UNIVERSIDAD DE CANTABRIA

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES

MÁSTER EN DIRECCIÓN DE EMPRESAS (MBA)

CURSO 2013/2014

ESTUDIO DE VIABILIDAD DE UNA EMPRESA DE RECICLAJE

VIABILITY STUDY OF A RECYCLING COMPANY

Alba Herrera Vázquez

20 octubre 2014

ÍNDICE

1. RESUMEN EJECUTIVO DEL PROYECTO 3
2. EL ANÁLISIS DEL MERCADO Y EL PLAN DE NEGOCIO 5
a. Situación y evolución del sector 5
b. Análisis del mercado 12
c. Los canales de distribución 18
3. ANÁLISIS DAFO 19
4. EL PLAN DE MARKETING 20
a. Estrategia de oferta y marca 20
b. Estrategia de aprovisionamiento 26
c. Estrategia de precios 29
d. Estrategia de comunicación 30
e. Estrategia de ventas y distribución 31
5. ESTRUCTURA Y ORGANIZACIÓN DE LA EMPRESA 34
a. El Equipo Humano 34
b. Recursos Técnicos 35
c. Legislación aplicable 36
d. Forma jurídica 37
6. LA VIABILIDAD DEL PLAN ECONÓMICO-FINANCIERO 38
a. Cuenta de Pérdidas y Ganancias y Cash Flow Libre 38
b. Plan de inversión 47
c. Plan de financiación 48
d. Valoración de la inversión 48
e. Análisis de sensibilidad 51
7. CONCLUSIONES 55
ANEXOS 57
ANEXO I 58
ANEXO II 59
ANEXO III 60
ANEXO IV 61
BIBLIOGRAFÍA 63

El desarrollo de este plan de viabilidad no hubiese sido posible ni hubiese tenido el mismo resultado sin la colaboración de la Cámara de Comercio de Santander, especialmente quiero hacer mención a Jesús Tortosa que gracias a su asesoramiento en materia de emprendimiento y creación de empresas me ha podido aportar valiosa información y ayuda clave.

De igual modo, quiero agradecer el apoyo continuo, las recomendaciones y los consejos tanto de Andrea Pérez como de Carlos López, ejerciendo ambos el papel de tutores académicos en la Universidad de Cantabria.

1. RESUMEN EJECUTIVO DEL PROYECTO

Alba Herrera, alumna del Máster en Dirección de Empresas (MBA) por la Universidad de Cantabria, ha decidido mediante el siguiente informe, estudiar la viabilidad de la creación de una empresa dedicada al reciclaje de materiales usados para su posterior comercialización.

Para ello, ha basado su idea en el mercado estadounidense, altamente concienciado con el reciclaje y, en cierto modo, más avanzado en lo que respecta a los métodos de recogida de materiales usados, ya que esta idea que se propone es prácticamente innovadora en España. De esta manera, lo que se pretende es llevar a cabo la instalación de máquinas de recogida de residuos en puntos de alta concentración social que a cambio premien con pequeños incentivos a los ciudadanos concienciados con el medio ambiente. Este método por tanto constituiría el proceso de aprovisionamiento, ya que el negocio se basa en el tratamiento y posterior venta de los materiales reciclados.

La finalidad de este proyecto podría decirse que es doble, por un lado se pretende aprovechar el nicho de mercado disponible en nuestra comunidad como es la reutilización y comercialización de materiales usados y por otro el intento de concienciar a la población en esta materia y lograr un mayor compromiso medioambiental.

El procedimiento que se pretende llevar a cabo para comprobar la viabilidad del proyecto atraviesa las fases citadas en el índice anterior.

Un primer objeto de estudio es la definición correcta de la idea a desarrollar, la cual ya hemos anticipado en estas líneas. A continuación, es altamente importante estudiar la situación del sector en el mercado, geográficamente hablando, en que se quiere implantar. De esta forma podremos averiguar si existe el nicho de mercado que en principio se intuye, así como conocer los proveedores, la competencia o los canales de distribución actualmente empleados. Tras este

análisis podremos determinar las variables tanto positivas como negativas de la empresa y del mercado para poder plasmarlas en un DAFO.

Un paso sucesivo es el diseño de la oferta de manera genérica, desde la forma y formato del producto final que comercialicemos hasta su proceso productivo.

Llegado el punto de tener diseñado el producto que lanzamos al mercado, es necesario desarrollar un plan de marketing que garantice su éxito. Este aspecto es altamente importante ya que no se trata de un producto novedoso ni destinado a todo el público en general.

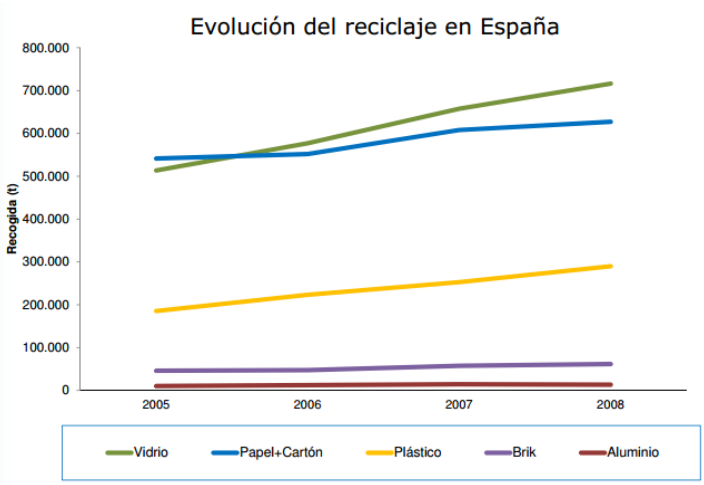
A continuación, es necesario determinar los aspectos que definan la sociedad que se pretende instaurar. Es en este punto donde se detallarán los recursos humanos y técnicos, la legislación que puede afectar dada la peculiaridad de su actividad comercial y su forma jurídica.

Seguidamente, es necesario realizar un análisis económico financiero que dé respuesta a la viabilidad o no de la idea de negocio y su producto. En este aspecto es conveniente estudiar su financiación, las posibles inversiones necesarias para su puesta en marcha, aspectos fiscales, estados de cuentas, flujos de caja y análisis de ratios.

Finalmente, una vez halladas todas las respuestas llegará el momento de ponerlas en común y valorar los datos obtenidos para obtener las correspondientes conclusiones.

2. EL ANÁLISIS DEL MERCADO Y EL PLAN DE NEGOCIO

a. Situación y evolución del sector



En los últimos años, la sociedad española se ha involucrado de manera más notable en el compromiso con el medio ambiente, concienciada de la necesidad de reciclar para un mejor disfrute del entorno en que habitamos. Es importante incrementar la capacidad de dar un nuevo uso a materiales ya utilizados con el fin de reducir emisiones, vertidos u otros desperdicios.

Según la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE), España ocupa el puesto 28 en el ranking de los países con mejor medio ambiente. La Comisión Europea destaca la mejoría de las cifras de reciclaje en España en los últimos 5 años, pero advierte de la necesidad de seguir mejorando los esfuerzos en materia medioambiental.

Pese a estos datos negativos, nuestro país se sitúa por encima de la media europea en gestión de residuos y eficiencia de los recursos, según datos del Eurobarómetro correspondiente al segundo semestre de 2013.

Es importante hacer hincapié en el *comportamiento del ciudadano* medio español para justificar la situación del sector. Sobre todo, los ciudadanos se definen como compradores responsables ya que evitan la producción de gran cantidad de envases innecesarios.

Los datos del Eurobarómetro también nos indican que el reciclaje de papel, cartón y plástico es idéntico a la media europea. Además, dos aspectos resultan

especialmente destacables en los hábitos españoles: el 89% de los encuestados afirma reparar sus electrodomésticos estropeados antes de adquirir unos nuevos y el 81% separa y recicla los residuos de cocina, un dato que supera en siete puntos porcentuales al registrado en el caso de Europa.

Por otra parte, los puntos débiles de la actitud de los españoles respecto al reciclaje los encontramos en la realización del compostaje doméstico (31% frente al 44% de la media europea) y la separación y tratamiento de los productos residuales de jardín.

Para hacernos mejor a la idea de la situación del sector en nuestro país y del destino de los residuos que generamos, los siguientes datos nos pueden ayudar. Según el último informe publicado por Eurostat en marzo de 2013:

- España destina un 58% de sus residuos a vertederos, a diferencia de Alemania que no llega a un 2%. La media en la UE de los 27 países comunitarios es de un 37%.
- En cuanto al reciclado, el porcentaje en España ronda el 15%, mientras que en Alemania llega al 45%, frente a la media europea que es de un 25%.
- Los niveles de incineración de residuos en España son de un 9%, en Alemania de un 35%, y la media de la UE 27 un 23%.

Por tanto, en España el vertedero es el sistema de tratamiento más extendido, frente a otras opciones más sostenibles como la valorización energética, basada en dar un valor económico a los residuos según la utilidad que aporten para ser reutilizados o sustituir, ya sea en parte o totalmente, a un nuevo material.

Los datos se muestran comparados con los de Alemania ya que puede considerarse un país modelo en cuanto a gestión de residuos, puesto que recicla casi la mitad de los residuos generados y muestra unos niveles de vertidos muy reducidos.

Un aspecto importante a comentar en este apartado, es la facilidad o disponibilidad que tiene la población española para reciclar, al disponer de contenedores las 24 horas al día y los 365 días al año. Sin embargo, es una cuestión de falta de concienciación la que limita el volumen de residuos recogidos.

Este aspecto por tanto se traduce en un desaprovechamiento de los recursos disponibles, ya que el 99% de los ciudadanos puede depositar sus envases en el contenedor adecuado.

Atendiendo a los materiales más habituales que podemos encontrar entre los residuos sólidos urbanos, destacan los siguientes:

- Vidrio: Son los envases de cristal, frascos, botellas, etc. Suponen el 3% del total de residuos y pueden ser recuperados en su totalidad. El reciclado de vidrio en 2012 ahorró un total de 819.906 toneladas en materia prima, 1.031.715 de energía en MWh y 275.352 toneladas de CO2.
- *Papel y cartón:* Periódicos, revistas, embalajes de cartón, envases de papel, cartón, etc. Suponen el 13% del total de residuos. El papel es un recurso natural y 100% reciclable. Las exportaciones de papel reciclable en España han crecido de manera sostenida, alcanzando en 2011 las 800.000 toneladas.
- *Restos orgánicos:* Son los restos de comida, de jardinería, etc. Suponen el 60% del total de los residuos urbanos.
- *Plásticos:* En forma de envases y elementos de otra naturaleza, representan un 10% del total. La Industria del plástico representa un volumen de facturación de 23.000 millones de euros al año.
- *Metales:* Latas, restos de herramientas, utensilios de cocina, mobiliario etc. Constituyen el 3% del total. Las latas de bebidas es el envase más reciclado, un 82% del total fabricado.
- *Escombros, Textiles y Madera:* suponen en conjunto el 11% del total de residuos.

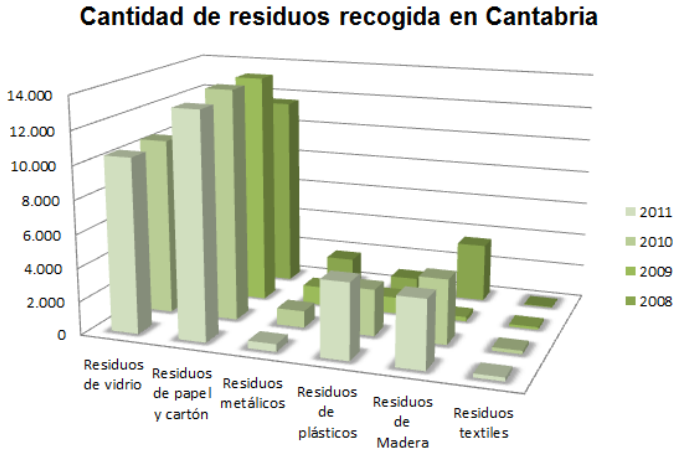
Los datos históricos reflejan que tradicionalmente el sector de las bebidas y los alimentos líquidos ha sido el que mayor proporción de reutilización de los envases ha venido desarrollando, al distribuirse la gran mayoría de ellos en recipientes de vidrio o metal.

Dado que el proyecto que aquí se presenta, se enfoca en sus comienzos a pequeña escala, es importante analizar el mercado de referencia. La tabla adjunta

muestra, expresadas en toneladas métricas, las cantidades de residuos recogidas en Cantabria durante el histórico de datos disponible en el Instituto Cántabro de Estadística:

	Residuo					
Año	Residuos de vidrio	Residuos de papel y cartón	Residuos metálicos	Residuos de plásticos	Residuos de Madera	Residuos textiles
2008	10.884	11.600	1.750	914	3.506	40
2009	10.021	13.847	1.129	998	275	150
2010	10.547	13.826	1.005	2.804	3.883	206
2011	10.432	13.417	454	4.530	4.083	231

A la vista de la información recogida, se puede concluir que en Cantabria la media de residuos recogida se ha incrementado en torno a un 16%, siendo el textil y el plásticos los materiales que en mayor medida han experimentado el crecimiento, con un 478% y 396% respectivamente.



Es importante comentar un hito en cuestión de reciclaje que ha tenido su nacimiento en la Comunidad Autónoma de Cantabria. El sistema de seguimiento del reciclaje de residuos eléctricos y electrónicos de la comunidad ha servido como base para un proyecto de mayor envergadura, a nivel europeo.

El proyecto ha sido desarrollado por la organización sin ánimo de lucro Ecolec en colaboración con la empresa MCCTELECOM, del sector de las telecomunicaciones. El sistema cántabro de reciclaje ha sido el modelo para desarrollar el proyecto WEEE-Trace, un proyecto pionero a nivel europeo que permitirá un control más efectivo de los residuos electrónicos desde los puntos de recogida de los mismos (puntos limpios) hasta el reciclado efectivo.

El plan piloto se implantó en el País Vasco, Cantabria y Navarra en 2012 y tenía una duración inicial de ocho meses. La intención era implantarlo en más de 250 puntos dentro de la cadena de gestión de residuos que da cobertura a toda España.

El pasado 11 de julio del presente año finalizó la andadura del proyecto a nivel europeo pero ello no significa el final del mismo. El sistema ha quedado implantado en su conjunto en las diferentes fases del proceso de reciclaje.

El proyecto implantado cuenta con una serie de objetivos principales como son la valorización óptima de los residuos, una mayor recuperación de materias primas y preservar lo mejor posible el medio ambiente, pero además existe un objetivo secundario, evitar la pérdida fraudulenta de residuos.

Este hito es una muestra de la situación del sector del reciclaje en la comunidad cántabra, la cual apuesta por la concienciación y el compromiso medioambiental de todos los ciudadanos. Otro ejemplo de esto es la “Liga del Reciclaje” desarrollada por el Gobierno de Cantabria y MARE (organización dependiente del gobierno dedicada a la gestión de tareas de carácter medioambiental), en la cual se buscan ideas entre 2.000 escolares de la región para mejorar la gestión de los residuos en las aulas.

Sin duda, otro tema que no podría dejarse de lado al analizar el sector del reciclaje, es el empleo. Además de los beneficios medio ambientales, el reciclaje también infiere en la economía y el empleo del país ya que por cada tonelada de residuos que se recicla se multiplica por 10 la generación de empleos, respecto al número de trabajos que se crearían si se incineraran o enviasen a vertederos la misma cantidad de residuos.

Según la fundación Amigos de la Tierra, el reciclaje de los residuos urbanos podría generar hasta el año 2020 un total de 750.000 nuevos puestos de trabajo, a los que se sumaría otros 20.000 adicionales si se sustituyeran los vertederos por plantas de reciclaje y alcanzásemos una tasa del 70% de recuperación de residuos. Actualmente, la Unión Europea se ha marcado como objetivo para el año

2020 que el 50% de los residuos municipales que se generan sean reciclados, pero algunos países europeos como Bélgica y Alemania ya han alcanzado el 70%.

Para llevar a buen término dichos proyectos es necesario que el sector industrial y las empresas en general cumplan la ley sobre reciclaje y fiscalidad ambiental, leyes con pocos incentivos económicos comparado con otros países de Europa.

Centrándonos ahora en cifras de nuestro país y pese a que es difícil encontrar datos exactos, Ecoembes, organización sin ánimo de lucro que gestiona la recogida y el reciclaje de los envases que se depositan en los contenedores amarillo y azul, ha realizado un estudio en colaboración con la Universidad de Málaga y la Universidad Carlos III de Madrid sobre el empleo verde que genera su actividad en la economía española.

De este modo, se estima que actualmente en nuestro país más de 42.000 empleos están vinculados a la actividad de la organización, de los cuales 9.417 serían directos (recogida, selección y recuperación), 13.970 indirectos (empresas nacionales vinculadas a las del SIG) y 19.240 inducidos (empresas cuyos clientes forman parte de los dos grupos anteriores).

El 44% de la actividad global está relacionada con la recuperación y reciclaje de los residuos de envases y se produce en las plantas de tratamiento, el 25% se basa en la recogida de envases ligeros y un 12% en la recogida de papel y cartón.

El estudio concluye que, además del empleo generado, las empresas que hacen uso del Sistema Integrado de Gestión tienen un multiplicador de la producción muy elevado: 2,8. Esto significa que por cada euro que el SIG de Ecoembes demanda al resto de la economía, ésta responde generando una actividad valorable en 2,8€.

Una vez analizado el sector de actuación, es importante definir los aspectos más importantes de la empresa, es decir, determinar su campo de actividad conforme a las tecnologías usadas, los grupos de clientes y las funciones cubiertas.

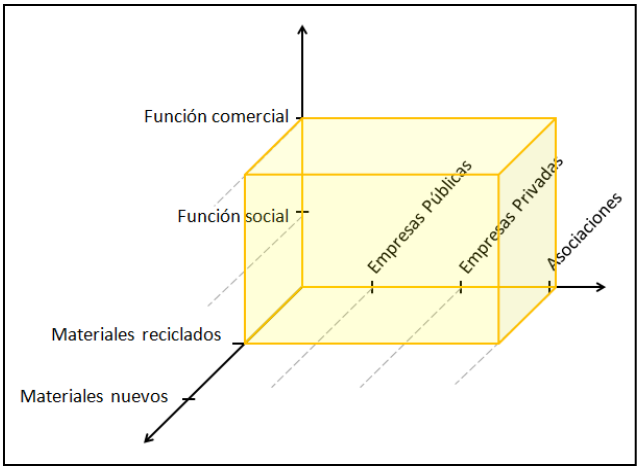
El primer aspecto es determinar la función o funciones que la empresa va a cubrir para a partir de ahí establecer las demás dimensiones.

Puesto que la actividad principal se basa en la recogida de materiales usados para su posterior comercialización, una actividad principal es la de aprovisionamiento a empresas a través de materiales reciclados. A esta función podemos llamarla comercial.

Otro servicio que se presta, aunque quizá de manera indirecta y ligada a la anterior, es la función social que se aporta a las empresas ya que se aprovisionan de materiales de origen reciclado frente a otras alternativas disponibles.

En relación a esto, las tecnologías que permiten cumplir la función de aprovisionamiento a las empresas es mediante la adquisición de materiales fabricados que no hayan sido usados aún o mediante aquellos que son recogidos, reciclados y reutilizados, como es en este caso.

La clasificación de los posibles clientes con los que puede contar la empresa se desglosa entre empresas públicas, empresas privadas y asociaciones sin ánimo de lucro. En principio todas ellas son posibles opciones de mercado, cada una en su medida.

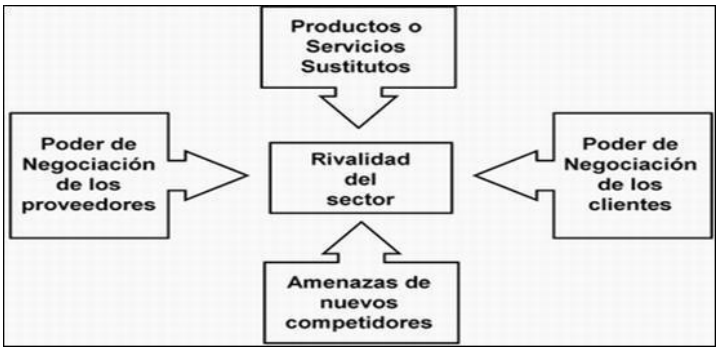


Con todo lo anterior, la matriz de Abell determina el campo de actividad dentro del cual se desarrolla la idea de negocio y es el siguiente:

Como se puede observar. se trata de un ámbito amplio que no sigue diferenciación entre segmentos de clientes ni entre competidores ya que se cubren las mismas funciones para todos con productos y servicios homogéneos; se llevará a cabo por tanto una estrategia indiferenciada.

b. Análisis del mercado

Durante los últimos años, la creciente preocupación por los problemas medioambientales ha favorecido un importante impulso de las actividades medioambientales y, con ello, un paulatino desarrollo del sector medioambiental orientado hacia la conservación y prevención de impactos ambientales. Esto va ligado a una mayor creación de empresas que forman parte de este sector, como se propone en el presente proyecto, y por consecuencia aumentan el nivel de competencia.



Para el análisis del mercado, nos basaremos en el modelo “Las cinco fuerzas que determinan la competencia” de Porter (1980) y que se muestran en la fotografía adjunta.

RIVALIDAD EN EL SECTOR POR COMPETIDORES ACTUALES:

Como se ha comentado anteriormente, el sector del reciclaje está en una fase de crecimiento a un ritmo considerablemente alto y por tanto son numerosas las empresas que cada vez se incorporan al sector. De cara a acotar la competencia a

aquellas que realmente van a suponen una amenaza, el estudio en este apartado se centrará en el entorno específico de la Comunidad de Cantabria.

Según la información proporcionada por la Base de Datos de la Universidad de Cantabria SABI, existen 58 empresas cuyo CNAE las puede situar en una actividad económica similar a la de la empresa que se propone. Sin embargo, analizando en profundidad cada una de las mismas, únicamente 10 realizarían recogida y gestión de residuos de similar naturaleza (envases, latas…).

Por lo tanto, en Cantabria existen 10 empresas cuya actividad podría incluir la recogida de envases y pequeños residuos, sin embargo cabe destacar que el método utilizado es la recogida habitual y no la de uso de máquinas que fidelicen los proveedores mediante pequeñas contraprestaciones. Esto se traduce en que, aunque no dejan de ser competidores, su actividad no es idéntica a la que se propone en el estudio.

El ritmo al que crece el sector, hace que exista una demanda cada vez mayor y suficiente como para que todos los competidores puedan crecer, lo que se traduce en una disminución del nivel competitivo.

Además, la existencia de altos costes fijos y costes de almacenamiento se van a traducir en un mayor nivel de producción y fuerza de venta, lo que incrementaría la competencia.

Otro aspecto a comentar es la no existencia de productos diferenciados (material reciclado y conglomerado) que hace que la competencia aumente y en este sector la existencia de productos diferenciados es nula o muy escasa.

Por último cabe resaltar que la diversidad entre el negocio propuesto y sus competidores es alta por la diferencia de personalidad de las sociedades así como por el método utilizado. Esto puede conllevar a enfrentamientos continuos por sus diferencias en sus estrategias competitivas.

Con todo esto, existen numerosas causas que puedan conllevar a un alto nivel competitivo como es los altos costes fijos o de almacenamiento a repartir, la estandarización del producto que se oferta o las notables diferencias entre las

estrategias que se lleven. A todas estas, cabe añadir la posibilidad de que algún competidor cuente con intereses estratégicos que haga aumentar dicha competitividad. Sin embargo, otros aspectos como la cierta diferenciación existente en la actividad económica, el bajo número de competidores o el ritmo de crecimiento del sector pueden hacer disminuir la rivalidad entre las empresas que conforman el sector.

PRODUCTOS/SERVICIOS SUSTITUTIVOS:

Por un lado, y de cara a la función comercial que la empresa lleva a cabo a través de la compra-venta de materiales, podemos encontrar un producto sustitutivo en el aprovisionamiento de las empresas a través de materiales de nuevo consumo. Una fortaleza en este aspecto se encuentra en la comparación de precios entre ambas alternativas, ya que por normal general el coste medio es inferior en aquellos materiales a los que se les da una segunda vida; un ejemplo está en el precio medio por tonelada de aluminio reciclado que no llega a los 1.000€ frente a los 1.300€ de aluminio nuevo. Sin embargo, es importante hacer mención sobre los estándares de pureza y calidad del material reciclado, donde es posible encontrar una debilidad frente a los productos sustitutivos.

Atendiendo por otro lado a la función social que la empresa aporta de cara a la RSC de las empresas o asociaciones clientes, se pueden encontrar numerosos servicios sustitutivos que pueden igualmente favorecerles. Según un informe de la Fundación Alternativas titulado *La RSC y el futuro de la empresa*, la protección del entorno natural ocupa el 10º puesto en el ranking de 25 actividades posibles en materia de responsabilidad social corporativa. Esto deja a la vista que hay numeras alternativas al servicio prestado por la empresa, pero sin embargo es importante comentar el lugar notable que ocupa en el listado.

Para concluir el presente apartado, cabe destacar la existencia tanto de productos como servicios alternativos pero sin embargo se cuenta con diferentes fortalezas que permiten superar estos inconvenientes.

AMENAZAS DE COMPETIDORES POTENCIALES:

Para analizar la posibilidad de que entren nuevos competidores en el sector es importante hacer hincapié en diferentes factores:

- Atractivo del sector: Como se comentaba al inicio del presente estudio, el sector del reciclaje está viendo crecer su atractivo en los últimos años, esto viene motivado en parte porque aún está en plena expansión sectorial. A pesar de la falta de concienciación de numerosos países, como es en el caso de España, son numerosas las empresas que cada día nacen para sacar provecho de esta actividad. Un ejemplo a destacar es la estimación de 55.000 nuevos puestos de trabajo que podrían generarse en España para cubrir el nuevo nivel de demanda como consecuencia de dicho crecimiento.
- Barreras de entrada: a pesar de lo atractivo que se muestra el sector del reciclaje, existen varios aspectos que pueden frenar la creación de empresas como es la inversión inicial requerida ya que el promedio está entre 100.000 y 200.000 euros, según las dimensiones de la empresa y de la demanda a la que vaya a hacer frente. Otro inconveniente importante son las economías de escala que pueden encontrarse en las empresas que ya están instaladas y que de cara a la creación de una nueva empresa pueden afectar en términos de rentabilidad y competencia.

  Un tercer punto importante como barrera de entrada a la propia idea propuesta se encuentra en el coste de materias primas. En España la propuesta de recogida de residuos a cambio de una recompensa apenas se encuentra implantada en escasos puntos concretos, por lo que la gran mayoría de empresas que se dedican a esta actividad adquieren sus materias primas (residuos) de manera gratuita a través de los procesos de recogida municipal. Este aspecto supone una gran debilidad para la empresa pero se pretende minimizar su impacto mediante un mayor aprovisionamiento fomentado por la retribución al proveedor.

Por último cabe comentar la legislación vigente ya que algunos países utilizan la legislación medioambiental como forma de crear barreras de entrada para nuevos competidores. Al margen de todos aquellos trámites para la constitución de una empresa independientemente de su actividad comercial, existe una legislación específica de obligado cumplimiento que se desarrollará más adelante en el apartado 5c. Este aspecto puede suponer un inconveniente si se atiende a las dimensiones de la empresa y a su dificultad para superar los objetivos que en ella se establezcan. De todos modos no se contemplan limitaciones en cuanto al número de empresas participantes en el sector.

Por todo lo comentado en este apartado, se puede determinar que el atractivo del sector puede suponer una amenaza para la empresa ya que se incrementaría la competencia sectorial cuanto mayor sea el número de sociedades que la comprendan, sin embargo, existen ciertas dificultades, que se pueden considerar barreras de entrada, que van a reducir el número de empresas que finalmente accedan al sector debido a su cierta complejidad para ser cumplidas. Es importante destacar la debilidad que se presenta en el coste de adquisición de materias primas la cual habrá que minimizar tanto como sea posible.

PODER DE NEGOCIACIÓN DE LOS CLIENTES:

Tal y como la matriz de Abell mostraba al comienzo de este apartado, los clientes están clasificados entre empresas públicas, empresas privadas y asociaciones. Atendiendo por tanto al ámbito geográfico de Cantabria, se puede determinar que los compradores potenciales son numerosos, ya que en principio se trata de cualquier empresa que necesite y utilice vidrio, papel o plástico de origen reciclado para su actividad económica. Cabe la posibilidad de que en un momento dado se puedan expandir los límites territoriales del mercado ya que los canales de distribución no supondrían una alta dificultad en, por ejemplo, un ámbito nacional.

Por lo general, los clientes industriales realizan compras de aprovisionamiento en grandes volúmenes y de productos o materias no diferencias; esto hace que se vea incrementado su poder de negociación.

En este sector en que nos encontramos, los costes de cambio de proveedor no son altos y además existe cierta amenaza de que las empresas clientes lleven a cabo procesos de integración aguas arriba, como es en el caso de importantes empresas a nivel nacional como Coca Cola que ha desarrollado su propia planta de reciclaje de plástico para fabricar sus nuevas botellas. Estos dos motivos se unen a la lista de causas que incrementan su poder de negociación.

Con todo esto, son más numerosas las razones que determinan que los clientes potenciales de la empresa propuesta cuentan con un alto poder de negociación, al margen de que haya numerosos compradores y poco concentrados. Es por eso, que encontramos aquí una amenaza que habrá que minimizar mediante la fidelización de clientes o mediante la prestación de servicios de valor añadido (servicio social prestado).

PODER DE NEGOCIACIÓN DE LOS PROVEEDORES:

Teniendo en cuenta la actividad principal de la empresa, los proveedores vendrían representados por aquellas empresas o particulares que nos abastezcan de materiales usados reciclables. En relación a esto, el número de proveedores es alto ya que en un principio es un sistema al alcance de la sociedad en su conjunto. Atendiendo a la peculiaridad de la actividad de la empresa, así como a sus productos y proveedores, nos encontramos ante una situación con múltiples proveedores de características similares que nos entregan “materias primas” de unas mismas características y precios. Otro aspecto a tener en cuenta es la baja o nula probabilidad de integración vertical hacia delante por parte de nuestros abastecedores; para explicar esto planteamos la situación en la que un proveedor debe elegir entre llevar a cabo la propia tarea de recogida y tratamiento de residuos hasta una planta de reciclado “sin contraprestación económica”, o la

opción alternativa de entregarlo a cambio de una recompensa (como la opción que en este estudio se plantea). En principio la segunda parece la más atractiva.

Por todo lo mencionado anteriormente, se puede determinar que el poder de negociación de los proveedores es bajo y por tanto no podrán imponerte precios o condiciones abusivas

Para concluir, y ateniendo al ámbito geográfico de Cantabria, podemos decir que se trata de un mercado que presenta un alto atractivo y por ello mismo lleva un alto ritmo de crecimiento. Esto hace que las empresas se incluyan en el sector a pesar de la existencia de barreras de entrada que lo limiten. Otra característica de este mercado es la baja diferenciación del producto y la existencia de productos sustitutivos, lo que puede conllevar el incremento de la competencia. Concretamente en Cantabria existen 10 empresas a las que entre su actividad económica podría encajar el reciclaje de plástico, vidrio y aluminio. Finalmente cabe comentar el alto poder de negociación de clientes y el bajo de proveedores.

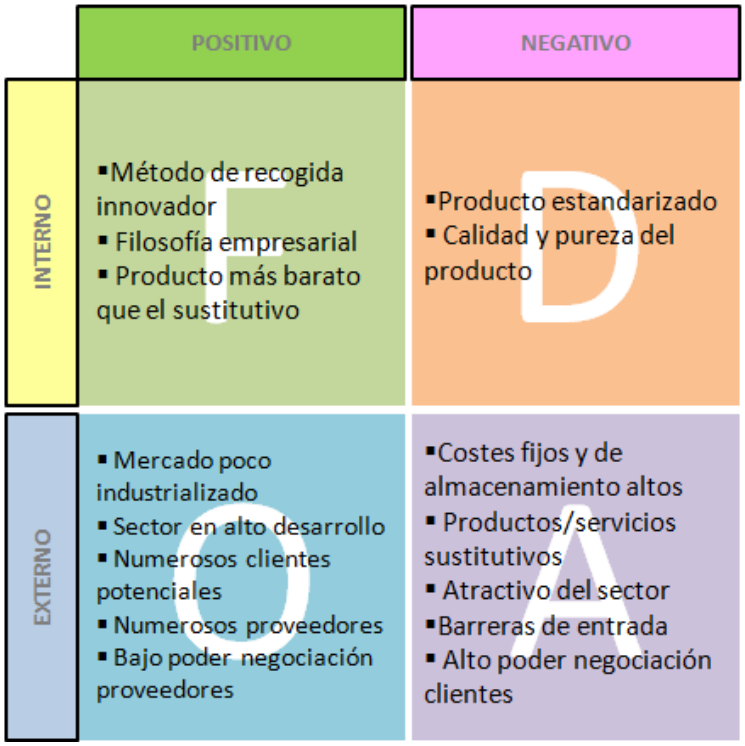
Por todo esto, nos encontramos en un sector competitivo aunque no excesivamente complejo, las barreras de entrada no son abusivas y la legislación de obligado cumplimiento cuenta con numerosas ayudas y proyectos de apoyo que permiten y facilitan cumplirla.

c. Los canales de distribución

Analizando el mercado cántabro, se puede comprobar que el canal de distribución que se está llevando a cabo es un canal directo entre fabricante y comprador. No se localizan intermediarios por la zona, lo cual es en parte normal ya que es el canal idóneo para sectores industriales, donde se opta por el trato más personal para facilitar las especificaciones técnicas que los compradores desean.

3. ANÁLISIS DAFO

La siguiente tabla resume las principales amenazas y oportunidades del mercado de referencia, así como las debilidades y fortalezas que presenta la empresa. Todas ellas han sido desarrolladas y son consecuencia del análisis del mercado y a través de la siguiente tabla pueden verse de una manera clara y rápida:



4. EL PLAN DE MARKETING

a. Estrategia de oferta y marca

Como se planteaba al comienzo del presente estudio, la idea que se plantea es la creación de una empresa de gestión y tratamiento de determinados residuos como son vidrio, plástico y aluminio. Dentro del proceso de reciclaje de materiales reutilizables, se abarcarían las fases de recogida, transporte y transformación para su posterior comercialización a empresas que lo reutilicen en nuevos productos.

La originalidad de esta propuesta radica en el método de recogida elegido: al margen de la recogida tradicional que se ha venido realizando durante años y mediante la cual el Ayuntamiento o la Administración Pública competente recogen los residuos depositados en contenedores en la vía pública, en esta ocasión se desarrolla una idea importada de otros países como son las máquinas de recogida de latas de aluminio y botellas de vidrio y plástico a cambio de pequeños incentivos.

Tal y como se mostraba en el campo de actividad determinado por la matriz de Abell, no sólo se ofrece a los clientes únicamente un producto que cubra sus necesidades de abastecimiento, también se aporta una función social en materia de RSC al tratarse de materias primas de origen reciclado o incluso al ofrecerse la posibilidad de contar con un punto limpio como este en su propia sede.

Las principales diferencias que pueden existir entre la oferta de una empresa competidora y la aquí planteada, y que hagan que un cliente opte por una u otra, son:

- En primer lugar, y desde el punto de vista de aprovisionamiento, aquellas empresas que opten por adquirir materiales reciclados en lugar de los de nueva producción, la diferencia es evidente: los que adquieran este producto mostrarán un mayor compromiso con el medio ambiente que los clientes que opten por el aprovisionamiento menos responsable, lo cual puede ser altamente valorado por sus correspondientes clientes y se traduce en un valor añadido.
- En segundo lugar, y llegado el momento en que una empresa haya decidido aprovisionarse de material reciclado, entre los motivos que pueden hacer que se decante por este proyecto es la filosofía de la empresa que apuesta por incrementar la cuota de reciclaje incentivando a la sociedad (que en este caso se traduce en proveedores).
- Un tercer aspecto a comentar, es la posibilidad de que un cliente se convierta a su vez en proveedor, por lo que se podría llevar a cabo el reciclaje de sus propios residuos, prestándole un servicio de valor añadido considerable en materia de RSC y que le permitiese convertir los incentivos del reciclaje en descuentos en aprovisionamiento. Esta propuesta no está incluida en la actividad económica principal de la empresa pero sería un aspecto importante a considerar por los volúmenes de aprovisionamiento que podrían suponer.
- Una cuarta característica de la empresa y altamente valorable es la apuesta por la calidad que se pretende implantar. La empresa llevará a cabo las medidas necesarias que le permitan obtener los certificados ISO 9001, ISO

14001, OSHA 18000 e ISO 14067. Con todo ello, se pretende prestar un valor añadido a todos los clientes, garantizándoles productos y procesos de calidad así como facilitar el cálculo de la huella de carbono, aspecto altamente valorable.

- Un quinto aspecto a valorar en la oferta es la implantación de la ecoetiqueta (ISO 14021). Esto es un certificado que evalúa los efectos medioambientales de un producto a lo largo de su ciclo de vida. Tanto este aspecto como el anterior suponen un valor añadido para aquellas empresas que deciden desarrollar una actividad económica sostenible y pueden incorporar dichos certificados a su cadena de valor, ya que acompañan a las materias primas de las que ellos se aprovisionan.
- Por último, cabe destacar la oferta de servicios pre-venta, durante la venta y post-venta incluidos en la oferta como son el intento de complacer al cliente, un trato directo y personalizado que facilite la compra así como responsabilidades de garantía o retroalimentación tras la compra para mejorar el servicio y apostar por la calidad. Añadido a esto, un punto a destacar es la apuesta por la innovación en métodos de recogida de residuos.

Una vez definidas las utilidades que presta la oferta de la empresa y los diferentes motivos que pueden llevar a los clientes a optar por la oferta de este proyecto en lugar de una empresa competidora, cabe definir el proceso productivo y el producto en cuestión:

Nos encontramos ante una serie de bienes tangibles y de carácter industrial, por el tipo de cliente al que va dirigido. La cartera de productos está principalmente integrada por las líneas vidrio, plástico PET y aluminio, por lo que no podemos considerarla excesivamente amplia aunque sí coherente. En cuanto a la profundidad de las mismas, el número de referencias con que cuenta son 10 para el vidrio, 2 para el plástico y 1 para el aluminio.

A continuación se describen los procesos productivos que permiten obtener los diferentes productos y formatos de cada línea. Pero antes cabe hacer hincapié en el punto de partida común a todos ellos:

Las maquinas de recogida de residuos permiten a los usuarios introducir los envases y a cambio almacenar en una tarjeta monedero puntos canjeables por premios, vales descuentos, viajes en tarjeta transporte…etc.

Una vez obtenida por tanto la materia prima, comenzarían los procesos de recuperación:

Como punto de partida común en los tres procesos productivos, el primer paso nace de un consumidor responsable que decide reciclar el envase usado a través de las máquinas de recogida de residuos. Periódicamente estos envases son recogidos y transportados hasta la planta de tratamiento.

Una vez recibidos los residuos, lo primero será llevarlos a la zona de separación para asignarlos a la correspondiente línea de producto. Posteriormente serán limpiados con el fin de eliminar impurezas, etiquetados o restos de su anterior contenido. Estas grandes cantidades de agua y detergente usadas pueden ser utilizadas en múltiples ocasiones, lo que permite un importante ahorro así como un consumo más responsable.

A continuación cada proceso productivo llevará a cabo sus correspondientes fases:

VIDRIO:

Las botellas de vidrio recogidas pueden reciclarse al 100% ya que todo el vidrio es reutilizable en numerosas repeticiones. Una vez recibido el vidrio en su zona correspondiente, se procede triturar cada tipología hasta conseguir las pequeñas lágrimas de vidrio finales destinadas a la venta.

Este producto final se vende al peso en sacas de 500kg o 1Tn, según las necesidades del cliente.

Al final del proceso los productos obtenidos son:

Vidrio verde

Vidrio blanco

Vidrio extraclaro

Vidrio topacio

Vidriera de color

PLÁSTICO:

El proceso productivo en el caso del plástico es similar al vidrio. Nos quedaremos únicamente con aquellas botellas formadas por PET (Tereftalato de Polietileno) separadas entre plástico transparente o de color. Tras el proceso de desetiquetado en la zona de limpieza, lo primero que se lleva a cabo es la trituración y posterior compactación de las botellas en pacas de una medida estándar, en este caso de 100x90x90 cm.

Finalmente estas pacas se almacenan a la espera de ser lanzadas al mercado.

Tras el proceso productivo descrito, los productos obtenidos son:

Paca de PET natural

Paca de PET color

ALUMINIO:

El proceso de producción de pacas de aluminio es el más sencillo de todos. Puesto que las latas de aluminio son magnéticas, una vez transportadas al centro de tratamiento es sencillo separarlas del resto de residuos (plástico y vidrio) y dirigirlas a la zona de acopio, donde se compactará en pacas de tamaño estándar 100x90x90 cm para posteriormente almacenarlas hasta su puesta en el mercado.

Paca de aluminio

Definida la oferta, cabe establecer la estrategia de marca o posicionamiento en el mercado.

La principal idea de marca que se pretende situar en la mente de la sociedad es la filosofía de una empresa emprendedora, apostadora por la calidad y altamente comprometida con el medio ambiente.

RECICLAR
COMPENSAR
UTILIZAR

De este modo, la finalidad que se persigue es fidelizar a clientes y proveedores para incrementar la cuota de mercado y de aprovisionamiento.

Entre los componentes de la marca, destacamos una estrategia de marca única representada por un logo que incluye parcialmente el nombre de marca “RECCU”, el cual nace de las palabas reciclar, recompensar y reutilizar y que describen el orden del proceso de la empresa caso de estudio y el logotipo representativo del reciclaje.

b. Estrategia de aprovisionamiento

Normalmente no es necesario llevar a cabo una estrategia específica de aprovisionamiento más allá de la comparación y valoración de los distintos proveedores disponibles y las ventajas y desventajas de cada uno. Sin embargo, para RECCU es altamente importante ya que de los proveedores dependerá el nivel de oferta.

Como se anticipaba en el análisis del mercado, los proveedores en este caso pueden ser tanto ciudadanos particulares como empresas, por lo que no tenemos una acotación concreta, sino que se trata de la sociedad en general. En este caso, será necesario situar las máquinas de reciclaje en zonas de alta afluencia poblacional como pueden ser estaciones de transporte, hospitales, centros de estudios, centros deportivos, centros de ciudad o centros comerciales. A continuación se procede a un análisis de las zonas que más interesantes pueden resultar en los comienzos, ya que de primeras no es asumible una alta disposición de máquinas en toda la región.

Dado que el principal objetivo es la accesibilidad al mayor número de personas posible, habrá que fijarse en primer lugar en la distribución poblacional en la región. Según los datos del censo municipal de 2013 disponibles en el ICANE, los municipios más poblados en Cantabria son, por orden de mayor a menor:

Santander, Torrelavega, Castro Urdiales, Camargo, Piélagos, El Astillero, Santa Cruz de Bezana y Laredo.

Dada la distancia que existe entre algunos de estos municipios y puesto que como comienzo se pretenden abarcar zonas cercanas para minimizar costes de transporte, se elegirán como zonas objetivo: Santander, Camargo, Piélagos, Astillero, Santa Cruz de Bezana y Torrelavega. Si bien es cierto, que este último está más alejado pero la densidad poblacional hace casi obligatorio contar con este municipio.

Otros motivos que llevan a elegir estos municipios como zonas objetivo son los resultados publicados por la Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Urbanismo del Gobierno de Cantabria. Si atendemos a los datos de recogida de vidrio, Santander, Camargo, Piélagos y Torrelavega muestran unas cifras de 10-19,99 Kg/habitante/año. Si además nos fijamos en las cifras de recogida de envases, Santa Cruz de Bezana y Piélagos se sitúan entre los 5 - 5,99 kg/habitante/año, Camargo entre los 6 - 7,99kg/habitante/año y Torrelavega y

Astillero entre los 8 - 12kg/habitante/año, encontrándose estos dos últimos entre los municipios de Cantabria que más toneladas de envases reciclan al año.

Una vez determinados los municipios de actuación, queda concretar la zona concreta de situación de cada máquina:

En primer lugar se intentaría negociar con las grandes superficies la colocación de máquinas en su interior. Si esto fuese posible las más interesantes serían El Corte Inglés, Centro Comercial Peñacastillo, Centro Comercial Valle Real y Centro Comercial Carrefour (Torrelavega).

A continuación, el siguiente paso sería negociar con la Universidad de Cantabria la instalación de máquinas en todas sus facultades, principalmente junto a las que ya están disponibles para la venta de bebidas.

Otra opción a barajar, es la negociación de acuerdos con los respectivos Ayuntamientos o Administraciones Públicas. Sería posible incorporar el presente proyecto en el *Programa Agenda 21* el cual incluye aquellas actividades económicas sostenibles. De este modo, se pretende permitir visitas gratuitas a la planta de tratamiento de residuos para empresas o centros de estudio y una pequeña explicación/formación por parte del técnico de calidad del proceso de reciclaje. De esta forma, se pretende que las Administraciones Públicas a cambio permitan la instalación de las máquinas de reciclaje en lugares estratégicos, lo que puede suponer un incremento extra del porcentaje de reciclaje captado.

La propuesta a los respectivos ayuntamientos comprendería los siguientes puntos:

- Ayuntamiento de Santander: en la Estación de autobuses de Santander, en el Hospital universitario Marqués de Valdecilla, Residencia de Cantabria, en el centro deportivo La Albericia, inmediaciones del Palacio de la Magdalena, en los jardines de Pereda y en los aledaños de los Campos de Sport del Sardinero
- Ayuntamiento de Torrelavega: Estación de autobuses de Torrelavega y Plaza Juan José Ruano
- Ayuntamiento de Camargo: Parque de la Cruz (Maliaño)
- Ayuntamiento de Piélagos: Hospital de Liencres, Plaza Adolfo Suárez (Liencres) y Estación de Feve (Renedo)
- Ayuntamiento de Astillero: Pabellón de la Cantábrica y Plaza de Abastos
- Ayuntamiento de Santa Cruz de Bezana: el IES La Marina y Plaza Margarita.

c. Estrategia de precios

En este aspecto, es importante llevar a cabo una estrategia de precios adecuada ya que influye directamente en el nivel de demanda y volumen de ventas, además de ser un instrumento altamente competitivo.

Además, al tratarse de una empresa de reciente creación, la información disponible ante las decisiones de compra es muy escasa, por lo que puede ser un aspecto decisivo.

En el lado contrario, el precio contribuye en el posicionamiento de la marca, por lo que debe estar ajustado a tal imagen.

Dado que la oferta de RECCU no es innovadora y fácilmente se puede imitar y que la demanda es elástica, la mejor estrategia a llevar a cabo es la de penetración de productos nuevos. De esta forma se pretende conseguir una difusión rápida del producto en el mercado.

Una vez se haya conseguido un hueco en el mercado y el ciclo de vida del producto avance, la mejor decisión es optar por una fijación de precios respecto a la competencia. Para esto, mediante un estudio de mercado de los principales competidores y precios y ateniendo al nivel de costes y de aprovisionamiento de RECCU, se podrá establecer un precio intermedio. Si bien es cierto, que podrán realizarse ciertas variaciones conforme al nivel de materia prima captada.

d. Estrategia de comunicación

Al situarse RECCU en un mercado industrial, la mejor decisión es optar por canales de comunicación personales.

Tal y como se indicaba en la estrategia de distribución, RECCU contará con una serie de comerciales dedicados a visitar a las empresas para formalizar pedidos. Además, otra de las funciones que desarrollarán será la de captar nuevos clientes.

Además, la página web a través de la cual se pueden realizar pedidos es también una buena opción para mostrar al mercado la oferta. Aunque al comienzo de este apartado se indica que en mercados industriales la mejor opción es la comunicación personal, no hay que olvidar las asociaciones o grupos de interés que forman parte del público objetivo. Además, cabe la posibilidad de captar, a través de este medio, clientes que estén situados fuera de la zona de actuación de los clientes y que puede resultar interesante y rentable fidelizar.

Otro aspecto importante en la comunicación, no es únicamente la de dirigirse a los clientes, ya que en el proceso productivo de RECCU los proveedores tienen una alta importancia ya que son quienes determinan los niveles de oferta.

En este aspecto, lo más adecuado es lanzar una campaña publicitaria que quede definida en un briefing, el cual será entregado a una empresa de publicidad.

BRIEFING

Público objetivo: ciudadanos de la comunidad de Cantabria

Posicionamiento: Emprendimiento y compromiso con la sociedad y el medioambiente. El eje psicológico que se pretende destacar es la de una empresa que importa procesos de reciclaje de éxito en otros países, que apuesta por la reutilización de materiales y que está dispuesta a premiar las buenas conductas de los consumidores responsables para conseguir un beneficio común: minimizar los daños al medio ambiente. Además, quiere hacerse ver a los ciudadanos que sus residuos tienen valor y en esta época económica complicada es importante tenerlo en cuenta. Como ejemplos de esto último, se puede hacer referencia a conocidas campañas llevadas a cabo recientemente y que se ha conseguido cumplir simplemente recogiendo tapones.

Presupuesto: 7.000 €

e. Estrategia de ventas y distribución

Atendiendo a la clasificación de los clientes potenciales de la empresa, el canal de distribución deberá ser de tipo industrial ya que se va a comercializar un producto que posteriormente será transformado para generar otros nuevos.

Entre las opciones disponibles en el mercado y teniendo en cuenta diversas razones, el más indicado es un canal directo, es decir, relación directa entre fabricante y usuario industrial.

Este canal, se caracteriza por ser el más usual, el más corto y el que menos incrementa el precio final del producto. Los clientes industriales también lo prefieren porque resulta más sencillo controlar y atender a las especificaciones técnicas exactas que están buscando en sus, por lo general, grandes volúmenes de compra.

Además, puesto que la concentración geográfica de clientes no va a ser muy amplia, este canal es ideal para tal fin.

Otra característica de este medio es que los fabricantes utilizan su propia fuerza de ventas para vender y ofrecer el producto a sus clientes. En relación a esto último, y decidido que no va a ver intermediarios en el proceso de venta, cabe diseñar la propia estrategia de ventas.

Tal y como se definía en el estudio de mercado, no existen actualmente intermediarios que se dediquen a la compraventa de materiales reciclados en el marcado objetivo. Este motivo hace que la mejor decisión sea apostar por el canal directo y situar el punto de venta en las inmediaciones de la propia planta de gestión de residuos. Dado que esta estrategia de distribución resulta más cara por abarcar procesos como almacenaje, transporte y venta, situaremos ambas zonas de manera contigua para poder reducir determinados costes.

De este modo, RECCU se convierte en productor y detallista, ya que será quien entregue el producto al consumidor final.

Pese a que esta decisión pueda hacer más complicado el lanzamiento del producto al mercado, al no ser suministrado a través de otros intermediarios o detallistas que ya tengan su hueco y renombre, permite desarrollar una serie de ventajas:

- Contacto directo con el mercado
- Prestación de servicios de valor añadido
- Adecuación de la oferta a la demanda
- Mayor control sobre el precio final
- Mayor flexibilidad a las especificaciones de los clientes
- Control del merchandising
- Atención directa al público

Además del punto de venta situado en las inmediaciones de la fábrica, se pretende establecer diferentes alternativas de venta con el fin de facilitar al máximo el acceso de clientes. De este modo, y siguiendo con la intención de situar en la mente de los compradores la idea de innovación y emprendimiento, se pondrá a servicio del mercado una página web a través de la cual realizar los pedidos así como una plantilla de comerciales que además de captar clientes puedan acudir a las propias empresas a formalizar los pedidos.

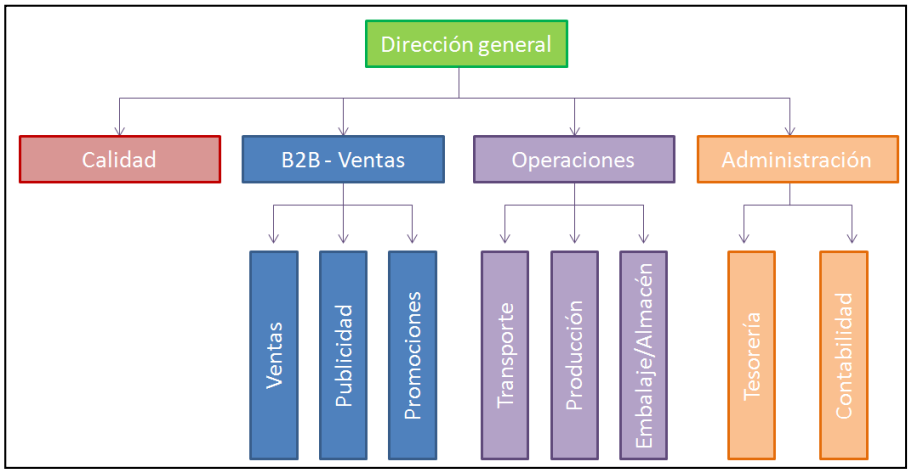
5. ESTRUCTURA Y ORGANIZACIÓN DE LA EMPRESA

En este apartado se desarrollan aspectos relacionados con la disposición de la empresa como son el equipo humano que forma la plantilla de empleados, el conjunto de recursos técnicos o instalaciones en las que se va a desarrollar la actividad económica, la legislación de obligado cumplimiento por la peculiaridad de la actividad y finalmente la forma jurídica elegida como idónea atendiendo a las características de la sociedad.

a. El Equipo Humano

El equipo humano es sin duda la pieza más importante dentro del proceso productivo, sin él nada sería posible más allá de las líneas que ocupen este estudio. A su vez, al ser tan importante, es necesario que se cuente con las personas mejor cualificadas para cada puesto.

El siguiente organigrama muestra los departamentos y tareas que se llevan a cabo en cada área de la empresa:



Cada departamento, a su vez cuenta con una serie de puestos los cuales será necesario cubrir. En un principio este número de vacantes será mínimo y posteriormente se irá incrementando, si fuese necesario, en función de la demanda.

Todos los puestos se cubrirán a jornada completa y puede que existan solapamientos entre vacantes y los salarios vendrán determinados por el convenio del sector del reciclaje de aplicación en España.

COSTES DE PERSONAL	Categoría profesional	Nº vacantes	Coste para la empresa
Dirección general	Director/a Gerente	1	23.628,17
Técnico de calidad	Titulado/s grado superior	1	21.736,21
Triturado	Maquinista especialista	1	15.960,45
Compactado	Maquinista especialista	1	15.960,45
Conductores	Conductor especialista	1	15.960,93
Limpieza	Especialista	1	14.097,13
Recogida	Especialista	1	14.097,13
Embalaje/ Almacenaje	Especialista	1	14.097,13
Comercial	Aux. administrativo	1	13.686,36
Separación	Peón	1	13.686,36
TOTAL		**10**	**162.910,32**

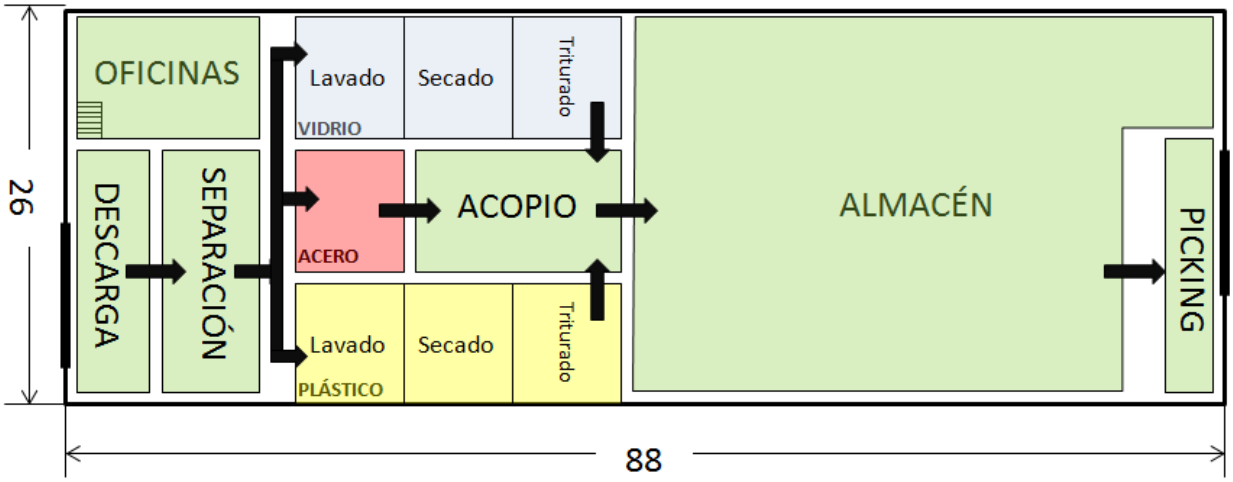
Incremento sobre convenio	0%

El *Anexo I* incluye las tablas salariales para cada puesto, obtenidas del mencionado convenio.

b. Recursos Técnicos

Dada la situación geográfica de las zonas de actuación de RECCU, y teniendo en cuenta la oferta disponible de naves industriales, la mejor opción se trata de una nave localizada en el Polígono Industrial de Trascueto. Dicha instalación cuenta con una superficie útil de 2.300m^2 de los cuales 2.000m^2 son diáfanos y se destinarán al proceso productivo y los 300m^2 restantes son oficinas, sala de reuniones, baños, vestuarios, etc. Además, es importante comentar que cuenta

con accesos habilitados para camiones tanto en la fachada principal como en la parte posterior.



c. Legislación aplicable

Dada la peculiaridad de la actividad económica principal de RECCU, al margen de la legislación aplicable en materia mercantil y de obligado cumplimiento para todas las sociedades, existen determinadas normas de carácter medioambiental o de gestión de residuos de obligado cumplimiento:

- Real Decreto 252/2006, de 3 de marzo, por el que se revisan los objetivos de reciclado y valorización establecidos en la Ley 11/1997, de 24 de abril, de envases y residuos de envases, y por el que se modifica el reglamento para su ejecución, aprobado por el Real Decreto 782/1998, de 30 de abril. BOE nº 54, de 4 de marzo de 2006.
- Corrección de errores del Real Decreto 252/2006, de 3 de marzo, por el que se revisan los objetivos del reciclado y valorización establecidos en la Ley 11/1997, de 24 de abril, de envases y residuos de envases, y por lo que se

modifica el reglamento para su desarrollo y ejecución, aprobado por el Real Decreto 782/1998, de 30 de abril. BOE nº96, de 22 de abril de 2006.

- Real Decreto 782/1998, de 30 de abril, por el que se aprueba el reglamento para el desarrollo y ejecución de la Ley 11/1997, de 24 de abril, de envases y residuos de envases. BOE nº 104, de 1 de mayo de 1998.
- Ley 10/1998, de 21 de abril, de residuos. BOE nº 96, de 22 de abril de 1998.
- Ley 11/1997, de 24 de abril, de envases y residuos de envases. BOE nº 99, de 25 de abril de 1997.

d. Forma jurídica

La forma jurídica idónea para este proyecto, dado que no hay ninguna ley que imponga una en concreto, es la sociedad limitada dado que se trata de una empresa pequeña, de capital reducido y formada por un único socio.

Entre las características de esta forma jurídica están:

- Número mínimo de socios: 1
- Capital mínimo: 3.005,06 € totalmente suscrito y desembolsado desde el inicio
- Responsabilidad limitada al capital aportado
- Fiscalidad: por ser una empresa de reducido tamaño tiene una legislación concreta, la cual se desarrolla en el apartado 6a.
- Legislación aplicable: Ley 2/1995 de 23 marzo para sociedades de Responsabilidad Limitada, Real Decreto 1784/1996 de 19 de julio por el que se aprueba el Registro Mercantil y el Reglamento del Registro Mercantil (art. 175 y ss.)

6. LA VIABILIDAD DEL PLAN ECONÓMICO-FINANCIERO

En este último punto, se estudia la viabilidad económica del proyecto a partir de las hipótesis y estrategias definidas anteriormente.

Este apartado incluye un análisis de los flujos de caja esperados, una inversión inicial, el plan de financiación a seguir y los impuestos y tributos que recaen sobre la actividad de la empresa. Con todo esto se obtienen la estimación de Pérdidas y Ganancias de los próximos diez años.

Finalmente se incluye un análisis de sensibilidad que muestra los resultados posibles del Valor actual neto ante variaciones en las diferentes hipótesis de partida.

a. Cuenta de Pérdidas y Ganancias y Cash Flow Libre

En este primer apartado se lleva a cabo la explicación del proceso de obtención de los flujos de caja y la elaboración de la cuenta de resultados. Para ello, en primer lugar se detallará el modo de obtener el nivel de ingresos de la manera más real posible y a continuación se determinarán los costes que vayan relacionados con su actividad económica. Un tercer paso necesario es el cálculo de la amortización del inmovilizado para proceder la continua depreciación del mismo. Hallados estos importes, se elaborará la cuenta de Pérdidas y Ganancias prevista, incluyéndose el cálculo de tributos y tasas que afectan a tal estado contable.

Con todo, se dispondrá de toda la información necesaria para calcular los flujos de caja libres.

Para obtener el volumen de ingresos en primer lugar, se han planteado tres hipótesis como son el incremento de volumen reciclado, el porcentaje de residuos captado o el porcentaje de ventas alcanzado. A partir de ahí, se ha llevado a cabo la estimación de ingresos y gastos, realizándose el cálculo de los primeros de la siguiente forma:

Partiendo de los censos poblaciones de los municipios objetivo, y teniendo en cuenta los crecimientos poblacionales interanuales de los últimos años, estimamos el total de recicladores de los próximos años, los cuales serán los proveedores de materia prima y a su vez determinarán la oferta máxima de la empresa.

Una vez obtenido esto, y basándonos en un estudio realizado por la Red Local de Sostenibilidad de Cantabria sobre los baremos de reciclaje medio por municipio, podemos obtener una media de los kilos por persona y año que como máximo se reciclan en cada zona.

Es en este momento cuando se plantea la primera hipótesis:

H_1: Incremento interanual del volumen reciclado = 1%

Esta estimación se incluye en el análisis y está basada en la mayor motivación resultante que se espera obtener de las recompensas económicas a los recicladores.

A continuación se plantea una segunda hipótesis:

H_2: Porcentaje captado = 11%

De esta manera, aplicándolo sobre el total de volumen reciclado en los municipios elegidos, se obtiene el volumen de materia prima captada por RECCU S.L.

Finalmente se plantea la tercera hipótesis.

H_3: Porcentaje de venta = 93%

Es importante determinar el volumen concreto de venta de cada referencia de producto, puesto que no tiene el mismo precio cada una de ellas. Esta distribución se ha realizado conforme a la información disponible en el estudio de reciclaje de la Red Local de Sostenibilidad.

En el caso del acero, al contar con una sola referencia no es necesaria hacer ninguna distribución. Respecto al vidrio, no se obtienen datos significativos pero sin embargo es en el plástico donde se aprecia que aproximadamente el 80% del total reciclado es transparente.

Tras la aplicación de este último supuesto, únicamente queda utilizar los precios de cada referencia para así obtener los ingresos.

Hay que tener en cuenta el crecimiento medio interanual del IPC que incrementará de igual manera los precios de los años sucesivos, y con ello los ingresos.

La tabla adjunta muestra de manera resumida la explicación acerca del cálculo de ingresos.

Población * ΔCenso
= Nº recicladores * %Reciclaje persona/año
= volumen reciclaje/año * ΔTasa recicaje
= volumen estimado reciclaje/año * %captación
= volumen captado MMPP * % venta
= volumen ventas * Precio
= Ingresos actuales * ΔIPC
= ingresos estimados

Cabe mencionar que los precios de venta han sido proporcionados por la Cámara de Comercio de Santander, gracias a la accesibilidad con la que cuentan para acceder a la información de numerosos proveedores frente a ciudadanos particulares.

A continuación, en la página siguiente se incluye una tabla resumida de los cálculos llevados a cabo año a año para una estimación lo más cercana a la realidad de los ingresos esperados.

Puesto que se trata de una versión reducida, en el Anexo II se puede encontrar la tabla completa de los cálculos para cada año.

Finalmente, en relación a la determinación de los ingresos, únicamente cabe añadir que las hipótesis planteadas conllevarán más adelante su correspondiente análisis de sensibilidad para poder determinar todos los resultados posibles antes las variaciones de tales supuestos.

			2014	2015	2016	...	2023	2024
		N	1	2	3	...	10	11
			INGRESOS					
POBLACIÓN	CENSO	SANTANDER	177.123	178.186	179.255	...	184.702	185.256
		STA. CRUZ DE BEZANA	12.369	12.443	12.518	...	12.898	12.937
		PIÉLAGOS	23.661	23.803	23.946	...	24.673	24.747
		CAMARGO	31.334	31.522	31.711	...	32.675	32.773
		ASTILLERO	18.005	18.113	18.222	...	18.775	18.832
		TORRELAVEGA	54.827	55.156	55.487	...	57.173	57.344
	INCREMENTO POBLACIÓN		0,6%	0,6%	0,5%	...	0,3%	0,3%
VIDRIO	KG/PERSONA/AÑO	SANTANDER	15,00	15,15	15,30	...	16,41	16,57
		STA. CRUZ DE BEZANA	5,00	5,05	5,10	...	5,47	5,52
		PIÉLAGOS	15,00	15,15	15,30	...	16,41	16,57
		CAMARGO	15,00	15,15	15,30	...	16,41	16,57
		ASTILLERO	15,00	15,15	15,30	...	16,41	16,57
		TORRELAVEGA	5,00	5,05	5,10	...	5,47	5,52
	INCREMENTO		1%	1%	1%	...	1%	1%
	RECICLADO		4.087.825,00	4.153.475,47	4.220.180,29	...	4.662.092,41	4.722.839,47
	CAPTADO		449.660,75	456.882,30	464.219,83	...	512.830,16	519.512,34
	VENDIDO		418.184,50	424.900,54	431.724,44	...	476.932,05	483.146,48
		VERDE	83.636,90	84.980,11	86.344,89	...	95.386,41	96.629,30
		BLANCO	83.636,90	84.980,11	86.344,89	...	95.386,41	96.629,30
		TRANSPARENTE	83.636,90	84.980,11	86.344,89	...	95.386,41	96.629,30
		TOPACIO	83.636,90	84.980,11	86.344,89	...	95.386,41	96.629,30
		COLOR	83.636,90	84.980,11	86.344,89	...	95.386,41	96.629,30
PLÁSTICO	KG/PERSONA/AÑO	SANTANDER	4,27	4,31	4,35	...	4,67	4,71
		STA. CRUZ DE BEZANA	2,50	2,52	2,55	...	2,73	2,76
		PIÉLAGOS	2,50	2,52	2,55	...	2,73	2,76
		CAMARGO	3,18	3,21	3,24	...	3,47	3,51
		ASTILLERO	4,54	4,58	4,63	...	4,96	5,01
		TORRELAVEGA	4,54	4,58	4,63	...	4,96	5,01
	INCREMENTO		1%	1%	1%	...	1%	1%
	RECICLADO		1.275.531,60	1.296.016,64	1.316.830,67	...	1.454.721,32	1.473.676,34
	CAPTADO		140.308,48	142.561,83	144.851,37	...	160.019,35	162.104,40
	VENDIDO		130.486,88	132.582,50	134.711,78	...	148.817,99	150.757,09
		TRANSPARENTE	104.389,51	106.066,00	107.769,42	...	119.054,39	120.605,67
		COLOR	26.097,38	26.516,50	26.942,36	...	29.763,60	30.151,42
ACERO	KG/PERSONA/AÑO	SANTANDER	0,69	0,69	0,70	...	0,75	0,76
		STA. CRUZ DE BEZANA	0,40	0,41	0,41	...	0,44	0,44
		PIÉLAGOS	0,40	0,41	0,41	...	0,44	0,44
		CAMARGO	0,51	0,52	0,52	...	0,56	0,57
		ASTILLERO	0,73	0,74	0,75	...	0,80	0,81
		TORRELAVEGA	0,73	0,74	0,75	...	0,80	0,81
	INCREMENTO		1%	1%	1%	...	1%	1%
	RECICLADO		205.749,04	209.053,37	212.410,76	...	234.653,15	237.710,68
	CAPTADO		22.632,39	22.995,87	23.365,18	...	25.811,85	26.148,18
	VENDIDO		21.048,13	21.386,16	21.729,62	...	24.005,02	24.317,80
PRECIOS	VIDRIO	**VERDE**	0,70 €	0,70 €	0,71 €	...	0,74 €	0,74 €
		BLANCO	0,70 €	0,70 €	0,71 €	...	0,74 €	0,74 €
		TRANSPARENTE	0,70 €	0,70 €	0,71 €	...	0,74 €	0,74 €
		TOPACIO	0,70 €	0,70 €	0,71 €	...	0,74 €	0,74 €
		COLOR	0,70 €	0,70 €	0,71 €	...	0,74 €	0,74 €
	PLÁSTICO	**TRANSPARENTE**	0,50 €	0,50 €	0,51 €	...	0,53 €	0,53 €
		COLOR	0,30 €	0,30 €	0,30 €	...	0,32 €	0,32 €
	ACERO		0,38 €	0,38 €	0,38 €	...	0,40 €	0,40 €
	INCREMENTO IPC		0,60%	0,60%	0,60%	...	0,60%	0,60%
OFERTA (KG)			569719,51	578.869,20	588.165,84	...	649.755,06	658.221,37
INGRESOS VIDRIO			292.729,15 €	299.214,96 €	305.844,48 €	...	352.319,25 €	359.051,43 €
INGRESOS PLÁSTICO			60.023,97 €	61.353,88 €	62.713,26 €	...	72.242,89 €	73.623,32 €
INGRESOS ACERO			7.998,29 €	8.175,50 €	8.356,64 €	...	9.626,48 €	9.810,42 €
INGRESOS			**360.751,40 €**	**368.744,34 €**	**376.914,37 €**	**...**	**434.188,62 €**	**442.485,17 €**

Una vez detallado el cálculo de los ingresos, es necesario determinar el cálculo de los costes. En este caso y basándonos en la actividad económica de la empresa, se han determinado los siguientes:

- Coste de materia prima: que en este caso se corresponde con la recompensa que se ofrece a los clientes y que se ha basado en un 10% del precio de venta.
- Alquiler: Con el fin de minimizar la inversión inicial, se optado por el alquiler de una nave cuyo coste mensual es de 6.000€.
- Certificados de calidad y ecoetiqueta: En la estrategia de oferta se desarrollaban los beneficios de la certificación de proceso productivo y del producto. El coste de cada certificado ronda los 3.000€ de media y el coste de la ecoetiqueta son 500€ más un 0,25% del importe neto de la cifra de negocios. *Costes proporcionados por la Cámara de Comercio.*
- Publicidad: El presupuesto destinado en el primer año asciende a 7.000€, que se reducirá a 3.000€ en el segundo año y en los posteriores se mantendrá en 2.000€. Con el fin de alcanzar un mayor público objetivo, en el primer ejercicio el presupuesto destinado será mayor ya que se realizará de una manera más exhaustiva al tratarse de un proyecto innovador y prácticamente desconocido en España.
- Tributos: Incluye el impuesto de circulación el cual está estimado según la potencia del camión (125 CV) y conforme a las tasas de la provincia. En este está valorado por un total de 111,56€/año.
- Coste de personal: Es el coste más importante ya que supone el mayor volumen. Incluye el salario y las cargas sociales. Está basado en las tablas salariales del convenio de empresas del sector del reciclaje y con ámbito de aplicación a nivel nacional. No se prevén incrementos sobre el salario determinado por el convenio.
- Material de oficina: En este concepto se incluyen equipos informáticos, software y todo aquel material necesario para el desarrollo diario de la actividad. Para tal fin se han destinado 1.500€ que se mantendrá e incrementarán acorde al IPC en los ejercicios siguientes.

- Envases y embalajes: Hace referencia a las sacas en las que se entregan los materiales reciclados. Tienen un coste de 3€/ud al ser comprados en grandes volúmenes.
- Combustible: Necesario para el camión que realiza la ruta de aprovisionamiento entre los diferentes municipios y la planta de tratamiento de residuos. Dado que se realiza una ruta media de 60 km diarios, se ha estimado un consumo semanal de 80€, lo que se traduce en 3.840€.
- Agua: Dado el volumen de los tanques de lavado (10,2 m^3), y suponiéndose dos llenados diarios para el nivel producción, se obtiene dicho coste al tener en cuenta el precio medio del metro cúbico actual. Para los próximos ejercicios se prevé un incremento en función del IPC.
- Detergente: Al ser comprado en grandes cantidades, y puesto que se dispone de un amplio almacén, puede obtenerse un precio muy competente. Actualmente existe un proveedor que ofrece sacos de 750€/Tn y dado que se llenan los túneles de lavado 480 veces al año de media y puede reutilizarse el agua en varias ocasiones, la adquisición de dos sacos es suficiente para cubrir esta tarea durante todo el ejercicio.
- Mantenimiento de la maquinaria: Calculado como un porcentaje del 1% sobre el valor de la misma, se destinarán 1.058€ aproximadamente, actualizables al IPC.
- Suministros: aquí se incluyen los gastos diarios de electricidad y teléfono los cuales se han estimado por similitud a empresas de actividad similar.
- Seguro: Calculado como un porcentaje del 8% sobre el valor de la maquinaria más un seguro de la nave estimado de 1.840€ y un seguro de Mutua para los empleados de 2.200€ al año.
- Vestimenta: para el correcto desarrollo de la actividad, los empleados que desarrollen un trabajo en la planta de producción dispondrán de dos equipamientos completos al año. Estos equipamientos pueden ser adquiridos por 10€/ud.
- Servicios externos: se incluyen todos aquellos servicios de profesionales externos que pudieran ser necesarios durante la actividad normal como

puede ser el servicio de limpieza. Para esta partida se destinan 1.000€ anuales actualizables al IPC.

Tras obtenerse los ingresos y calcularse la previsión de costes, se debe calcular la cuantía de amortización anual, que en este caso se corresponde con una amortización lineal del 10% del valor de la maquinaria, por lo que en el undécimo año (2024) la maquinaria ya estaría completamente amortizada.

La tabla adjunta muestra la tasa anual de amortización así como el valor resultante que tiene la maquinaria al final de cada ejercicio:

Unidades	Concepto	Coste ud.	Coste total	Vida útil estimada	% amortiz.
1	Camiones	13.250,00 €	13.250,00 €	10 años	10%
15	Maquinas de aprov.	1.500,00 €	22.500,00 €	10 años	10%
4	Carretilla	1.900,00 €	7.600,00 €	10 años	10%
1	Cinta transp. 8m	1.000,00 €	1.000,00 €	10 años	10%
2	Línea reciclado	23.973,15 €	47.946,30 €	10 años	10%
3	Dumper	2.138,00 €	6.414,00 €	10 años	10%
2	Elevadoras	4.500,00 €	9.000,00 €	10 años	10%
1	Balanza industrial	5.900,00 €	5.900,00 €	10 años	10%
2	Prensa	2.732,00 €	5.464,00 €	10 años	10%
1	Material de oficina	2.500,00 €	2.500,00 €	10 años	10%
TOTAL			121.574,30 €		10%

Año	Amortización	Valor
1	12.157,43 €	109.416,87 €
2	12.157,43 €	97.259,44 €
3	12.157,43 €	85.102,01 €
4	12.157,43 €	72.944,58 €
5	12.157,43 €	60.787,15 €
6	12.157,43 €	48.629,72 €
7	12.157,43 €	36.472,29 €
8	12.157,43 €	24.314,86 €
9	12.157,43 €	12.157,43 €
10	12.157,43 €	- €
11	- €	- €

A continuación se adjunta cuenta de resultados prevista para los próximos años. En cuanto a la tasa de impuestos que se refleja a continuación en el presente estado contable, se procede a la explicación de su cálculo a continuación.

Además, de igual modo que en la determinación de los ingresos, la tabla que se adjunta es una resumen de la completa que se incluye al final en el *Anexo III.*

	2014	2015	2016	2017	2018	...	2023	2024
Ventas netas	360.751,40 €	368.744,34 €	376.914,37 €	384.882,46 €	393.018,99 €	...	434.188,62 €	442.485,17 €
Coste de ventas	37.784,30 €	38.011,00 €	38.239,07 €	38.468,51 €	38.699,32 €	...	39.874,31 €	40.113,56 €
Margen Bruto sobre ventas	322.967,10 €	330.733,34 €	338.675,30 €	346.413,95 €	354.319,67 €	...	394.314,31 €	402.371,62 €
Gastos	315.323,07 €	313.177,96 €	314.050,69 €	315.940,66 €	317.849,17 €	...	327.678,25 €	329.704,20 €
Sueldos y salarios	162.910,32 €	163.887,79 €	164.871,11 €	165.860,34 €	166.855,50 €	...	171.921,60 €	172.953,13 €
Tributos	111,56 €	111,56 €	111,56 €	111,56 €	111,56 €	...	111,56 €	111,56 €
Suministros	27.135,12 €	27.463,21 €	27.799,66 €	28.144,77 €	28.498,86 €	...	30.415,50 €	30.830,59 €
Material oficina	1.500,00 €	1.509,00 €	1.518,05 €	1.527,16 €	1.536,33 €	...	1.582,97 €	1.592,47 €
Publicidad	7.000,00 €	3.000,00 €	2.000,00 €	2.000,00 €	2.000,00 €	...	2.000,00 €	2.000,00 €
Seguros	13.565,94 €	13.565,94 €	13.565,94 €	13.565,94 €	13.565,94 €	...	13.565,94 €	13.565,94 €
Trabajos externos	12.000,00 €	12.072,00 €	12.144,43 €	12.217,30 €	12.290,60 €	...	12.663,77 €	12.739,75 €
Mantenimiento	1.058,24 €	1.064,59 €	1.070,98 €	1.077,41 €	1.083,87 €	...	1.116,78 €	1.123,48 €
Arrendamientos	72.000,00 €	72.432,00 €	72.866,59 €	73.303,79 €	73.743,61 €	...	75.982,63 €	76.438,53 €
Otros gastos	18.041,88 €	18.071,87 €	18.102,35 €	18.132,39 €	18.162,90 €	...	18.317,50 €	18.348,74 €
Resultado operativo	7.644,03 €	17.555,38 €	24.624,61 €	30.473,29 €	36.470,50 €	...	66.636,06 €	72.667,42 €
Dotación Amortizacion	12.157,43 €	12.157,43 €	12.157,43 €	12.157,43 €	12.157,43 €	...	12.157,43 €	- €
EBIT	- 4.513,40 €	5.397,95 €	12.467,18 €	18.315,86 €	24.313,07 €	...	54.478,63 €	72.667,42 €
Ingresos financieros	- €	- €	- €	- €	- €	...	- €	- €
Gastos financieros	2.397,03 €	2.397,03 €	2.397,03 €	2.397,03 €	2.397,03 €	...	2.397,03 €	2.397,03 €
Iº/Gº excepcionales	- €	- €	- €	- €	- €	...	- €	- €
BAI	- 6.910,43 €	3.000,92 €	10.070,15 €	15.918,83 €	21.916,04 €	...	52.081,59 €	70.270,39 €
Impuesto s/ Bº	- 1.727,61 €	450,14 €	1.510,52 €	3.979,71 €	5.479,01 €	...	13.020,40 €	17.567,60 €
Resultado neto	- 6.910,43 €	3.000,92 €	9.837,10 €	11.939,12 €	16.437,03 €	...	39.061,20 €	52.702,79 €
		COMPENSADO	COMPENSADO					
	A compensar:	1.727,61 €						

Se puede comprobar el progreso y continuo incremento del Resultado Neto superando los 50.000€ en el undécimo año.

Respecto al cálculo de tributos e impuestos que se incluyen en el estado contable, en el caso de RECCU, al tratarse de una empresa creada a partir de 2013 y ser de tamaño reducido, puede beneficiarse de una tasa impositiva sobre beneficios específica:

Tanto en el primer año en que se obtenga beneficio como en el segundo, se aplicará una tasa del 15% sobre una base imponible comprendida entre 0 y 300.000€. Para la parte restante de esta base imponible, se aplicará un 20%.

En los años posteriores, la tasa de aplicación será la establecida para empresas de reducido tamaño, es decir, el 25%.

Además de esto, dado que en el primer periodo no se prevé un beneficio, se pueden compensar esa partida negativa con las positivas de años posteriores y retrasar por tanto el pago de este impuesto.

La tabla adjunta muestra los resultados previstos para los ejercicios futuros así como la tasa de impuestos a compensar o a pagar respectivamente. En el segundo año se compensa por completo la cuota a pagar y en el tercer año se compensa una gran parte, quedando restantes 450,14€:

AÑO	1	2	3	4	5	...	10	11
BAI	- 6.910,43 €	3.000,92 €	10.070,15 €	15.918,83 €	21.916,04 €	...	52.081,59 €	70.270,39 €
Impuesto s/ Bº	- 1.727,61 €	450,14 €	1.510,52 €	3.979,71 €	5.479,01 €	...	13.020,40 €	17.567,60 €
Resultado neto	- 6.910,43 €	3.000,92 €	9.837,10 €	11.939,12 €	16.437,03 €	...	39.061,20 €	52.702,79 €
		COMPENSADO	COMPENSADO					
	A compensar:	1.727,61 €						

En cuanto a otros impuestos o tasas que afectan a la empresa se encuentra el Impuesto sobre Vehículo de Tracción Mecánica (IVTM), los cuales se descuentan en la cuenta de Pérdidas y Ganancias en la cuantía anteriormente determinada.

Con toda esta información disponible, y calculado el importe de cobros previstos, se deducen los pagos y las tasas impositivas, y se obtienen los flujos de caja libres (FCF).

La tabla adjunta muestra de manera resumida la evolución de los flujos de caja previstos:

AÑO	0	1	2	3	...	9	10	11
Cash-Flow	-194.579,36 €	7.644,03 €	16.745,69 €	22.754,54 €	...	48.592,76 €	53.016,40 €	54.500,57 €

El Anexo IV está compuesto por una tabla en la que se representa todo lo descrito en este apartado. De esta manera puede verse de manera concreta los importes de cada concepto.

b. Plan de inversión

Para dar comienzo al proyecto, se han estimado las inversiones iniciales necesarias que a continuación se detallan. Para tal cálculo se han tenido en cuenta tanto el inmovilizado material como el inmaterial y las aportaciones económicas.

La tabla adjunta muestra los conceptos, cantidades, precio unitario y coste final de cada partida:

Concepto	Cantidad	Precio unitario	Coste
Inmovilizado material			
Camión	1	13.250,00 €	13.250,00 €
Maquina aprovisionamiento	15	1.500,00 €	22.500,00 €
Carretilla	4	1.900,00 €	7.600,00 €
Cinta transportadora 8m	1	1.000,00 €	1.000,00 €
Línea reciclado	2	23.973,15 €	47.946,30 €
Dumper	3	2.138,00 €	6.414,00 €
Elevadora	2	4.500,00 €	9.000,00 €
Balanza industrial	1	5.900,00 €	5.900,00 €
Prensa	2	2.732,00 €	5.464,00 €
Equipos informáticos	2	2.000,00 €	2.000,00 €
Inmovilizado inmaterial			
Aplicaciones informáticas	1	500,00 €	500,00 €
Aportaciones económicas			
Capital social	1	73.005,06 €	73.005,06 €
TOTAL			194.579,36 €

Como se puede observar, la partida que constituye el capital social está compuesta por una aportación personal de 70.000€ a los que se añaden 3.005,06€ que es el capital mínimo legal a exigido para constituir una sociedad limitada.

c. Plan de financiación

Para poder llevar a cabo el proyecto, RECCU ha optado en parte por la financiación ajena mediante la solicitud de un préstamo a una entidad bancaria.

El total del préstamo asciende a 55.000€ amortizables en 5 años a un tipo de interés del 4,75%.

La tabla siguiente muestra la amortización de la deuda periodo a periodo, desglosado entre pago de intereses, pago de cuota y resto a amortizar.

Importe Préstamos	55000
Tipo interés	4,75%
Años	5
Pago anual	12.379,56 €

Año	Pago interés	Pago capital	Resto
1	2.397,03 €	9.982,53 €	45.017,47 €
2	1.912,40 €	10.467,16 €	34.550,31 €
3	1.404,24 €	10.975,32 €	23.574,99 €
4	871,41 €	11.508,15 €	12.066,84 €
5	312,72 €	12.066,84 €	- 0,00 €

d. Valoración de la inversión

Para llevar a la valoración de la inversión se ha utilizado en primer lugar el método del Valor Actual Neto. Este método consiste en la actualización de los flujos de caja descritos en el apartado 6a.

Para el cálculo se han utilizado los siguientes datos:

- FCF
- WACC

Puesto que la obtención de los FCF ya se ha explicado anteriormente, a continuación se determina el cálculo del WACC.

El WACC es una tasa de descuento que mide el coste de capital, entendido éste como una media ponderada entre la proporción de recursos propios y la proporción de recursos ajenos o deuda.

$$WACC = Ke\frac{E}{E+D} + Kd(1-T)\frac{D}{E+D}$$

En la fórmula adjunta:

E: volumen de recursos propios

D: volumen de deuda

T: tasa impositiva

K_e: coste de los recursos propios

K_d: coste de la deuda financiera

Todos los datos podemos obtenerlos de una manera sencilla a partir los datos disponibles, excepto el coste de los recursos propios (Ke).

Para realizar este cálculo tenemos que partir de un coste de capital de una empresa similar, como es en este caso Griñó, que cotiza en el Mercado Alternativo Bursátil y se dedica a actividad de reciclaje y valorización de residuos.

Partiendo de las Cuentas Anuales de Griñó, de su coste de capital y de su β, obtenidos de la Base de Datos Datastream, se desapalanca β para eliminar la influencia de su proporción de deuda y así dejar únicamente la influencia del sector económico al que pertenece. El procedimiento utilizado para desapalancar la β es:

$$Ke, l = Rf + PM * \beta e, 1 = 0{,}042 + 0{,}062 * 0{,}405 = 0{,}067$$

En la fórmula anterior, Rf es la rentabilidad libre de riesgo que viene determinada por el valor del bono español a 10 años, PM es la prima de mercado y se obtiene del estudio Market Risk Premium used in 88 countries in 2014 elaborado por el IESE Business School, finalmente βe,1 es el valor de la β de Griñó.

A partir de esta fórmula, obtenemos Ke,l, que representa el coste de los recursos propios y que será necesario para la siguiente fórmula que es la de desapalancamiento:

$$Ke,u = \frac{Ke,l * E}{D * (1-T) + E} + \frac{Kd * D * (1-T)}{D * (1-T) + E}$$

$$= \frac{0{,}067 * 0{,}4285}{0{,}5715 * (1-0{,}3) + 0{,}4285} + \frac{0{,}0414 * 0{,}5715 * (1-0{,}3)}{0{,}5715 * (1-0{,}3) + 0{,}4285}$$

$$= 0{,}05452$$

Sustituyendo los datos en la fórmula anterior, el valor que obtenemos nos va a permitir aplicarle los porcentajes de endeudamiento y recursos propios de RECCU y así calcular su propia β en la siguiente fórmula:

$$Ke,l = Ke,u + \left[\left(\frac{D}{E}\right) * (1-T) * (Ke,u - Kd)\right]$$

$$= 0.05452 + \left[\left(\frac{0{,}32}{0{,}68}\right) * (1-0{,}15) * (0{,}05452 - 0{,}0475)\right] = 0{,}05732$$

Tras estos cálculos, los datos obtenidos y que utilizaremos para el cálculo del WACC son:

	Griñó	RECCU
E	42,85%	68,00%
D	57,15%	32,00%
t	0,3	0,15
Beta	0,405	0,2528
Activo	66.499.000,00 €	128.005,06 €
FP	28.493.000,00 €	73.005,06 €
Kd	4,14%	4,75%
Ke,l (Coste Rec. Prop)	0,06676	0,05732
Ke,u (β desapalancada)	0,05452	

Obtenido el WACC tras sustituir los datos en la fórmula inicial, podemos usarlo como tasa de descuento para calcular el valor actual neto de los flujos de caja y añadirle la inversión. En este caso obtenemos un WACC de 5,19%.

De esta manera y a partir de dicha tasa, actualizamos los flujos de efectivo y descontamos la inversión y así obtenemos un VAN de 68.969,22€, lo que nos indica que el proyecto RECCU es rentable.

Otro método de valoración de inversiones es el TIR, que es a su vez la tasa de retorno que anula el VAN. En este caso obtenemos un TIR de 10,04%, lo cual no es un valor excesivamente alto pero confirma la rentabilidad que nos muestra el VAN.

e. Análisis de sensibilidad

Como ya se comentaba al principio de este apartado, el análisis financiero está basado en una serie de hipótesis:

1. Proporción de recompensa = 10%
2. Porcentaje de residuos capturado = 11%
3. Porcentaje de ventas = 93%

Es necesario por tanto hacer un análisis de sensibilidad para valorar los distintos escenarios y obtener los resultados de Valor Actual Neto ante las variaciones de las hipótesis citadas.

Caso 1:

La siguiente tabla muestra las variaciones del VAN ante cambios en el nivel de recompensa con que se premia a los ciudadanos recicladores y manteniendo fijas las hipótesis 2 y 3.

Como se observa, la rentabilidad del proyecto se obtiene hasta un porcentaje de recompensa del 12%.

Es interesante realizar este análisis porque en principio se presupone que ante incremento de recompensa se pueda ver incrementado el nivel de participación de los ciudadanos.

	VAN
%recompensa	68.969,22 €
8%	117.691,70 €
9%	93.330,46 €
10%	68.969,22 €
11%	44.607,98 €
12%	20.246,74 €
13%	- 4.114,49 €
14%	- 28.475,73 €
15%	- 52.836,97 €
16%	- 77.198,21 €
17%	- 101.559,45 €
18%	- 125.920,69 €
19%	- 150.281,93 €
20%	- 174.643,16 €

	VAN
% CAPTADO	68.969,22 €
4%	- 1.420.299,07 €
5%	- 1.207.546,46 €
6%	- 994.793,84 €
7%	- 782.041,23 €
8%	- 569.288,62 €
9%	- 356.536,00 €
10%	- 143.783,39 €
11%	68.969,22 €
12%	281.721,84 €
13%	494.474,45 €
14%	707.227,06 €
15%	919.979,68 €
16%	1.132.732,29 €
17%	1.345.484,90 €
18%	1.558.237,52 €
19%	1.770.990,13 €
20%	1.983.742,74 €

Caso 2:

En este segundo caso, se muestran las variaciones en el VAN ante cambios en el porcentaje de residuos reciclados captados.

Se puede observar que si se mantienen constantes las hipótesis 1 y 3, el porcentaje mínimo de captura necesario para resultar rentable el proyecto es del 11%.

Caso 3:

En este segundo caso, se muestran las variaciones en el VAN ante cambios en el porcentaje de ventas.

Como se observa, si se mantienen constantes las hipótesis 1 y 2, el porcentaje mínimo de venta para tener un proyecto rentable es del 91%.

	VAN
% VENDIDO	68.969,22 €
86%	- 107.180,79 €
87%	- 82.016,50 €
88%	- 56.852,22 €
89%	- 31.687,93 €
90%	- 6.523,64 €
91%	18.640,65 €
92%	43.804,93 €
93%	68.969,22 €
94%	94.133,51 €
95%	119.297,80 €
96%	144.462,08 €
97%	169.626,37 €
98%	194.790,66 €
99%	219.954,95 €
100%	245.119,24 €

Caso 4:

El cuarto análisis de sensibilidad es una combinación de los casos 1 y 2. En esta ocasión se analiza de manera simultánea la influencia sobre la rentabilidad del proyecto (VAN) por parte del porcentaje de recompensa entregado a los ciudadanos y por parte del porcentaje de captado. Este análisis es interesante por la posible relación directa que existe entre recompensa y motivación de reciclaje.

		PORCENTAJE CAPTURADO									
		4%	...	9%	10%	11%	12%	13%	...	19%	20%
PORCENTAJE DE RECOMPENSA	8%	- 1.402.581,81 €	...	- 316.672,16 €	- 99.490,23 €	117.691,70 €	334.873,63 €	552.055,56 €	...	1.855.147,14 €	2.072.329,06 €
	9%	- 1.411.440,44 €	...	- 336.604,08 €	- 121.636,81 €	93.330,46 €	308.297,73 €	523.265,00 €	...	1.813.068,63 €	2.028.035,90 €
	10%	- 1.420.299,07 €	...	- 356.536,00 €	- 143.783,39 €	68.969,22 €	281.721,84 €	494.474,45 €	...	1.770.990,13 €	1.983.742,74 €
	11%	- 1.429.157,70 €	...	- 376.467,93 €	- 165.929,97 €	44.607,98 €	255.145,94 €	465.683,89 €	...	1.728.911,63 €	1.939.449,58 €
	12%	- 1.438.016,34 €	...	- 396.399,85 €	- 188.076,55 €	20.246,74 €	228.570,04 €	436.893,34 €	...	1.686.833,12 €	1.895.156,42 €
	13%	- 1.446.874,97 €	...	- 416.331,77 €	- 210.223,13 €	- 4.114,49 €	201.994,15 €	408.102,78 €	...	1.644.754,62 €	1.850.863,26 €
	14%	- 1.455.733,60 €	...	- 436.263,69 €	- 232.369,71 €	- 28.475,73 €	175.418,25 €	379.312,23 €	...	1.602.676,12 €	1.806.570,10 €
	15%	- 1.464.592,23 €	...	- 456.195,62 €	- 254.516,29 €	- 52.836,97 €	148.842,35 €	350.521,67 €	...	1.560.597,61 €	1.762.276,94 €
	16%	- 1.473.450,86 €	...	- 476.127,54 €	- 276.662,87 €	- 77.198,21 €	122.266,46 €	321.731,12 €	...	1.518.519,11 €	1.717.983,77 €
	17%	- 1.482.309,50 €	...	- 496.059,46 €	- 298.809,46 €	- 101.559,45 €	95.690,56 €	292.940,57 €	...	1.476.440,61 €	1.673.690,61 €
	18%	- 1.491.168,13 €	...	- 515.991,38 €	- 320.956,04 €	- 125.920,69 €	69.114,66 €	264.150,01 €	...	1.434.362,10 €	1.629.397,45 €
	19%	- 1.500.026,76 €	...	- 535.923,31 €	- 343.102,62 €	- 150.281,93 €	42.538,76 €	235.359,46 €	...	1.392.283,60 €	1.585.104,29 €
	20%	- 1.508.885,39 €	...	- 555.855,23 €	- 365.249,20 €	- 174.643,16 €	15.962,87 €	206.568,90 €	...	1.350.205,10 €	1.540.811,13 €

Caso 5:

El último análisis de sensibilidad es una combinación de del caso 2 y caso 3. En esta ocasión se realiza un análisis de la rentabilidad del proyecto (VAN) ante cambios simultáneos del porcentaje de captación y del porcentaje de venta.

En verde se encuentran marcadas todas las posibles combinaciones de porcentaje de captura y de nivel de ventas en los que se obtiene una rentabilidad positiva y el valor de la misma.

	86%	88%	90%	92%	94%	96%	98%	100%
4%	- 1.484.353,62 €	- 1.466.052,32 €	- 1.447.751,02 €	- 1.429.449,72 €	- 1.411.148,42 €	- 1.392.847,12 €	- 1.374.545,82 €	- 1.356.244,52 €
5%	- 1.287.614,65 €	- 1.264.738,02 €	- 1.241.861,40 €	- 1.218.984,77 €	- 1.196.108,15 €	- 1.173.231,52 €	- 1.150.354,90 €	- 1.127.478,27 €
6%	- 1.090.875,67 €	- 1.063.423,72 €	- 1.035.971,77 €	- 1.008.519,82 €	- 981.067,87 €	- 953.615,92 €	- 926.163,97 €	- 898.712,02 €
7%	- 894.136,69 €	- 862.109,42 €	- 830.082,14 €	- 798.054,87 €	- 766.027,59 €	- 734.000,32 €	- 701.973,04 €	- 669.945,77 €
8%	- 697.397,72 €	- 660.795,12 €	- 624.192,52 €	- 587.589,92 €	- 550.987,32 €	- 514.384,72 €	- 477.782,12 €	- 441.179,52 €
9%	- 500.658,74 €	- 459.480,82 €	- 418.302,89 €	- 377.124,97 €	- 335.947,04 €	- 294.769,12 €	- 253.591,19 €	- 212.413,27 €
10%	- 303.919,77 €	- 258.166,52 €	- 212.413,27 €	- 166.660,02 €	- 120.906,77 €	- 75.153,52 €	- 29.400,27 €	16.352,98 €
11%	- 107.180,79 €	- 56.852,22 €	- 6.523,64 €	43.804,93 €	94.133,51 €	144.462,08 €	194.790,66 €	245.119,24 €
12%	89.558,18 €	144.462,08 €	199.365,99 €	254.269,89 €	309.173,79 €	364.077,69 €	418.981,59 €	473.885,49 €
13%	286.297,16 €	345.776,39 €	405.255,61 €	464.734,84 €	524.214,06 €	583.693,29 €	643.172,51 €	702.651,74 €
14%	483.036,14 €	547.090,69 €	611.145,24 €	675.199,79 €	739.254,34 €	803.308,89 €	867.363,44 €	931.417,99 €
15%	679.775,11 €	748.404,99 €	817.034,86 €	885.664,74 €	954.294,61 €	1.022.924,49 €	1.091.554,36 €	1.160.184,24 €
16%	876.514,09 €	949.719,29 €	1.022.924,49 €	1.096.129,69 €	1.169.334,89 €	1.242.540,09 €	1.315.745,29 €	1.388.950,49 €
17%	1.073.253,06 €	1.151.033,59 €	1.228.814,11 €	1.306.594,64 €	1.384.375,16 €	1.462.155,69 €	1.539.936,22 €	1.617.716,74 €
18%	1.269.992,04 €	1.352.347,89 €	1.434.703,74 €	1.517.059,59 €	1.599.415,44 €	1.681.771,29 €	1.764.127,14 €	1.846.482,99 €
19%	1.466.731,02 €	1.553.662,19 €	1.640.593,37 €	1.727.524,54 €	1.814.455,72 €	1.901.386,89 €	1.988.318,07 €	2.075.249,24 €
20%	1.663.469,99 €	1.754.976,49 €	1.846.482,99 €	1.937.989,49 €	2.029.495,99 €	2.121.002,49 €	2.212.508,99 €	2.304.015,49 €

7. CONCLUSIONES

Tras la información disponible y los cálculos realizados, se puede llegar a la conclusión de que el proyecto que representa RECCU es viable.

Si bien es cierto que la viabilidad que presenta no es excesivamente elevada, y esto en parte se debe a la novedad del proyecto y a la dificultad que tiene implantar un nuevo sistema como este en nuestro país.

Como se anticipaba en las primeras páginas de este estudio, en España es prácticamente desconocido el sistema de reciclaje por incentivos, pese a ser el sistema oficial implantado en otros países como Estados Unidos o Alemania. Es por este motivo, que uno de los factores que principalmente determina la viabilidad es el grado de concienciación que presentan todos aquellos ciudadanos que deciden reciclar, y más concretamente, que lo hagan a través de la maquinas incentivadoras de esta empresa.

La estrategia que RECCU S.L. llevará a cabo en los próximos años consiste en lograr una captación lo más alta posible en los municipios de referencia, que son aquellos que mayor población presentan, para a continuación ampliar las fronteras geográficas de su mercado. De esta forma, se inculcará e incentivará la cultura del reciclaje en los correspondientes municipios, lo que permitirá incrementar el nivel de ingresos.

Por otro lado, otro factor determinante en la rentabilidad es el porcentaje de venta. En el mercado español es elevado el número de empresas dedicado a la fabricación de envases. Ya sólo de envases plásticos aparecen registradas según su CNAE 745 sociedades. Si a esto le sumamos aquellas que los fabriquen con vidrio o acero o incluso añadimos aquellas empresas que para su actividad necesitan de materias primas de estas características, el abanico de clientes potenciales se amplía numerosamente. Además, dada la sencillez del producto final y puesto que no se necesitan condiciones especiales para su almacenaje, venta o distribución, es relativamente sencillo establecer alianzas comerciales independientemente del domicilio social del cliente.

Otro aspecto a tener en cuenta de cara al éxito del proyecto, es la novedad. Confiamos en que esta ventaja frente a terceros permita incrementar la rentabilidad de manera notable al poder acceder un nicho de mercado que aún no se ha explotado.

Es importante mencionar el exhaustivo control que se debe realizar sobre los costes para asegurar la supervivencia de la empresa. La pretensión es conseguir que los costes no superen las estimaciones al alza que se mostraban en las tablas anteriores.

Por último, cabe confiar en que la originalidad del proyecto y en la influencia que esto puede tener sobre la captura, venta y éxito anteriormente comentados.

ANEXOS

ANEXO I

	Salario Base Mensual	Plus Higiene Mensual	Total mensual	TOTAL ANUAL
Grupo profesional Personal de Dirección				
Director/a Gerente	1.315,64	197,35	1.512,99	22.102,80
Director/a de área o departamento	1.184,33	177,65	1.361,98	19.896,75
Grupo profesional Personal Técnico y Titulado				
Titulado/a grado superior	1.210,78	181,62	1.392,40	20.341,14
titulado/a grado medio	1.184,33	177,65	1.361,98	19.896,75
Grupo profesional Administracion				
Jefe/a de primera	1.036,30	155,45	1.191,75	17.409,90
Oficial/a de primera	889,57	133,44	1.023,01	14.944,83
Oficial/a de segunda	821,83	123,27	945,10	13.806,69
Auxiliar administrativo	763,10	114,47	877,57	12.820,14
Aspirante/a	561,18	84,18	645,36	9.427,86
Grupo profesional Personal de producción				
Encargado/a general	1.036,30	155,45	1.191,75	17.409,90
Encargado/a	943,20	141,48	1.084,68	15.845,76
Oficial/a	839,41	125,91	965,32	14.102,07
Conductor/a de 1ª	889,60	133,44	1.023,04	14.945,28
Carretillero/a-especialista	839,41	125,91	965,32	14.102,07
Conductor/a-especialista	839,41	125,91	965,32	14.102,07
Mecánico/a-especialista	839,41	125,91	965,32	14.102,07
Sopletista-especialista	839,41	125,91	965,32	14.102,07
Maquinista-especialista	841,93	126,29	968,22	14.144,43
Especialista	785,95	117,89	903,84	13.203,93
Peón/a	763,10	114,47	877,57	12.820,14
Aprendiz/a	634,84	95,23	730,07	10.665,36
Grupo Profesional Personal subalterno				
Vigilante y/u ordenanza	785,19	117,78	902,97	13.191,21
Limpieza	763,10	114,47	877,57	12.820,14

Nota: Todas las cantidades anteriormente establecidas se refieren a Euros
El total mensual está referido a las pagas ordinarias. El total anual incluye las pagas ordinarias y las extraordinarias
El plus de higiene se calcula como un 15 % del salario base

ANEXO II

		N	2014 1	2015 2	2016 3	2017 4	2018 5	2019 6	2020 7	2021 8	2022 9	2023 10	2024 11
		INGRESOS											
POBLACIÓN	CENSO	SANTANDER	177.123	178.186	179.255	180.151	181.052	181.957	182.685	183.416	184.149	184.702	185.256
		STA. CRUZ DE BEZANA	12.369	12.443	12.518	12.580	12.643	12.707	12.757	12.808	12.860	12.898	12.937
		PIÉLAGOS	23.661	23.803	23.946	24.066	24.186	24.307	24.404	24.502	24.600	24.673	24.747
		CAMARGO	31.334	31.522	31.711	31.870	32.029	32.189	32.318	32.447	32.577	32.675	32.773
		ASTILLERO	18.005	18.113	18.222	18.313	18.404	18.496	18.570	18.645	18.719	18.775	18.832
		TORRELAVEGA	54.827	55.156	55.487	55.764	56.043	56.323	56.549	56.775	57.002	57.173	57.344
		INCREMENTO POBLACIÓN	0,6%	0,6%	0,5%	0,5%	0,5%	0,4%	0,4%	0,4%	0,3%	0,3%	0,3%
VIDRIO	KG/PERSONA/AÑO	SANTANDER	15,00	15,15	15,30	15,45	15,61	15,77	15,92	16,08	16,24	16,41	16,57
		STA. CRUZ DE BEZANA	5,00	5,05	5,10	5,15	5,20	5,26	5,31	5,36	5,41	5,47	5,52
		PIÉLAGOS	15,00	15,15	15,30	15,45	15,61	15,77	15,92	16,08	16,24	16,41	16,57
		CAMARGO	15,00	15,15	15,30	15,45	15,61	15,77	15,92	16,08	16,24	16,41	16,57
		ASTILLERO	15,00	15,15	15,30	15,45	15,61	15,77	15,92	16,08	16,24	16,41	16,57
		TORRELAVEGA	5,00	5,05	5,10	5,15	5,20	5,26	5,31	5,36	5,41	5,47	5,52
		INCREMENTO	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
		RECICLADO	4.087.825,00	4.153.475,47	4.220.180,29	4.283.694,00	4.348.163,59	4.413.603,46	4.475.570,45	4.538.407,46	4.602.126,70	4.662.092,41	4.722.839,47
		CAPTADO	449.660,75	456.882,30	464.219,83	471.206,34	478.298,00	485.496,38	492.312,75	499.224,82	506.233,94	512.830,16	519.512,34
		VENDIDO	418.184,50	424.900,54	431.724,44	438.221,90	444.817,14	451.511,63	457.850,86	464.279,08	470.797,56	476.932,05	483.146,48
		VERDE	83.636,90	84.980,11	86.344,89	87.644,38	88.963,43	90.302,33	91.570,17	92.855,82	94.159,51	95.386,41	96.629,30
		BLANCO	83.636,90	84.980,11	86.344,89	87.644,38	88.963,43	90.302,33	91.570,17	92.855,82	94.159,51	95.386,41	96.629,30
		TRANSPARENTE	83.636,90	84.980,11	86.344,89	87.644,38	88.963,43	90.302,33	91.570,17	92.855,82	94.159,51	95.386,41	96.629,30
		TOPACIO	83.636,90	84.980,11	86.344,89	87.644,38	88.963,43	90.302,33	91.570,17	92.855,82	94.159,51	95.386,41	96.629,30
		COLOR	83.636,90	84.980,11	86.344,89	87.644,38	88.963,43	90.302,33	91.570,17	92.855,82	94.159,51	95.386,41	96.629,30
PLÁSTICO	KG/PERSONA/AÑO	SANTANDER	4,27	4,31	4,35	4,39	4,44	4,48	4,53	4,57	4,62	4,67	4,71
		STA. CRUZ DE BEZANA	2,50	2,52	2,55	2,57	2,60	2,62	2,65	2,68	2,70	2,73	2,76
		PIÉLAGOS	2,50	2,52	2,55	2,57	2,60	2,62	2,65	2,68	2,70	2,73	2,76
		CAMARGO	3,18	3,21	3,24	3,27	3,31	3,34	3,37	3,41	3,44	3,47	3,51
		ASTILLERO	4,54	4,58	4,63	4,68	4,72	4,77	4,82	4,87	4,91	4,96	5,01
		TORRELAVEGA	4,54	4,58	4,63	4,68	4,72	4,77	4,82	4,87	4,91	4,96	5,01
		INCREMENTO	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
		RECICLADO	1.275.531,60	1.296.016,64	1.316.830,67	1.336.648,97	1.356.765,53	1.377.184,86	1.396.520,53	1.416.127,68	1.436.010,11	1.454.721,32	1.473.676,34
		CAPTADO	140.308,48	142.561,83	144.851,37	147.031,39	149.244,21	151.490,33	153.617,26	155.774,04	157.961,11	160.019,35	162.104,40
		VENDIDO	130.486,88	132.582,50	134.711,78	136.739,19	138.797,11	140.886,01	142.864,05	144.869,86	146.903,83	148.817,99	150.757,09
		TRANSPARENTE	104.389,51	106.066,00	107.769,42	109.391,35	111.037,69	112.708,81	114.291,24	115.895,89	117.523,07	119.054,39	120.605,67
		COLOR	26.097,38	26.516,50	26.942,36	27.347,84	27.759,42	28.177,20	28.572,81	28.973,97	29.380,77	29.763,60	30.151,42
ACERO	KG/PERSONA/AÑO	SANTANDER	0,69	0,69	0,70	0,71	0,72	0,72	0,73	0,74	0,75	0,75	0,76
		STA. CRUZ DE BEZANA	0,40	0,41	0,41	0,41	0,42	0,42	0,43	0,43	0,44	0,44	0,44
		PIÉLAGOS	0,40	0,41	0,41	0,41	0,42	0,42	0,43	0,43	0,44	0,44	0,44
		CAMARGO	0,51	0,52	0,52	0,53	0,53	0,54	0,54	0,55	0,55	0,56	0,57
		ASTILLERO	0,73	0,74	0,75	0,75	0,76	0,77	0,78	0,78	0,79	0,80	0,81
		TORRELAVEGA	0,73	0,74	0,75	0,75	0,76	0,77	0,78	0,78	0,79	0,80	0,81
		INCREMENTO	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
		RECICLADO	205.749,04	209.053,37	212.410,76	215.607,55	218.852,44	222.146,17	225.265,10	228.427,82	231.634,95	234.653,15	237.710,68
		CAPTADO	22.632,39	22.995,87	23.365,18	23.716,83	24.073,77	24.436,08	24.779,16	25.127,06	25.479,84	25.811,85	26.148,18
		VENDIDO	21.048,13	21.386,16	21.729,62	22.056,65	22.388,60	22.725,55	23.044,62	23.368,17	23.696,26	24.005,02	24.317,80
PRECIOS	VIDRIO	**VERDE**	0,70 €	0,70 €	0,71 €	0,71 €	0,72 €	0,72 €	0,73 €	0,73 €	0,73 €	0,74 €	0,74 €
		BLANCO	0,70 €	0,70 €	0,71 €	0,71 €	0,72 €	0,72 €	0,73 €	0,73 €	0,73 €	0,74 €	0,74 €
		TRANSPARENTE	0,70 €	0,70 €	0,71 €	0,71 €	0,72 €	0,72 €	0,73 €	0,73 €	0,73 €	0,74 €	0,74 €
		TOPACIO	0,70 €	0,70 €	0,71 €	0,71 €	0,72 €	0,72 €	0,73 €	0,73 €	0,73 €	0,74 €	0,74 €
		COLOR	0,70 €	0,70 €	0,71 €	0,71 €	0,72 €	0,72 €	0,73 €	0,73 €	0,73 €	0,74 €	0,74 €
	PLÁSTICO	**TRANSPARENTE**	0,50 €	0,50 €	0,51 €	0,51 €	0,51 €	0,52 €	0,52 €	0,52 €	0,52 €	0,53 €	0,53 €
		COLOR	0,30 €	0,30 €	0,30 €	0,31 €	0,31 €	0,31 €	0,31 €	0,31 €	0,31 €	0,32 €	0,32 €
		ACERO	0,38 €	0,38 €	0,38 €	0,39 €	0,39 €	0,39 €	0,39 €	0,40 €	0,40 €	0,40 €	0,40 €
		INCREMENTO IPC	0,60%	0,60%	0,60%	0,60%	0,60%	0,60%	0,60%	0,60%	0,60%	0,60%	0,60%
OFERTA (KG)			569719,51	578.869,20	588.165,84	597.017,74	606.002,85	615.123,20	623.759,53	632.517,11	641.397,65	649.755,06	658.221,37
INGRESOS VIDRIO			292.729,15 €	299.214,96 €	305.844,48 €	312.310,12 €	318.912,45 €	325.654,35 €	332.207,90 €	338.893,33 €	345.713,30 €	352.319,25 €	359.051,43 €
INGRESOS PLÁSTICO			60.023,97 €	61.353,88 €	62.713,26 €	64.039,03 €	65.392,84 €	66.775,26 €	68.119,06 €	69.489,91 €	70.888,34 €	72.242,89 €	73.623,32 €
INGRESOS ACERO			7.998,29 €	8.175,50 €	8.356,64 €	8.533,30 €	8.713,70 €	8.897,91 €	9.076,97 €	9.259,64 €	9.445,98 €	9.626,48 €	9.810,42 €
		INGRESOS	**360.751,40 €**	**368.744,34 €**	**376.914,37 €**	**384.882,46 €**	**393.018,99 €**	**401.327,53 €**	**409.403,94 €**	**417.642,88 €**	**426.047,63 €**	**434.188,62 €**	**442.485,17 €**
		COSTES											
		INCREMENTO DEL IPC	0,60%	0,60%	0,60%	0,60%	0,60%	0,60%	0,60%	0,60%	0,60%	0,60%	0,60%
MATERIA PRIMA			36.075,14 €	36.291,59 €	36.509,34 €	36.728,40 €	36.948,77 €	37.170,46 €	37.393,48 €	37.617,84 €	37.843,55 €	38.070,61 €	38.299,04 €
NAVE			72.000,00 €	72.432,00 €	72.866,59 €	73.303,79 €	73.743,61 €	74.186,08 €	74.631,19 €	75.078,98 €	75.529,45 €	75.982,63 €	76.438,53 €
CERTIFICADOS CALIDAD			15.000,00 €	15.000,00 €	15.000,00 €	15.000,00 €	15.000,00 €	15.000,00 €	15.000,00 €	15.000,00 €	15.000,00 €	15.000,00 €	15.000,00 €
ECOETIQUETA			1.401,88 €	1.421,86 €	1.442,29 €	1.462,21 €	1.482,55 €	1.503,32 €	1.523,51 €	1.544,11 €	1.565,12 €	1.585,47 €	1.606,21 €
PUBLICIDAD			7.000,00 €	3.000,00 €	2.000,00 €	2.000,00 €	2.000,00 €	2.000,00 €	2.000,00 €	2.000,00 €	2.000,00 €	2.000,00 €	2.000,00 €
Tributos y tasas			111,56 €	111,56 €	111,56 €	111,56 €	111,56 €	111,56 €	111,56 €	111,56 €	111,56 €	111,56 €	111,56 €
PERSONAL			162.910,32 €	163.887,79 €	164.871,11 €	165.860,34 €	166.855,50 €	167.856,64 €	168.863,78 €	169.876,96 €	170.896,22 €	171.921,60 €	172.953,13 €
MATERIAL OFICINA			1.500,00 €	1.509,00 €	1.518,05 €	1.527,16 €	1.536,33 €	1.545,54 €	1.554,82 €	1.564,15 €	1.573,53 €	1.582,97 €	1.592,47 €
ENVASES/EMBALAJES			1.709,16 €	1.719,41 €	1.729,73 €	1.740,11 €	1.750,55 €	1.761,05 €	1.771,62 €	1.782,25 €	1.792,94 €	1.803,70 €	1.814,52 €
COMBUSTIBLE			3.840,00 €	3.863,04 €	3.886,22 €	3.909,54 €	3.932,99 €	3.956,59 €	3.980,33 €	4.004,21 €	4.028,24 €	4.052,41 €	4.076,72 €
AGUA			5.055,12 €	5.250,73 €	5.453,90 €	5.664,94 €	5.884,15 €	6.111,84 €	6.348,33 €	6.593,98 €	6.849,14 €	7.114,16 €	7.389,45 €
DETERGENTE			1.500,00 €	1.509,00 €	1.518,05 €	1.527,16 €	1.536,33 €	1.545,54 €	1.554,82 €	1.564,15 €	1.573,53 €	1.582,97 €	1.592,47 €
MANTENIMIENTO MAQUINARIA			1.058,24 €	1.064,59 €	1.070,98 €	1.077,41 €	1.083,87 €	1.090,37 €	1.096,92 €	1.103,50 €	1.110,12 €	1.116,78 €	1.123,48 €
SUMINISTROS (LUZ, TLF)			18.240,00 €	18.349,44 €	18.459,54 €	18.570,29 €	18.681,72 €	18.793,81 €	18.906,57 €	19.020,01 €	19.134,13 €	19.248,93 €	19.364,43 €
SEGURO			13.565,94 €	13.565,94 €	13.565,94 €	13.565,94 €	13.565,94 €	13.565,94 €	13.565,94 €	13.565,94 €	13.565,94 €	13.565,94 €	13.565,94 €
VESTIMENTA			140,00 €	141,01 €	142,01 €	143,02 €	144,02 €	145,03 €	146,04 €	147,04 €	148,05 €	149,05 €	150,06 €
AMORTIZACIÓN			**12.157,43 €**	**12.157,43 €**	**12.157,43 €**	**12.157,43 €**	**12.157,43 €**	**12.157,43 €**	**12.157,43 €**	**12.157,43 €**	**12.157,43 €**	**12.157,43 €**	**- €**
Servicios externos			12.000,00 €	12.072,00 €	12.144,43 €	12.217,30 €	12.290,60 €	12.364,35 €	12.438,53 €	12.513,16 €	12.588,24 €	12.663,77 €	12.739,75 €
		COSTES	**365.264,80 €**	**363.346,39 €**	**364.447,19 €**	**366.566,60 €**	**368.705,92 €**	**370.865,54 €**	**373.044,86 €**	**375.245,27 €**	**377.467,19 €**	**379.709,99 €**	**369.817,75 €**
-	**194.579,36 €**		-4.513,40 €	5.397,95 €	12.467,18 €	18.315,86 €	24.313,07 €	30.461,98 €	36.359,08 €	42.397,61 €	48.580,44 €	54.478,63 €	72.667,42 €
			0,00 €	809,69 €	1.870,08 €	4.578,96 €	6.078,27 €	7.615,50 €	9.089,77 €	10.599,40 €	12.145,11 €	13.619,66 €	18.166,86 €
-	**194.579,36 €**		7.644,03 €	16.745,69 €	22.754,54 €	25.894,32 €	30.392,23 €	35.003,92 €	39.426,74 €	43.955,64 €	48.592,76 €	53.016,40 €	54.500,57 €

% CAPTADO	**11%**
% VENDIDO	**93%**

DISTRIBUCIÓN	
VERDE	**20%**
BLANCO	**20%**
TRANSPARENTE	**20%**
TOPACIO	**20%**
COLOR	**20%**
	100%

DISTRIBUCIÓN	
TRANSPARENTE	**80%**
COLOR	**20%**
	100%

Incremento	**0%**

Recompensa	**10%**
Precio ud	**3,00 €**
	€/m3
Precio agua	**1,03**
Porcentaje sobre valo	**1%**
Porcentaje sobre valo	**8%**
%	**10%**

Impuestos

Cash-Flow

ANEXO III

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Ventas netas	360.751,40 €	368.744,34 €	376.914,37 €	384.882,46 €	393.018,99 €	401.327,53 €	409.403,94 €	417.642,88 €	426.047,63 €	434.188,62 €	442.485,17 €
Coste de ventas	37.784,30 €	38.011,00 €	38.239,07 €	38.468,51 €	38.699,32 €	38.931,51 €	39.165,10 €	39.400,09 €	39.636,49 €	39.874,31 €	40.113,56 €
Margen Bruto sobre ventas	322.967,10 €	330.733,34 €	338.675,30 €	346.413,95 €	354.319,67 €	362.396,01 €	370.238,84 €	378.242,79 €	386.411,13 €	394.314,31 €	402.371,62 €
Gastos	315.323,07 €	313.177,96 €	314.050,69 €	315.940,66 €	317.849,17 €	319.776,60 €	321.722,33 €	323.687,74 €	325.673,27 €	327.678,25 €	329.704,20 €
Sueldos y salarios	162.910,32 €	163.887,79 €	164.871,11 €	165.860,34 €	166.855,50 €	167.856,64 €	168.863,78 €	169.876,96 €	170.896,22 €	171.921,60 €	172.953,13 €
Tributos	111,56 €	111,56 €	111,56 €	111,56 €	111,56 €	111,56 €	111,56 €	111,56 €	111,56 €	111,56 €	111,56 €
Suministros	27.135,12 €	27.463,21 €	27.799,66 €	28.144,77 €	28.498,86 €	28.862,23 €	29.235,23 €	29.618,20 €	30.011,50 €	30.415,50 €	30.830,59 €
Material oficina	1.500,00 €	1.509,00 €	1.518,05 €	1.527,16 €	1.536,33 €	1.545,54 €	1.554,82 €	1.564,15 €	1.573,53 €	1.582,97 €	1.592,47 €
Publicidad	7.000,00 €	3.000,00 €	2.000,00 €	2.000,00 €	2.000,00 €	2.000,00 €	2.000,00 €	2.000,00 €	2.000,00 €	2.000,00 €	2.000,00 €
Seguros	13.565,94 €	13.565,94 €	13.565,94 €	13.565,94 €	13.565,94 €	13.565,94 €	13.565,94 €	13.565,94 €	13.565,94 €	13.565,94 €	13.565,94 €
Trabajos externos	12.000,00 €	12.072,00 €	12.144,43 €	12.217,30 €	12.290,60 €	12.364,35 €	12.438,53 €	12.513,16 €	12.588,24 €	12.663,77 €	12.739,75 €
Mantenimiento	1.058,24 €	1.064,59 €	1.070,98 €	1.077,41 €	1.083,87 €	1.090,37 €	1.096,92 €	1.103,50 €	1.110,12 €	1.116,78 €	1.123,48 €
Arrendamientos	72.000,00 €	72.432,00 €	72.866,59 €	73.303,79 €	73.743,61 €	74.186,08 €	74.631,19 €	75.078,98 €	75.529,45 €	75.982,63 €	76.438,53 €
Otros gastos	18.041,88 €	18.071,87 €	18.102,35 €	18.132,39 €	18.162,90 €	18.193,89 €	18.224,36 €	18.255,29 €	18.286,70 €	18.317,50 €	18.348,74 €
Resultado operativo	7.644,03 €	17.555,38 €	24.624,61 €	30.473,29 €	36.470,50 €	42.619,41 €	48.516,51 €	54.555,04 €	60.737,87 €	66.636,06 €	72.667,42 €
Dotación Amortizacion	12.157,43 €	12.157,43 €	12.157,43 €	12.157,43 €	12.157,43 €	12.157,43 €	12.157,43 €	12.157,43 €	12.157,43 €	12.157,43 €	- €
EBIT	- 4.513,40 €	5.397,95 €	12.467,18 €	18.315,86 €	24.313,07 €	30.461,98 €	36.359,08 €	42.397,61 €	48.580,44 €	54.478,63 €	72.667,42 €
Ingresos financieros	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €
Gastos financieros	2.397,03 €	2.397,03 €	2.397,03 €	2.397,03 €	2.397,03 €	2.397,03 €	2.397,03 €	2.397,03 €	2.397,03 €	2.397,03 €	2.397,03 €
Iº/Gº excepcionales	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €
BAI	- 6.910,43 €	3.000,92 €	10.070,15 €	15.918,83 €	21.916,04 €	28.064,95 €	33.962,04 €	40.000,58 €	46.183,40 €	52.081,59 €	70.270,39 €
Impuesto s/ Bº	- 1.727,61 €	450,14 €	1.510,52 €	3.979,71 €	5.479,01 €	7.016,24 €	8.490,51 €	10.000,15 €	11.545,85 €	13.020,40 €	17.567,60 €
Resultado neto	- 6.910,43 €	3.000,92 €	9.837,10 €	11.939,12 €	16.437,03 €	21.048,71 €	25.471,53 €	30.000,44 €	34.637,55 €	39.061,20 €	52.702,79 €

COMPENSADO COMPENSADO

A compensar: 1.727,61 €

ANEXO IV

			2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
		N	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		INGRESOS											
POBLACIÓN	CENSO	SANTANDER	177.123	178.186	179.255	180.151	181.052	181.957	182.685	183.416	184.149	184.702	185.256
		STA. CRUZ DE BEZANA	12.369	12.443	12.518	12.580	12.643	12.707	12.757	12.808	12.860	12.898	12.937
		PIÉLAGOS	23.661	23.803	23.946	24.066	24.186	24.307	24.404	24.502	24.600	24.673	24.747
		CAMARGO	31.334	31.522	31.711	31.870	32.029	32.189	32.318	32.447	32.577	32.675	32.773
		ASTILLERO	18.005	18.113	18.222	18.313	18.404	18.496	18.570	18.645	18.719	18.775	18.832
		TORRELAVEGA	54.827	55.156	55.487	55.764	56.043	56.323	56.549	56.775	57.002	57.173	57.344
		INCREMENTO POBLACIÓN	0,6%	0,6%	0,5%	0,5%	0,5%	0,4%	0,4%	0,4%	0,3%	0,3%	0,3%
VIDRIO	KG/PERSONA/AÑO	SANTANDER	15,00	15,15	15,30	15,45	15,61	15,77	15,92	16,08	16,24	16,41	16,57
		STA. CRUZ DE BEZANA	5,00	5,05	5,10	5,15	5,20	5,26	5,31	5,36	5,41	5,47	5,52
		PIÉLAGOS	15,00	15,15	15,30	15,45	15,61	15,77	15,92	16,08	16,24	16,41	16,57
		CAMARGO	15,00	15,15	15,30	15,45	15,61	15,77	15,92	16,08	16,24	16,41	16,57
		ASTILLERO	15,00	15,15	15,30	15,45	15,61	15,77	15,92	16,08	16,24	16,41	16,57
		TORRELAVEGA	5,00	5,05	5,10	5,15	5,20	5,26	5,31	5,36	5,41	5,47	5,52
		INCREMENTO	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
		RECICLADO	4.087.825,00	4.153.475,47	4.220.180,29	4.283.694,00	4.348.163,59	4.413.603,46	4.475.570,45	4.538.407,46	4.602.126,70	4.662.092,41	4.722.839,47
		CAPTADO	449.660,75	456.882,30	464.219,83	471.206,34	478.298,00	485.496,38	492.312,75	499.224,82	506.233,94	512.830,16	519.512,34
		VENDIDO	418.184,50	424.900,54	431.724,44	438.221,90	444.817,14	451.511,63	457.850,86	464.279,08	470.797,56	476.932,05	483.146,48
		VERDE	83.636,90	84.980,11	86.344,89	87.644,38	88.963,43	90.302,33	91.570,17	92.855,82	94.159,51	95.386,41	96.629,30
		BLANCO	83.636,90	84.980,11	86.344,89	87.644,38	88.963,43	90.302,33	91.570,17	92.855,82	94.159,51	95.386,41	96.629,30
		TRANSPARENTE	83.636,90	84.980,11	86.344,89	87.644,38	88.963,43	90.302,33	91.570,17	92.855,82	94.159,51	95.386,41	96.629,30
		TOPACIO	83.636,90	84.980,11	86.344,89	87.644,38	88.963,43	90.302,33	91.570,17	92.855,82	94.159,51	95.386,41	96.629,30
		COLOR	83.636,90	84.980,11	86.344,89	87.644,38	88.963,43	90.302,33	91.570,17	92.855,82	94.159,51	95.386,41	96.629,30
PLÁSTICO	KG/PERSONA/AÑO	SANTANDER	4,27	4,31	4,35	4,39	4,44	4,48	4,53	4,57	4,62	4,67	4,71
		STA. CRUZ DE BEZANA	2,50	2,52	2,55	2,57	2,60	2,62	2,65	2,68	2,70	2,73	2,76
		PIÉLAGOS	2,50	2,52	2,55	2,57	2,60	2,62	2,65	2,68	2,70	2,73	2,76
		CAMARGO	3,18	3,21	3,24	3,27	3,31	3,34	3,37	3,41	3,44	3,47	3,51
		ASTILLERO	4,54	4,58	4,63	4,68	4,72	4,77	4,82	4,87	4,91	4,96	5,01
		TORRELAVEGA	4,54	4,58	4,63	4,68	4,72	4,77	4,82	4,87	4,91	4,96	5,01
		INCREMENTO	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
		RECICLADO	1.275.531,60	1.296.016,64	1.316.830,67	1.336.648,97	1.356.765,53	1.377.184,86	1.396.520,53	1.416.127,68	1.436.010,11	1.454.721,32	1.473.676,34
		CAPTADO	140.308,48	142.561,83	144.851,37	147.031,39	149.244,21	151.490,33	153.617,26	155.774,04	157.961,11	160.019,35	162.104,40
		VENDIDO	130.486,88	132.582,50	134.711,78	136.739,19	138.797,11	140.886,01	142.864,05	144.869,86	146.903,83	148.817,99	150.757,09
		TRANSPARENTE	104.389,51	106.066,00	107.769,42	109.391,35	111.037,69	112.708,81	114.291,24	115.895,89	117.523,07	119.054,39	120.605,67
		COLOR	26.097,38	26.516,50	26.942,36	27.347,84	27.759,42	28.177,20	28.572,81	28.973,97	29.380,77	29.763,60	30.151,42
ACERO	KG/PERSONA/AÑO	SANTANDER	0,69	0,69	0,70	0,71	0,72	0,72	0,73	0,74	0,75	0,75	0,76
		STA. CRUZ DE BEZANA	0,40	0,41	0,41	0,41	0,42	0,42	0,43	0,43	0,44	0,44	0,44
		PIÉLAGOS	0,40	0,41	0,41	0,41	0,42	0,42	0,43	0,43	0,44	0,44	0,44
		CAMARGO	0,51	0,52	0,52	0,53	0,53	0,54	0,54	0,55	0,55	0,56	0,57
		ASTILLERO	0,73	0,74	0,75	0,75	0,76	0,77	0,78	0,78	0,79	0,80	0,81
		TORRELAVEGA	0,73	0,74	0,75	0,75	0,76	0,77	0,78	0,78	0,79	0,80	0,81
		INCREMENTO	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
		RECICLADO	205.749,04	209.053,37	212.410,76	215.607,55	218.852,44	222.146,17	225.265,10	228.427,82	231.634,95	234.653,15	237.710,68
		CAPTADO	22.632,39	22.995,87	23.365,18	23.716,83	24.073,77	24.436,08	24.779,16	25.127,06	25.479,84	25.811,85	26.148,18
		VENDIDO	21.048,13	21.386,16	21.729,62	22.056,65	22.388,60	22.725,55	23.044,62	23.368,17	23.696,26	24.005,02	24.317,80
PRECIOS	VIDRIO	**VERDE**	0,70 €	0,70 €	0,71 €	0,71 €	0,72 €	0,72 €	0,73 €	0,73 €	0,73 €	0,74 €	0,74 €
		BLANCO	0,70 €	0,70 €	0,71 €	0,71 €	0,72 €	0,72 €	0,73 €	0,73 €	0,73 €	0,74 €	0,74 €
		TRANSPARENTE	0,70 €	0,70 €	0,71 €	0,71 €	0,72 €	0,72 €	0,73 €	0,73 €	0,73 €	0,74 €	0,74 €
		TOPACIO	0,70 €	0,70 €	0,71 €	0,71 €	0,72 €	0,72 €	0,73 €	0,73 €	0,73 €	0,74 €	0,74 €
		COLOR	0,70 €	0,70 €	0,71 €	0,71 €	0,72 €	0,72 €	0,73 €	0,73 €	0,73 €	0,74 €	0,74 €
	PLÁSTICO	**TRANSPARENTE**	0,50 €	0,50 €	0,51 €	0,51 €	0,51 €	0,52 €	0,52 €	0,52 €	0,52 €	0,53 €	0,53 €
		COLOR	0,30 €	0,30 €	0,30 €	0,31 €	0,31 €	0,31 €	0,31 €	0,31 €	0,31 €	0,32 €	0,32 €
		ACERO	0,38 €	0,38 €	0,38 €	0,39 €	0,39 €	0,39 €	0,39 €	0,40 €	0,40 €	0,40 €	0,40 €
		INCREMENTO IPC	0,60%	0,60%	0,60%	0,60%	0,60%	0,60%	0,60%	0,60%	0,60%	0,60%	0,60%
OFERTA (KG)			569719,51	578.869,20	588.165,84	597.017,74	606.002,85	615.123,20	623.759,53	632.517,11	641.397,65	649.755,06	658.221,37
INGRESOS VIDRIO			292.729,15 €	299.214,96 €	305.844,48 €	312.310,12 €	318.912,45 €	325.654,35 €	332.207,90 €	338.893,33 €	345.713,30 €	352.319,25 €	359.051,43 €
INGRESOS PLÁSTICO			60.023,97 €	61.353,88 €	62.713,26 €	64.039,03 €	65.392,84 €	66.775,26 €	68.119,06 €	69.489,91 €	70.888,34 €	72.242,89 €	73.623,32 €
INGRESOS ACERO			7.998,29 €	8.175,50 €	8.356,64 €	8.533,30 €	8.713,70 €	8.897,91 €	9.076,97 €	9.259,64 €	9.445,98 €	9.626,48 €	9.810,42 €
		INGRESOS	**360.751,40 €**	**368.744,34 €**	**376.914,37 €**	**384.882,46 €**	**393.018,99 €**	**401.327,53 €**	**409.403,94 €**	**417.642,88 €**	**426.047,63 €**	**434.188,62 €**	**442.485,17 €**
		COSTES											
		INCREMENTO DEL IPC	0,60%	0,60%	0,60%	0,60%	0,60%	0,60%	0,60%	0,60%	0,60%	0,60%	0,60%
MATERIA PRIMA			36.075,14 €	36.291,59 €	36.509,34 €	36.728,40 €	36.948,77 €	37.170,46 €	37.393,48 €	37.617,84 €	37.843,55 €	38.070,61 €	38.299,04 €
NAVE			72.000,00 €	72.432,00 €	72.866,59 €	73.303,79 €	73.743,61 €	74.186,08 €	74.631,19 €	75.078,98 €	75.529,45 €	75.982,63 €	76.438,53 €
CERTIFICADOS CALIDAD			15.000,00 €	15.000,00 €	15.000,00 €	15.000,00 €	15.000,00 €	15.000,00 €	15.000,00 €	15.000,00 €	15.000,00 €	15.000,00 €	15.000,00 €
ECOETIQUETA			1.401,88 €	1.421,86 €	1.442,29 €	1.462,21 €	1.482,55 €	1.503,32 €	1.523,51 €	1.544,11 €	1.565,12 €	1.585,47 €	1.606,21 €
PUBLICIDAD			7.000,00 €	3.000,00 €	2.000,00 €	2.000,00 €	2.000,00 €	2.000,00 €	2.000,00 €	2.000,00 €	2.000,00 €	2.000,00 €	2.000,00 €
Tributos y tasas			111,56 €	111,56 €	111,56 €	111,56 €	111,56 €	111,56 €	111,56 €	111,56 €	111,56 €	111,56 €	111,56 €
PERSONAL			162.910,32 €	163.887,79 €	164.871,11 €	165.860,34 €	166.855,50 €	167.856,64 €	168.863,78 €	169.876,96 €	170.896,22 €	171.921,60 €	172.953,13 €
MATERIAL OFICINA			1.500,00 €	1.509,00 €	1.518,05 €	1.527,16 €	1.536,33 €	1.545,54 €	1.554,82 €	1.564,15 €	1.573,53 €	1.582,97 €	1.592,47 €
ENVASES/EMBALAJES			1.709,16 €	1.719,41 €	1.729,73 €	1.740,11 €	1.750,55 €	1.761,05 €	1.771,62 €	1.782,25 €	1.792,94 €	1.803,70 €	1.814,52 €
COMBUSTIBLE			3.840,00 €	3.863,04 €	3.886,22 €	3.909,54 €	3.932,99 €	3.956,59 €	3.980,33 €	4.004,21 €	4.028,24 €	4.052,41 €	4.076,72 €
AGUA			5.055,12 €	5.250,73 €	5.453,90 €	5.664,94 €	5.884,15 €	6.111,84 €	6.348,33 €	6.593,98 €	6.849,14 €	7.114,16 €	7.389,45 €
DETERGENTE			1.500,00 €	1.509,00 €	1.518,05 €	1.527,16 €	1.536,33 €	1.545,54 €	1.554,82 €	1.564,15 €	1.573,53 €	1.582,97 €	1.592,47 €
MANTENIMIENTO MAQUINARIA			1.058,24 €	1.064,59 €	1.070,98 €	1.077,41 €	1.083,87 €	1.090,37 €	1.096,92 €	1.103,50 €	1.110,12 €	1.116,78 €	1.123,48 €
SUMINISTROS (LUZ, TLF)			18.240,00 €	18.349,44 €	18.459,54 €	18.570,29 €	18.681,72 €	18.793,81 €	18.906,57 €	19.020,01 €	19.134,13 €	19.248,93 €	19.364,43 €
SEGURO			13.565,94 €	13.565,94 €	13.565,94 €	13.565,94 €	13.565,94 €	13.565,94 €	13.565,94 €	13.565,94 €	13.565,94 €	13.565,94 €	13.565,94 €
VESTIMENTA			140,00 €	141,01 €	142,01 €	143,02 €	144,02 €	145,03 €	146,04 €	147,04 €	148,05 €	149,05 €	150,06 €
AMORTIZACIÓN			**12.157,43 €**	**12.157,43 €**	**12.157,43 €**	**12.157,43 €**	**12.157,43 €**	**12.157,43 €**	**12.157,43 €**	**12.157,43 €**	**12.157,43 €**	**12.157,43 €**	**- €**
Servicios externos			12.000,00 €	12.072,00 €	12.144,43 €	12.217,30 €	12.290,60 €	12.364,35 €	12.438,53 €	12.513,16 €	12.588,24 €	12.663,77 €	12.739,75 €
		COSTES	**365.264,80 €**	**363.346,39 €**	**364.447,19 €**	**366.566,60 €**	**368.705,92 €**	**370.865,54 €**	**373.044,86 €**	**375.245,27 €**	**377.467,19 €**	**379.709,99 €**	**369.817,75 €**
			0,00 €	809,69 €	1.870,08 €	4.578,96 €	6.078,27 €	7.615,50 €	9.089,77 €	10.599,40 €	12.145,11 €	13.619,66 €	18.166,86 €
-	**194.579,36 €**		7.644,03 €	16.745,69 €	22.754,54 €	25.894,32 €	30.392,23 €	35.003,92 €	39.426,74 €	43.955,64 €	48.592,76 €	53.016,40 €	54.500,57 €

% CAPTADO	**11%**
% VENDIDO	**93%**

DISTRIBUCIÓN	
VERDE	**20%**
BLANCO	**20%**
TRANSPARENTE	**20%**
TOPACIO	**20%**
COLOR	**20%**
	100%

DISTRIBUCIÓN	
TRANSPARENTE	**80%**
COLOR	**20%**
	100%

Incremento	**0%**

Recompensa	**10%**
Precio ud	**3,00 €**
	€/m3
Precio agua	**1,03**
Porcentaje sobre valo	**1%**
Porcentaje sobre valo	**8%**
%	**10%**

Impuestos

Cash-Flow

BIBLIOGRAFÍA

- JUNTA DE ANDALUCÍA. 2014. *Guía para elaborar un plan de empresa*. CONFEDERACIÓN DE EMPRESARIOS DE ANDALUCÍA. Servicio andaluz de empleo. [Disponible en: http://www.cea.es/portal/creacion_empresa/guia_elaborar_plan_empresa.pdf].
- UNIÓN DE CONSUMIDORES DE ESPAÑA (UCE). 2011. *Análisis de la nueva regulación y nuevos sistemas de gestión.* LA GESTIÓN DE RESIDUOS. [Disponible en: http://www.uniondeconsumidores.info/uploads/Informe%20SDDR.pdf].
- Seminario internacional de gestión de residuos. Un desafío regional y local. 2013. Conferencia: "Situación *del reciclaje en España y Europa*". Rafael Apraiz Egaña.
- CRUZ, I. [et al] *Canales de comercialización*. 5ª ed. Prentice Hall. ISBN 84-8322-037-7
- LÓPEZ, F.J. Y GARCÍA, P. *Finanzas en el mundo corporativo. Un enfoque práctico.* Madrid: Mc Graw Hill. ISBN 84-481-9828-X
- Base de datos SABI – Universidad de Cantabria
- Base de datos Datastream
- Estatuto de los Trabajadores. 2013. *Convenio Colectivo de la recuperación y reciclado de residuos y materias primas secundarias.*