.482.409	\$ 5.550.139	\$ 5.617.870

Flujo Anual	Año 0	Año1	Año2	Año3	Año4	Año5
ingreso venta		\$ 18.405.000	\$ 18.405.000	\$ 18.405.000	\$ 18.405.000	\$ 18.405.000
ingreso publicidad		\$ 144.000.000	\$ 144.000.000	\$ 144.000.000	\$ 144.000.000	\$ 144.000.000
total ingresos		\$ 162.405.000				
Sueldos		\$ 44.400.000	\$ 44.400.000	\$ 44.400.000	\$ 44.400.000	\$ 44.400.000
Oficina		\$ 9.600.000	\$ 9.600.000	\$ 9.600.000	\$ 9.600.000	\$ 9.600.000
Contador		\$ 1.200.000	\$ 1.200.000	\$ 1.200.000	\$ 1.200.000	\$ 1.200.000
Outsourcing Residuos		\$ 12.883.500	\$ 12.883.500	\$ 12.883.500	\$ 12.883.500	\$ 12.883.500
Outsourcing Agencia		\$ 3.719.760	\$ 3.719.760	\$ 3.719.760	\$ 3.719.760	\$ 3.719.760
total costos		\$ 78.983.586				
Depreciacion anual		\$ 9.858.119	\$ 9.858.119	\$ 9.858.119	\$ 9.858.119	\$ 9.858.119
Inversion Inicial	\$ -101.241.178					
UAI		\$ 73.563.295	\$ 73.563.295	\$ 73.563.295	\$ 73.563.295	\$ 73.563.295
impuestos (20%)		\$ 14.712.659	\$ 14.712.659	\$ 14.712.659	\$ 14.712.659	\$ 14.712.659
UDI	\$ -101.241.178	\$ 58.850.636				
Depreciacion		\$ 9.858.119	\$ 9.858.119	\$ 9.858.119	\$ 9.858.119	\$ 9.858.119
FC Libre	\$ -101.241.178	\$ 68.708.755	\$ 68.708.755	\$ 68.708.755	\$ 68.708.755	\$ 68.708.755

Tasa Descuento	10%
VAN	\$ 320.944.378
TIR	67%

ESTADO NORMAL

Supuestos

Alcance de Demanda	2%	4%	6%	8%	10%
Kg Residuos	818	1.636	2.454	3.272	4.089
Precio Residuos	\$ 300	\$ 300	\$ 300	\$ 300	\$ 300

Estado Normal

flujo caja mensual	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5
ingreso venta	\$ 245.340	\$ 490.680	\$ 736.200	\$ 981.600	\$ 1.226.700
ingreso publicidad (\$300.000 c/m)	\$ 1.800.000	\$ 3.600.000	\$ 5.400.000	\$ 7.200.000	\$ 9.000.000
total ingresos	\$ 2.045.340	\$ 4.090.680	\$ 6.136.200	\$ 8.181.600	\$ 10.226.700
Sueldos	\$ 3.700.000	\$ 3.700.000	\$ 3.700.000	\$ 3.700.000	\$ 3.700.000
Oficina	\$ 800.000	\$ 800.000	\$ 800.000	\$ 800.000	\$ 800.000
Contador	\$ 100.000	\$ 100.000	\$ 100.000	\$ 100.000	\$ 100.000
Outsourcing Residuos	\$ 171.738	\$ 343.476	\$ 515.340	\$ 687.120	\$ 858.690
Outsourcing Agencia	\$ 309.980	\$ 309.980	\$ 309.980	\$ 309.980	\$ 309.980
total costos	\$ 5.589.890	\$ 5.778.802	\$ 5.967.852	\$ 6.156.810	\$ 6.345.537
UAI	\$ -3.544.550	\$ -1.688.122	\$ 168.348	\$ 2.024.790	\$ 3.881.163
impuestos (20%)	\$ -708.910	\$ -337.624	\$ 33.670	\$ 404.958	\$ 776.233
UDI	\$ -2.835.640	\$ -1.350.497	\$ 134.678	\$ 1.619.832	\$ 3.104.930

Flujo Anual	Año 0	Año1	Año2	Año3	Año4	Año5
ingreso venta		\$ 12.267.420	\$ 12.267.420	\$ 12.267.420	\$ 12.267.420	\$ 12.267.420
ingreso publicidad		\$ 90.000.000	\$ 90.000.000	\$ 90.000.000	\$ 90.000.000	\$ 90.000.000
total ingresos		\$ 102.267.420				
Sueldos		\$ 44.400.000	\$ 44.400.000	\$ 44.400.000	\$ 44.400.000	\$ 44.400.000
Oficina		\$ 9.600.000	\$ 9.600.000	\$ 9.600.000	\$ 9.600.000	\$ 9.600.000
Contador		\$ 1.200.000	\$ 1.200.000	\$ 1.200.000	\$ 1.200.000	\$ 1.200.000
Outsourcing Residuos		\$ 8.587.194	\$ 8.587.194	\$ 8.587.194	\$ 8.587.194	\$ 8.587.194
Outsourcing Agencia		\$ 3.719.760	\$ 3.719.760	\$ 3.719.760	\$ 3.719.760	\$ 3.719.760
total costos		\$ 74.257.649				
Depreciacion anual		\$ 9.858.119	\$ 9.858.119	\$ 9.858.119	\$ 9.858.119	\$ 9.858.119
Inversion Inicial	\$ -101.241.178					
UAI		\$ 18.151.652	\$ 18.151.652	\$ 18.151.652	\$ 18.151.652	\$ 18.151.652
impuestos (20%)		\$ 3.630.330	\$ 3.630.330	\$ 3.630.330	\$ 3.630.330	\$ 3.630.330
UDI	\$ -101.241.178	\$ 14.521.321				
Depreciacion		\$ 9.858.119	\$ 9.858.119	\$ 9.858.119	\$ 9.858.119	\$ 9.858.119
FC Libre	\$ -101.241.178	\$ 24.379.440	\$ 24.379.440	\$ 24.379.440	\$ 24.379.440	\$ 24.379.440

Tasa Descuento	10%
VAN	\$ 48.559.929
TIR	20%

ESTADO PESIMISTA

Supuestos

Alcance de Demanda	1%	2%	3%	4%	5%
Kg Residuos	409	818	1.227	1.636	2.045
Precio Residuos	\$ 300	\$ 300	\$ 300	\$ 300	\$ 300

Estado Pesimista

FLUJO MENSUAL	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5
ingreso venta	\$ 122.700	\$ 245.400	\$ 368.100	\$ 490.800	\$ 613.500
ingreso publicidad (\$200.000 c/m)	\$ 1.200.000	\$ 2.400.000	\$ 3.600.000	\$ 4.800.000	\$ 6.000.000
total ingresos	\$ 1.322.700	\$ 2.645.400	\$ 3.968.100	\$ 5.290.800	\$ 6.613.500
Sueldos	\$ 3.700.000	\$ 3.700.000	\$ 3.700.000	\$ 3.700.000	\$ 3.700.000
Oficina	\$ 800.000	\$ 800.000	\$ 800.000	\$ 800.000	\$ 800.000
Contador	\$ 100.000	\$ 100.000	\$ 100.000	\$ 100.000	\$ 100.000
Outsourcing Residuos	\$ 85.890	\$ 171.780	\$ 257.670	\$ 343.560	\$ 429.450
Outsourcing Agencia	\$ 309.980	\$ 309.980	\$ 309.980	\$ 309.980	\$ 309.980
total costos	\$ 5.495.457	\$ 5.589.936	\$ 5.684.415	\$ 5.778.894	\$ 5.873.373
UAI	\$ -4.172.757	\$ -2.944.536	\$ -1.716.315	\$ -488.094	\$ 740.127
impuestos (20%)	\$ -834.551	\$ -588.907	\$ -343.263	\$ -97.619	\$ 148.025
UDI	\$ -3.338.206	\$ -2.355.629	\$ -1.373.052	\$ -390.475	\$ 592.102

Flujo Anual	Año 0	Año1	Año2	Año3	Año4	Año5
ingreso venta		\$ 6.131.500	\$ 7.356.000	\$ 7.356.000	\$ 7.356.000	\$ 7.356.000
ingreso publicidad		\$ 60.000.000	\$ 72.000.000	\$ 72.000.000	\$ 72.000.000	\$ 72.000.000
total ingresos		\$ 66.131.500	\$ 79.356.000	\$ 79.356.000	\$ 79.356.000	\$ 79.356.000
Sueldos		\$ 44.400.000	\$ 44.400.000	\$ 44.400.000	\$ 44.400.000	\$ 44.400.000
Oficina		\$ 9.600.000	\$ 9.600.000	\$ 9.600.000	\$ 9.600.000	\$ 9.600.000
Contador		\$ 1.200.000	\$ 1.200.000	\$ 1.200.000	\$ 1.200.000	\$ 1.200.000
Outsourcing Residuos		\$ 4.292.050	\$ 5.149.200	\$ 5.149.200	\$ 5.149.200	\$ 5.149.200
Outsourcing Agencia		\$ 3.719.760	\$ 3.719.760	\$ 3.719.760	\$ 3.719.760	\$ 3.719.760
total costos		\$ 69.532.991	\$ 71.664.120	\$ 71.664.120	\$ 71.664.120	\$ 71.664.120
Depreciacion anual		\$ 9.858.119	\$ 9.858.119	\$ 9.858.119	\$ 9.858.119	\$ 9.858.119
Inversion Inicial	\$ -101.241.178					
UAI		\$ -13.259.610	\$ -2.166.239	\$ -2.166.239	\$ -2.166.239	\$ -2.166.239
impuestos (20%)						
UDI	\$ -101.241.178	\$ -13.259.610	\$ -2.166.239	\$ -2.166.239	\$ -2.166.239	\$ -2.166.239
Depreciacion		\$ 9.858.119	\$ 9.858.119	\$ 9.858.119	\$ 9.858.119	\$ 9.858.119
FC Libre	\$ -101.241.178	\$ -3.401.491	7.691.880	7.691.880	7.691.880	7.691.880

Tasa Descuento	10%
VAN	\$ -64.062.788
TIR	-6%

Anexo 7: Cotizaciones
MÁQUINAS



- **MODELO PANDA**
 - **Acepta botellas PET y latas de bebida**
 - **Pantalla de 17"**
 - **Impresora de tickets**
 - **Compactador**
 - **Clasificador**
 - **Imagen exterior personalizable**
 - **Depósitos de almacenamiento con las siguientes capacidades:**
 - **Solo latas: 1200**
 - **Solo botellas: 400**
 - **Combinado: 500 latas y 150 botellas**
- INVERSION: \$4.500 EUR.**

CONTACTO

Calle Cervantes, 24

12540, Vila-real (Castellón)

Teléfono: +34 650398266

E-mail: info@ecomain.es

Web: www.ecomain.es

AGENCIA DREAMWEB

PROPUESTA COMERCIAL

Descripción	Valor servicios netos
Creación Sitio Web Informativo	\$ 399.990
Hosting Anual (Incluye 1 Año Gratis)	\$ 19.990
Servicio soporte y mantención Mensual (Opcional)	\$ 119.990
Servicio Community Managment (Mensual)	\$189.990
Creación de Motion Graphics (1 video)	\$549.990

Oferta válida hasta el 05 de Agosto de 2016	Dscto	Valor servicios netos
Creación Sitio Web Informativo	30%	\$ 279.990

Valores + IVA.

No incluye Fanpages, ni gastos de publicidad.

Video Motion Graphics 1 minuto de duración.

Modificaciones: 3 gratis

Valor por modificación: 1 UF P/M

Formas de pago: Transferencia, deposito, pago a través de webpay plus(se solicita el 100%) o khipu.

Servicio de Creación web se solicita un 50% inicial y 25% para comenzar fase de programación y un 25% al finalizar los trabajos.

Garantía por servicios entregados: 1 mes

Servicio CM mínimo de 6 meses de contrato.



CONTACTO

DreamWeb Agencia Digital

Maipo 577, Recoleta

contacto@dreamweb.cl

www.dreamweb.cl

PRECIO PUBLICIDAD EN LA VIA PUBLICA

Empresa "Ohh Publicidad"

www.ohhpublicidad.cl



Expertos en publicidad vía pública

Via pública Tu primera campaña Sobre OOH

Cotiza

Formato	Ubicación	Precio mínimo + IVA Mensual	Precio máximo + IVA Mensual
Letreros publicitarios: Camíneros / Carreteros	Ruta 5 Sur / Norte	\$150.000	\$600.000
Letreros publicitarios: Unipole	Ruta 5 Sur / Norte / 68	\$700.000	\$2.200.000 (Ruta 68)
Letreros publicitarios: Monumentales	Costanera Norte	\$2.900.000	\$9.000.000
Paraderos y paletas publicitarias	Santiago - Sector Oriente	\$480.000	\$1.600.000
	Santiago - Sector Poniente	\$300.000	\$1.000.000
Pantallas LED	Regiones	\$500.000	\$1.500.000
	Santiago - Sector Oriente	\$800.000	\$2.500.000
	Santiago - Sector Poniente	\$600.000	\$2.000.000
Publicidad en buses	Luneta o Lateral Santiago	\$90.000	\$110.000
	Luneta Regiones	\$50.000	\$80.000
Publicidad en metro	Paneles en andén	\$950.000	\$2.500.00
	Muro en andén	\$3.000.000	\$20.000.000
	Cenefas superior	\$6.000.000	\$11.000.000
	Puertas de salida	\$800.000	\$2.500.000

*Valores referenciales. Pueden haber soportes fuera de estos rangos.

Bibliografía

- González, Carlos. (2015). Chile gasta sólo 0,1% del PIB en protección ambiental. 02/07/2015, de La Tercera Sitio web: url <http://fw.to/YWJt1Hd>
- Marconera, Jessica. (2012). Quién es quién en la industria del reciclaje. La Tercera Negocios, pág. 14 Edición Impresa. Santiago de Chile
- Astudillo, Daniela. (2016). Nueva Ley de Reciclaje incluirá multas de hasta \$ 450 millones a empresas. 2016, de La Tercera Sitio web: <http://fw.to/KhASWq>
- OCDE (2012). PERSPECTIVAS AMBIENTALES DE LA OCDE HACIA 2050. 2016, de OCDE Sitio web: <http://dx.doi.org/10.1787/9789264122246-en>
- Tapia, Francisca (2014). Infografía: Conoce la ruta que sigue la basura hasta llegar a un relleno o ser reciclada. Emol.com Sitio web: <http://www.emol.com/noticias/Nacional/2016/01/20/784237/Infografia-Conoce-la-ruta-que-sigue-la-basura-hasta-llegar-a-un-relleno-sanitario.html>
- Ministerio del Medio Ambiente (2010). Informe Primera Encuesta Nacional del Medio Ambiente. Ministerio Medio Ambiente. Sitio web: <http://portal.mma.gob.cl/wp-content/uploads/2015/03/Informe-Primera-Encuesta-Nacional-de-Medio-Ambiente.pdf>
- AEMA, 2015. El medio ambiente en Europa: Estado y perspectivas 2015 – Informe de síntesis. Agencia Europea de Medio Ambiente, Copenhague
- INE 2013. PROYECCIÓN POBLACIÓN POR COMUNA REGION METROPOLITANA 2013. Instituto Nacional de Estadísticas, Santiago de Chile.

- CONAMA, 2015. Sistema de Reciclaje, Estudio de Casos Región Metropolitana, CONAMA, Santiago de Chile
- CONAMA, 2010, Primer Reporte del Manejo de Residuos Sólidos en Chile, CONAMA Santiago de Chile
- ASIPLA, 2015. Estadísticas Industria del Plástico 2015. ASIPLA, Santiago de Chile
- GFK ADIMARK, 2010. Reciclaje en Chile. ADIMARK Santiago de Chile