



Facultad de Economía y Negocios

PLAN DE NEGOCIOS “RECICLAJE CON CUPONES DE DESCUENTO”

Seminario para la obtención de título de Ingeniero Comercial
Mención Administración

Profesor Guía

GUSTAVO AMTMANN DARRAS

Alumnos

GONZALO BIZAMA MOLINA

MIGUEL CAMILO MARTÍNEZ

ÁLVARO VALDÉS ESCOBAR

Santiago - Diciembre 2014

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	3
2. RESUMEN EJECUTIVO.....	5
3. ANÁLISIS DE MERCADO	7
3.1. Oportunidad de Mercado.....	7
3.2. Mercado Potencial.....	8
3.3. Mercado Objetivo	9
4. ANÁLISIS DE LA INDUSTRIA.....	11
4.1 Análisis PESTE	11
4.2. Análisis Porter	14
4.3. Análisis FODA.....	24
4.4. Estrategia Competitiva.....	26
5. PLAN DE MARKETING	28
5.1. Posicionamiento	28
5.2. Imagen Corporativa.....	29
5.3. Mix Comercial	31
5.4. Mix Promocional	33
6. PLAN DE IMPLANTACION.....	36
6.1. Organigrama y Descripción de Cargos.....	36
6.2. Plan de Inversiones.....	39
6.3. Carta Gantt	41
7. MODELO DE NEGOCIOS	42
7.1. Actores	42

7.2. Transacciones.....	43
8. EQUIPO EMPRENDEDOR.....	44
9. RIESGOS.....	46
10. EVALUACIÓN FINANCIERA.....	50
10.1. Inversión	50
10.2. Ingresos	54
10.3. Costos.....	59
10.4. Depreciación	66
10.5. Valor de Desecho.....	67
10.6. Flujo de Caja.....	69
10.7. VAN, TIR y tiempo de recuperación de la inversión.....	71
10.8. Sensibilización	72
10.9 Simulación de Montecarlo.....	74
11. ANÁLISIS LEGAL.....	81
11.1. Tipo de Sociedad	81
11.2. Protección Patentes y/o Marcas	82
12. ANEXOS.....	83
Anexo 1. Cotización creación sitio web	83
Anexo 2. Prototipo diseño página web	85
Anexo 3. Características reverse vending machine	88
Anexo 4. Cotización Reverse vending machine.....	90
Anexo 5. Especificaciones máquina recicladora.....	91
Anexo 6. Capital de trabajo	114

Anexo 7. Referencia Precios (Anuncios en metro).....	115
Anexo 8. Resultados estadísticos simulación de Montecarlo	116

1. INTRODUCCIÓN

Nuestra empresa Magreen buscará incentivar el reciclaje y sustentabilidad en Chile a través de un sistema innovador, pionero en nuestro país. Para poder lograr este objetivo, entregaremos diversos incentivos que nos permitan aumentar el número de participantes, tanto a nivel empresarial como a nivel personas.

Para el primer grupo mencionado, ofrecemos un servicio para todas aquellas empresas que tengan el interés por transmitir un mensaje de sustentabilidad y cuidado del medio ambiente. El incentivo para ellas será ofrecerles publicidad y venta de sus productos, tanto en nuestra página web como en nuestras máquinas captadoras de reciclaje de última tecnología.

Mientras que al segundo grupo, nuestra empresa le proporcionará un servicio de venta de productos con descuentos importantes para que estos se incentiven a reciclar con nosotros. La dinámica de nuestro negocio es que a medida que más reciclen, obtendrán más puntos y con eso podrán acceder a mejores descuentos en diversos productos, los cuales estarán disponibles en nuestra página web.

Es así como resulta vital la importancia de disponer dos elementos claves para el funcionamiento de nuestro proyecto, con la finalidad de satisfacer las necesidades de los consumidores de los segmentos explicados anteriormente: Una página web, adaptada a todos los requerimientos y respuestas a preguntas de nuestros clientes y máquinas captadoras de reciclaje de última tecnología, disponibles en los puntos más concurridos de Santiago, como por ejemplo: Malls, Estaciones de Metro, etc.

Además nuestra empresa busca enfocarse en entregar un servicio de excelencia, por lo tanto contará con la mayor flexibilidad horaria para que las empresas puedan reciclar en las horas que más le acomodan y una página web de última tecnología, con un soporte especializado en entregar un servicio de reciclaje de calidad tanto a nivel publicitario, ventas y postventa.

Estas características nos transforman en un competidor único en un rubro que aún no ha sido explotado ni trabajado con seriedad en Chile. De esta manera pensamos que

podemos lograr obtener ventajas competitivas importantes de los competidores existentes en la industria, dado que el grado de diferenciación entre ellos es abismantemente escaso.

Por lo tanto, según los estudios e investigaciones realizadas en esta tesis, creemos que podemos lograr revolucionar un mercado relativamente nuevo, instaurar consciencia de la importancia del reciclaje tanto en las empresas como en las personas y crear un negocio que sea rentable y sostenible en el largo plazo, bajo un modelo de emprendimiento que alinea los incentivos de cada uno de los agentes que participan en este proyecto.

2. RESUMEN EJECUTIVO

Dentro de este trabajo se mostrara un completo plan de negocios que incluirá todo lo que implica la creación de una empresa e implantación de una empresa reciclaje en la Región Metropolitana de Chile. Nuestra compañía tendrá como nombre comercial “Magreen”.

Magreen tiene como objetivo principal fomentar la cultura del cuidado del medio ambiente, la sustentabilidad y el reciclaje en nuestro país. Nuestra empresa busca lograr incentivar estas buenas prácticas a través del reciclaje con cupones de descuentos, es decir, cuando la gente recicle más con nosotros, esta va a poder acceder a mejores descuentos en productos disponibles en nuestra página web. Ese será el incentivo para ellos. Sin embargo, nuestra empresa no solo busca motivar el reciclaje en las personas particulares, si no que también buscamos las buenas prácticas a nivel empresarial, dado que ofrecemos un completo servicio de reciclaje con un incentivo extra para estas, maquinas captadoras de última tecnología, una página web con un gran soporte tecnológico y principalmente publicidad para mejorar su imagen verde con sus consumidores.

Si bien partiremos como una pequeña empresa, tenemos grandes ambiciones para el futuro. Es por esto que a nivel corporativo mezclaremos dos estrategias claves para nuestro desarrollo, cooperación y crecimiento. En un corto plazo buscamos establecer alianzas estratégicas para poder amortiguar los gastos de la inversión y fidelizar clientes, para posteriormente a mediano y largo plazo, poder expandirnos a todo las regiones del país e integrarnos verticalmente al comprar una maquina de reciclaje, con el fin de reciclar nosotros mismos nuestros productos y no depender de las otras empresas de recicladoras.

Tenemos buenas expectativas de la industria a la cual pertenecemos, reciclaje y medio ambiente, ya que las tendencias que se pueden observar en Chile, orientadas hacia la vida sana y el desarrollo de la conciencia medioambientalista, favorecen la evolución de nuestra empresa para expandir nuestro mercado. De esta manera, nos aprovecharemos de esta tendencia y cambio en el comportamiento de los chilenos

para usarlo como plataforma para nuestro crecimiento, y así darnos a conocer al público y lograr nuestros objetivos.

Actualmente, la industria del reciclaje tiene varios competidores, pero todos entregan un servicio poco diferenciado, estándar y muy similar. Es por esto que en “Magreen” nos jugamos por hacer algo diferente y a nivel competitivo tenemos una estrategia de diferenciación potente. Entregaremos un servicio totalmente diferenciado y único en la industria, el cual mezcla Innovación Tecnológica, Incentivos al Reciclaje, Publicidad y la mejor calidad de reciclaje, lo cual nos va a permitir entregar un mayor valor agregado para todos nuestros stakeholders.

A pesar de que la inversión inicial es alta, ya que significa crear un sitio web de última generación y comprar las maquinas captadoras de última tecnología, estos dos son los costos más significativos. Nuestro análisis financiero tiene muy buenos resultados y nos dice que el proyecto es totalmente rentable a 10 años, con un valor presente neto mayor a cero y recuperando la inversión, lo cual resulta muy atractivo y auspicioso para el futuro de nuestra compañía.

3. ANÁLISIS DE MERCADO

3.1. Oportunidad de Mercado

La relación existente entre las personas y el medio ambiente, si bien de cierta forma es directa, por alguna razón no interactúan como se esperaría en términos del cuidado ecológico a nivel global. El objetivo del presente trabajo será encontrar un mecanismo en el que los individuos se sientan motivados e interesados en reciclar determinados productos, obteniendo beneficios por ellos, además de ser un aporte real orientado a brindar ayuda a la Ecología.

En el día a día se puede apreciar que las personas tienen conciencia de la situación ecológica global y están dispuestas a colaborar en actividades que permitan combatir las externalidad negativas que afectan al medio ambiente. Sin embargo, la acción concreta no se lleva a cabo, ya sea por un problema de cultura o simplemente las personas no han tenido el incentivo necesario para hacerlo.

A raíz de esta primicia pensamos que existe una oportunidad de mercado latente que aún no ha sido explotada a fondo en nuestro país, siendo nosotros un nexo en el traspaso de beneficios al reciclar, tanto a los consumidores como a las grandes empresas. El enfoque que se realizará en este estudio será a través del reciclaje de Plásticos PET.

Por lo tanto, al crear los estímulos suficientes que motiven a las personas, a través de ofertas y promociones de descuento en la compra de productos y servicios, automáticamente habrá un aumento en iniciativas de reciclaje que apunten al cuidado del medioambiente. La situación descrita es la primera etapa que llevará al éxito del negocio. Como segunda etapa, es incentivar a las grandes empresas a que reciclen, proyectando hacia la comunidad una imagen verde y una disminución en la huella de carbono, según las nuevas disposiciones legales existentes en Chile. De esta forma, las empresas estarán dispuestas a concretar esfuerzos, tanto administrativos como monetarios para dar a conocer sus actividades ligadas con la Responsabilidad Social Empresarial (RSE), a través de estrategias de Branding.

Finalmente, como tercera etapa, será el transporte de los productos desechados, obtenidos en las dos etapas anteriores y venderlos en grandes volúmenes a las recicladoras, obteniendo el margen buscado en este proyecto. En el largo plazo, este negocio será sostenible en el tiempo debido a la relación que se genere con las personas, las empresas, las recicladoras, y la evolución que ha tenido la sociedad en términos de la conciencia en pro del medioambiente, junto a la imagen verde que se quiere expresar hacia el mundo, ha desembocado en un mercado creciente. De esta forma, las actividades realizadas, orientados hacia la agregación de valor de manera significativa a nuestros clientes, nos ayudará al crecimiento del negocio.

3.2. Mercado Potencial

La orientación del servicio al cual apunta nuestro negocio tiene dos grupos: Empresas y Público General.

1. Las empresas: Nuestro mercado objetivo serán aquellas empresas que tienen en sus perfiles la sustentabilidad o el reciclaje, es decir, Son aquellas que actualmente practican el reciclaje o que consideran importante tener una buena imagen a nivel de responsabilidad social empresarial y sustentabilidad.

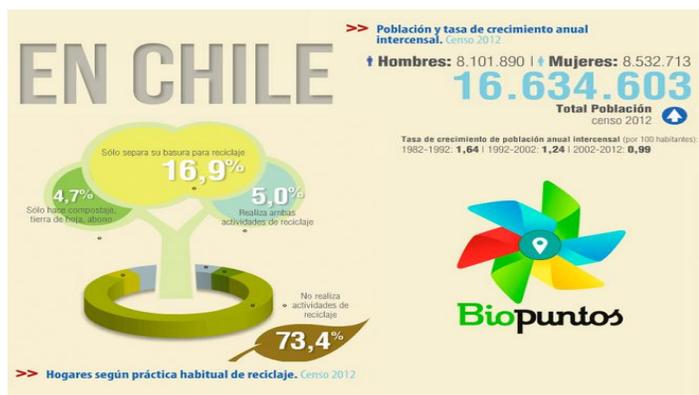
A nivel empresarial estimar la cantidad de empresas que actualmente reciclan es casi imposible, ya que no hay un catastro de donde podemos sacar esas cifras. Lo que más se acerca a esto es considerar a las empresas que están en “Emprendo Verde”, en donde un 10% de las 380 empresas y 3.000 emprendedores que participan activamente y se dicen sustentables se dedican al reciclaje¹. Por ende, este sería nuestro universo del mercado objetivo, aunque sabemos que este universo puede ser más amplio, ya que como dijimos anteriormente, actualmente no se lleva un censo de las empresas que tienen en sus valores la sustentabilidad y el reciclaje.

2. Público en general: Nuestros consumidor objetivo a nivel de personas considera a todo el público y tipo de personas, edad, sexo, nivel socioeconómico, etc. Que tengan algún hábito de reciclaje.

¹ 2012, Blog Humberto Salinas, Humberto Salinas, “ el mercado del reciclaje en Chile”

Nuestro cliente objetivo directo está enfocado en las personas mayores de 15 años, ya que son ellos los consumidores que irán a los puntos de reciclaje. Los menores de 15 años son consumidores indirectos que van a depender de la disposición de tiempo de sus padres o personas adultas para ir a reciclar a los diferentes puntos. En la figura 1. Se muestra a nivel estadístico nuestro mercado objetivo, el cual abarca a 4.424.804 personas o 26,6 % de la población chilena total, según el censo del 2012, en donde estas personas dijeron realizar alguna actividad de reciclaje habitualmente.

Figura 1. Hogares según práctica habitual de reciclaje.²



3.3. Mercado Objetivo

Clientes potenciales

1. Empresas: Nuestro mercado potencial a nivel empresarial será considerar aquellas organizaciones que no practican el reciclaje o no dicen ser sustentables, es decir, no consideran tener una imagen de responsabilidad social empresarial destacada dentro de sus prioridades.

Si bien, en los consumidores objetivos dijimos que es difícil encontrar y considerar un catastro de las empresas que dicen ser sustentables y que reciclan, ya que no existe, podemos seguir considerando las cifras de emprendo verde y si la comparamos con la tabla del total de empresas que hay en Chile, ver figura 2, podemos apreciar que hay un universo de 1.517.508

² 2014, Biopuntos (Censo 2012) , “realidad dura sobre el reciclaje en Chile”

empresas en Chile y que solo 380 están en “emprendo verde”, además solo el 10% de estas reciclan. Por lo tanto podemos concluir, que tenemos un mercado de clientes potenciales de alrededor de 1.517.000 empresas.

Figura 2. Cantidad de empresas en Chile por región.

REGION	Año Tributario 2013 (Año comercial 2012)				Año Tributario 2014 (Año comercial 2013)			
	Nº de Empresas	Monto de Ventas (miles de UF)	Nº Trabajadores Dependientes Informados	Remuneraciones de Trabajadores Dependientes (miles de UF)	Nº de Empresas	Monto de Ventas (miles de UF)	Nº Trabajadores Dependientes Informados	Remuneraciones de Trabajadores Dependientes (miles de UF)
I Región de Tarapacá	17.598	234.069	100.199	12.380	18.155	254.040	97.438	11.909
II Región de Antofagasta	28.249	370.473	181.742	36.790	29.398	387.914	176.486	38.905
III Región de Atacama	15.114	150.970	97.303	17.079	15.525	146.259	88.014	16.970
IV Región de Coquimbo	36.692	210.258	200.784	27.297	37.670	218.631	194.929	28.121
V Región de Valparaíso	98.552	986.790	594.016	86.015	100.558	1.230.555	585.709	92.890
VI Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	51.944	397.677	355.662	33.014	53.334	430.620	347.918	35.133
VII Región del Maule	66.449	274.893	342.226	30.615	68.307	303.806	345.637	33.077
VIII Región del Biobío	102.051	689.810	600.301	77.345	104.270	681.780	579.749	81.716
IX Región de La Araucanía	47.274	185.401	245.161	26.803	48.399	196.863	250.886	29.056
X Región de Los Lagos	49.897	383.897	286.774	32.926	51.155	513.366	290.804	35.926
XI Región Aysén Del General Carlos Ibáñez Del Campo	7.247	28.807	28.930	2.891	7.575	29.227	29.095	3.127
XII Región de Magallanes y la Antártica Chilena	11.125	77.175	68.777	6.647	11.392	86.643	67.424	7.105
XIII Región Metropolitana	420.194	13.852.315	5.421.932	1.110.263	432.101	14.668.973	5.519.651	1.193.499
XIV Región de Los Ríos	20.581	111.792	85.200	11.619	21.113	105.320	85.371	12.465
XV Región de Arica y Parinacota	14.105	57.816	50.216	5.692	14.207	62.814	50.566	6.239
Sin Información	1.671	9.374	674	131	1.323	13.021	316	45
Total general	988.743	18.021.518	8.659.897	1.517.508	1.014.482	19.329.832	8.709.993	1.626.184

Elaborado por : Departamento de Estudios Económicos y Tributarios de la Subdirección de Estudios del Servicio de Impuestos Internos.
Fuente(s) : Formularios 22 ,29 y Declaraciones Juradas Nº 1887 que se encuentran registradas en las bases del SII.

Fuente: SII.cl

Personas: Nuestros consumidores potenciales incluyen a todo el público y tipo de personas, edad, sexo, nivel socioeconómico, etc. Que no realizan habitualmente alguna practica de reciclaje. Según la figura 1, basada en el censo 2012, un 73,4% o 12.209.799 personas dicen no realizar actividad de reciclaje y estas serían nuestro mercado potencial, a los cuales debemos incentivar para que se animen a realizar actividades de reciclaje con nosotros y finalmente formarles un nuevo habito vinculado a lo sustentable.

4. ANÁLISIS DE LA INDUSTRIA

4.1 Análisis PESTE

Aspecto económico

Chile es la sexta mayor economía de América Latina en términos de producto interno bruto (PIB) nominal, y la séptima en cuanto. A nivel de sectores económicos del país, el que lidera al país es el sector de los servicios con un 26,5% del PIB, seguido de la minería, que generó un 14,2 del PIB el año 2012.³

Además, la economía chilena se encuentra en una fase de menor dinamismo de la actividad y la demanda interna. El crecimiento previsto para el año 2014 se redujo a un rango entre 2,5 y 3,5%. A nivel de comercio exterior, Chile se caracteriza por ser una economía abierta al libre comercio, pero esto también le entrega una debilidad al ser muy propenso a lo que pasa en el exterior. Actualmente Chile posee variados tratados de libre comercio, por ejemplo, NAFTA, Unión Europea, EFTA, India, Mercosur, Japón, Australia, Corea del Sur, China, Vietnam⁴. Dado su grado de orientación, de ser una economía abierta, su dependencia de grandes mercados como el de China afectarán la economía del país, este año 2014 un crecimiento mucho menor de China tendría un impacto importante por su efecto en la demanda externa y en el precio del cobre. Los riesgos en EE.UU. y la Eurozona podrían gatillar algunos episodios de turbulencia financiera.⁵

Podemos concluir, que Chile es una economía abierta al libre comercio, que se encuentra en un periodo de estabilidad tanto económica como financiera muy estable y que lidera las buenas economías de Latinoamérica.

³ http://es.wikipedia.org/wiki/Econom%C3%ADa_de_Chile

⁴ http://es.wikipedia.org/wiki/Econom%C3%ADa_de_Chile

⁵ http://www.bcentral.cl/publicaciones/politicas/pdf/ief2014_1.pdf

Aspectos políticos

A partir de los años 90, Chile se caracteriza por ser un país estable en el ámbito político, contando con un consolidado poder judicial, legislativo y judicial, todos unidos por el fortalecimiento de la democracia a nivel país.

Este año 2014 hubo un cambio en la fuerza política que lideraba el país, Anteriormente era la centro derecha con Sebastian Piñera (2010-2014), para posteriormente ser reelecta Michelle Bachelet, socialista apoyada por la Nueva mayoría. Centrando su mandato en nuevas reformas tributarias y políticas sociales vinculadas a mejorar el sistema educacional del país.

Podemos concluir, que Chile es un país estable a nivel político que a partir del año 90 ha vivido y fomentado la democracia.

Aspectos tecnológicos

Según la edición 2014 del Índice de Innovación Global (Global Innovation Index), referente internacional empleado para evaluar el desempeño de los países en materia de ciencia e innovación. Chile se encuentra en un estancamiento en la innovación, pero sigue siendo el líder a nivel latinoamericano.

Varias naciones emergentes no aprovechan su potencial, según advierte el Foro, que destaca que China (62^a), Brasil (69^a), México (79^a) e India (83^a) pierden posiciones.⁶

⁶ http://www3.weforum.org/docs/WEF_GlobalInformationTechnology_Report_2014.pdf

Figura 3



Fuente: GII

Aspecto social

Chile cerró 2013 con una población de 17.619.708 personas, lo que supone un incremento de 154.894 habitantes respecto a 2012, en el que la población fue de 17.464.814 personas.⁷

A nivel de tasa de natalidad y tasa de mortalidad, que tienen que ver especialmente con la renovación de la población en Chile, según datos del INE 2009, la tasa bruta de natalidad se situó en 15,0 por mil y la tasa bruta de mortalidad en un 5,4 por mil con un crecimiento natural de la población del 9,6 por mil o el 0,96 %. De acuerdo a esto, se aprecia un descenso en la tendencia de renovación de la población ya que la tasa bruta de natalidad se situaba en 18,5‰ en 1997⁸.

A nivel Económico y social, la población en condiciones de pobreza ha demostrado una fuerte caída del 45,1 % en 1987 al 15,1 % en 2009. Dado la mejora del país en varios aspectos económicos, sociales, estilo de vida, entre otras. La esperanza ha llegado a ser una de las más altas de Latinoamérica en el 2009, según el INE, es de 78,4 años promedio. A nivel educacional, el estimador principal es el índice de alfabetismo y para el año 2002 según el INE se estima que llegó a ser del 96,8%.

⁷ <http://www.datosmacro.com/demografia/poblacion/chile>

⁸ http://es.wikipedia.org/wiki/Demograf%C3%ADa_de_Chile

Aspectos Ecológicos

A nivel mundial, se ha creado una moda acerca del cuidado del medio ambiente, lo cual es muy positivo para la sociedad global.

A nivel personas, la tendencia verde ha ido en aumento, el reciclar cada vez se instala más en los hogares y según, Marcelo Mena, director del Centro de Sustentabilidad de la U. Andrés Bello, que a nivel de un chileno medio urbano sobresalimos a nivel internacional a nivel de cuidados del medioambiente, pero estamos en deuda a causa de la sobreexplotación de los recursos naturales a nivel país.⁹

4.2. Análisis Porter

Página web: Sorteos de premios, canjeo de productos y cupones de descuento

Definición de la industria

Esta es una industria relativamente nueva, cuyo principal exponente es Groupon. Esta industria se centra en captar empresas que quieran aumentar su publicidad y ventas a través de cupones de descuentos, premios y concursos, cobrando una comisión del descuento si es que este se efectúa. Además cuenta con el sistema PPC (pago por clic) y publicidad directa dentro de la página por medio de descuentos.

Amenaza de potenciales entrantes:

Esta industria se identifica por la poca necesidad de capital para empezar las operaciones. Hoy se puede apreciar una creciente cantidad de industrias de este tipo como “cupon.cl”, “cuponatic.com”, “urbania.cl”, “cupoclick.cl”, “cuponetika.cl”, “letbonus” entre otros. Esto demuestra la alta amenaza de los nuevos entrantes, a este negocio. La amenaza no se hace insostenible porque las empresas pioneras han desarrollado una fuerte lealtad e identificación de marca, a lo que sumado con el Know-how que poseen las empresas ya consolidadas, frena el avance de estas nuevas empresas.

⁹ <http://diario.latercera.com/2012/01/27/01/contenido/tendencias/16-98590-9-chile-se-ubica-en-el-lugar-58-en-el-indice-mundial-de-desempeno-medioambiental.shtml>

Otro factor que intenta frenar a las nuevas entrantes es que las empresas ya establecidas tratan de frenar el avance de las otras a como de lugar, ofreciendo mejores anuncios y más visibilidad de sus marcas o mejores comisiones sobre los cupones.

Rivalidad de las compañías existente

Como mencionamos anteriormente, hoy la industria se encuentra con muchos competidores, contando como líder exclusivo con "Groupon". Al ser la mayoría de las empresas iguales en tamaño y poder, este factor aumenta considerablemente la rivalidad existente. Esto lo acentúa la alta homogeneidad. La mayoría de las empresas cuenta con el mismo modelo de negocios, cobrando comisiones por cupón vendido, y a más descuento mayor presencia en la página. Este poder desciende por la creciente demanda por estos productos. Hoy en día la penetración de internet en Chile es de 70%, lo cual la gente busca cada vez más formas novedosas para informarse de los productos y servicios existentes¹⁰. Lo anterior coloca la rivalidad en un punto medio alto, ya que la demanda por estos cupones, sigue en aumento, disminuyendo esta rivalidad, además este negocio casi no posee costos de salida.

Presión de los productos sustitutos.

Groupon en su página expresa esta nueva forma de negocio de la siguiente manera: *"Radio, diarios, televisión, carteles publicitarios: nada de eso atraerá a los clientes con la rapidez, eficacia y poder de una de nuestras campañas. Además publicar con Groupon no tiene costos por adelantado, pero sí resultados garantizados¹¹. ¿Qué otro medio publicitario puede ofrecerte lo mismo"*.

De esta frase podemos apreciar que los principales sustitutos son medio de comunicación masivos, además de páginas como adwords de Google y los anuncios de Facebook. Por esta razón todos los sustitutos serían aquellos que hacen publicidad vía web y/o física. El tradeoff precio beneficio es bajo en los medio de comunicación

¹⁰ <http://www.chile-digital.com/e-commerce-la-nueva-forma-de-comprar-de-los-chilenos/>

¹¹ <http://www.grouponempresas.com/cl/>

masivo cuando la marca ya es conocida, en cambio es alto cuando las marcas son poco conocidas, ya que ofrece mayor cobertura. Esto es importante porque por lo general las empresas más grandes ya poseen el conocimiento de marca requerido, lo cual necesitan estrategias para consolidar las ventas. Es por esto mismo que el poder de los sustitutos es relativamente bajo, influenciado además por los costos de cambio que esto implica, ya que el modelo de negocio, hace que se cobre más dinero a medida que más personas ocupan tus descuentos.

Respecto a los servicios esto es todo lo contrario. Por lo general los servicios se concentran en pequeñas y medianas empresas, las cuales no cuentan con los medios necesarios para hacerse conocer. Es por esto que las empresas con modalidad CPC como Facebook y Google toman un mayor protagonismo. De todas formas si se trata de consolidación de ventas el modelo de cupones sigue siendo superior, disminuyendo el poder de los sustitutos.

Poder de negociación de los compradores:

Los clientes de esta industria poseen un poder alto. Este poder se ve reflejado en los siguientes factores:

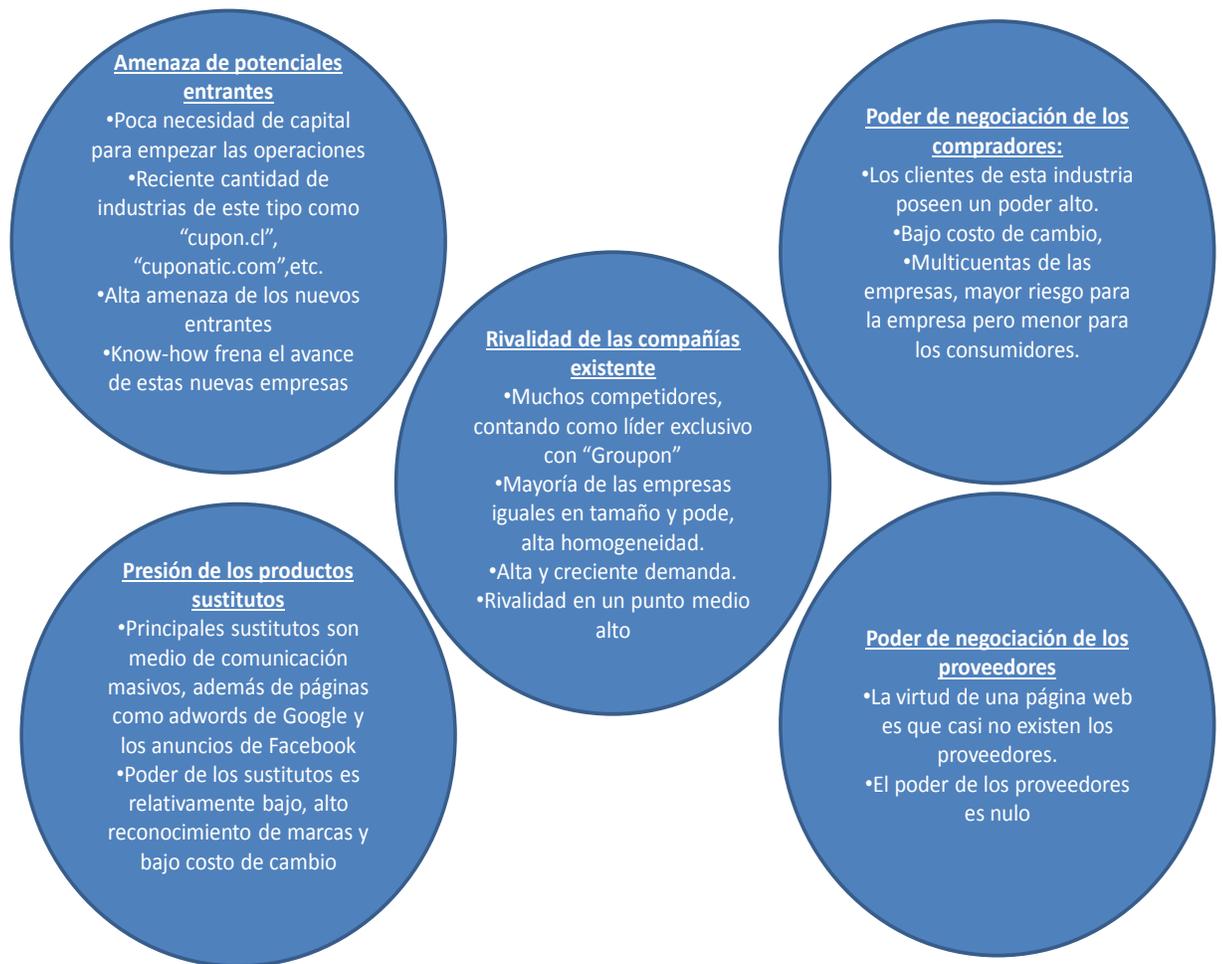
El primer lugar los cupones representan una facción importante de los costos del cliente, ya que absorbe el valor agregado que este quiere traspasar a sus productos. Es por esto que el cliente a la hora de elegir donde pone sus esfuerzos de marketing, estudia selectivamente aquello que le dan mayor retorno. Los bajos costos de cambio son otro factor preponderante, ya que si no resulta efectivo el medio que escogieron, pueden cambiar automáticamente a otro.

Un factor no menor es que las empresas por lo general tienen una especie de multi-cuenta en todos los servicios disponibles, como por ejemplo cuentan con anuncios en Facebook, ocupan Google Adwords, además de ocupar Groupon y Cuponatic. Esto se debe a que los costos que asumen son variables, por lo que a mayor cantidad de ventas relacionadas con este producto y/o servicio, mayor costo asumen las empresas.

Poder de negociación de los proveedores.

La virtud de una página web es que casi no existen los proveedores. Esto principalmente por la misión de trader que estos contemplan. Es por lo mismo que podemos decir que el poder de los proveedores es nulo.

Figura 4. Esquema Porter sitio web



Por lo tanto, podemos concluir que en la industria antes descrita es completamente factible y altamente probable garantizar el éxito buscado. Los actores que ya están presentes en el mercado o los que entrarán, su principal punto de diferenciación es en

el cómo ofrecen su servicio. Al ser un servicio relativamente parecido, la clave es la innovación. El poder de los productos sustitutos es relativamente bajo, dado el diseño del modelo, que permite cobrar más dinero a medida que más personas ocupen los descuentos ofrecidos, hecho que toda compañía busca.

El poder de negociación de los proveedores es nulo, dada la función de trader que poseen los tipos de páginas web contempladas en este tipo de emprendimientos.

El punto vital para nuestra empresa es el poder de negociación de los compradores. La acción de activar y aprovechar los descuentos, pasa por la percepción y dinero disponible que tengan. Esta es la base de las relaciones que tendremos con la aceptación del modelo de negocios propuesto hacia las empresas. Es así como se debe hacer esfuerzos importantes en Marketing para captar su atención, estar a la altura de sus requerimientos y satisfacer los deseos que ellos buscan. Se debe recalcar que el costo de cambio es imperceptible para los clientes, por lo que reafirma aún más la dedicación que se debe tener hacia ellos.

Reciclaje de plásticos PET.

Definición de la industria:

La industria que analizaremos será la reciclaje de plástico (específicamente botellas PET). Esta se basa en el retiro de plásticos PET de empresas y maquinas.

Potenciales entrantes:

La fuerza de los potenciales entrantes es baja y esto se ve influenciado en primer lugar por los altos requerimientos de capital, ya que para poder empezar el negocio se requiere una inversión inicial grande, que como mínimo requiere un camión de reciclaje, una lavadora de botellas, una trituradora, un gran terreno, entre otras cosas. Esto se ve acentuado por las economías de escala, ya que el negocio no sería factible si no se acceden al menos a 20 sitios de alto tránsito y a 10 empresas. Esto se explica

por el costo de recorrido del camión, ya que a más empresas afiliadas, más se optimiza el costo del combustible y el volumen de botellas recogidas.

Otro factor importante son las economías de ámbito. Hoy en día ninguna empresa presenta solo transporte de reciclaje, está por lo general se integran directamente a las plantas de reciclajes, logrando rentabilizar por retiro y fabricación de nuevos productos. Esta compatibilización de operaciones aumenta aún más la barrera de potenciales entrantes, ya que por lo general deben diversificarse o asumir una desventaja en costos.

Es importante recalcar que esta no es nula por los constantes incentivos del gobierno, por promover más empresas dedicadas a al reciclaje, destinando constantemente fondos concursables a través de CORFO u otra institución afín.

Rivalidad de los competidores:

En la industria del reciclaje existen muchos competidores. Los principales en esta industria serían: reciclajes Adasme, Polysmart s.a, Greenplast, Corplastic, reciclajes oro verde. Greendot toma el rol de líder, por poseer mayor presencia y reconocimiento en el mercado por los puntos verdes, que en su mayoría son gestionados por ellos¹². El tamaño y poder de los demás competidores es relativamente igual, lo que provoca un mismo poder de reacción ante cualquier cambio del mercado.

Sin embargo la existencia de altos costos fijos produce que todas las empresas de reciclaje actúen en su máxima capacidad, lo cual implica en muchos casos disminuir el valor agregado en los productos. Pero en la industria chilena este efecto se ha aminorado, ya que se produce una doble rentabilización del reciclaje, debido a que las empresas deben pagar por retirar sus residuos, con lo que pasan a ser un cliente directo. Esto muchas veces no se analiza en esta industria, pensando que solo se rentabiliza por concepto de material reciclado.

Otro punto importante es la poca diferenciación en la industria. Muchas de estas industrias retiran de forma gratis en el material específico a reciclar dado un volumen, o

¹² <http://www.greendot.cl/index.php?lang=esp&op=somos>

cobran por sacar todas las materias recicladas y/o basura, lo que conlleva de alguna manera que ninguno se consolide como líder exclusivo.

Con lo anterior se puede apreciar que la competencia es relativamente alta, pero esta alta competencia ha disminuido principalmente por la creciente RSE. Hoy la mayoría de las empresas agregan a sus cuentas anuales su responsabilidad con el reciclaje, aumentando el presupuesto destinado a ello, con el fin de tener una mejor imagen verde. Lo anterior se aprecia en el ranking anual realizado por Prohumano, donde uno de los principales ítems es el compromiso con el medio ambiente que posee cada empresa¹³. A estos se suman los incentivos del gobierno a impulsar el desarrollo de este tipo de empresas, con el fin de lograr una mejor imagen país¹⁴

Presión de los productos sustitutos.

El triturado de PET es el sustituto natural a la realización de plástico, el cual es un proceso complejo hecho a base de petróleo. La realización de este plástico es contaminante, y poco ecológico, ya que emplea la sobre explotación de recursos naturales provenientes de bosques. Otro factor importante es lo caro en su producción, por necesitar mayor energía para su realización, además de depender de factores como precio del barril de petróleo¹⁵.

Esto hace que el triturado a base de PET sea mucho más eficiente y ecológico, siendo privilegiado por los clientes. Esto de alguna manera hace que el trade - off precio-beneficio del plástico hecho de petróleo sea menos atractivo. El principal problema es que el plástico se transa como commodities, lo cual hace que los costos de cambio sean relativamente pequeños. Por lo cual, de lo anterior, podemos concluir que la presión de los sustitutos es media.

¹³ <http://prohumana.cl/wp-content/uploads/2013/08/Prohumana-2013-completo.pdf>

¹⁴ <http://www.economia.gob.cl/2014/09/08/chile-y-finlandia-firman-acuerdo-de-colaboracion-en-responsabilidad-social-empresarial.htm>

¹⁵ <http://es.wikipedia.org/wiki/Pl%C3%A1stico>

Poder de negociación de los clientes.

El plástico en si es un commodity, por tanto su precio está expuesto a la oferta y demanda. En este caso el poder es altísimo, ya que no existe costo de cambio y es un producto totalmente homogéneo. Además por lo general cada recicladora en promedio tiene un cliente al cual le vende estos productos, que por lo general se encuentra en China, India, o algún otro lugar de Asia.

Poder de los proveedores.

Dentro de los proveedores el más importante es el reciclador de botellas plásticas PET. Los recicladores de PET serían en primer lugar las empresas. Las empresas cumplen un doble rol, por tanto consideraremos a aquellas empresas que nos entreguen solo botellas de forma gratuita como proveedores, a las cuales se les exigen un volumen considerable para el retiro.

Las empresas poseen un poder alto como proveedores, explicándose en primer lugar por la existencia de pocas empresas que puedan juntar una gran cantidad de botellas PET, siendo este el mismo motivo por el que incurren a pagar por el retiro de sus desechos antes que juntar para reciclar gratis. Esto produce que las empresas que puedan juntar grandes volúmenes de material, tengan un nivel de negociación superior, que incluso se utilice para poder lograr alguna ganancia.

El sustituto natural a los proveedores empresas serían los consumidores individuales. Estos muchas veces no son considerados, ya que el costo de juntar sus desechos es mayor al beneficio. Una forma de juntar a todas las personas naturales será a través de la "Reverse Vending Machine". Esta máquina incentiva el reciclaje de las personas naturales, quitando protagonismo a las empresas, y al integrarlas a la industria, no tendría poder de negociación. Con esto podemos inferir que el poder de los proveedores es medio bajo.

Figura 5. Esquema Porter reciclaje PET



Analizada en detalle la Industria del Reciclaje de PET, podemos concluir que el negocio resulta atractivo debido a la logística empleada y la capacidad de disminuir los costos que estamos proponiendo con nuestro emprendimiento. En primer lugar, la

entrada de potenciales entradores es baja por el fuerte desembolso en la inversión inicial, aun cuando existan entidades como CORFO que ayuden a subsidiar a nuevos emprendedores. En segundo lugar se aprecia una alta competitividad entre los actores de la industria, sin embargo, la diferenciación entre ellos es escasa, implicando la ausencia de un líder exclusivo que domine el mercado. Solo a través de los últimos años, ha existido un giro en la industria en relación a la importancia que ha cobrado la RSE en Chile, en donde ya el reciclaje en sí no es el único negocio, sino que también el retiro de basura reciclable a las empresas, agregando un valor único y diferenciador. En tercer lugar, la presencia de sustitutos cobra fuerza media, debido a que el PET triturado resulta más eficiente que otros productos en la elaboración de plástico, sin embargo, al ser un commodity el valor tranzado es similar para todos los que lo posean. En cuarto lugar, el poder de negociación de los clientes es muy alto, debido que el plástico al ser un commodity su precio queda sujeto exclusivamente a las leyes que se manejen de oferta y demanda en el mercado. Finalmente, el poder de los proveedores de botellas PET, queda determinado por el volumen entregado por las personas y por las empresas. Para el primer caso, el depósito de plástico solo pasa la acción en sí, sin buscar algo a cambio a priori, entregándonos material suficiente para poder venderlo a las recicladoras, de acuerdo a cantidades establecidas por nosotros. En lo que respecta a las empresas, ellas tienen un poder alto, ya que nos proporcionarán los mayores volúmenes de plástico y pueden llegar a determinar diferentes tipos de acuerdos o contratos para el retiro de su basura reciclable, los cuales representan el mayor porcentaje de plástico reunido entre ambos segmentos, siendo vital la postura estratégica que tengamos ante ellos.

4.3. Análisis FODA

Fortalezas: Las competencias que posee nuestra empresa, que nos distinguen de manera única en el mercado quedan reflejadas en la orientación al servicio que se entrega hacia nuestros clientes, clasificados en dos grupos: Empresas y Público General.

Para el primer segmento, estos valorarán de manera extraordinaria la imagen verde que tendrán las compañías asociadas, lo cual es un impulso necesario en pro de la Responsabilidad Social Empresarial, que todas las empresas están desarrollando en sus políticas de administración. De esta manera, los residuos que eliminen nuestros futuros clientes, serán recolectados y separados, para luego llevarlos de forma íntegra hacia las recicladoras. Este último punto, catalogado como el servicio extraordinario que se entrega, es vital en la estrategia de negocios, dado que en Chile no existe la división entre los diversos tipos de residuos y los esfuerzos, tanto de las personas naturales, como empresas, se ven opacados.

En lo que respecta al servicio entregado hacia las personas naturales, apunta en la misma dirección que hacia el segmento antes mencionado, con una salvedad. Nuestra empresa incentivará al cambio de cultura de los chilenos, a través de promociones y descuentos, mediante alianzas estratégicas con empresas afiliadas, bajo un sistema de acumulación de puntos, incentivando al reciclaje de Plásticos PET y a la creación de una conciencia medioambiental.

Oportunidades: Las tendencias que se pueden observar en Chile, orientadas hacia la vida sana y el desarrollo de la conciencia medioambientalista, favorecen la evolución de nuestra empresa para expandir nuestro mercado. De esta manera, se aprovechará el comportamiento actual de los chilenos como plataforma, para darnos a conocer al público, tanto hacia personas naturales como empresas. Esta oportunidad es la clave de nuestro negocio, dado que el impulso necesario para el desarrollo de nuestra empresa estará estrechamente ligado a la disposición que tendrán los clientes al

reciclaje, influenciados por los beneficios adquiridos en promociones y descuentos que les ofreceremos.

Con respecto a las normativas legales, han ido cambiando con el fin de evitar daños ecológicos irreversibles, por lo que nuestra empresa puede tomar ventajas importantes para su desarrollo a partir de este hecho.

Debilidades: Las debilidades que posee la empresa tienen relación con la falta de infraestructura tecnológica que los clientes podrían considerar sumamente valioso para ellos y que nuestra compañía no posee. Nuestra organización desea captar el público a nivel nacional y en la primera etapa con relación a la compra de máquinas importadas que faciliten a las personas su accionar de reciclaje, no se cuenta con el número deseado de ellas. Es importante recalcar que mientras más máquinas se tengan a disposición a lo largo de Chile, nuestras utilidades irán en aumento, por lo que el aspecto económico se torna vital a la hora del desarrollo del negocio.

Otro aspecto fundamental que puede crear una debilidad es el control del negocio. Dado que es un negocio de alcance nacional, el cuidado y mantenimiento tanto de las máquinas como de tachos de basura se hace indispensable para entregarles un servicio de excelencia a nuestros clientes. En este escenario se deben realizar esfuerzos en contratar personal para que corroboren que nuestras instalaciones estén en orden.

Amenazas: El comportamiento y actuar de las personas, hasta cierto punto parece impredecible en como actuarán hacia el futuro, ya sea influenciados por cambios de moda o tendencias. La amenaza principal radica en la cultura que se tiene en Chile, orientada hacia el reciclaje. Ejemplo de ello, en el caso de nuestros clientes que son personas naturales, que a pesar de la separación e indicaciones que se hacen sobre el depósito de la basura en tachos separados según el tipo que corresponda, mezclan todo, los ensucian con residuos no reciclables o daños físicos a las máquinas

especializadas en la recolección, sin tener conciencia de la acción que realizan. Este punto marca un indicador negativo para nuestra empresa, ya que las recicladoras esperan que los productos desechados estén separados y en buen estado para ser recolectados y procesados.

Por lo tanto, esta situación posiblemente nos hará escatimar esfuerzos extras y un aumento en nuestros costos, para poder minimizar estos daños que afecten al plan estratégico que nuestra empresa quiere establecer.

4.4. Estrategia Competitiva

La estrategia que se escogió para competir en la industria del reciclaje es la de diferenciación. Nuestro objetivo es entregar un servicio totalmente innovador y tecnológico, por ende el énfasis de nuestra estrategia radica en la relación cliente - empresa a través de los diversos incentivos, tanto a nivel descuentos como atractivos tecnológicos, confort y facilidad de uso. Nuestra estrategia de diferenciación además se fundamenta en que las distintas empresas que participan actualmente en el mercado ofrecen un servicio estándar y poco diversificado de reciclaje, es por esto que nuestro servicio viene a revolucionar este mercado. Las demás empresas solo reciclan y ayudan a publicitar a las empresas asociadas su imagen sustentable, mientras que nuestra empresa es la única en el mercado que mezcla cuatro puntos claves: Innovación tecnológica, incentivos al reciclaje, Publicidad y la mejor calidad de reciclaje.

Además de esos cuatro puntos claves que mezcla nuestra empresa, nuestros pilares, que sustentan nuestra estrategia de diferenciación y que hacen que nuestra empresa entregue un valor agregado mayor en comparación con las otras empresas son, INNOVACION, con máquinas de última tecnología, que estarán a disposición de las personas y empresas para llevar el reciclaje de una manera más segura, limpia y fácil.

PUBLICIDAD, implementaremos Branding de las empresas asociadas en los puntos de reciclaje, además de contar con un sitio web de última generación para ver las ofertas, descuentos y productos, de todas las empresas asociadas. FIDELIZACION, un punto clave, ya que nuestro servicio le permite a las empresas crear un mayor vínculo cliente - empresa, en donde las personas estarán recibiendo un incentivo para volver a los puntos de canjes a reciclar y a comprar. PERSONALIZACION, nuestros servicios van a ser personalizados tanto para empresas asociadas, como para las personas que se registren y usen nuestros servicios, siendo cuidadosos de estar atento a todas sus necesidades y cumplir con los mayores estándares de calidad de servicio y satisfacción. CALIDAD, nuestro servicio se enfocara en ser diferente, pero también con los mayores estándares de calidad, ya que nuestras máquinas de reciclaje permiten separar de manera limpia los distintos productos, partir de los códigos de barra o QR, algo muy difícil de lograr manualmente, además de entregar buenas promociones e incentivos.

La idea esencial de nuestra empresa y la estrategia de diferenciación, es brindar un servicio único en el mercado. Entregar un valor superior en comparación a la competencia, a todos los Stakeholders que participan en la industria, ofreciéndoles el mejor servicio de reciclaje que puedan encontrar en el mercado.

5. PLAN DE MARKETING

5.1. Posicionamiento

El objetivo de la empresa será clarificar el lugar en que ocupa nuestro servicio en la mente de los consumidores, respecto de otros servicios similares al nuestro. De esta manera nuestros clientes nos identificarán según los atributos especiales que ellos consideran relevante a la hora de ser partícipes de nuestro proyecto.

Para seleccionar la estrategia de posicionamiento, se debe identificar todas las ventajas competitivas posibles a través del mix comercial y promocional, explicados en los puntos posteriores, con el objetivo de demostrar una clara diferenciación con nuestros rivales en el mercado.

Dada esta primicia, nuestros criterios para establecer diferencias significativas son las de un servicio importante, comunicable y asequible, englobando una propuesta de: “Lo mismo, por menos”. Es así como un servicio que abarca a toda la sociedad, en el cual se promueve acciones de reciclaje, debe ser atractivo para los clientes, ya que como empresa brindamos un mensaje similar a la competencia. Sin embargo, nos diferenciamos de ellos en entregar beneficios concretos en la adquisición de nuevos productos a un precio inferior, por el solo hecho de depositar la basura en nuestras máquinas. En lo que respecta a las empresas, la orientación del posicionamiento será de la misma forma, además de entregarles una imagen que proyecta ayuda hacia el medioambiente, gestionada por la división de Responsabilidad Social Empresarial de cada una de ellas.

Por lo tanto, el tipo de estrategia de posicionamiento será en base a los beneficios, destacando las ventajas que se pueden obtener, al adquirir nuestro servicio.

5.2. Imagen Corporativa

La imagen corporativa de nuestra empresa lleva integrado el principal mensaje que queremos llevar hacia los consumidores. La relación existe entre tres grandes actores del desarrollo de la consciencia que poco a poco se va instaurando en la comunidad. En una arista están las empresas, en otra el medio ambiente y en otra el reciclaje. Estos tres elementos conviven diariamente en un medio sistémico, el cual cada día se ve más deteriorado.

Nuestro objetivo, representado por las tonalidades verdes del logo, reflejan el objetivo que la comunidad busca en pro del cuidado del medio ambiente para vivir en un Chile con menos contaminación.

Alrededor del logo, con letras rojas, se encuentra el nombre de la empresa.

En la Figura 6, será el logo tentativo de la empresa, sujeto a pequeños cambios si es que las necesidades lo requieren.

Figura 4. Logo Corporativo



Las acciones que seguiremos para la inscripción de la marca, será con la asesoría de ITC Trademarks, adquiriendo el servicio básico que esta empresa ofrece. El monto asciende a \$233.000, pagando en una primera etapa \$133.000 y luego \$100.000, dadas las facilidades de pago entregadas. Estos costos incluyen estudios de factibilidad de marca, tramitación del registro de marca, publicación en el Diario Oficial, contestación observación de forma, tasas de registro y vigilancia de la marca.

Es importante recalcar, que el trámite ante la INAPI (Instituto Nacional de Propiedad Intelectual) demora alrededor de 8 meses, asumiendo que nuestra marca no será objetada en ninguno de los puntos estipulados por la institución, según un registro e investigación realizada por el equipo emprendedor previamente.

Por otra parte, el costo de impresión relacionado con las tarjetas de visita es de \$47.500, las 500 unidades. Se realizó la consulta a la empresa Doziz.cl, la cual según las características del logo, nos indicó optar por la opción de express. Esta inversión inicial se realizará solo una vez, ya que las tarjetas impresas estarán disponibles sólo para los clientes del segmento empresas, dado que al comunicarnos con ellos a través de una comunicación directa, la presentación de nuestra empresa es fundamental para entablar una relación concreta.

Finalmente, los costos asociados al diseño intrínseco de logo, fueron suprimidos, dado que éste fue elaborado por los propios integrantes del proyecto, asesorados gratuitamente por un contacto directo, cuya profesión es Diseño Gráfico.

5.3. Mix Comercial

Producto:

Nuestra empresa ofrecerá a sus clientes un servicio innovador relacionado con el reciclaje de Plásticos PET. Nuestro primer servicio es a los clientes empresas, que se les ofrecerá promover su marca a través de la venta de espacios publicitarios en nuestras máquinas recicladoras, para así proyectar una imagen verde hacia la comunidad. El beneficio entregado a ellos, será un enfoque reflejado en cómo se promocionan hacia sus respectivos clientes para luego llegar a concretar un beneficio tangible. Este beneficio se llevará a cabo mediante alianzas estratégicas que les ofreceremos, para que el público general, pueda capturar y compartir el valor entregado por nuestra empresa. Esta exposición al público lo haremos mediante nuestro segundo servicio, el sitio web, que consta en la disposición de promociones y descuentos de productos y servicios entregados por las mismas empresas, con el fin de hacer publicidad directa o indirecta. Estas promociones serán por medio de nuestro sitio web, el contara con espacios para ofrecer A) Productos a canjear B) Productos a concursar C) Descuentos rango 15%-40% D) Descuentos rango 41% -69% E) Descuento rango 70% en adelante. Con esto las empresas que más potenciados tengan estos ítems, en torno al número de premios, canjees y descuentos entregados, mayor visibilidad lograrán en el sitio web¹⁶.

Nuestro tercer producto será en primera instancia PET post consumo, para luego pasar a un triturado de PET, el cual contara con los estándares europeos, disponibles para empresas asiáticas, de preferencia asiáticas, preferentemente del rubro textil.

Precio: La estrategia de precio ocupada, se dividirá de acuerdo al segmento que desee adquirir nuestro servicio. En primer lugar, para las empresas que estén dispuestas a pagar por publicidad en nuestras máquinas recicladoras se les cobrará un precio de mercado ascendiente a \$210.000, de acuerdo al tamaño proporcionado (170 cms x 110 cms) y referencias de acuerdo a lo que cobra el Metro de Santiago y los principales

¹⁶ Anexo 2. Prototipo sitio web.

Malls de Santiago. Estos puntos de comparación fueron escogidos dado que apuntamos a puntos de encuentros masivos para que las personas puedan ver la publicidad y por otra parte nos garantiza un cuidado físico de las maquinas recicladoras. En lo que respecta a la publicidad vía página web, se cobrará una cuota de incorporación a las empresas y una comisión por venta, de acuerdo a la visibilidad (en tamaño y cantidad) de propaganda, de acuerdo a un primer rango establecido por nosotros el cual asciende a un 12%, mientras que el segundo rango un 7% de las ventas.

En lo que respecta a la venta de los PET, ya sea post consumo o ya trabajados mediante el sistema flakes – hot water, estarán sujetos al precio de mercado que es de \$100 pesos/kilo y \$350 pesos/kilo, respectivamente, mostrando un comportamiento estable a través de los últimos años.

Promoción:

La comunicación efectuada para alcanzar nuestro público meta (empresas y personas) será a través de campañas publicitarias que permitan informarles sobre la introducción al mercado de un nuevo servicio orientado al reciclaje, a través de mensajes publicitarios que expongan y convencan sobre un nuevo concepto creativo que permitan capturar el interés y la atención de ellos. Según lo planteado, el mensaje de ejecución entregado a nuestros clientes debe apuntar fehacientemente al estilo de vida que está marcando tendencia en Chile, relacionado con la vida sana y el cuidado del medioambiente. Los medios incurridos para llevar a cabo nuestro objetivo serán: Periódico, Televisión, Revistas y Plataformas Sociales en Internet.

Plaza:

Dado que nuestros clientes se separan en dos grupos, se abordarán de manera diferente para así lograr un acercamiento más eficiente.

El primer grupo, las empresas, será a través de venta directa necesariamente, dado que se requiere estrechar relaciones para lograr conseguir las alianzas necesarias a través del Branding en nuestras máquinas recicladoras. El segundo grupo, el público general, adquirirá los productos mediante venta online, a través de nuestro sitio web, previo depósito de productos reciclados para poder acumular puntos y así usufructuar de ello.

5.4. Mix Promocional

Venta Personal:

Nuestra empresa se enfocará de forma diferente a los dos grupos de clientes a los que nos enfocaremos.

Para el primer grupo, a las futuras empresas asociadas que sean partícipes de nuestro proyecto, la comunicación será de forma directa, a través de un representante que promueva y exponga los beneficios que nosotros entregamos, con conocimientos de marketing y aspectos relacionados con la Responsabilidad Social Empresarial (RSE), de manera que cada entidad empresarial se sienta atraída por el servicio que ofrecemos.

Para el segundo grupo, el público general que quiera adquirir productos de las empresas que estén asociadas con nosotros, se les contactará través de mails informativos a aquellos que se suscriban en nuestra plataforma web. De esta manera, se tendrá actualizados a nuestros clientes de las diversas variedades de ofertas o descuentos disponibles.

Promoción de ventas:

Aquellos estímulos necesarios, a corto plazo, que permitan a nuestros clientes a ser parte del servicio que nuestra empresa provee, serán los descuentos asociados en aquellos productos pertenecientes a las empresas que estén asociadas con nosotros.

Es así como los clientes podrán acumular puntos, mediante la cantidad de productos reciclados, los cuales podrán ser canjeados con reducciones concretas de precios originales y/o llevar unidades gratis, por la compra de un número determinado de unidades, según corresponda el caso.

Relaciones Públicas:

El conjunto de acciones realizadas por nuestra empresa con el fin de persuadir a los clientes que sean actores permanentes en la adquisición de nuestro servicio y crear vínculos concretos entre ambas partes serán las siguientes:

- a) Stands Informativos: Estarán situados en puntos de alta concurrencia, junto a monitores que entreguen toda la información para darnos a conocer y comunicar todos los beneficios que se pueden adquirir. Algunos de estos puntos son: Malls, Universidades, Estaciones del Metro y en instalaciones de las empresas asociadas.

- b) Ferias medioambientalistas y afines: Situarse como una empresa en que posee conciencia sobre el uso de los desechos en el mercado, con la finalidad de proyectar una “imagen verde” orientada al reciclaje, a toda la comunidad que se preocupa del cuidado del medioambiente en Chile.

Publicidad:

La comunicación masiva realizada por la empresa, estará orientada al branding y a las propagandas realizadas por Internet y redes sociales. Para el primer caso, cada una de las maquinas instaladas a lo largo de Chile, en los espacios determinados para publicidad, estarán los logos y marcas de las empresas asociadas, las cuales proyectaran una imagen de participación en pro del medioambiente hacia nuestros clientes. En el segundo caso, se la empresa se dará a conocer a través de Facebook y

Twitter, así como en su propia página, en la cual los usuarios pueden obtener los beneficios por el reciclaje de Plásticos PET. Además, nuestra empresa está suscrita a diarios de circulación nacional, los cuales muestren nuestra publicidad diariamente para familiarizar lo que ofrecemos en el consciente de las personas.

6. PLAN DE IMPLANTACION

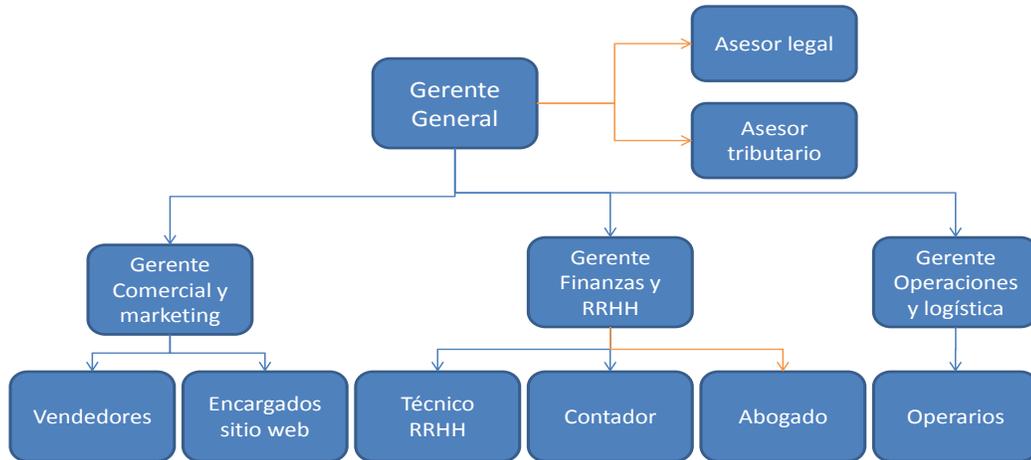
6.1. Organigrama y Descripción de Cargos.

El primer puesto a destacar en el organigrama de la empresa es considerar un Gerente General, el cual tenga a su cargo a las distintas áreas de la empresa. Este tendrá la tarea de coordinar y dirigir el negocio, además de tener la misión de lograr la sinergia y coherencia necesaria entre todas las áreas de la empresa. Además este tendrá un asesor legal y tributario para potenciar su cargo. Debajo del Gerente General aparecen juntos en una sola área, marketing y comercial. Esta área doble estará a cargo de un solo Gerente, el cual estará a cargo mantener a la empresa en la vanguardia del mercado. Además será el encargado de coordinar todas las actividades vinculadas a la página web, a las ventas, promociones y publicidad. En ese mismo nivel, tendremos otra área doble conformada por Finanzas y Recursos humanos, la cual se encargará de todo lo que es contabilidad, sueldos, inversiones, aspectos legales del negocio, además del reclutamiento, capacitación, supervisión y seguridad de los trabajadores. Se unen estas dos dado que somos una empresa pequeña, con pocos trabajadores, por ende tener un área de RRHH independiente significaría una gran salida de dineros innecesaria en esta etapa. Cabe destacar que esta área tendrá asesores tanto en contabilidad, aspecto legal (abogados) y un técnico en RRHH.

Por último, tendremos el área doble de Operaciones y Logística, la cual será comandada por un solo gerente, quien se encargará de coordinar todas las actividades del reciclaje, la disponibilidad para los clientes, estar atento a cumplir con los plazos establecidos y cumplir con todas nuestras responsabilidades.

Otra parte importante del organigrama es que la línea azul indica que son actividades directas que realizara nuestra empresa, mientras que la línea naranja indica que son asesorías externas.

Figura 7. Organigrama



Descripción de cargos

Gerente General: Es el representante legal de la empresa y se encuentra en la cúspide del organigrama. Este cargo le entrega la autoridad funcional sobre los otros 3 gerentes, marketing y comercial, finanzas y recursos humanos, operaciones y logística. Junto con los otros 3 gerentes ya nombrados dirige, coordina las actividades y define el destino de la empresa. Es el encargado de enrielar y dirigir a la empresa por las líneas más eficientes y eficaces posibles con el objetivo de lograr todas sus metas y objetivos, además de seguir su misión y visión empresarial. Todo esto con el fin de garantizar la competitividad de nuestra empresa. Este tendrá un asesor legal y uno tributario. El pago Inicial del gerente general serán \$1.000.000.

Gerente de Marketing y comercial: Este será el encargado de diseñar, dirigir, coordinar, definir, controlar, gestionar e implementar las estrategias comerciales y de marketing de nuestra empresa. Debe ser capaz de guiar a la empresa a alcanzar los

objetivos de nuestra compañía. Con la ayuda del gerente general, este será el encargado de dirigir todas las actividades vinculadas al sitio web, tanto publicidad como ventas. Además debe cumplir con las labores de marketing imprescindibles para la empresa, como lo son elaborar políticas de precios, presupuestos de marketing, investigaciones de mercado, emprender acciones que mejoren el posicionamiento y ayudar al desarrollo de la compañía. Por último, estará a cargo de los vendedores de la empresa, establecerá las políticas correctas de precios e incentivos, para lograr las metas de ventas, tanto a nivel publicidad como servicios de venta de productos en nuestra página web. El pago del gerente será de \$1.000.000, para los técnicos de página web y vendedores \$500.000.

Gerente de Finanzas y recursos humanos: Este será el encargado de velar por la buena gestión de los dineros de la empresa. Su principal objetivo será formular, dirigir e implementar el plan estratégico de su área, que principalmente contiene los temas legales del negocio, contabilidad y gestión de personas. Va a asesorar en la compra de nuevas máquinas, revisar contratos con bancos, etc. Tendrá que rendir cuentas y entregar información financiera al gerente general. Velará por la buena gestión de la contabilidad de la empresa y para esto tendrá un técnico contador bajo su cargo. Revisará los aspectos legales de la empresa, teniendo como asesor a un abogado. En su rol de gestión de personas supervisará el proceso de selección de personal, gestión del bienestar, sueldos, selección, reclutamiento y seguridad del personal, para lo cual contará con un técnico en recursos humanos el cual le asesorará.

El técnico, la asesoría de un abogado y un contador ganaran \$500.000 y el gerente general ganara \$1.000.000

Gerente de Operaciones y logística: La labor de este gerente será primordial, ya que controlara el buen funcionamiento, mantención de las máquinas y los tiempos en que se lleven a cabo los diferentes compromisos con nuestros clientes. Por lo tanto las actividades principales que este tendrá que coordinar serán controlar la actividad del reciclaje en sí, es decir, estar atento al transporte, seguridad, limpieza, mantención, funcionamiento de las maquinas captadoras de reciclaje, además del traslado de los

productos hacia las recicladoras. Esta área es la cara visible de la empresa, dada sus operaciones en terreno y en la labor de coordinar las relaciones con los clientes al momento de negociar con las empresas e ir a los puntos de reciclaje en donde se encuentran las personas particulares. Además, se encargará de ver todo los desperfectos, reclamos de nuestros clientes. El pago de este gerente será de \$1.000.000. y operarios \$500.000.

6.2. Plan de Inversiones

Para poder realizar la planta de reciclaje en el futuro debemos contar con las suficientes máquinas captadoras para lograr un volumen deseado, con el cual sea óptimo reciclar. A la vez se han de considerar una inversión inicial accesible y una constante re inversión en los años posteriores para asegurar una mayor cantidad de botellas PET recicladas.

Por lo tanto, se debe invertir antes de entrar en funcionamiento en: 1 camión, 1 sitio web, 50 máquinas captadoras, 1 servidor y 4 instrumentos operacionales. En un principio debemos asegurar una captación óptima, la que se obtiene adquiriendo 50 máquinas captadoras, de lo contrario no se logra la cantidad mínima de botellas, ni de espacios publicitarios para hacer sostenible el negocio. Luego con el fin de expandir el negocio, se invertirá todos los años en 25 máquinas captadoras.

Se contará por cada 50 máquinas con un servidor externo, el cual nos avisará cada cuánto se llenan las máquinas. Además para asegurar un retiro óptimo de las botellas se dispondrá de 1 camión con capacidad de 5 toneladas, por cada 50 máquinas captadoras. El sitio web debe desarrollarse y probarse al menos 3 meses antes del lanzamiento. Por otra parte, con el fin de asegurar un funcionamiento óptimo, se contará con inversión cada 2 años de instrumentos operacionales como por ejemplo computadores y muebles (Ver Cuadro N°1).

Cuadro 1. Calendario de Inversión.

Calendario inversión	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Camión	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0
Sitio web + hardware + aplicación	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
maquinas captadoras	50	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Servidor maquinas	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0
Maquina recicladora	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
Instrumentos operacionales	4	0	4	0	4	0	4	0	4	0	4

Fuente: Elaboración propia

6.3. Carta Gantt

El plan trazado en un horizonte de 4 años, con su respectiva toma de decisiones será el siguiente:

Cuadro 2. Carta Gantt

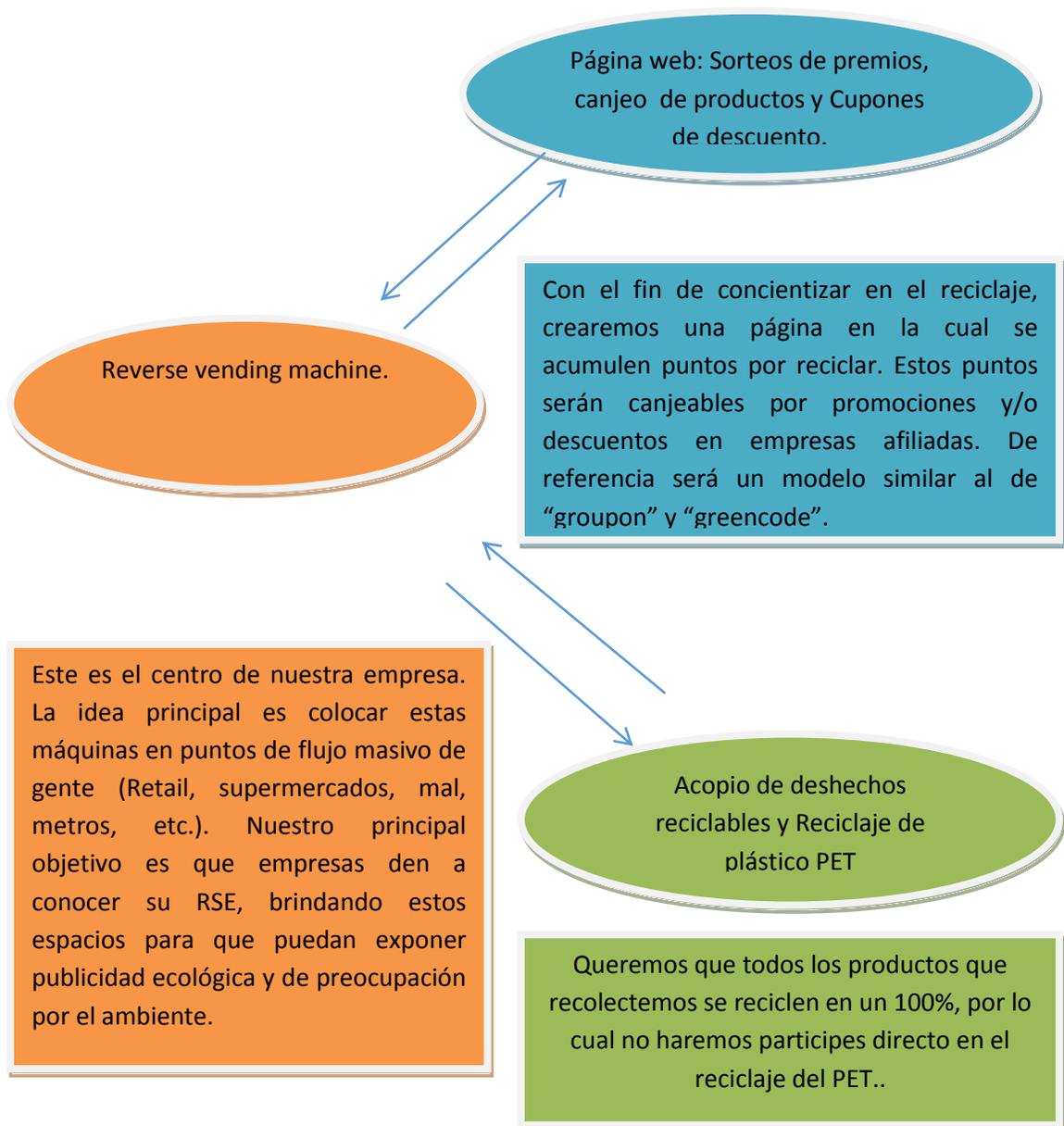
CARTA GANTT	2015	2015	2015	2015	2015	2015	2015	2015	2015	2015	2015	2015	2015	2016	2017	2018
	01-ene	01-feb	01-mar	01-abr	01-may	01-jun	01-jul	01-ago	01-sep	01-oct	01-nov	01-dic	01-ene	01-ene	01-ene	
Creación de la empresa	■															
definición de oficinas y galpón (ubicación)	■															
Establecer la empresa en su localidad		■														
Creación página web			■													
Búsqueda y contratación de personal			■													
Compra máquinas captadoras de reciclaje																
Compra camion de reciclaje														■	■	■
Inicio operaciones de la empresa				■												
Lanzamiento página web (alfa)				■												
Promociones y publicidad de entrada al mercado				■												
Búsqueda de clientes				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Lanzamiento pagina web mejorada (beta)						■										
Retroalimentacion clientes (reclamos y sugerencias)				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Compra máquina recicladora																
Arriendo segundo galpón																■

Fuente: Elaboración propia

Es importante mencionar que este calendario refleja de manera más específica el año 2015, dado que el primer período es crítico al momento de la iniciación de actividades del negocio. Posteriormente, a medida que pasan los años, se van adquiriendo nuevas máquinas captadoras para poder creciendo sostenidamente y el año 2018 se comprará la maquina recicladora especializada que nos permitirá obtener una mayor cantidad de plásticos PET, dadas sus capacidades funcionales, lo cual nos obligará a arrendar un segundo galpón.

7. MODELO DE NEGOCIOS

7.1. Actores



8. EQUIPO EMPRENDEDOR

El equipo emprendedor está compuesto por: Gonzalo Bizama, Miguel Camilo y Álvaro Valdés, alumnos de Ingeniería Comercial cursando el último semestre de la carrera en la mención Administración de Empresas de la Universidad de Chile. Al momento de empezar esta tesis, los tres integrantes teníamos un propósito en común, el cual era estudiar la posibilidad de concretar una idea de negocio que tuviera alcance nacional. Es así como se llegó al tema elegido, dada la motivación por cada uno de nosotros de emprender en su propio negocio, mediante una idea revolucionara e innovadora en Chile.

Es así como se da vida a este proyecto, formando un equipo que une diferentes cualidades y competencias personales, que permiten afrontar momentos críticos a la hora de tomar decisiones y completar un trabajo de un semestre académico.

Sin duda alguna, trabajar en equipo y conseguir que este rinda al máximo solo se puede lograr con una amistad de años, confianza y una comunicación clara, lo cual lo ha permitido los años de estudio y trabajos realizados a lo largo de la carrera en la Facultad de Economía y Negocios.

Por lo tanto, creemos que los pilares fundamentales que este equipo posee nos permitirán llegar al éxito de este proyecto, los cuales son:

- a) Redes de Contacto: Los tres integrantes hemos sido seleccionados de deportes en la facultad, en Ajedrez, Atletismo y Judo, lo cual amplía la cantidad de personas que podríamos llegar a solicitar ayuda, consejos, o simplemente la difusión de la idea para poder llegar a concretar el negocio. Es así, como a través de este círculo de amistad deportivo, se pudieron conseguir entrevistas con expertos del tema de reciclaje, que nos ayudaron en la confección de la presente tesis.
- b) Especialización en áreas diferentes en la Facultad de Economía y Negocios. Los tres integrantes del equipo de trabajo, hemos tenido gustos completamente

diferentes en cuanto a las ramas de la Administración de Empresas. Es así como Miguel Camilo se inclinó netamente por el área de Finanzas, Álvaro Valdés desarrollo sus estudios en las áreas de Estrategia y Gestión de Operaciones, mientras que Gonzalo Bizama se enfocó en abordar cursos de Recursos Humanos y Marketing. Por consiguiente, hemos juntado un grupo que aborda prácticamente todas las aristas necesarias para desarrollar este proyecto, permitiendo adquirir un conocimiento acabado del rubro, técnicas de financiamiento y los pasos a seguir en cuanto a la evolución del negocio, han hecho que este emprendimiento poco a poco empiece a materializarse.

- c) Experiencia en Trabajos Independientes: La capacidad de ser proactivo, tener iniciativa propia a la hora de concretar esfuerzos, relacionarse con las personas en el ámbito laboral, solo lo da cuando trabajas para poder conseguir tus propios recursos. Creemos que esta ventaja ha sido fundamental, dado que podemos avanzar de forma presencial y también separada, obteniendo la misma calidad de trabajo. La motivación por realizar un emprendimiento propio, sabiendo lo que significa realmente da un realce importante a este trabajo.

Es por esto, que creemos que la sinergia existente en el grupo nos ha llevado a concretar este proyecto único en su rubro, con personas que han trabajado y aportado con su energía, ganas, elaboración de información de calidad, realizando un trabajo serio, de manera comprometida y responsable por el éxito que esperamos tener en un futuro no muy lejano, una vez ya titulados de la Facultad de Economía y Negocios de la Universidad de Chile.

9. RIESGOS

Los riesgos que consideramos relevantes a la hora de concretar el negocio y ya una vez en funcionamiento, los clasificamos en dos grupos con la finalidad de obtener un entendimiento acabado de las situaciones que se podrían presentar en el futuro. Estos son: Riesgos Básicos que afectan al Mercado y Riesgos del Negocio en sí mismo.

Para el primer grupo de riesgos asociados, los cuales representan problemáticas a nivel macro del entorno que nos rodea sin poder influir en ellos son:

- a) Crecimiento menor al esperado: Dadas las cifras representativas del año 2014, además del control de un nuevo gobierno en Chile, el crecimiento no ha evolucionado de la manera que si lo hizo en años anteriores. Es por esto, que los costos de vida en nuestro país se han encarecido, ya sea por nuevas normativas o leyes, o ideas de políticas diferentes al del gobierno pasado, provocando disminuciones en los consumos de productos y servicios. Desde luego este problema afecta directamente al negocio que proponemos, dado que en el segmento de clientes que apunta a las empresas, estas tendrán un menor presupuesto y disposición para gastar en publicidad y branding, servicio que nosotros les brindaremos. Mientras que para el segmento de público general, este verá mermado su dinero en función del ingreso disponible que tendrán, dado que disminuirá la posibilidad de comprar productos que se puedan reciclar, como también comprar los productos ofrecidos a través de la plataforma web que los consumidores tendrán a su disposición.
- b) Alza del dólar: Nuestro negocio tiene componentes que se ven seriamente desfavorecidos antes un alza sostenida del dólar. Es así como la adquisición de las máquinas de reciclaje, adquiridas en China (además del respectivo precio pagado por envío e instalación), están valorizadas con la divisa norteamericana. Esta situación podría afectar los planes de desarrollo sostenido, ya que se dispondrán menos máquinas para el público, generando una menor entrada de ingresos. Bajo la misma lógica se aplica el costo de petróleo para los camiones

distribuidores, dado que el costo de mantener una flota de camiones funcionando en primera instancia en todo Santiago para luego a todo Chile, requiere una inversión permanente de combustible sin importar el costo que éste tenga, debido que es considerado como capital de trabajo.

- c) Alza en los costos: Sin duda alguna los costos representan una parte fundamental a la hora del éxito de un negocio. Por lo tanto, algunos de ellos que estén asociados con el diario funcionamiento de la empresa, como por ejemplo la luz, insumo del cual depende nuestra rentabilidad en las máquinas, podría dejar a nuestro negocio en una situación crítica si es que no hay un manejo acertado en cómo afrontar estas alzas que ocurren permanentemente en Chile.

Para el segundo grupo, relacionado con los riesgos intrínsecos del negocio, destacamos los siguientes:

- a) Entrada de Competidores: El boom existe en Chile por el cuidado del ambiente, vida sana y reciclaje ha sido sostenido durante los últimos años. Se puede ver fácilmente como rubros dedicados a la ropa y alimentación han visto crecer sus ingresos por estas nuevas tendencias. Es así como la industria del reciclaje ha ido creciendo, instalando a poco a poco la importancia de esta acción en el consciente de las personas y no es difícil de imaginar que personas emprendedoras o empresas audaces, busquen una oportunidad de negocio para rentabilizar, tal como nosotros lo hemos hecho, siendo los pioneros en esta área. Es por esto que el punto de diferencia lo marcaremos nosotros, al ser la empresa incumbente en el mercado, la que decide los pasos a seguir en la industria. Es por esto, que los gerentes de la empresa destinarán esfuerzos en la actualización de información, de estrategias de comunicación e innovación, para hacer frente de manera óptima a posibles rivales que aún no entiendan el rubro con la claridad que tenemos nosotros.
- b) No exista un encaje entre nuestros clientes y el servicio que ofrecemos: Al ser un negocio innovador, este modelo hecho en base al reciclaje, imagen verde e

incentivos tangibles para los participantes, puede ser algo poco usual para nuestros futuros consumidores, ya que en este caso se requiere un compromiso real de tanto de los compradores como de los que ofrecemos el servicio, para brindar una ayuda sistémica al entorno que nos rodea. Es por esto, que para evitar confusiones, realizaremos campañas importantes de marketing masivo para dar a conocer nuestra idea, explicarla y promoverla, además de entregar la mayor cantidad de respuestas que tengan nuestros clientes a las preguntas que puedan tener.

Por lo tanto, para minimizar todos los riesgos mencionados, hemos decidido optar por las siguientes en medidas en pro de un constante desarrollo en el largo plazo de nuestro negocio. Hay que recalcar que existe una diferencia entre ambos grupos de riesgos, ya que para el caso del segundo grupo, las decisiones de protección van intrínsecamente ligadas a campañas promocionales, de marketing y comunicación, para poder capturar, entregar y compartir el valor que nuestra empresa desea proyectar, mientras que para el grupo las decisiones estratégicas van relacionadas con el entendimiento del entorno cambiante que nos rodea, lo cual hace más complejo la definición de los pasos a seguir.

Es así, con más detalle, las acciones a emplear para el primer grupo de riesgos serán las siguientes:

- a) Enfocar todos los esfuerzos necesarios en el convencimiento de la idea de negocio. Para eso contaremos con personas altamente capacitadas en ventas y promoción, para así suprimir dudas e interrogantes de nuestros futuros clientes del segmento empresas. De esta manera, independientemente de la situación económica de nuestro país, destinarán recursos en asociarse con nosotros.
- b) Contratos establecidos y firmados con anterioridad a la fecha de compra con nuestros proveedores, para protegernos del riesgo cambiario. Esta estrategia es fundamental, debido a que las máquinas captadoras y de reciclaje son

vitales en cuanto a la presencia que queremos proyectar en Chile. Mientras más de ellas estén disponibles, más conocida será nuestra marca y más utilidades podremos percibir.

- c) La adquisición de estas máquinas, nos protegen de las alzas en costos de electricidad u otros, al ser especialmente diseñadas para reducir el consumo excesivo de insumos y tener un enfoque claro al reciclaje y cuidado del medio ambiente. Desde luego este punto va de la mano con el anterior, ya que nos ofrece como empresa, un paquete de soluciones posibles que nos cubren de forma sólida ante alzas repentinas y/o permanentes de los costos a nivel nacional.

10. EVALUACIÓN FINANCIERA

10.1. Inversión

La inversión se compone de los siguientes ITEM.

Camiones:

La inversión en camiones se basará en la política de un camión cada 50 máquinas captadoras. Con esto queremos optimizar el retiro del PET en los lugares establecidos, los cuales se abarcarán por zonas. El camión requerido será de las siguientes características:

Cuadro 3. Modelo Camión

DF-912 Euro IV Chasis Cabina /Pick Up	
Modelo	DF-912 Euro IV Chasis
Precio Lista	\$ 11.990.000* más IVA
Capacidad de Carga	5.300 kg

Fuente: www.dongfeng.cl

A esto se le debe agregar la fabricación de una carrocería especial, la cual se cotiza en unos \$3.990.000. Esta carrocería deberá contar con divisiones, para optimizar el espacio, disminuyendo el número de rutas a trazar por cada camión. Con lo anterior la inversión total por camión es de \$15.980.000.

Sitio web y aplicación.

Para la implementación de nuestra plataforma web se evaluaron y cotizaron distintas alternativas de las cuales elegimos la siguiente:

Sitio web: Para la creación del sitio se incurrirá en ocupar como estructura Hardware y base de datos, esta última implementada a través de parse.com, la que tiene como cualidades un manejo de razonable de usuarios, además de su accesibilidad en precio.

Este tiene un precio de USD\$ 20.000 más 25% de comisión por trabajo realizado a la empresa desarrolladora del sitio.

Aplicaciones: La aplicación escogida es una aplicación de tipo híbrida, la cual tiene como características poder replicarlas con más facilidad a distinta plataformas, logrando exportar su funcionamiento más barato. Tiene el defecto de ocupar mayor capacidad en el celular en comparación con las aplicaciones nativas¹⁷. El costo de desarrollar esta aplicación bajo las condiciones anteriores es de USD\$ 2.000.

Diseño: Se pidió una cotización a una consultora de un modelo realizado por el equipo¹⁸, el cual tienen un costo de USD\$ 8.000.

Margen de seguridad: Este ítem es la vulnerabilidad que posee el sitio. Al ser un sitio el cual abarcaremos nosotros en su totalidad, debemos invertir en mayor seguridad. Este posee un costo de USD\$ 7.500.

Desarrollo del proyecto: El costo de desarrollar el proyecto en conjunto tiene un costo de USD\$ 2.000 en el cual se detallará un Roadmap, que nos dirá que links dentro de la páginas son más visitadas y donde se debe poner el énfasis en el desarrollo posterior.

La suma de todo lo anterior brinda un total a invertir de USD\$ 64.500.

Maquinas captadoras YC103¹⁹

Las maquinas captadoras fueron consultadas a la empresa China llamada Income Recycle co Ltda. Estas máquinas son traídas con FOB, lo cual nos garantiza que la empresa se preocupa del traslado de las máquinas. Cada máquina cuesta USD\$ 5.100²⁰. Cabe destacar que esta empresa posee prestigio internacional ya que se ha ganado licitaciones en países como China y México, incorporándose a este último con 350 máquinas.

¹⁷ Anexo 1

¹⁸ Anexo 2

¹⁹ Anexo 3

²⁰ Anexo 4

Servidor maquinas

Cada 50 máquinas se cuenta con un servidor especializado, el cual nos informa las condiciones de la maquina además de informar cuando las debemos retirar las botellas de la máquina. Este servidor tiene un costo de USD\$ de 1.500.

Maquina recicladora²¹

Una vez alcanzada una cantidad óptima de botellas, se incurrirá en la inversión de una "Machine Flake- hot water" con capacidad de 500 kilos por hora. Esta máquina muele el PET según los estándares europeos, lo cual nos asegurará una mayor rentabilización con el PET capturado. Esta máquina tiene un precio total valor FOB de USD\$ 49.000. En el recuadro se aprecia todos los componentes de la máquina, de los cuales se adquirirá el pack completo, para obtener el producto deseado.

Cuadro 4. Detalle inversión máquina de reciclaje.

Item	Description	Qty	Unit Price
1	Screw conveyer	1	\$2,000--
2	Flotation tank	1	\$5,500--
3	Screw conveyer	1	\$2,500--
4	Hot washing tank (with electric heating)	1	\$6,200--
5	Screw conveyer	1	\$2,200--
6	High speed Scrubbing washing unit	1	\$5,500--
7	Flotation rinsing unit 01	1	\$4,000--
8	Flotation rinsing unit 02	1	\$4,000--
9	Centrifugal dryer	1	\$5,500--

²¹ Anexo 5

10	Vibrosieve (powder dust separator)	1	\$800--
11	Electric heating drying unit	1	\$3,500--
12	Small paper and label separator	1	\$3,000--
13	Silo	1	\$800--
14	Electric control cabinet	1	\$3,500--

Fuente: Zhangjiagang Baixiong Klimens Machinery Co., Ltd

Computadores y muebles

Para poseer la infraestructura necesaria para un buen funcionamiento se incurrirá a invertir en computadores, muebles y varios la suma de \$5.000.000. Estos a priori se esperan comprar 4 computadores de \$500.000, más el amueblamiento necesario para que la planta y oficinas de trabajo tengan un óptimo funcionamiento. Esto se hará con una renovación cada 2 años, para tener los mejores instrumentos, administrando de mejor forma el sitio web.

Capital de Trabajo

El capital de trabajo necesario se estimó con el método de acumulado máximo. Este es de \$5.877.833²². Este capital se calculó en base a los siguientes supuestos.

1.- Los ingresos por venta de botellas post consumo y comisión se iniciarán en promedio al tercer mes. La venta de botellas debemos juntar una cantidad mayor a los 500 kilos para poder venderla al mayor precio, además debemos encontrar al mejor comprador, lo cual nos tomaría en entre 2 a 4 meses. Respecto a la comisión, esperamos los 2 primeros meses no tener este ingreso, ya que la página y los usuarios entrarán en una etapa de descubrimiento y acumulación de puntos, de los cuales, cuando alcancen una cantidad suficiente, podrán interactuar de mejor manera en el sitio.

²² Anexo 6

2.- Los anuncios estarán llenos en un 50% el primer mes alcanzando el 100% el 5 mes, esto debido a que necesitamos que las empresas verifiquen el alcance de los anuncios puestos en las máquinas captadoras.

3.-Las empresas pagarán a medida que haya mayor afluencia de usuarios en el sitio. Lo cual creemos que partiremos solo con las empresas pioneras los primeros meses, para alcanzar el óptimo anual recién al quinto mes.

4.- El capital obtenido se multiplicara por dos en caso de contingencia y/o ocurra un desfase inesperado en los ingresos.

Inversión inicial

Sumando todo lo anterior, la inversión inicial es de \$217.853.000. Posteriormente se incurrirá a nuevamente a inversiones, las cuales están especificadas en el calendario de inversión antes mencionado.

10.2. Ingresos

En la empresa existen 3 principales fuentes de ingresos. Lo ingresos por el sitio web, los ingresos por publicidad en máquinas y los ingresos por PET reciclado.

Ingresos por sitio web

Ingreso por cuenta empresa:

Las empresas contarán con una cuenta, en nuestra página la cual tendrá un coste de \$5950 IVA incluido. En esta ellos podrán gestionar sus cupones como ellos quieran, estando sujetas a nuestras políticas de visibilidad. Los volúmenes mensuales anualizados son los mostrados en el siguiente cuadro

Cuadro 5. Numero empresas inscritas mensuales por año

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Empresas en Sitio web	150	500	1379	1551	1724	2586	3448	5172	6896	8620

Fuente: Elaboración propia (referencia SII)

Esta estimación de empresas se calcula en base a nuestro mercado potencial, el cual sería todas las empresas ubicadas en Santiago Centro y comunas aledañas, las que sean del rubro Comercio al por mayor y menor, Hoteles y Restaurantes, Transporte (viajes), servicios de salud (centros de estética, cirugías plásticas). Estas empresas nos brindan un total de 172.406²³ de los cuales esperamos que nuestro mercado objetivo al décimo año sea del 5%. Se espera que este aumento sea paulatino, creciendo de forma acelerada después del quinto año.

Ingreso por comisión:

Para los rangos de 15%-40% y 41%-69%, las comisiones serán 12% y 7% respectivamente. Con esto se espera que cada empresa tenga 2 anuncios en promedio. Dado el alto tráfico que tendrá la página, se asume una tasa de éxito de 5% por cantidad de anuncios. Además se espera que en promedio los anuncios vendidos tengan un monto de \$50.000 en cada rango. Con esto la cantidad de anuncios vendidos serían los del recuadro.

²³ Referencia SII

Cuadro 6. Numero compras mensuales por año.

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Rango (15%-40%) -> 12%	15	50	138	156	173	259	345	518	690	862
Rango (40%-69%) -> 7%	15	50	138	156	173	259	345	518	690	862

Fuente: Elaboración propia

Ingresos por anuncios

Los anuncios son unos de los principales ingresos para la empresa. La idea de las máquinas es que estén en lugares de alto tráfico de personas, como por ejemplo malls y metro. Es por esto que los anuncios se regirán por una estructura de precios un poco menor a la de metro²⁴, costando \$200.000 + IVA. Con esto esperamos que los espacios se arrienden de forma gradual, llenándose por completo al sexto mes de cada año. Este ajuste será gradual empezando con al menos el 50% de las maquinas con anuncios.

Ingresos por reciclaje

Los ingresos por reciclaje tienen relación directa con la cantidad de PET que se logre juntar. Con esto tenemos dos fuentes principales de obtención de PET.

Ingresos por máquinas captadoras:

Las máquinas captadoras tienen la capacidad de juntar 400 botellas de 500ml. Estas botellas en su conjunto tienen un peso de 3,2 kilos, los que se esperan juntar en 2 días máximo. Dado estas características se obtienen la siguiente tabla de volumen esperado mensual para los siguientes años.

²⁴ ver anexo precios publicidad

Cuadro 6. Toneladas de PET anual

	Año	Año	Año	Año	Año	Año	Año	Año	Año	Año
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Toneladas de PET	28,8	43,2	57,6	72	86,4	100,8	115,2	129,6	144	158,4

Fuente: Elaboración propia

Ingresos por retiro a empresas.

Una empresa grande puede llegar a juntar aproximadamente 1800 kilos de PET anual. Dado lo anterior esperamos alcanzar gran cantidad de empresas por el hecho de hacer alianzas estratégicas que aseguren una mejor relación, ya que por concepto de PET es muy difícil rentabilizar²⁵. Es por esto que se estima al menos unas 40 empresas de gran tamaño, las cuales en promedio junten 1500 kilos de PET. La siguiente tabla se puede apreciar el número de empresas captadas y las toneladas mensuales.

Cuadro 7. Descripción de toneladas por empresa

	Año	Año	Año	Año	Año	Año	Año	Año	Año	Año
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Nº de empresas	10	20	40	50	60	60	60	60	60	60
Ton por empresa	1	1	1,5	1,5	1,5	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8
Ton anual por empresas	10	20	60	75	90	108	108	108	108	108

Fuente: Elaboración propia

²⁵ Entrevista a José Quiroga Ojeda, encargado de ECOFEN

Ingreso total:

Ingreso anual consolidado se detalla en el Cuadro 8.

Cuadro 8. Consolidado ingreso anual.

En miles	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Ingresos por sitio web										
Ingresos por página Web	\$ 6.000	\$ 30.000	\$ 82.740	\$ 93.060	\$ 103.440	\$ 155.160	\$ 206.880	\$ 310.320	\$ 413.760	\$ 517.200
Ingresos por comisión web	\$ 1.425	\$ 4.750	\$ 13.110	\$ 14.820	\$ 16.435	\$ 24.605	\$ 32.775	\$ 49.210	\$ 65.550	\$ 81.890
Ingresos por auspicios (máquinas)	\$ 110.250	\$ 189.000	\$ 252.000	\$ 315.000	\$ 378.000	\$ 441.000	\$ 504.000	\$ 567.000	\$ 630.000	\$ 693.000
Ingresos por reciclaje de PET										
Por Máquinas	\$ 2.400	\$ 4.320	\$ 5.760	\$ 7.200	\$ 30.240	\$ 35.280	\$ 40.320	\$ 45.360	\$ 50.400	\$ 55.440
Por Empresas	\$ 833	\$ 2.000	\$ 6.000	\$ 7.500	\$ 31.500	\$ 37.800	\$ 37.800	\$ 37.800	\$ 37.800	\$ 37.800
Total	\$ 120.908	\$ 230.070	\$ 359.610	\$ 437.580	\$ 559.615	\$ 693.845	\$ 821.775	\$ 1.009.690	\$ 1.197.510	\$ 1.385.330

Fuente: Elaboración propia.

10.3. Costos

Costos variables:

Costos Diésel

Con el fin de calcular el gasto en diésel, se debe tener en cuenta 2 factores:

Cada camión rinde aproximadamente 5 kilómetro por litro de diésel, el cual tiene un precio a la fecha de \$590 el litro. La estimación futura del petróleo tiene una volatilidad elevada, lo cual impide una estimación correcta, siendo este el principal motivo por el que se ocupara el precio visto a la fecha.

Se estimó cuanto será el recorrido por camión. Para poder calcularlo se asume que cada camión tendrá asignada 50 máquinas, las que tendrá que cubrir en 2 días, estimando 50 kilómetros diarios por camión. Además a medida que se adquieran máquinas, aumentarán los camiones, y el número de kilómetros recorridos totales. Lo siguiente lo veremos reflejado en la siguiente cuadro.

Cuadro 9. Kilómetros recorridos anuales

	Año									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Kilómetros	18.25	36.50	54.75	73.00	73.00	91.25	91.25	109.5	109.5	127.7
	0	0	0	0	0	0	0	00	00	50

Costo funcionamiento máquina recicladora

La máquina recicladora tiene los siguientes costos.

Cuadro 10. Costos funcionamiento de máquina por hora

Insumo	Precio	Característica
Luz	\$ 15.400	Por 750 Kw
Agua	\$ 5.500	Por 5,5 Ton water.
Soda caustica	\$ 8.000	Por 5 kilos para 1/2 ton.

Fuente: Elaboración propia.

Además se estima que las horas de uso anual serían:

Cuadro 11. Horas de funcionamiento máquina, estimado según toneladas procesadas

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Luz	-	-	-	-	195	233	236	238	240	243
Agua	-	-	-	-	195	233	236	238	240	243
Cantidad de Soda caustica	-	-	-	-	195	233	236	238	240	243

Fuente: Elaboración propia.

Costos fijos:

Personal

El costo del personal dependerá de cada área de desarrollo. Los sueldos brutos de mercado para los puestos especificados en el organigrama son:

Cuadro 12. Costos de contratación personal, según cargo.

Finanzas	
Gerente de finanzas y RR.HH	\$ 1.000.000
Contadores	
	\$ 500.000
Operaciones (reciclaje)	
Gerente de operaciones	\$ 1.000.000
Operario maquina reciclaje	\$ 500.000
Personal recolector	\$ 300.000
Comercial	
Gerente de comercial	\$ 1.000.000
Vendedores (+ comisión)	\$ 500.000
Sitio web	
Gerente de sitio web	\$ 1.000.000
Técnico en informática	\$ 450.000

Fuente: Elaboración propia.

Los cuales contarán con una planificación anual de contratación de:

Cuadro 13: Planificación de contratación de personal

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Finanzas										
Gerente de finanzas	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Contador	0	0	1	1	1	2	2	2	2	2
Operaciones (reciclaje)										
Gerente de operaciones	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Operario maquina reciclaje	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1
Personal recolector y operarios	2	4	6	8	13	15	15	17	17	19
Comercial										
Gerente de Comercial	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Vendedores (+ comisión)	0	0	1	1	2	2	2	2	2	2
Sitio web										
Gerente de sitio web	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Técnico en informática	2	3	4	5	5	5	6	6	6	6

Fuente: Elaboración propia.

Mantenciones

Para asegurar un funcionamiento correcto de la empresa se consideraron las siguientes mantenciones.

-Camiones: Se destinará \$1.200.000 por camión anual, lo que cubrirá: gastos de seguro, reparaciones, repuestos y preparación para revisión técnica.

-Sitio web: Se destinará \$200.000 mensuales para la mantención del sitio web, el cual incurrirá, renovación de patentes, pago de Pay Pal y pago de dominio.

-Máquina recicladora: Se destinará \$1.200.000 anual como contingencia para la reparación de la máquina en caso de fallo y/o desperfecto en su funcionamiento.

Arriendo

En un principio se incurrirá a un arriendo de galpón básico, el cual tendrá las siguientes características: una bodega de 250 m² de planta libre- para la acumulación de PET post consumo, camiones y área de operaciones-, espacio para oficinas de 20 m² – espacio físico para sitio web, marketing y finanzas-. Este galpón tiene un costo de \$1.000.000 + IVA.

Después de la adquisición de la máquina de reciclaje de PET se arrendará otro galpón el cual tendrá las siguientes características: un espacio de 380 m², mas oficinas en segundo piso de 80 m², 2 portones de acceso, espacio para descargas masivas, con un terreno en total de 600 m². Este galpón tiene un costo de 60 U.F. + IVA.

Gastos:

Gastos básicos: los gastos básicos serán todos aquellos provenientes del uso de las instalaciones del personal como luz, agua, gas, teléfono, internet, entre otros. Para estos gastos se cuenta con un presupuesto de \$400.000 pesos para los primeros 4 años. Con el cambio de galpón, se espera que estos gastos aumenten el doble.

Gasto en insumos operacionales: Los insumos operacionales son todos aquellos instrumentos de oficina como resmas, lápices, entre otros. El presupuesto es de \$100.000 mensual, aumentando al doble desde el quinto año.

Costos y gastos totales.

El consolidado de los gastos y costos se determinan en el siguiente cuadro.

Cuadro 14. Consolidado costos y gastos anuales.

En miles	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
1. Costos variables										
1.1.Costo diésel	\$ 2.172	\$ 4.344	\$ 6.515	\$ 8.687	\$ 10.859	\$ 13.031	\$ 13.031	\$ 15.202	\$ 15.202	\$ 17.374
1.2.Costo funcionamiento maquina recicladora										
-Luz	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 3.003	\$ 3.588	\$ 3.634	\$ 3.665	\$ 3.696	\$ 3.742
-Agua	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 1.073	\$ 1.282	\$ 1.298	\$ 1.309	\$ 1.320	\$ 1.337
-Soda caustica	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 1.560	\$ 1.864	\$ 1.888	\$ 1.904	\$ 1.920	\$ 1.944
2.Costos fijos										
2.1Personal										
2.1.1.Finanzas										
- Gerente de finanzas	\$ 12.000	\$ 12.000	\$ 12.000	\$ 12.000	\$ 12.000	\$ 12.000	\$ 12.000	\$ 12.000	\$ 12.000	\$ 12.000
- Contador	\$ 0	\$ 0	\$ 6.000	\$ 6.000	\$ 6.000	\$ 12.000	\$ 12.000	\$ 12.000	\$ 12.000	\$ 12.000
2.1.2.Operaciones (reciclaje)										

-Gerente de operacion es	\$ 12.000	\$ 12.000	\$ 12.000	\$ 12.000	\$ 12.000	\$ 12.000	\$ 12.000	\$ 12.000	\$ 12.000	\$ 12.000
- Operario maquina reciclaje	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 6.000	\$ 6.000	\$ 6.000	\$ 6.000	\$ 6.000	\$ 6.000
- Personal recolector	\$ 7.200	\$ 14.400	\$ 21.600	\$ 28.800	\$ 46.800	\$ 54.000	\$ 54.000	\$ 61.200	\$ 61.200	\$ 68.400
2.1.3.Mark eting										
- Gerente de Marketing	\$ 12.000	\$ 12.000	\$ 12.000	\$ 12.000	\$ 12.000	\$ 12.000	\$ 12.000	\$ 12.000	\$ 12.000	\$ 12.000
- Vendedores (+ comisi3n)	\$ 0	\$ 0	\$ 6.000	\$ 6.000	\$ 12.000	\$ 12.000	\$ 12.000	\$ 12.000	\$ 12.000	\$ 12.000
2.1.4.Sitio web										
- Gerente de sitio web	\$ 12.000	\$ 12.000	\$ 12.000	\$ 12.000	\$ 12.000	\$ 12.000	\$ 12.000	\$ 12.000	\$ 12.000	\$ 12.000
- T3cnico en inform3tica	\$ 10.800	\$ 16.200	\$ 21.600	\$ 27.000	\$ 27.000	\$ 27.000	\$ 32.400	\$ 32.400	\$ 32.400	\$ 32.400
2.2.Mante nciones										
2.2.1.Cami 3n	\$ 1.200	\$ 2.400	\$ 3.600	\$ 4.800	\$ 6.000	\$ 7.200	\$ 7.200	\$ 8.400	\$ 8.400	\$ 9.600
2.2.2.Sitio web	\$ 2.400	\$ 2.400	\$ 2.400	\$ 2.400	\$ 2.400	\$ 2.400	\$ 2.400	\$ 2.400	\$ 2.400	\$ 2.400
2.2.3.Maquina recicladora	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 1.200	\$ 1.200	\$ 1.200	\$ 1.200	\$ 1.200	\$ 1.200
2.3.Arriendo										

2.3.1.Galp ón 1	\$ 14.280	\$ 14.280	\$ 14.280	\$ 14.280	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
2.3.1.Galp ón 2	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 21.420	\$ 21.420	\$ 21.420	\$ 21.420	\$ 21.420	\$ 21.420
3.Gastos										
3.1.Básicos	\$ 4.800	\$ 4.800	\$ 4.800	\$ 4.800	\$ 9.600	\$ 9.600	\$ 9.600	\$ 9.600	\$ 9.600	\$ 9.600
3.2.Operacionales	\$ 1.200	\$ 1.200	\$ 1.200	\$ 1.200	\$ 2.400	\$ 2.400	\$ 2.400	\$ 2.400	\$ 2.400	\$ 2.400
Total	\$ 89.882	\$ 108.024	\$ 135.995	\$ 151.967	\$ 205.314	\$ 222.984	\$ 228.471	\$ 239.100	\$ 239.158	\$ 249.817

Fuente: Elaboración propia.

10.4. Depreciación

Para el cálculo de la depreciación se utilizó el método lineal. Los años y depreciación correspondientes a cada activo son los siguientes:

Cuadro 15: Depreciación de instrumentos

Depreciación	Vida útil años	Depreciación anual por activo
Camión	7	2.282.857
Máquinas Captadoras	10	303.450
Máquina recicladora	10	2.915.500
Instrumentos operacionales	7	178.571

Fuente: SII

Con esto la depreciación acumulada por año es la siguiente:

Cuadro 16: Depreciación anual en miles.

Depreciación	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Camión	2.282	4.565	6.848	9.131	9.131	11.414	11.414	11.414	9.131	9.131
Maquinas captadoras	15.172	22.758	30.345	37.931	45.517	53.103	60.690	68.276	75.862	83.448
Maquina recicladora	0	0	0	0	2.915	2.915	2.915	2.915	2.915	2.915
Instrumentos operacionales	714	714	1.428	2.142	2.142	2.857	2.857	2.857	2.857	2.857

Fuente: Elaboración propia

10.5. Valor de Desecho

Para calcular el valor de la empresa después de los 10 años ocupamos el valor de desecho comercial. Este fue escogido por los siguientes motivos:

- 1.- Dificultad para proyectar un flujo en específico, dado la creciente oferta y demanda por PET.
- 2.- No se encuentra tasa de descuento adecuada en el mercado, ya que la empresa representa una innovación en el rubro de reciclaje.
- 3.- El valor de desecho comercial representa el valor futuro de la empresa, dado que las inversiones posteriores las asumiremos constantes.

Para ver cuál será el valor de salvamento al final del periodo se asignó los siguientes factores de ajustes al precio de compra según el año, basado en seguimientos y comparaciones comerciales actuales, con el fin de obtener una aproximación acorde a la realidad (Ver cuadro 17)

Cuadro 17. Factores para valor de salvamento

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Camión	0,4	0,45	0,5	0,55	0,6	0,65	0,7	0,75	0,8	0,9	1
maquinas captadoras	0,4	0,45	0,5	0,55	0,6	0,65	0,7	0,75	0,8	0,9	1
Maquina recicladora	0,4	0,45	0,5	0,55	0,6	0,65	0,7	0,75	0,8	0,9	1
Instrumentos operacionales	0	0	0	0	0	0,2	0,4	0,5	0,7	0,8	1

Fuente: elaboración propia

Con esto obtenemos el siguiente valor de desecho:

Cuadro 18. Calculo de valor de deshecho.

	Camión	maquinas captadoras	Maquina recicladora	Instrumentos operacionales
Valor de salvamento	\$ 67.116.000	\$ 584.141.250	\$ 17.493.000	\$ 10.500.000
- Valor libro	-\$ 27.394.286	-\$ 417.243.750	\$ 11.662.000	\$ 8.571.429
RAI	\$ 39.721.714	\$ 166.897.500	\$ 5.831.000	\$ 1.928.571
Impto20%	-\$ 7.944.343	-\$ 33.379.500	-\$ 1.166.200	-\$ 385.714
RDI	\$ 31.777.371	\$ 133.518.000	\$ 4.664.800	\$ 1.542.857
+ Valor libro	\$ 27.394.286	\$ 417.243.750	\$ 11.662.000	\$ 8.571.429
VALOR DE DESECHO	\$ 59.171.657	\$ 550.761.750	\$ 16.326.800	\$ 10.114.286

Fuente: Elaboración propia.

10.6. Flujo de Caja

En el siguiente cuadro se encuentra el consolidado del flujo de caja.

Cuadro 19. Flujo de caja.

En miles	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
		100%	47%	36%	18%	22%	19%	16%	19%	16%	14%
Ingresos	\$ 120.908	\$ 230.070	\$ 359.610	\$ 437.580	\$ 559.615	\$ 693.845	\$ 821.775	\$ 1.009.690	\$ 1.197.510	\$ 1.385.330	
Sitio web	\$ 7.425	\$ 34.750	\$ 95.850	\$ 107.880	\$ 119.875	\$ 179.765	\$ 239.655	\$ 359.530	\$ 479.310	\$ 599.090	
Corporativa	\$ 110.250	\$ 189.000	\$ 252.000	\$ 315.000	\$ 378.000	\$ 441.000	\$ 504.000	\$ 567.000	\$ 630.000	\$ 693.000	
Recicladora	\$ 3.233	\$ 6.320	\$ 11.760	\$ 14.700	\$ 61.740	\$ 73.080	\$ 78.120	\$ 83.160	\$ 88.200	\$ 93.240	
Costos y gastos	(92.052)	(108.024)	(135.995)	(151.967)	(205.314)	(222.984)	(228.471)	(239.100)	(239.158)	(249.817)	
Costos variable	(2.172)	(4.344)	(6.515)	(8.687)	(16.494)	(19.764)	(19.851)	(22.080)	(22.138)	(24.397)	
Maquina recicladora	0	0	0	0	(5.636)	(6.734)	(6.820)	(6.878)	(6.936)	(7.023)	
Diésel	(2.172)	(4.344)	(6.515)	(8.687)	(10.859)	(13.031)	(13.031)	(15.202)	(15.202)	(17.374)	
Costos fijos	(83.880)	(97.680)	(123.480)	(137.280)	(176.820)	(191.220)	(196.620)	(205.020)	(205.020)	(213.420)	
Personal	(66.000)	(78.600)	(103.200)	(115.800)	(145.800)	(159.000)	(164.400)	(171.600)	(171.600)	(178.800)	
Arriendo	(14.280)	(14.280)	(14.280)	(14.280)	(21.420)	(21.420)	(21.420)	(21.420)	(21.420)	(21.420)	
Mantención	(3.600)	(4.800)	(6.000)	(7.200)	(9.600)	(10.800)	(10.800)	(12.000)	(12.000)	(13.200)	
Gastos	(6.000)	(6.000)	(6.000)	(6.000)	(12.000)	(12.000)	(12.000)	(12.000)	(12.000)	(12.000)	
Básicos	(4.800)	(4.800)	(4.800)	(4.800)	(9.600)	(9.600)	(9.600)	(9.600)	(9.600)	(9.600)	
operacionales	(1.200)	(1.200)	(1.200)	(1.200)	(2.400)	(2.400)	(2.400)	(2.400)	(2.400)	(2.400)	
Depreciación	(18.170)	(28.039)	(38.622)	(49.206)	(59.707)	(70.291)	(77.877)	(85.463)	(90.767)	(98.353)	
Camión	(2.283)	(4.566)	(6.849)	(9.131)	(9.131)	(11.414)	(11.414)	(11.414)	(9.131)	(9.131)	
maquinas captadoras	(15.173)	(22.759)	(30.345)	(37.931)	(45.518)	(53.104)	(60.690)	(68.276)	(75.863)	(83.449)	
Maquina recicladora	0	0	0	0	(2.916)	(2.916)	(2.916)	(2.916)	(2.916)	(2.916)	

Instrumentos operacionales	(714)	(714)	(1.429)	(2.143)	(2.143)	(2.857)	(2.857)	(2.857)	(2.857)	(2.857)
	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$
R A I	9.487	92.808	183.793	235.207	292.193	398.170	513.027	682.726	865.185	1.034.760
	-\$	-\$	-\$	-\$	-\$	-\$	-\$	-\$	-\$	-\$
Impuesto	2.135	22.274	45.948	58.802	73.048	99.543	128.257	170.682	216.296	258.690
R D I	7.352	70.534	137.844	176.406	219.145	298.628	384.770	512.045	648.889	776.070
Depreciación	18.170	28.039	38.622	49.206	59.707	70.291	77.877	85.463	90.767	98.353
Inversión	(217.853)	(95.524)	(97.847)	(92.914)	(110.057)	(92.743)	(80.864)	(92.735)	(80.863)	(92.735)
Camión	(15.980)	(15.980)	(15.980)	(15.980)	0	(15.980)	0	(15.980)	0	(15.980)
Sitio web	(38.378)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Máquinas										
Captadoras	(151.725)	(75.863)	(75.863)	(75.863)	(75.863)	(75.863)	(75.863)	(75.863)	(75.863)	(75.863)
Servidor										
maquinas	(893)	(893)	0	(893)	0	(893)	0	(893)	0	(893)
Máquina										
recicladora	0	0	0	0	(29.155)	0	0	0	0	0
Instrumentos operacionales	(5.000)	0	(5.000)	0	(5.000)	0	(5.000)	0	(5.000)	(5.000)
KT	(5.878)	(2.789)	(1.005)	(179)	(39)	(8)	(1)	(0)	(0)	(0)
*VALOR DE DESECHO										9.898
FLUJO DE CAJA	(217.853)	(70.002)	726	83.553	115.555	186.110	288.055	369.912	516.645	646.920
										1.439.834

Fuente: Elaboración propia.

10.7. VAN, TIR y tiempo de recuperación de la inversión.

Sin subsidio

Dado lo anterior nos da los siguientes indicadores:

Cuadro 20. Indicadores del proyecto.

VAN	907.650
TIR	41%
Tasas	15%
Recuperación de la inversión	4,5 años

Fuente: Elaboración propia.

La tasa fue escogida a estudios hechos en años anteriores sobre evaluaciones de proyecto a empresas de reciclaje²⁶.

Dado el alto valor de la inversión inicial se piensa en algún inversionista en primera instancia, ya que la factibilidad de encontrar un préstamo al alcance en fase de Start-up, es complicado.

Con esto logramos un proyecto con gran cantidad de soporte, dado una alta TIR, logrando en un escenario esperado un VAN positivo, además de una recuperación de la inversión en torno al cuarto año y medio.

Con subsidio (fondos concursables)

Dado el alto impacto social en torno al reciclaje se espera poder contar con un capital inicial entregado por el estado, el cual ronda desde los \$20.000.000 a \$50.000.000 (Fuente CORFO). Suponiendo un subsidio inicial de \$30.000.000 tenemos los siguientes indicadores.

²⁶ "Desarrollo y evaluación de una empresas recicladora de envases plásticos desechables PET y envases de bebidas enlatadas", Walter Rene Wuth Aguilera

Cuadro 21. Indicadores con subsidio.

VAN	937.650
TIR	44%
Tasas	15%

Fuente: Elaboración propia.

10.8. Sensibilización

Número de clientes empresas: Si no se recolecta a clientes empresas se logra las siguientes VAN y TIR

Cuadro 22.

VAN	850.528
TIR	40%
Tasas	15%

Fuente: Elaboración Propia.

Número de espacios publicitarios vendidos: Vendiendo 30% de los espacios publicitarios, se logra lo siguiente

Cuadro 21.

VAN	17.995
TIR	16%
Tasas	15%

Fuente: Elaboración Propia.

Número de empresas inscritas en sitio web: Si nuestro mercado objetivo disminuye al 0,5% al décimo año tenemos la siguiente demanda mensual

Cuadro 23. Demanda mensual de empresas en Sitio web

	Año									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Empresas	86	172	258	344	431	517	603	689	775	862

Fuente: Elaboración Propia.

Con esto tenemos los siguientes indicadores

Cuadro 24.

VAN	430.632
TIR	30%
Tasas	15%

Fuente: Elaboración Propia.

Combustible: Si el diesel aumenta a \$900

Cuadro 25.

VAN	890.716
TIR	41%
Tasas	15%

Fuente: Elaboración Propia.

Tipo de cambio: Si el tipo de cambio aumenta a 750 la inversión inicial aumenta logrando lo siguiente

Cuadro 26.

VAN	803.889
TIR	35%
Tasas	15%

Fuente: Elaboración Propia.

Con esto podemos apreciar que dado efectos separados, la repercusión en el VAN y La TIR son de poca importancia. Esto porque de alguna manera con este modelo de negocio presentamos 3 ingresos distintos los cuales en complemento disminuyen el riesgo del proyecto, por el hecho que el rubro del reciclaje y la publicidad presentan una baja correlación, poniendo un límite a la disminución del VAN y TIR.

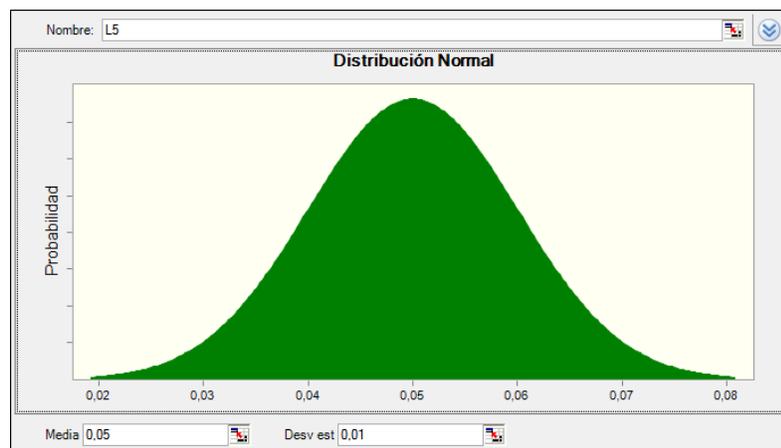
10.9 Simulación de Montecarlo

Definición de las variables

Con el fin de obtener una mejor aproximación del éxito de proyecto, se procede a evaluar todos los factores anteriores en una simulación de Montecarlo. Para esto se utilizó el programa "Oracle Crystal ball". Las variables analizadas fueron:

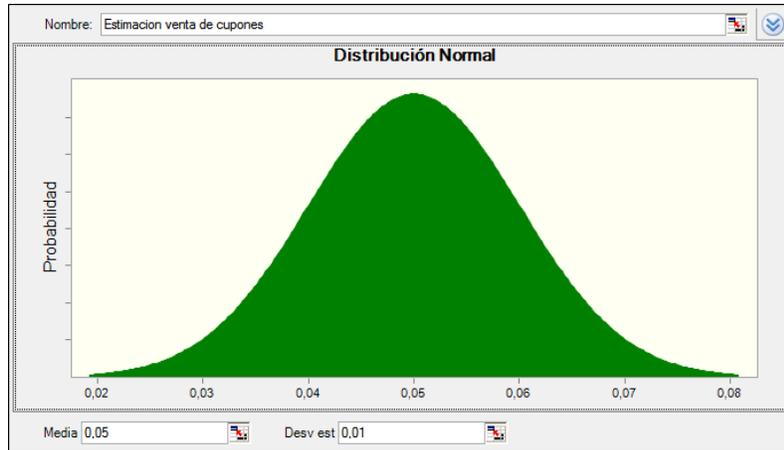
- 1) Tasa de inscripción empresas al décimo año: Para esta variable se asume una distribución normal, con media al décimo año de 5% del mercado potencial y una desviación estándar de 0,01.

Figura 8.



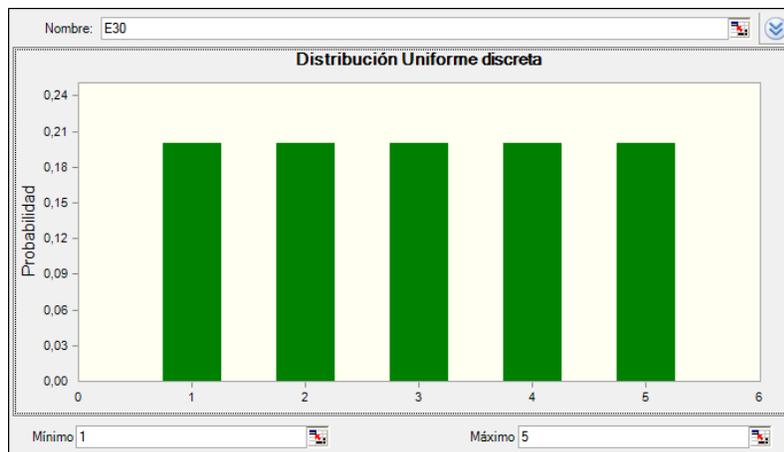
- 2) Tasa de venta de cupones por número de anuncios: esta variable asume una distribución normal, con media de 5% y una desviación estándar de 0,01.

Figura 9.



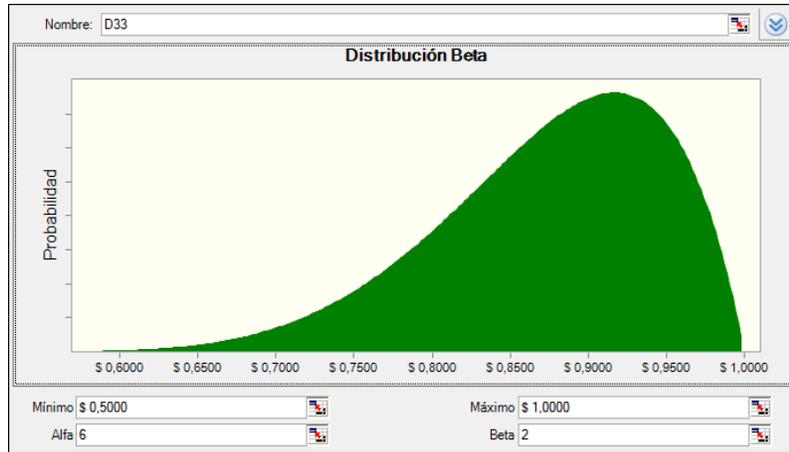
- 3) Numero de anuncios por empresa: esta variable asume una distribución uniforme discreta, desde 1 hasta 5 anuncios por empresas

Figura 10.



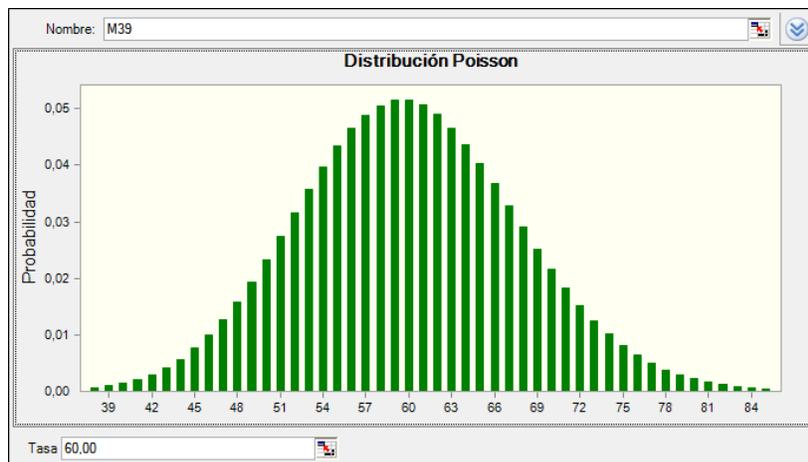
- 4) Porcentaje de auspiciadores por maquinas receptoras: Esta variable asume una distribución beta, dentro del rango 50% hasta 100%. Con un alfa de 6 y un beta de 2.

Figura 11.



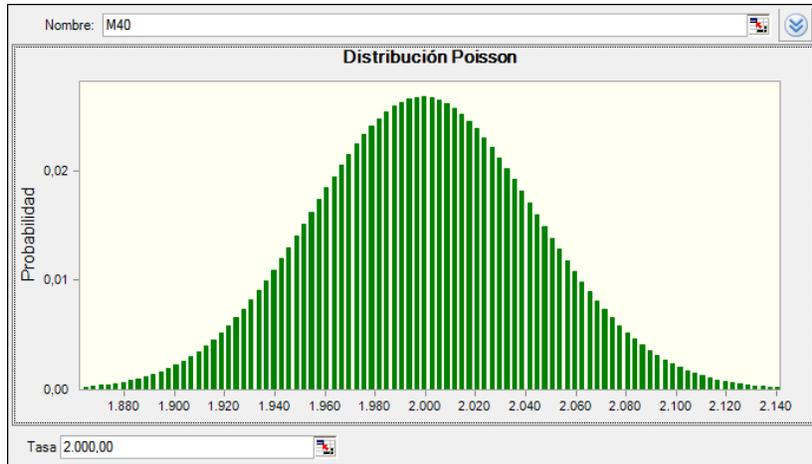
- 5) Número de empresas asociadas al décimo año: Se asume una distribución de Poisson, con una tasa de 60 empresas.

Figura 12.



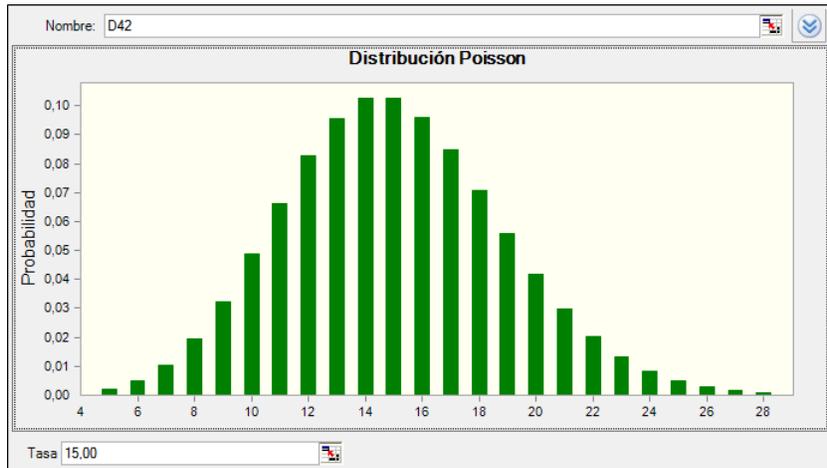
- 6) Kilos por empresas asociadas: Esta variable asumió una distribución de Poisson, con una tasa de 2000 empresas.

Figura 13.



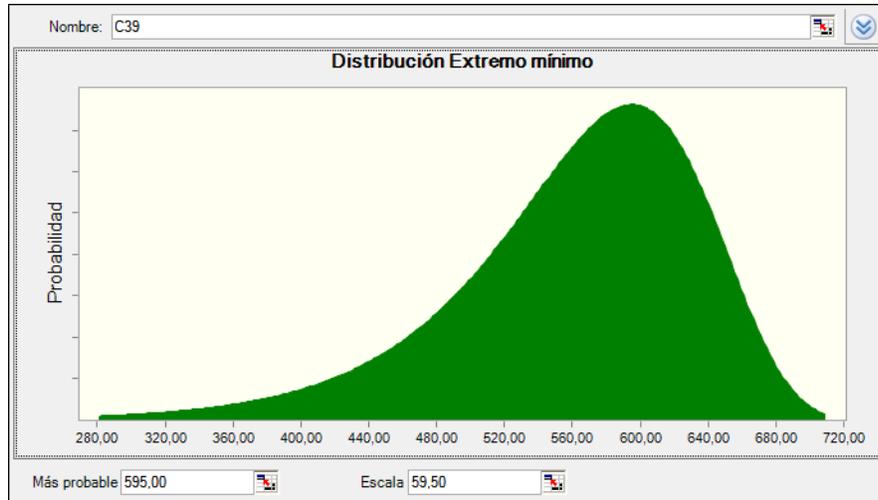
- 7) Días de llenado maquinas receptoras: Esta variable asume una distribución de Poisson, con una tasa de 15 días.

Figura 14.



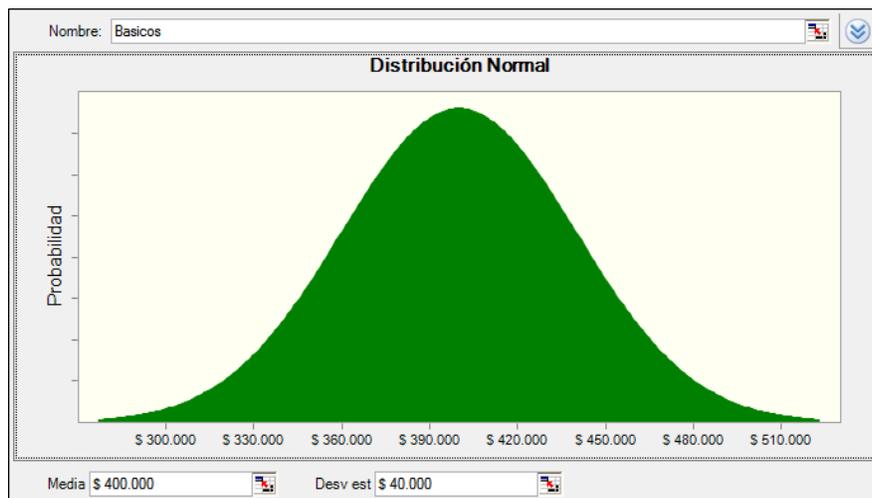
- 8) Precio del diesel: esta variable asume una distribución de extremo mínimo, siendo el precio más probable el observado hasta ahora de 595, con una escala de 59,5.

Figura 15.



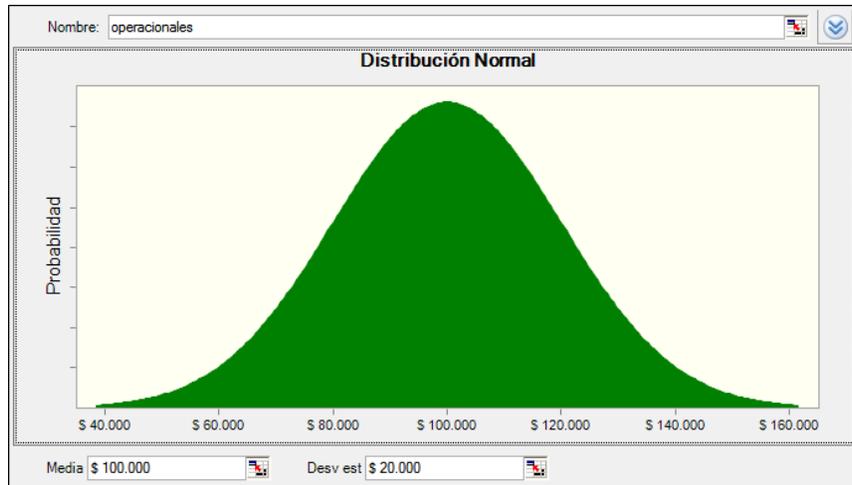
- 9) Gastos básicos ocupados por funcionarios (luz agua y gas): Esta variable asume una distribución normal con media de \$400.000 y una desviación estándar de \$40.000.

Figura 16.



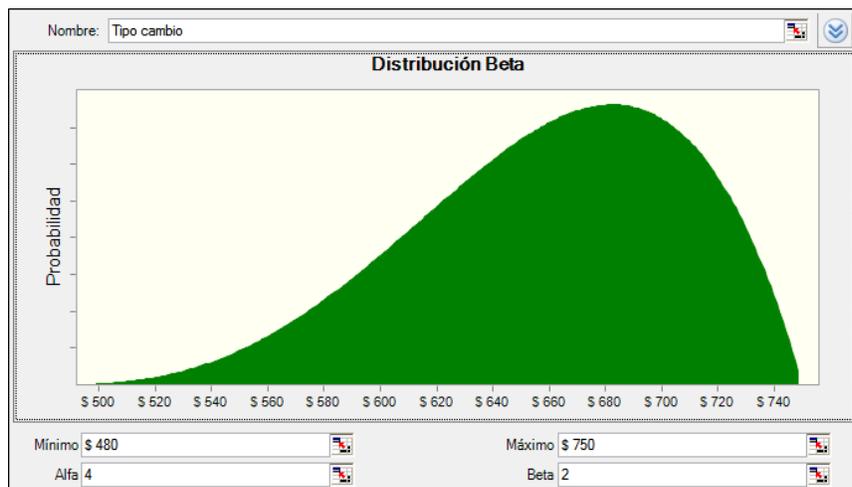
- 10) Gastos operacionales (resmas, lápices, etc): Esta variable asume una distribución normal con media de \$100.000 y una desviación estándar de \$20.000

Figura 17.



- 11) Tipo de cambio: Esta variable asume una distribución beta entre el rango de 480 pesos por dólar hasta 750 pesos por dólar. Con una alfa de 4 y un beta de 2.

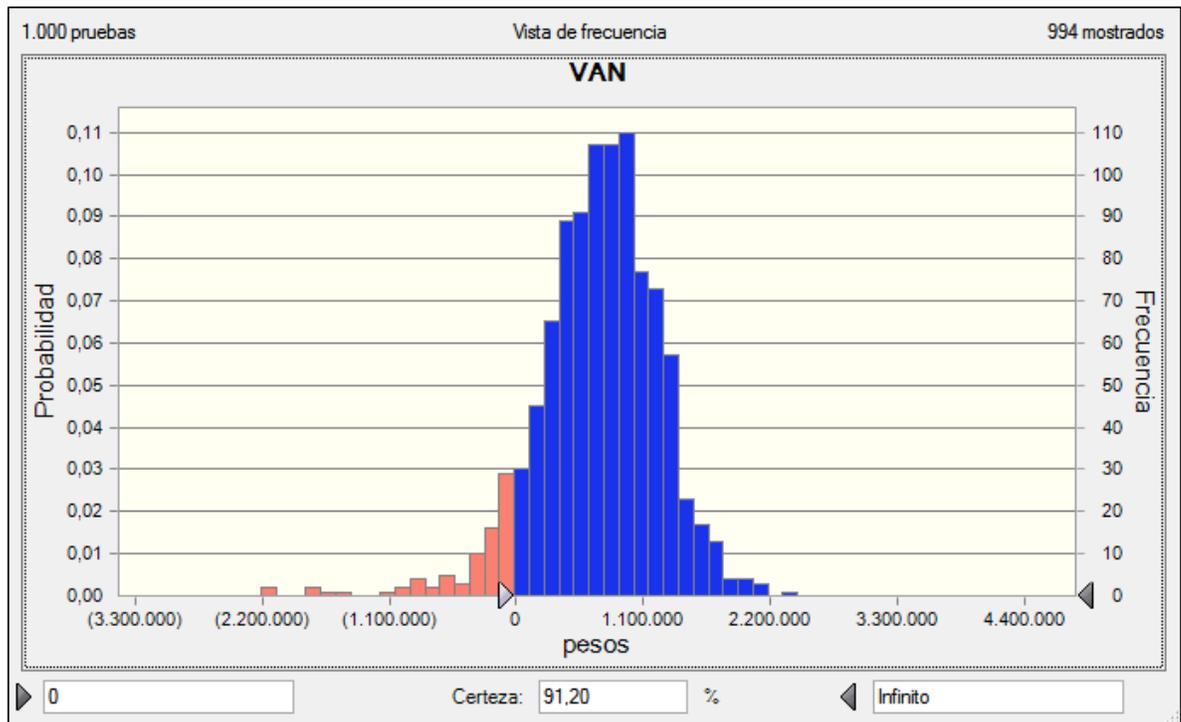
Figura 18.



Resultado de la simulación²⁷

Dada todas las variables definidas anteriormente se obtiene que la probabilidad de éxito del proyecto es de 91,2%. Esta probabilidad de éxito queda a disposición del inversionista con el fin de aterrizar los posibles riesgos del proyecto. Es importante recalcar que este resultado tiene incorporado los riesgos macroeconómicos como precio de diesel y dólar, no contando las medidas de disminución de este riesgo –por no saber la cuantía exacta de disminución del riesgo de estas variables-, lo que conlleva a un posible aumento del éxito del proyecto.

Figura 19.



²⁷ Anexo 8. Resultado estadístico de simulación de Montecarlo

11. ANÁLISIS LEGAL

11.1. Tipo de Sociedad

Según las disposiciones chilenas nuestra empresa será una Sociedad de Responsabilidad Limitada. Esta sociedad se caracteriza por un enfoque en que los socios responden limitadamente por el monto de capital aportado que cada uno destinó para la elaboración del negocio, según la Ley N° 3.918 proporcionada por el Ministerio de Hacienda.

Este tipo de sociedad será administrada por los tres socios, autores intelectuales de este proyecto, de común acuerdo, implicando que todas las decisiones tomadas sean por unanimidad, además de la repartición de las ganancias en partes iguales entre los tres socios. El aporte inicial será de \$30.000.000, de los cuales cada uno aportará con \$10.000.000. Para cubrir la inversión inicial, se postulará a fondos concursables del CORFO.

- Gonzalo Felipe Bizama Molina, Rut: 17.251.254-2 , Domicilio: San Carlos 1042, Independencia - Santiago
- Miguel Enrique Camilo Martínez, Rut: 17.679.871-8, Domicilio: Las Azucenas Oriente 1148, Pudahuel – Santiago.
- Álvaro Daniel Valdés Escobar, Rut: 17.343.385-9, Domicilio: Ricardo Lyon 400, dpto. 53, Providencia – Santiago.

La razón social de nuestra empresa será: “Reciclaje de productos, servicios de transporte de productos reciclados y ventas online.”

En primer lugar se constituirá una escritura pública para luego realizar la inscripción legal en el Diario Oficial y en el Registro de Comercio, para luego seguir con Servicio de Impuestos Internos para así adquirir la personalidad jurídica y la iniciación de actividades.

11.2. Protección Patentes y/o Marcas

La protección intelectual de nuestra empresa estará dada en primer lugar por la Propiedad Industrial, referente a las patentes involucradas, marcas y diseños. Dado lo revolucionario del presente proyecto, las innovaciones realizadas están orientadas a ser: Tecnológicas, de Diseño aplicadas a la presentación al público a través de las alianzas estratégicas con empresas de consumo masivo y de Identidad Corporativa, tales como la marca en sí misma, nombres comerciales y rótulos de establecimiento, renovables a 10 años indefinidamente.

Para hacer efectiva la inscripción a todos los registros nacionales, se presentará una solicitud a INAPI (Instituto Nacional de Propiedad Industrial), la cual permitirá asegurar la marca, obstaculizando a los competidores en usar asociaciones en colores o diseños a nuestra empresa, en beneficio de ellos. De esta manera, al momento de consolidación de la empresa se podrán otorgar patentes a terceros, proyectando una internacionalización del negocio y obtener exclusividad del servicio ofrecido

12. ANEXOS

Anexo 1. Cotización creación sitio web

Temas a tratar:

- Tipos de aplicaciones
- Exploración sobre posibles soluciones.
- Exploración sobre costos
- Tiempos



-
- a. Existen 2 aplicaciones
 - i. Aplicación cliente final
 - ii. Aplicación de control Dashboard de gestión
 - b. Se expone que existen fundamentalmente dos formas de trabajar las aplicaciones:
 - i. Aplicaciones del tipo híbrido: Se programan una vez y se compilan a distintas plataformas (exportar para su funcionamiento)
 - ii. Aplicaciones nativas: Se programan para cada uno de los sistemas en sus lenguajes oficiales
 - c. Se exponen ventajas y desventajas de cada uno de los sistemas, detalladas a continuación
 - i. Las aplicaciones híbridas son de menor costo sin embargo consumen más recursos dentro del teléfono móvil, lo que hace que en teléfonos de gama media o baja, o en entornos de alta productividad no sean del todo funcionales restando experiencia al usuario.
 - ii. Las aplicaciones nativas por otra parte son mucho más ágiles en su operación siendo de mejor calidad el desarrollo final sin embargo su costo es mayor.

Resumen: Se propone explorar el proyecto con aplicaciones nativas considerando para cliente final una versión en iOS (Iphone), Android, más una versión web móvil y web tradicional para otros sistemas. La aplicación de gestión en versión web.

2. Con respecto a costos se exploran dos posibles soluciones a nivel de extremos.
 - a. La primera solución consiste en un equipo de desarrollo cuya propuesta se refleja en ocupar como estructura de hardware y base de datos (parse.com) lo que nos permite el ahorro de costos versus Amazon Web Service además del alcance del proyecto conversado. El precio de este equipo de trabajo es de USD\$20.000 + 25% de margen de extra trabajo.
 - b. La segunda solución consiste en un equipo de desarrollo que propone desarrollar en Amazon Web Service una estructura de soporte de los datos y conectar a través de ella nuestra solución lo que suma costos al desarrollo completo que se plantea cercano a los USD\$43.000
 - c. Se plantean los otros costos asociados como el diseño de toda la aplicación e imagen con un costo estimado de \$USD8.000 + 25%

3. Se comenta también el costo del desarrollo del proyecto equivalente a \$USD2.000 donde se detalla un ROADMAP de trabajo y la solución acabada para su futura producción.
4. Se estima el tiempo de desarrollo para una versión alfa en 2,5 meses y una versión funcional como beta abierta en 3,5 meses.

RESUMEN

OPCION 1: (recomendada)

Proyecto	..... USD\$2.000
Aplicaciones	..... USD\$20.000
Diseño	..... USD\$8.000
Margen de seguridad	..... USD\$7.500
TOTAL:	..... USD\$37.500

OPCION 2:

Proyecto	..... USD\$2.000
Aplicaciones	..... USD\$45.000
Diseño	..... USD\$8.000
Margen de seguridad	..... USD\$3.500
TOTAL:	..... USD\$58.500



Anexo 2. Prototipo diseño página web



Usuario: abc@yyy.com
 Contraseña: xxxxxx

Destacados Concurso Canjeo Cupones **Mi cuenta** Zona empresa

Perfil Recomendaciones

Pasatiempos
 Viajes
 Pareja

<p>Tarjeta para jugar en Happyland hasta 50% off</p> <p>Happyland \$42.400 \$0.400</p>	<p>Limpiador de plásticos automáticos con 40% off</p> <p>Shopping Chic \$424.000 \$00.900</p>	<p>Relaxar. 2 o 3 noches para dos + desayuno hasta 50% off</p> <p>Turismo Club Hotel \$207.000 \$85.000</p>	<p>Nombre: Miguel Camilo</p> <p>Gustos: -Bajar -Viajes -Pareja -Deportes</p> <p>Puntos Acumulados: 5000</p> <p>Puntos canjeados: 2000</p>
<p>Reservar Club de comidas gratis para dos con 50% off</p> <p>Restaurant Lovers Area \$28.000 \$17.000</p>	<p>Billetera: todos Apple con 50% off</p> <p>Shopping Chic \$20.400 \$12.900</p>	<p>Ally Bio Bio. 2 o 3 o 4 noches para dos + desayuno hasta 50% off</p> <p>El Paso Del Alto Bio Bio \$400.000 \$39.900</p>	
<p>50% de descuento en el Fracaso 2 por 1 en Navidad. Arroz hasta 50% off</p> <p>Barba \$27.400 \$18.900</p>	<p>París: Relojes de marca con precios increíbles. ELABORAR EL ELEMENTO por \$16.400</p> <p>Shopping Chic \$16.900</p>	<p>Subespacios: 2 o 3 noches para dos hasta 50% off</p> <p>Turismo Suite Antofagasta \$266.000 \$86.000</p>	

Mas recomendaciones

Usuario:
 Contraseña:

Destacados Concurso Canjeo Cupones **Mi cuenta** Zona empresa

Iniciar Sesión

Usuario:

Contraseña:

Olvide mi contraseña Registrarse

Usuario:
 Contraseña:

Destacados Concurso Canjeo Cupones Micuenta **Zona empresa**

Perfil Crea tu anuncio

Perfil empresa
 Editar

Nombre empresa

Dirección

Comuna

Nombre del contacto

Teléfono

Mail

Rubro

Guardar

Mis anuncios

Nº de anuncios	5
Pago por anuncio	\$ 5000
Total mensual	\$ 25000

Editar mis anuncios

Una vez guardado, recibirás una llamada para corroborar la información

Usuario:
 Contraseña:

Destacados Concurso Canjeo Cupones Micuenta **Zona empresa**

Perfil Crea tu anuncio

Título de anuncio de anuncio
 Editar información adicional

Insertar Fotos

Nº premios canjeados

Canjeo valido hasta

Canjea por * pts

Nº premios a Sortear

Concurso valido hasta

Concursa por * pts

Valido hasta

(15%-40%) Nº cupones disponibles Min 20
descuento por * pts

(41%-65%) Min 10
descuento por * pts

(66%-100%) Min 3
descuento por * pts

Llenado de * lo estimaremos nosotros de acuerdo Nº y producto.

Recorda:
 Cobramos por los rangos (25%-40%) y (41%-65%) una comisión de 13% y 7% respectivamente. Los otros campos pueden ser llenado a preferencia del cliente, pero recuerda mientras mas atractivo sea tu anuncio mas visibles serás para tus posibles clientes.

Anexo 3. Características reverse vending machine

INCOM RECYCLE CO., LTD.



TECHNICAL SPECIFICATION YC103

1: Function and feature

The reverse vending machine is a device that accepts used (empty) beverage containers and returns money to the user.

2: Model: YC103

Appearance →



3: Basic specification:

- Type: Indoor type
- Dimensions(HxWxD): 1920x970x800mm
- Container type: Plastic bottle and Aluminum can
- Capacity: 400 EA bottles (500ml) Or 1000 EA Aluminum cans(350ml)
- Range of diameter for containers: 60mm-135mm
- Weight: 260KG
- Screen: 17"LCD Touch screen
- Power Consumption: Max. 750W
- Voltage and Hertz: 110V/60Hz
- Material of machine body: Sheet powder coating
- Advertising light box: 170cm*70cm on both sides
- Operation temperature: -10℃ ~ 65℃
- Operation humidity: 20% ~ 80%RH
- Plug type: (please confirm)



4: Configuration

- Master control module
 - Hand protection module
- : A security measure to prevent the hand from injury caused by abnormal operation



INCOM RECYCLE RVS

INCOM RECYCLE CO., LTD.

⊙ Electromagnetic lock
: A safety measure to provide a unique QR code for the maintenance staff to open the door and manage the machine



⊙ Dual printing module
: Dual backup printers in case one of them is broken



⊙ Recognition system:
: Barcode scanner



⊙ Collection bin
: To collect the bottles more convenient



⊙ Leakage protection module
: A security measure to make the machine to stop working once the machine is opened by abnormal method



⊙ Anti-fraud protection
: A security measure to prevent the machine from malicious fraud

⊙ Management platform
: A friendly management system for the operator to control, manage and check all the RVM, customers, data and other resources



Please contact us for more information. We will assist you in selecting the correct configuration for your site.


INCOM RECYCLE CO., LTD.
No.17, Tianzhu East Road,
Section A, Tianzhu Airport Industrial Zone,
Shunyi District, Beijing, 101312

 Tel: 86-10-80480708
 Fax: 86-10-80480696
 sales@incomrecycle.com
 [Http://www.incomrecycle.com](http://www.incomrecycle.com)

INCOM RECYCLE RVS

Anexo 4. Cotización Reverse vending machine



INCOM RECYCLE CO., LTD.

No.17, Tianzhu East Road, Section A, Tianzhu Airport Industrial Zone, Shunyi District, Beijing, 101312
Tel: +86-10-8048-0708 Fax: +86-10-8048-0696

Mr.Miguel
Chile

Quote

Page: Page 1/Page 1
Date: December 5th,2014
Quotation No.: INCOM141105CL

Enclosed please find the quotation for:

Item No.	Specification & Description	Quantity (UNIT)	Unit Price (USD) FOB	Amount (USD) FOB
YC103	Reverse vending machine:	20	5100	102000
	Container type: plastic bottle and aluminum can			
	Language: English and Chinese The other languages can be offered based on the specific area.			
	Voltage: Single phase 110V, 50Hz (Please confirm)			
	Capacity: 400 EA bottles(500ml) or 1000 EA aluminum cans, Max. size for PCR PET bottle: 1.5L			
	Power consumption: Max.150W			
	One collection bin			
	Recognition system: barcode scanner module			
	17" LED touch screen			
	Print coupon			
	The interface of WIFI, 3G router or LAN,(please confirm)			
Terminal software and management platform				
Simple server	The server should be upgraded once the controlled machine reach 50 units	1	1500	1500
			TOTAL: FOB Tianjin, Xingang, China	103500

Remark:

- The warranty period of the above mentioned goods would be 12 (twelve) months since the delivery date, i.e. the date of the Bill of Lading.
- Payment term:
1> 100% of the contractual value should be paid to the appointed account by T/T within 7 days after the contract is counter-signed.
- Delivered time with the delivery term of EXWork: 45 working days after the payment reaches the appointed bank account designated by the Seller's.

Anexo 5. Especificaciones máquina recicladora.

张家港白熊科美机械有限公司
Zhangjiagang Baixiong Klimens Machinery Co.,Ltd

QUOTATION

of

HOT WASHING LINE

for PET flakes, capacity 500kg/h

Supplier:

Zhangjiagang Baixiong Klimens Machinery Co., Ltd.

Address: Sanxing-economic-developing Zone, Zhangjiagang, Jiangsu Province, China

Post Code: 215624

Tel/fax: +86 512 58916766, 58916768, 58530888, 58570513

Mobile phone: +86 18351183953 13506224031

Contact person: Eason Wong & Roy Fang (Export manager)

E-mail: easonbxkm@gmail.com fangrgl@gmail.com

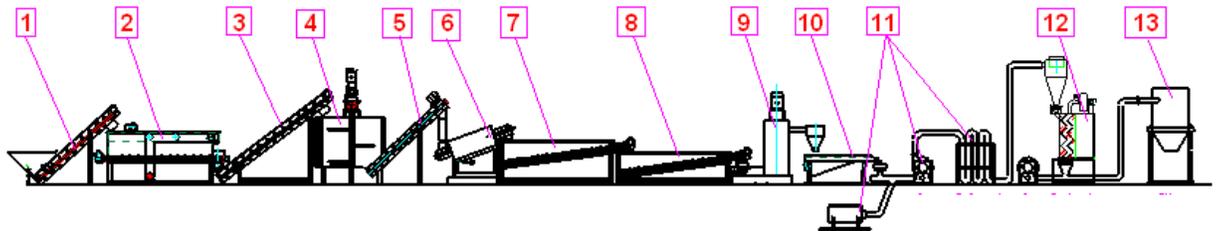
www.bxkm-machine.com

OFFER SHEET

PART I HOT WASHING LINE for PET flakes,

capacity 500kg/h,

wet parts made by stainless steel SS304



Price break down

Item	Description	Qty	Unit price
1	Screw conveyer	1	\$2,000--
2	Flotation tank	1	\$5,500--
3	Screw conveyer	1	\$2,500--
4	Hot washing tank (with electric heating)	1	\$6,200--
5	Screw conveyer	1	\$2,200--
6	High speed Scrubbing washing unit	1	\$5,500--
7	Flotation rinsing unit 01	1	\$4,000--
8	Flotation rinsing unit 02	1	\$4,000--
9	Centrifugal dryer	1	\$5,500--

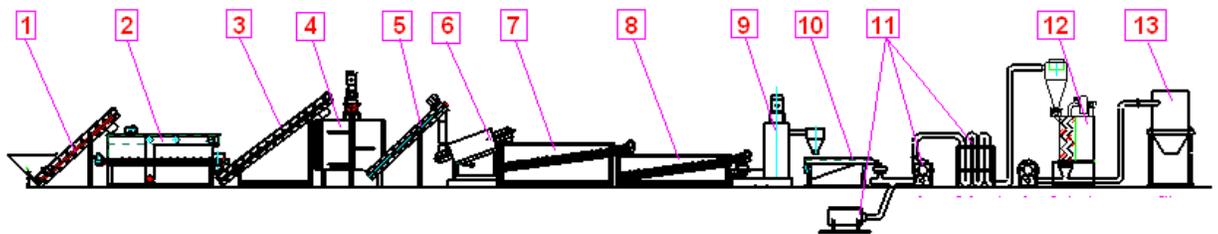
10	Vibrosieve (powder dust separator)	1	\$800--
11	Electric heating drying unit	1	\$3,500--
12	Small paper and label separator	1	\$3,000--
13	Silo	1	\$800--
14	Electric control cabinet	1	\$3,500--
<p>Total price USD49,000.00 FOB Shanghai</p> <p>Containers needed for sea shipment :</p> <p>2 containers of 40ft</p>			

PART II SPECIFICATION OF EQUIPMNENT

HOT WASHING LINE for PET flakes,

capacity 500kg/h,

wet parts made by stainless steel SS304



System configuration :

Item	Description	Qty
1	Screw conveyer	1
2	Flotation tank	1
3	Screw conveyer	1
4	Hot washing tank (with electric heating)	1
5	Screw conveyer	1
6	High speed Scrubbing washing unit	1
7	Flotation rinsing unit 01	1
8	Flotation rinsing unit 02	1
9	Centrifugal dryer	1
10	Vibrosieve (powder dust separator)	1
11	Electric heating drying unit	1
12	Small paper and label separator	1
13	Silo	1
14	Electric control cabinet	1

Input material : Crushed PET flakes , dirty , with label & glue contamination

Output material : clean and dry PET flakes size

Humidity: less than 1.5%

Impurity : Total impurity max. 160ppm

In which :

PE/PP contamination ... max. 50ppm

PVC label contamination ...max. 50ppm

(if some PVC flakes involved it can not be separated by this line)

Paper contamination ... max. 10ppm

Metal, glass, wood, sands ... max. 50ppm

Installation space: Total Line Length 32m * width 3.5m * height 4.5m

Operation person needed : 2~3 persons

Total electric installation power:

67kw (motors)

+ 72kw (heating for hot washing tank)

+ 36kw (heating for air blow drying)

Total 175kw , 3 phase 220V 60Hz.

actual consumption is 60% of full power .

Water supplying required :

~ 0.5 ton fresh water supplying to the item 8 (floatation rinsing unit 02)

And

~5 tons per hour water recirculation from water recycling treatment system

In the production line all units which parts touch PET flakes, is made by stainless steel SS304

Chemical needed for hot washing :

Caustic soda to be filled into hot washing tank,

consumption around 10kg for 1000kg PET

Motors on the machine : brand BEIDE (Siemens Motor China Ltd.)

Gear reducers on the machine : brand KAIBO

Temperature controllers on the machine : brand Omron

Electric contactors and relays in the control panel : brand Siemens

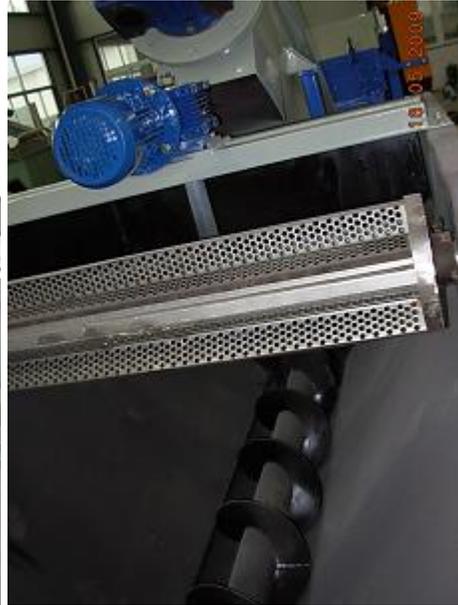
Specification of the machines above

1	Screw conveyer
----------	-----------------------



Description	Unit	
Screw diameter	mm	300
Rotation speed of screw	rpm	51
Motor power	Kw	3.0
Screw length	mm	2500

2	Flotation tank
----------	-----------------------



Description	Unit	
Flotation pool length	mm	3500
Flotation pool width	Liters	1000
Pushing-washing screw diameter.	mm	300
Pushing Motor power	Kw	3.0
Roller motor power	Kw	1.5
Agitator motor power	Kw	0.75

3	Screw conveyer
----------	-----------------------



Description	Unit	
Screw diameter	mm	300
Rotation speed of screw	rpm	51
Motor power	Kw	3.0
Screw length	mm	3500

4	Hot washing tank (with electric heating)
----------	---



<i>Description</i>	<i>Unit</i>	
Container diameter	mm	1500
Volume	Liter	2500
Agitation speed	rpm	25
Agitator motor power	kw	7.5
Water filling control	Automatically	
Heating power	kw	72
Installation for tank	Yes	

5	Screw conveyer
----------	-----------------------



Description	Unit	
Screw diameter	mm	300
Rotation speed of screw	rpm	51
Motor power	Kw	2.2, speed adjustable
Screw length	mm	2500

6	High speed Scrubbing washing unit
----------	--



<i>Description</i>	<i>Unit</i>	
Barrel diameter	mm	300
Barrel length	mm	2000
Motor power	kw	11
Screw speed	rpm	500

7	Flotation rinsing unit 01
----------	----------------------------------



Washing tank length	mm	3500
Washing tank width	mm	1000
Screw dia.	mm	300
Motor power	kw	3.0
Water filling control	Automatically	

8	Flotation rinsing unit 02
----------	----------------------------------



Washing tank length	mm	3500
Washing tank width	mm	1000
Motor power	kw	3.0
Water filling control	Automatically	

9	Centrifugal dryer
----------	--------------------------



Barrel diameter	mm	500
Centrifugal Motor power	kw	11
charging motor power	kw	1.5

10	Vibrosieve (powder dust separator)
-----------	---



Screen diameter	mm	1000
Screen layer numbers	2	
Motor power	kw	0.25

11	Electric heating drying unit
-----------	-------------------------------------



Electric heater

Description	Unit	
Heating capacity	Kw	36
Air temperature		~ 105 degree C

Fan suction & spiral pipe

Description	Unit	
Fan-suction motor power	Kw	5.5
Spiral pipe dia.		168mm
Total working length of spiral pipe		10 meters

12	Small paper and label separator
----	---------------------------------



Description	Unit	
Paper suction fan power	kw	1.1
Flake delivering blower power	kw	4.0
Paper collecting filter bag		4

13	Silo
----	------



Description	Unit	
Container volume	L	1000
Discharge control		By valve
Under space outlet for big bag	mm	1500×1500×2000

14	Electric control cabinet
-----------	---------------------------------



Description	Unit	
Required electricity		3 phases, 220V, 60Hz
Electric elements brand		Brand: Siemens
Figure Dimension	mm	2000×800×1500

Spare parts list for Crushing washing line

Item	Description	Unit	Quantity
1	Driving belts for high speed friction machine	set	1
2	Shaft seal for all screw unit	set	1

2	Shaft seal for high speed friction unit	set	1
3	Shaft seal for floatation tank	set	1
4	Shaft seal for rinsing tank	set	1
5	Spare heaters for hot air drying	Pc	2
6	Temperature controller	pc	1
7	Bearings	pc	Each size 1 pc
8	Driving chains	meters	Each size 1 meter

Part III PAYMENT, DELIVERY AND ORTHERS

Payments terms: by divided payments of

30% T/T down payment and

70% before delivery

Delivery time: 60 days upon down payment

Warranty: 12 months

BANK INFORMATION for payment :

● **BENEFICIARY BANK**

CHINA CONSTRUCTION BANK ZHANGJIAGANG SUB-BRANCH

186 YANGSHE STREET (W.), ZHANGJIAGANG CITY, JIANGSU, CHINA

POSTCODE: 215600 FAX NO.: +86 512 58235987

SWIFT BIC: PCBCCNBJJS5

Account: 32214011000229881168

● **BENEFICIARY**

ZHANGJIAGANG BAIXIONG KLIMENS MACHINERY CO., LTD.

**Jinfeng Sanxing Economic-developing-zone, Zhangjiagang City, Jiangsu,
China**

Tel: +86 512 58530888, Fax: +86 512 58570513

OTHER TERMS:

A. Installation and Commission

The seller will dispatch 1 engineer from the seller to the buyer's factory for installation and commissioning and training, the buyer should be responsible for the cost of visa, flight tickets, the room and board and local area transportation, and allowance USD50/day for each person of the engineer.

The customer has to supply skilled workers (mechanical fitters as well as electricians) in a sufficient number.

B. Documentation

Baixiong Klimens Standard documentation (English version) in complete, consisting of:

Plant installation drawing showing the interfaces of the Baixiong Klimens -supplied equipment with connections furnished by the customer, establishing their sittings.

Flow diagram giving nominal pipe diameters of the machine

EI-CAD established electrical diagrams

Assembly drawings of the most important plant components, showing general layout characteristics such as main dimensions and operating data.

General operating instructions for the components (Supplier's data).

Operating, maintenance and repair instructions with specifications

C. General Notes

The quality of the concrete floor where the plant is to be installed must be to a standard of B25, with a minimum hole drilling depth of 200 mm. As a rule, special foundations are not required.

Any possibly existing plant or equipment that could obstruct access to the site must be removed.

The customer supplies the raw materials and makes available all auxiliary mediums required for running the plant as required.

D. Warranty for Machinery **12 months**

_____.

We trust that our quotation meets with your requirements and we will gladly furnish you with further information.

Yours faithfully

Eason Wong

Baixiong Klimens

End

Anexo 6. Capital de trabajo

Calculo Capital de Trabajo (KT)	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5
Ingresos por página Web	150.000	300.000	450.000	600.000	750.000
Ingresos por comisión web	0	0	142.500	142.500	142.500
Ingresos por publicidad	5.250.000	6.300.000	7.350.000	8.400.000	9.450.000
Ingreso Recicladora	0	0	323.333	323.333	323.333
Por Maquinas	0	0	240.000	240.000	240.000
Por Empresas	0	0	83.333	83.333	83.333
Costos	(5.779.458)	(5.779.458)	(5.779.458)	(5.779.458)	(5.779.458)
Sitio web	(2.000.000)	(2.000.000)	(2.000.000)	(2.000.000)	(2.000.000)
Corporativa	(3.000.000)	(3.000.000)	(3.000.000)	(3.000.000)	(3.000.000)
Recicladora	(779.458)	(779.458)	(779.458)	(779.458)	(779.458)
Gastos	(1.690.000)	(1.690.000)	(1.690.000)	(1.690.000)	(1.690.000)
Total	(2.069.458)	(869.458)	796.375	1.996.375	3.196.375
Acumulado	(2.069.458)	(2.938.917)	(2.142.542)	(146.167)	3.050.208
KT	(5.877.833)				

Anexo 7. Referencia Precios (Anuncios en metro)



METRO DE SANTIAGO			
Precios 2014 Válidos hasta diciembre de 2014			Valores + IVA
Tipo de Soporte	Descripción	Líneas	Valor Oferta Mensual
Red Panorámica	1 circuito de 71 caras 6 mts. (1.80 x 3.30)	1 - 2 - 4 - 4 A - 5	\$ 48.300.000
Red Global	1 circuito de 100 caras rotativas de 2mts (1.75 x 1.20)	1 - 2 - 4 - 4 A - 5	\$ 11.100.000
Red Jet	1 circuito de 10 columnas Simple		\$ 7.000.000
	1 circuito de 10 columnas Full brand		\$ 7.950.000
Focus Panorámico	1 cara de 6 mts. (1.80 x 3.30)	1 - 2 - 4 - 4 A - 5	\$ 1.210.000
Red Joven, Paneles	1 circuito de 25 caras de 6 mts. (1.80 x 3.30)	1 - 4 y 3	\$ 19.100.000
Ruta Iluminada	1 cara de 2 mts. cada una	1 - 2 - 4 y 5	\$ 410.000
Red Shopping (Ruta iluminada)	1 circuito de 25 caras de 2 mts. cada una	1 - 2 - 4 - 4 A - 5	\$ 13.650.000
Puertas de salida	1 Zona	1 - 2 - 4 - 4 A - 5	\$ 310.000
Columnas	Columnas	1 - 4 y 3	\$ 8.000.000
Escalera	1 Escalera (mes)	1 - 2 - 4 - 4 A - 5	\$ 2.710.000
Rampa	1 Rampa (mes)	1 - 2 - 4 - 4 A - 5	\$ 2.150.000
Muro Asiento	1 Muro Asiento (mes)	1 - 2 - 4 - 4 A - 5	\$ 3.720.000
Muro	1 Muro (mes)	1 - 2 - 4 - 4 A - 5	\$ 8.000.000
Monumental	1 Cara (mes)	1 (6 caras) - 5 (1 cara)	\$ 1.890.000
Red Tren Mixto Vagón	1 Circuito 12 Carros (mes)	2 - 4 - 4 A - 5	\$ 10.300.000
Red Tren Mixto Afiche 50	1 Circuito (mes)	2 - 4 - 4 A - 5	\$ 2.100.000
Red Tren Mixto Afiche 70	1 Circuito (mes)	2 - 4 - 4 A - 5	\$ 3.470.000
Tren Integral	1 Tren L1	1	\$ 10.000.000
	1 Tren L2	2	\$ 9.720.000
	1 Tren L4-4a	4 - 4 A	\$ 5.300.000
	1 Tren L5	5	\$ 9.720.000
Tren brandeado	1 Tren, mes (Prod. Incluida)	1 - 2 - 4 - 4 A - 5	\$ 42.000.000
PROMOCION			
Sampling	1 Stand *	1 - 2 - 4 - 4 A - 5	\$ 250.000
Stand	1 Stand *	1 - 2 - 4 - 4 A - 5	\$ 2.500.000
Pantalla Digital	Pantalla (2 semanas de exhibición)	1 - 2 - 4 - 4 A - 5	* A evaluar en cada proyecto
Pantalla Led / Showcase	Pantalla (2 semanas de exhibición)	1 - 2 - 4 - 4 A - 5	* A evaluar en cada proyecto
Mupi Interactivo	Mupi (2 semanas de exhibición)	1 - 2 - 4 - 4 A - 5	* A evaluar en cada proyecto
Panel + Corpóreo	Panel más Corpóreo (2 semanas de exhibición)	1 - 2 - 4 - 4 A - 5	\$ 1.500.000

Valor unita

Anexo 8. Resultados estadísticos simulación de Montecarlo

Previsión: VAN	
Estadística	Valores de previsión
Pruebas	1.000
Caso base	907.650
Media	490.520
Mediana	741.155
Desviación estándar	7.750.711
Varianza	60.073.514.749.643
Sesgo	-31,08
Curtosis	977,58
Coefficiente de variación	15,8
Mínimo	-243.222.120
Máximo	13.145.122
Error estándar medio	245.099