



# HydrophoS

Trabajo Fin de Máster

Máster

Ingeniería y Gestión del Agua

Tutor

Jaime La Iglesia Gandarillas

Presentan

Lander Escala Boccanegra

Enilda Nellys Medina Martínez

David Molina Tirado

Edwin Romeo Zepeda Guardado

Madrid, 01 de julio de 2019

# ÍNDICE

<b>1. Resumen Ejecutivo</b> .....	1
<b>2. Presentación HydrophoS</b> .....	5
2.1 ¿Quiénes Somos?.....	5
2.2 Misión.....	5
2.3 Visión.....	5
2.4 Filosofía Empresarial.....	5
2.5 Fundadores .....	6
2.6 ¿Quiénes son nuestros Clientes? .....	7
2.7 Productos que ofrecemos .....	7
2.8 ¿Cómo generamos ingresos?.....	9
<b>3. Generalidades de las Materias Primas</b> .....	9
3.1 Poliacrilato de Potasio.....	9
3.1 Poliacrilato de Potasio.....	9
<b>4. Análisis de Mercado.</b> .....	9
<b>5. Plan Estratégico de Marketing</b> .....	11
5.1 Business Model Canvas .....	12
5.2 DAFO.....	13
<b>6. Plan de Marketing</b> .....	15
6.1. Segmentación de Clientes.....	15
6.2 Análisis de la Competencia .....	16
6.3 Estrategia de Posicionamiento .....	18
6.4 Estrategia de Productos .....	18
6.5 Estrategia de Precios .....	20
6.6 Estrategia de Promoción y Comunicación .....	20
<b>7. Plan de Operaciones</b> .....	21
7.1 Negociación con Socios Claves.....	21
7.2 Captación de Clientes .....	21
7.3 Compra y Transporte de Materias Primas.....	22
7.4 Proceso de Gestión de los Productos.....	22

7.5 Gestión de Pedidos .....	22
7.6 Distribución y Entrega de Productos.....	22
7.7 Tiempos de Entrega .....	23
7.8 Plazos de Cobros y Pagos .....	23
<b>8. Estructura Organizativa .....</b>	<b>23</b>
8.1 Organigrama de la Empresa .....	24
8.2 Descripción de Funciones.....	24
<b>9. Plan Financiero.....</b>	<b>26</b>
9.1 Costes Fijos.....	26
9.2 Costes Variables .....	29
9.3 Punto de Equilibrio.....	31
9.4 Cuenta de Resultados .....	31
9.5 Estado de Tesorería (Flujo de Caja).....	34
9.6 Balance de Situación.....	35
9.7 Análisis de Ratios e Indicadores Financieros .....	36
9.8 Análisis de Rentabilidad de la Inversión.....	38
<b>10. Conclusiones.....</b>	<b>39</b>
<b>11. Referencias.....</b>	<b>40</b>
11.1 Referencias Bibliográficas.....	40
11.2 Referencias Web .....	40
<b>Anejos .....</b>	<b>41</b>
Anejo 1: Desglose de salarios mensuales y coste anual para la empresa .....	41
Anejo 2: Gastos Administrativos, Servicios generales y Seguros .....	43
Anejo 3: Costes fijos mensuales .....	44
Anejo 4: Punto de equilibrio y precio unitario de los productos.....	49

## 1. Resumen Ejecutivo



### ¿Qué es Hydrophos?

**HydrophoS**, S.L. es una empresa dedicada a la comercialización y distribución de insumos agrícolas de alto valor económico y ambiental para el sector de los campos de golf.

### Propuesta de valor de Hydrophos

- Hydrophos ofrece a sus clientes polímeros retenedores de humedad y eco-fertilizantes de liberación lenta, que reducen el consumo de agua para riego y fertilizantes convencionales, permitiéndoles obtener ahorros económicos significativos.
- Promueve la mejora de la imagen corporativa de los campos de golf fomentando la economía circular y la sostenibilidad.



## Productos de la marca Hydrophos



### Hydro Plus

Es un polímero higroscópico y súper absorbente a base de poliacrilato de potasio que retiene la humedad cuando es aplicado al suelo, absorbiendo y reteniendo agua y nutrientes en cantidades significativas, siendo ideal para su uso en campos de golf.

### Phos Ultra

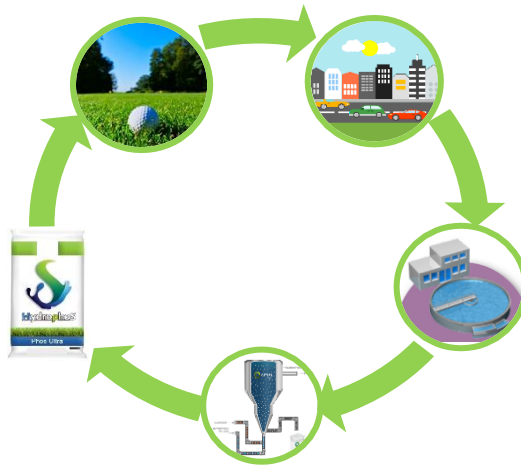
Fertilizante 100 % ecológico compuesto por Fósforo, Nitrógeno y Magnesio. Es una alternativa medioambientalmente sostenible respecto a los fertilizantes químicos convencionales.



## ¿Por qué Hydrophos es una marca sostenible?

Hydrophos comercializa Phos Ultra, que es un ecofertilizante de alto valor agregado, obtenido mediante la recuperación de nutrientes a partir de biosólidos de estaciones depuradoras de aguas residuales (EDARs), incentivando su revalorización y fomentando la economía circular.

Por otro lado, Hydrophos con el producto Hydro Plus contribuye a disminuir la sobre explotación y la contaminación de las masas de agua, mejorando la conservación de sus ecosistemas.



## ¿Quiénes son nuestros clientes?

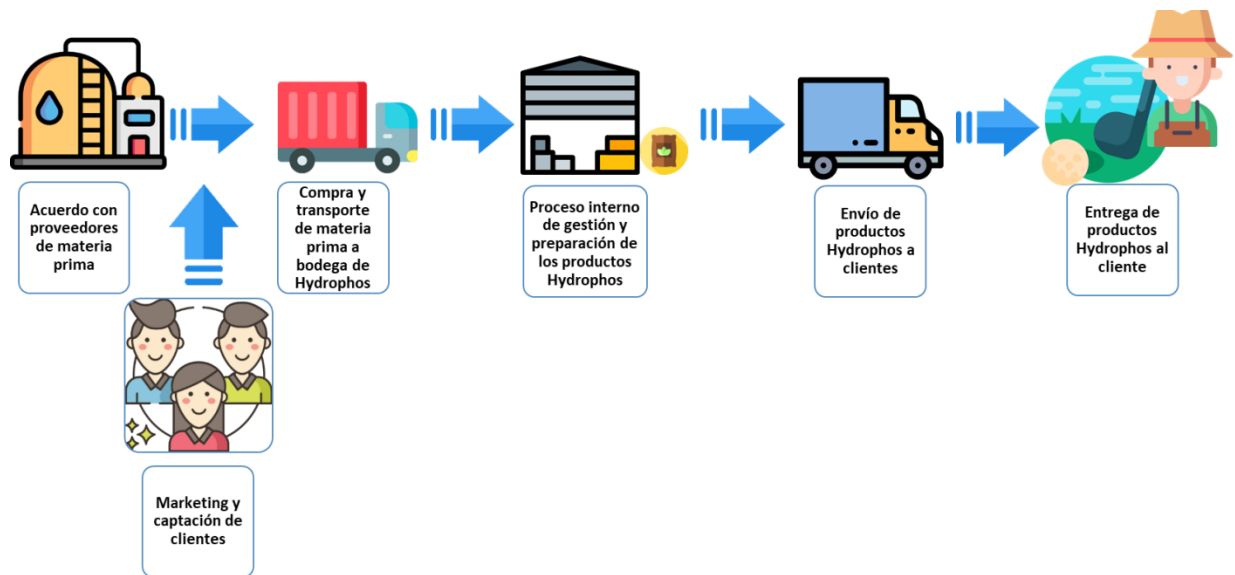


Campos de Golf



Mercado potencial

## Plan de Operaciones



## Plan Financiero

Capital social de la empresa	➔	150.000 €
Fuente de financiación	➔	Capital de 4 accionistas
Capital aportado por accionista	➔	37.500 €

Datos Financieros	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Volumen de ventas (€)	283.000	566.000	849.000	1.132.000	1.698.000
Flujo de Caja generado (€)	-102.789,06	35.698,73	103.902,79	180.881,25	427.882,98
Saldo al final del año (€)	15.736,94	51.435,67	155.338,46	336.219,71	764.102,69
Beneficio Neto (€)	-104.574,06	33.913,73	102.117,79	179.096,25	426.097,98
Umbral de rentabilidad (N° de Campos de Golf)	8	8	9	10	10
Volumen de mercado proyectado (Campos de Golf)	5	10	15	20	30

**PAYBACK**

3 años y  
8 meses

**VAN**

172.082,25 €

**TIR**

32,64 %

**ROE (Año 5)**

54,17 %

**BDI (Año 5)**

426.097,98 €

## 2. Presentación HydrophoS

### 2.1 ¿Quiénes Somos?

HydrophoS, S.L. es una empresa fundada por cuatro emprendedores, dedicada a la comercialización y distribución de insumos agrícolas de alto valor económico y ambiental para el sector de los campos de golf.

Ofrecemos a nuestros clientes productos economizadores de agua como polímeros retenedores de humedad y eco-fertilizantes de liberación lenta. Estos productos permiten reducir la huella hídrica e impacto ambiental generado por los campos de golf, suponiendo ahorros económicos significativos para nuestros clientes y una mejora de su imagen como empresa sostenible.

Distribuimos nuestros productos en todo el territorio español para lo cual contamos con personal profesional comprometido y altamente cualificado para ejercer sus labores con la máxima eficiencia, responsabilidad y calidad para el beneficio y satisfacción de nuestros clientes.

### 2.2 Misión

Poner al alcance de nuestros clientes soluciones innovadoras y eficaces para el mantenimiento de sus campos de golf, fomentando la protección y conservación de las masas de agua y demás recursos naturales.

### 2.3 Visión

Consolidarnos como una empresa innovadora en la comercialización de insumos eco-friendly para el mantenimiento de campos de golf, logrando satisfacer las necesidades de nuestros clientes, fomentando los principios de economía circular y el cuidado del medio ambiente.

### 2.4 Filosofía Empresarial

La filosofía de HydrophoS, S.L. radica en tres pilares fundamentales:



## Compromiso y pasión por nuestros clientes

En HydrophoS estamos completamente comprometidos con las necesidades de nuestros clientes, por lo que asumimos el compromiso de servirles con la mayor motivación, dedicación y eficiencia.

## Sostenibilidad

Ofrecemos a nuestros clientes productos que les permitan obtener ahorros sustanciales en el consumo de agua para riego y en fertilizantes, impactando favorablemente en su economía e imagen social corporativa y contribuyendo al crecimiento sostenible de su negocio.

## Trabajo en equipo

Fomentamos la colaboración y comunicación de nuestro equipo de trabajo, siendo conscientes que el éxito es resultado del esfuerzo de cada uno de nuestros integrantes.

## 2.5 Fundadores



**Edwin Zepeda**



**David Molina**



**Enilda Medina**



**Lander Escala**

## 2.6 ¿Quiénes son nuestros Clientes?

Nuestro producto va dirigido al sector de los campos de golf debido a su alta demanda de agua, requerimientos de fertilizantes, alto poder adquisitivo y la necesidad de generar una imagen de sostenibilidad. Centraremos nuestra actividad en clientes del territorio nacional. Sin embargo, no se descarta en el futuro expandir el negocio a mercados internacionales y al sector agrícola.

## 2.7 Productos que ofrecemos

La empresa HydrophoS, pretende distribuir en el mercado español dos tipos de productos, un polímero retenedor de agua para el suelo (Hydro Plus) y un fertilizante ecológico (Phos Ultra) para su uso en campos de golf. A continuación, se describen los productos antes mencionados.

### Hydro Plus

Es un polímero higroscópico y súper absorbente a base de poliacrilato de potasio que retiene la humedad cuando es incorporado al suelo, absorbiendo y reteniendo agua y nutrientes en cantidades significativas. A diferencia de otros productos similares, el Hydro Plus tiene la propiedad de liberar fácilmente el agua y nutrientes absorbidos, permitiendo que estén disponibles para las plantas en función de sus ciclos de absorción-liberación. Como consecuencia de lo anterior, genera los siguientes beneficios:

#### Beneficios asociados al utilizar Hydro Plus:

- Incrementa la capacidad de retención de agua del suelo.
- Reduce la frecuencia de irrigación hasta un 50 %.
- Limita la pérdida de agua y nutrientes.
- Reduce la evaporación.
- Propicia el crecimiento de las plantas. El agua y los nutrientes están continuamente disponibles en la zona de la raíz para una óptima absorción por parte de la planta.
- Protege el medio ambiente contra la contaminación de suelos.

## Usos y aplicaciones

Hydro Plus es un producto especialmente indicado para su uso en campos de golf. Asegura una buena germinación, desarrollo rápido de las raíces y un crecimiento más regular del césped.

Hydro Plus puede ser mezclado con fertilizantes para aumentar su eficacia, permitiendo reducir la lixiviación de nutrientes en el suelo.

## Phos Ultra

Phos Ultra es un fertilizante 100 % ecológico compuesto por Fósforo, Nitrógeno y Magnesio (en forma de mineral de estruvita) que ofrece una alternativa medioambientalmente sostenible respecto a los fertilizantes químicos convencionales.

Phos Ultra es un fertilizante de liberación lenta, que permite el aporte gradual de nutrientes a lo largo del período de crecimiento de las especies vegetales. Por el contrario, los fertilizantes comunes se disuelven rápidamente en el suelo provocando la pérdida de nutrientes por lixiviación.

La liberación gradual de nutrientes de Phos Ultra, es activada por acción de las plantas. Estas segregan ácidos orgánicos que disuelven el fertilizante en el momento en que la planta o césped lo necesita.

La liberación se detiene cuando la planta ha satisfecho sus requerimientos de nutrientes. Esto permite un ahorro considerable en fertilizantes y minimiza la pérdida de nutrientes, evitando la contaminación difusa de las aguas subterráneas.

### Beneficios asociados al utilizar Phos Ultra:

- Generación de raíces más fuertes y densas.
- Mejora del color y la vitalidad del césped en campos de golf.
- Reducción significativa del riesgo de lixiviación de nutrientes.
- Fertilizante obtenido de una fuente sostenible y renovable.
- Mayor contenido de Fósforo que los fertilizantes convencionales.
- Protege las masas de agua de la eutrofización.
- Fertilizante sin contenido en metales pesados en comparación con fertilizantes químicos convencionales.
- Reducción significativa en la demanda de fertilizantes.

## 2.8 ¿Cómo generamos ingresos?

Mediante la comercialización directa de productos sostenibles para el crecimiento y mantenimiento del césped deportivo de los campos de golf.

## 3. Generalidades de las Materias Primas

### 3.1 Poliacrilato de Potasio

El poliacrilato de potasio es un polímero retenedor de humedad, capaz de retener 300 veces su volumen en agua. En España actualmente se está empezando a aplicar en cultivos agrícolas, pero aún no se ha extendido a otros sectores como los campos de golf.

### 3.2 Estruvita

La estruvita es un mineral compuesto por Fósforo, Magnesio y Nitrógeno, todos ellos necesarios para el crecimiento de las plantas. Este mineral cristaliza de forma espontánea en las tuberías de las EDAR, provocando problemas de obstrucciones y generando altos costes de mantenimiento.

Sin embargo, mediante algunos procesos industriales se consigue cristalizar y extraer de forma controlada evitando dichos problemas. En la actualidad, la única instalación con este tipo de tecnología de recuperación de estruvita es propiedad del Canal de Isabel II, ubicada en la EDAR del Sur.

El principal atractivo de la estruvita es su contenido en fósforo. Un compuesto esencial para el desarrollo de los seres vivos y cuyas reservas en el planeta son limitadas.

Los estudios han demostrado la viabilidad de la utilización de estruvita como fertilizante, ya que presenta una composición y cualidades muy atractivas para su uso agrícola, debido a su alto contenido en Fósforo y Nitrógeno.

## 4. Análisis de Mercado.

En este apartado se describe la situación actual de la industria del Golf en España.

La industria española del golf ha vivido un crecimiento continuo en los últimos 10 años, cada vez se construyen más campos y se otorgan una mayor cantidad de licencias federativas. Actualmente existe una amplia oferta en el país contando con 437 campos de golf. Se prevé que este crecimiento continúe a medio plazo y se construyan 120 nuevos campos de golf en los próximos 10 años.



**Figura 1: Evolución del número de campos de golf en España. Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Real Federación Española de Golf (2018).**

En cuanto a la distribución geográfica de los campos de golf en España se puede observar que se encuentran concentrados en su mayoría en el sur del país, siendo Andalucía la comunidad autónoma con mayor cantidad de campos.

Andalucía cuenta con un total de 93 campos de golf, seguida de Castilla y León y Cataluña con 41 campos de golf cada uno.

En contraposición, en el norte del país encontramos comunidades autónomas como Navarra y La Rioja con 4 campos de golf respectivamente.

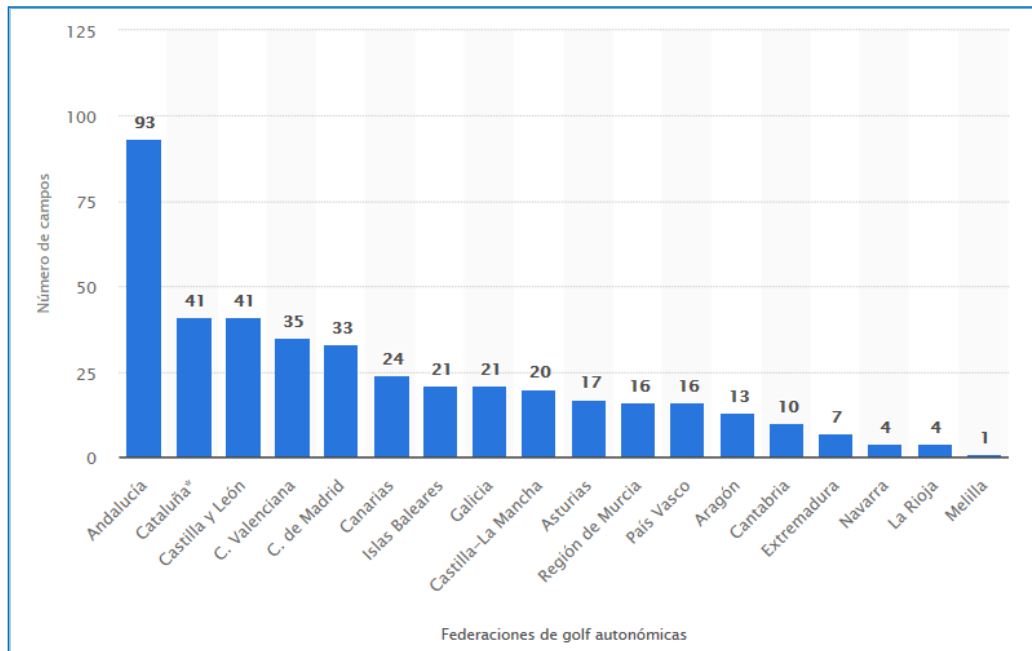


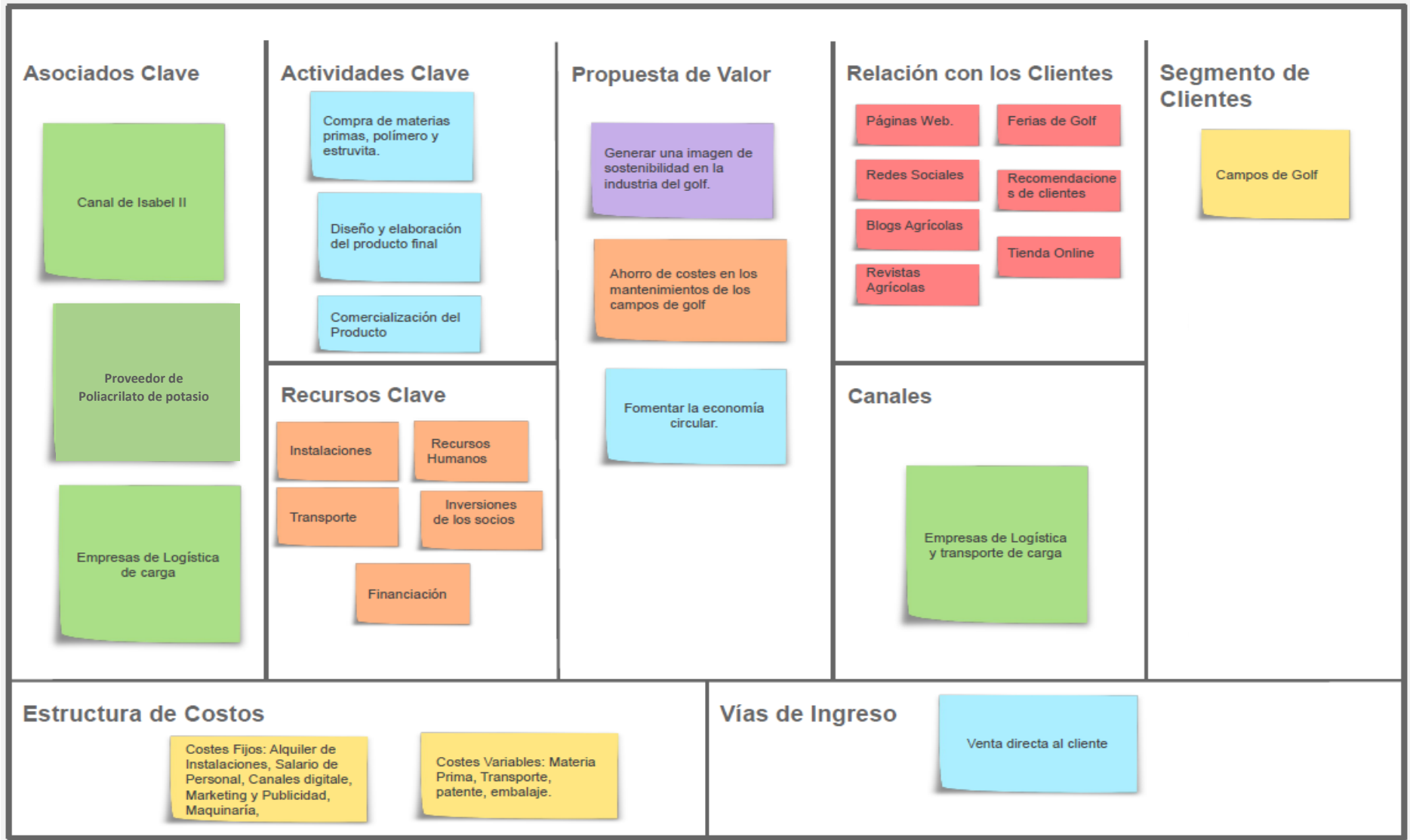
Figura 2: Número de campos de golf en España por comunidades autónomas. Fuente: Statista.com

España es el sexto país de Europa con mayor número de campos de golf. En cuanto a usuarios posee una cuota de mercado cercana al 35 % de turistas europeos que practican este deporte. La cifra de turistas anuales que visitan España para practicar golf se puede estimar entre 550.000 y 600.000, ascendiendo a 1.000 millones de euros el gasto promedio anual, relacionado con el turismo del golf.

## 5. Plan Estratégico de Marketing

En este apartado se describe el plan estratégico de marketing de Hydrophos, empleando herramientas de análisis de negocios Business Model Canvas y DAFO (Debilidades, Amenazas, Fortalezas y Oportunidades).

## 5.1 Business Model Canvas



## 5.2 DAFO

A continuación, se presenta la matriz de análisis DAFO de Hydrophos. Esta herramienta permite realizar un análisis de los factores internos y externos que pueden influenciar positiva o negativamente la estrategia de negocio de la empresa.

TABLA 1: MATRIZ DAFO EMPRESA HYDROPHOS		
	ANÁLISIS INTERNO	ANÁLISIS EXTERNO
NEGATIVOS	DEBILIDADES	AMENAZAS
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Limitada experiencia en el mercado de suministros de insumos para el césped de los campos de golf.</li> <li>Limitada experiencia en el área comercial.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Oferta limitada por la producción de estruvita del Canal Isabel II (Phos Ultra).</li> <li>Actualmente no hay una legislación vigente en España que permita la Comercialización de estruvita (Phos-Ultra)</li> <li>La modernización de los sistemas de riego.</li> <li>Incremento del precio de materias primas.</li> </ul>
POSITIVOS	FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hydrophos ofrece productos que suponen un ahorro al cliente a corto plazo.</li> <li>Promover en los campos de golf una imagen de sostenibilidad.</li> <li>Producto (Phos Ultra) enfocado en la economía circular.</li> <li>El personal de Hydrophos se compone de especialistas en el sector del agua.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Un cambio de ley que reconozca la estruvita como fertilizante.</li> <li>Incremento del precio de la roca fosfórica.</li> <li>Aprobación de legislación que obligue a la recuperación de nutrientes (Fósforo).</li> <li>Políticas que restrinjan el uso del agua en Campos de golf.</li> <li>Desarrollo del turismo de golf en España.</li> <li>Legislación que promueva el uso de fertilizantes de liberación lenta.</li> </ul>

### Debilidades

Las principales debilidades que afronta actualmente la empresa es que su personal no cuenta con la experiencia suficiente en el suministro de insumos para el césped de campos de golf.

### Amenazas

El principal problema que enfrenta actualmente la empresa es que la estruvita (materia prima de Phos Ultra) no está actualmente reconocida como fertilizante en España, debido a su origen



como subproducto obtenido de biosólidos de Estaciones Depuradoras de Aguas Residuales (EDAR's). Por tanto, el negocio se mantendría latente, a la espera de una modificación en la legislación vigente que permita su comercialización.

Países como Estados Unidos, Canadá, Reino Unido, Alemania y Holanda ya han aprobado el uso de la estruvita como fertilizante, por lo que se prevé su aprobación en España en un futuro próximo. Además, en marzo de 2019 el Parlamento Europeo aprobó la propuesta de un nuevo reglamento que permita el uso y comercialización de fertilizantes obtenidos mediante la recuperación de nutrientes.

A junio de 2019, la única planta de recuperación de estruvita en España se localiza en la EDAR del Sur de Madrid, la cual es administrada por el Canal Isabel II. Actualmente, la instalación produce 2 toneladas diarias (730 toneladas anuales). Al ser el único proveedor en el país de esta materia prima, la oferta del producto Phos Ultra se vería limitada ante un incremento de la demanda del mercado.

Otra de las amenazas potenciales es la modernización de los sistemas de riego. Ante una posible mejora sustancial en las tecnologías de riego, que resulte en sistemas de riego más eficientes y que generen ahorros sustanciales en agua con un coste muy bajo, el cliente podría considerar invertir preferentemente en este tipo de tecnologías frente al producto Hydro Plus.

Finalmente, se ha planteado como amenaza un posible incremento en el coste de las materias primas (Estruvita y Poliacrilato de Potasio) que repercutiría directamente en el precio de venta de los productos de HydroPhos. Esto podría obligar a la empresa a incrementar los precios de los productos, resultando menos atractivo para el cliente.

## Fortalezas

La principal ventaja competitiva de los productos comerciales Hydro Phos y Phos Ultra, es que permiten obtener ahorros sustanciales en agua y fertilizantes convencionales respectivamente, frente a otros productos presentes en el mercado.

Además, debido al mecanismo de funcionamiento de Phos Ultra, se reduce la lixiviación de nutrientes y por tanto disminuye el riesgo de contaminación de las masas de agua.

Por otro lado, Phos Ultra al ser un producto obtenido a partir de un subproducto recuperado en Estaciones Depuradoras de Aguas Residuales (EDARs), es un claro ejemplo de economía circular que promueve la sostenibilidad, por lo que nuestros clientes al hacer uso de la marca mejorarían su imagen corporativa como empresa sostenible.

Finalmente, una de las principales fortalezas es que la empresa HydroPhos cuenta con una plantilla de profesionales especialistas en el sector del agua.

## Oportunidades

Como se ha mencionado anteriormente, la aprobación de la legislación que permita el uso de estruvita (materia prima de Phos Ultra) como fertilizante supondría para Hydrophos la oportunidad de ocupar una posición privilegiada dentro de este nuevo mercado, dado que se convertiría en una empresa pionera en la comercialización de insumos eco-amigables para el sector de los campos de golf.

Además, se ha planteado inicialmente que el único sector de clientes de la empresa sean los campos de golf; sin embargo, a medio y largo plazo, se plantearía la posibilidad de comercializar los productos de la marca HydroPhos a otros sectores productivos tales como, la industria agroalimentaria, la industria maderera y el sector floricultor.

Por otro lado, el continuo incremento del precio mundial del fósforo extraído a partir de la roca fosfórica, supondrá también un aumento del precio de los fertilizantes convencionales, por lo que en dicho escenario el producto Phos Ultra contaría con una ventaja competitiva al no depender de las fluctuaciones del mercado.

## 6. Plan de Marketing

### 6.1. Segmentación de Clientes

Dentro del sector de los campos de golf se ha realizado una segmentación de los clientes en función de criterios económicos y sociales. De esta forma se ajustarán las campañas de marketing para generar un mensaje adaptado a las necesidades de nuestros clientes.

#### Según criterios económicos:

- **Cliente que busca un ahorro económico en el mantenimiento de su campo de golf.**

Para atraer a este grupo de clientes, las campañas de marketing deben dar gran protagonismo a los ahorros generados con los productos de Hydrophos. Resaltando los porcentajes de ahorro en agua y fertilizantes y realizando comparativas con fertilizantes comerciales.

#### Según criterios sociales y ambientales:

- **Cliente que desea mejorar la imagen de sostenibilidad de su negocio.**

Estos clientes buscan beneficiarse de las cualidades que convierten a los productos de Hydrophos en una marca de sostenibilidad, con el objetivo de mejorar su imagen corporativa.

- El cliente concienciado con el medioambiente.

Este segmento de clientes muestra gran interés en productos que repercuten positivamente en el medioambiente.

Por tanto, las campañas de marketing de Hydrophos que van enfocadas a este segmento de clientes, deberán resaltar los beneficios que generan sus productos en el medio ambiente.



El objetivo, es que el cliente perciba a Hydrophos como la principal alternativa sostenible frente a otros fertilizantes comerciales.

## 6.2 Análisis de la Competencia

Entre los principales competidores de Hydrophos en la industria de los campos de golf, se encuentran grandes empresas transnacionales y empresas distribuidoras minoristas que suministran fertilizantes químicos convencionales.

El objetivo es analizar a empresas competidoras que comercialicen productos de similares características. Algunas de estas empresas se describen a continuación.

Tabla 2. Principales empresas competidoras del sector de fertilizantes.

Empresa	Descripción
	<p>El Grupo Fertiberia, referente permanente para el sector de fertilizantes en España, es hoy en día uno de los principales productores de fertilizantes, y amoniaco y derivados, de la Unión Europea. Producto: <b>Blue MAX</b></p>
	<p>Empresa perteneciente al Grupo ICL, ofrece fertilizantes y programas de nutrición especializados técnicamente avanzados para el crecimiento y mantenimiento del césped de campos deportivos, golf, paisajismo y los espacios verdes. Producto: <b>Greenmáster Organic</b></p>

	<p>Comercializa productos sostenibles para conseguir una mejora y preservación a largo plazo de campos de golf, áreas verdes y otros terrenos deportivos. Producto: <b>Marathon Sport</b></p>
	<p>Grupo de empresas que puede resumir sus actividades en: fabricación de sustratos, distribución de productos hortofrutícolas, jardinería, y servicios y soluciones avanzadas medioambientales. Producto: <b>STOCKSORB</b></p>

Estas empresas están posicionadas en diferentes países y tienen una amplia gama de productos que ofrecen y distribuyen a la industria de los campos de golf en España.

Las empresas cuentan con tiendas físicas, páginas web y asesores comerciales donde los clientes a través de estos canales pueden adquirir los productos fertilizantes.

### 6.2.1 Estimación de ahorros al utilizar productos Hydrophos

En las siguientes tablas se establecen los criterios de ahorro para el cliente con el uso de Hydro Plus y Phos Ultra.

El campo de golf sobre el que se han hecho las estimaciones es de 18 hoyos con una superficie de 60 ha.

TABLA 3: AHORRO ANUAL DE AGUA Y ECONÓMICO PARA UN CAMPO DE GOLF PROMEDIO		
	Sin Hydro Plus	Con Hydro Plus
Tamaño campo de golf 18 hoyos	60 ha	60 ha
Consumo de agua	9.000 m <sup>3</sup> /ha/año	6.300 m <sup>3</sup> /ha/año
Consumo de agua anual	540.000 m <sup>3</sup> /año	378.000 m <sup>3</sup> /año
Precio del agua	0.5 €/m <sup>3</sup>	0.5 €/m <sup>3</sup>
Consumo total en agua	270.000 €/año	189.000 €/año
Ahorro anual (€)	<b>81.000 €/año</b>	

Para el cálculo de ahorro de agua mediante Hydro Plus, se han tomado datos de consumos de agua proporcionados por la Confederación Hidrográfica del Tajo.

Al emplear un retenedor de humedad como Hydro Plus disminuye en un 30% la necesidad de agua para riego. Con esta reducción el consumo de agua bajaría de 9.000 m<sup>3</sup>/ha/año a 6.300 m<sup>3</sup>/ha/año.

El precio del agua regenerada que pagan los campos de golf en España ronda entre 0,40 y 0,60 €/m<sup>3</sup>. Para realizar los cálculos de ahorros se ha establecido un precio medio de 0,50 €/m<sup>3</sup> de agua. El ahorro anual estimado al utilizar Hydro Plus es de 81.000 €/año por campo de golf.

Para la comparativa entre Phos Ultra y un fertilizante comercial de la competencia se han tomado como referencia los datos proporcionados por los fabricantes, que se presentan en la tabla 4. De acuerdo a los datos mostrados, al utilizar Phos Ultra se consumen 70 kg/ha/año menos que al aplicar un fertilizante comercial estándar. Con esta reducción en consumo se ha estimado que el cliente tendría un ahorro de 7.500 €/año por campo de golf.

TABLA 4: COMPARATIVA FERTILIZANTE DE LA COMPETENCIA VS. PHOS ULTRA		
	Fertilizante comercial estándar	Phos Ultra
Consumo de producto	250 kg/ha/año	180 kg/ha/año
Frecuencia de aplicación	2 dosis año	2 dosis año
Consumo anual de producto	500 kg/ha/año	360 kg/ha/año
Nº de bolsas 25 kg/ha	20	15
Precio bolsa 25 kg	25 €	25 €
Precio por ha/año	500 €	375 €
Ahorro por ha/año	125 €	
Ha de campo de golf promedio	60 ha	
Ahorro en fertilizante en campo de golf de 60 ha.	7.500 €/año	

### 6.3 Estrategia de Posicionamiento

La meta de Hydrophos es posicionarse como una alternativa a los fertilizantes convencionales. Ser la marca referencia dentro del mercado de fertilizantes respetuosos con el medioambiente. La estrategia para alcanzar esta posición es ofrecer productos a unos precios similares a la competencia, pero superándoles en los beneficios económicos y ambientales que generan y la imagen que repercute en el cliente.

### 6.4 Estrategia de Productos

La estrategia de Hydrophos es generar en el cliente una imagen positiva y comprometida al hacer uso de sus productos. Proyectando la imagen de marca sostenible al promover la economía circular y generándole al cliente un ahorro en consumo de agua y en fertilizantes.

## Asociación del producto a una imagen de sostenibilidad

Uno de los objetivos fundamentales es que el cliente asocie a Hydrophos con la sostenibilidad y este adquiera esa imagen a través de los productos de Hydrophos. Para conseguir ese objetivo a partir del cuarto año, Hydrophos tiene planeado acreditarse con el "B Corporate Certificate". Esta certificación solo es obtenida por empresas medioambientalmente comprometidas. Además, se contempla la donación de dinero a WWF/Adena, con el objetivo de potenciar esta imagen de sostenibilidad como campaña de responsabilidad social corporativa (RSC).

## Diseño del producto (Packaging)

El diseño de los empaques se ha realizado con el propósito de que tenga un gran impacto visual sobre el cliente y que estos puedan identificar fácilmente el logo que caracteriza a la marca Hydrophos.

Con este objetivo se ha superpuesto el logo de la marca sobre un fondo blanco donde destacan los colores azul y verde, que son fácilmente asociables con el agua y la sostenibilidad.



## 6.5 Estrategia de Precios

Se ha establecido un precio de 25 € el saco de 25 kg de Phos Ultra (1000 €/tonelada) como estrategia de introducción en el mercado. Este precio se adecua al mercado por los competidores para el mismo segmento de clientes. El ahorro obtenido por el cliente resultaría de la reducción en el consumo del producto como se ha mostrado en el apartado 6.2.1.

En el caso de Hydro Plus el precio de venta establecido es de 87,50 € para el saco de 25 kg (3.500 €/tonelada). En este caso el precio de venta es hasta un 350 % inferior al de los competidores nacionales. La estrategia de precios podrá ser revaluada durante el periodo 1-5 años en función del progreso de ventas.

## 6.6 Estrategia de Promoción y Comunicación

Como medios para hacer llegar la marca a los potenciales clientes se han planteado varias vías las cuales se presentan a continuación:

Participación en ferias y congresos relacionados con el sector de los campos de golf para contactar con gerentes y propietarios de los campos tales como: Jornadas Técnicas de la Asociación Española de Gerentes de Golf (AEGG), Encuentro Empresarial de la Asociación Española de Campos de Golf, Jornadas UCAGOLF.

Además, se buscará participar en eventos relacionados con economía circular, medioambiente, sostenibilidad y proyectos sociales vinculados con el medio ambiente y la reutilización de recursos.

Participar con anuncios o publicaciones en revistas especializadas en el sector del golf como [golfindustria.es](http://golfindustria.es), postear artículos en blogs como [canalgolf.es](http://canalgolf.es) con tutoriales sobre los productos, consejos de ahorro en fertilizante y agua.

Se realizará publicidad a través de Google para campañas de posicionamiento SEO/SEM de la web de Hydrophos.

Se establecerá como canal de comunicación un servicio de atención al cliente de calidad y que de manera eficaz permita una relación fluida. En el futuro se plantea ofrecer un servicio de asesoramiento in situ al cliente para realizar recomendaciones sobre la utilización de nuestro producto en sus instalaciones.

En el plan financiero se detallarán las partidas destinadas a este apartado.

## 7. Plan de Operaciones

En este apartado se describe el diagrama de flujo del proceso operativo de la empresa Hydrophos, el cual se muestra a continuación.

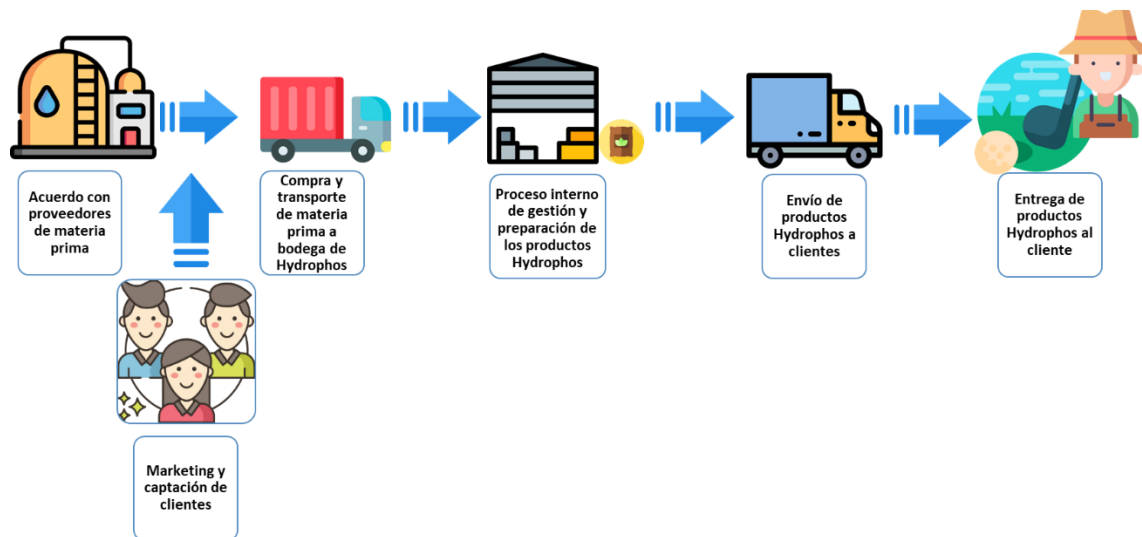


Figura 3: Esquema del plan operativo de Hydrophos. Elaboración propia.

### 7.1 Negociación con Socios Claves

La primera fase del proceso operativo consiste en el acercamiento del departamento comercial de Hydrophos con los socios clave. En este caso, con el Canal de Isabel II que es el productor y proveedor de estruvita (Phos Ultra) y la empresa Qingdao Soco New Material Co. Ltd, proveedor del poliacrilato de potasio (Hydro Plus) radicado en China.

Entre otros socios claves se encuentran las empresas de logística responsables del transporte de materias primas y productos finales.

### 7.2 Captación de Clientes

Simultáneamente a las negociaciones con los socios claves se iniciará la captación de clientes por parte del departamento comercial. Se llevarán a cabo visitas presenciales y campañas de marketing, presentando los productos y sus beneficios. El personal del equipo comercial será distribuido en 2 zonas, uno al norte y el otro al sur del país. A partir del tercer año se tiene proyectado la incorporación en plantilla de 2 comerciales adicionales para atender la zona centro y apoyo a la zona sur.



## 7.3 Compra y Transporte de Materias Primas

Una vez se detecta el interés de los clientes y se finalicen las negociaciones con los proveedores, se procederá con el proceso de compra y recepción de la materia prima hasta el almacén de la empresa Hydrophos ubicado en Alhaurin de la Torre (Málaga). El traslado de las materias primas se realizará de manera externalizada con una empresa logística hasta el almacén donde se embalarán los productos finales bajo la marca Hydrophos.

## 7.4 Proceso de Gestión de los Productos

- **Preparación:**

Una vez se recibe la materia prima se procede a la preparación de los productos con el logo de la marca.

- **Ventas:**

Se prevé que las ventas coincidan con la temporada de mantenimiento de los campos de golf que es cuando hay una mayor demanda de insumos (agua y fertilizantes).

Generalmente, la aplicación de fertilizantes se realiza en primavera y a finales del verano. Por lo tanto, en los meses previos a estos periodos se producirá una demanda significativa de Phos-Ultra por parte de nuestros clientes.

En cuanto al agua, aunque se riega con mayor o menor frecuencia durante todo el año, el mayor consumo de agua se produce en los meses de verano, dando lugar a una mayor demanda del producto Hydro-Plus en dichos meses.

## 7.5 Gestión de Pedidos

El personal del almacén preparará los pedidos de forma que se cumplan los plazos de entrega. Los pedidos deben ser correctamente identificados y etiquetados con los datos del producto y del cliente para facilitar el trámite de entrega a la empresa de transporte.

## 7.6 Distribución y Entrega de Productos

Una vez recibida la orden del pedido, se procederá a la facturación y el envío de los productos. La entrega la llevará a cabo por medio de una empresa logística especializada.

## 7.7 Tiempos de Entrega

Respetar los tiempos de entrega de los productos es un aspecto importante que el cliente tiene en cuenta. Por lo que deben tenerse en cuenta para evitar retrasos en la entrega que repercutan negativamente en la imagen de la empresa.

El tiempo de entrega a clientes en la Península y Baleares se ha estimado dentro de los primeros 5 días laborales. Para entregas a las Islas Canarias, Ceuta y Melilla el tiempo de entrega no será superior a 12 días.

Cumplir los plazos de entrega es un aspecto que se ha tenido en cuenta y se empleará como un indicador de la correcta organización de la empresa.

## 7.8 Plazos de Cobros y Pagos

Los plazos de pagos de Hydrophos a los proveedores se han establecido de la siguiente manera:

- **Canal de Isabel II:** se abonará el pago en un plazo de 30 días naturales desde la recepción del material en las instalaciones de Hydrophos.
- **Proveedor asiático (China):** el pago se realizará en el momento de la compra.

El plazo de cobros acordado entre Hydrophos y los clientes no será superior a 30 días naturales, desde el momento en el que el cliente reciba el producto, salvo excepciones en las que se negociará entre ambas partes el plazo de pago. Este periodo no puede superar en ningún caso los 60 días establecidos por ley.

## 8. Estructura Organizativa

Hydrophos es una sociedad limitada constituida por 4 socios que de manera coordinada han unido esfuerzos y realizado el plan de negocios para lograr constituir la empresa. Los 4 socios trabajarán a tiempo completo en Hydrophos ocupando diferentes cargos de acuerdo a una estructura jerárquica, establecida en función de su experiencia e idoneidad para ejercer su actividad dentro de la empresa.

## 8.1 Organigrama de la Empresa

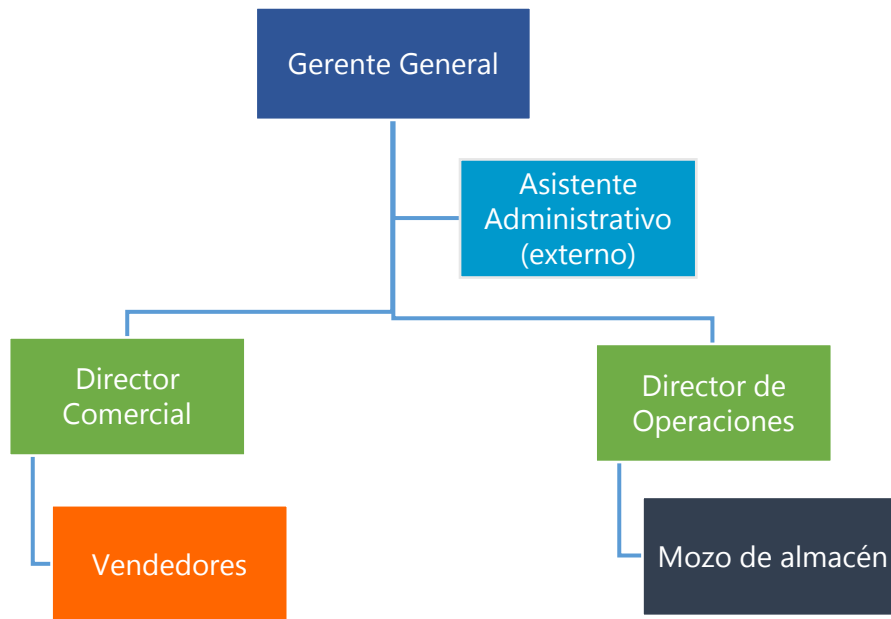


Figura 4: Organigrama de Hydrophos.

## 8.2 Descripción de Funciones

De acuerdo al organigrama de la empresa se definen las funciones que debe realizar el personal:

- **Gerente General:** es la persona encargada de administrar y dirigir a la empresa en su totalidad, así como de tomar las decisiones estratégicas relacionadas con su crecimiento.

### Funciones:

- Planificar los objetivos que se pretenden alcanzar y trazar el camino para conseguirlo.
- Determinar los precios de venta de los productos.
- Buscar nuevos proveedores de materias primas.
- Negociar los precios de compra de la materia prima con los proveedores.
- Negociar los precios de ventas del producto con los clientes.
- Determinar la conveniencia de nuevas inversiones en la empresa conjuntamente con los accionistas.
- Proponer nuevas estrategias para el crecimiento de la empresa.
- Supervisar la contabilidad general y financiera de la empresa.

- **Director Comercial**

**Funciones**

- Investigación de nuevos mercados y análisis de los clientes.
- Establecer la política de comunicación y precios de los productos.
- Crear, ampliar y mantener la cartera de clientes.
- Brindar asesoramiento al cliente en relación a los productos.
- Atender las reclamaciones de los clientes.

- **Director de Operaciones:**

**Funciones:**

- Verificar el correcto almacenamiento de los productos en la bodega de la empresa.
- Seguimiento y control de los mantenimientos de los equipos.
- Coordinar y verificar el cumplimiento de los planes de seguridad establecidos.
- Supervisar y controlar las operaciones, verificando el cumplimiento de calidad de los productos.
- Elaborar reportes mensuales de la actividad.

- **Mozo de Almacén:** Atender a los requerimientos en cuanto a la recepción de la materia prima, preparación y despacho de los productos.

**Funciones:**

- Recepción e identificación de la materia prima.
- Preparación y envasado del producto a comercializar.
- Verificar las órdenes de pedido, asegurándose de que los procedimientos planeados se cumplan en el tiempo, con la calidad y la seguridad previstas.
- Controlar el mantenimiento del almacén para evitar errores y agilizar los procesos de recepción de los materiales y la preparación de los pedidos.
- Controlar los stocks y las condiciones en las que se almacenan los productos, teniendo en cuenta las características de la mismos.
- Cumplir las demás funciones que le sean asignadas, de acuerdo con la naturaleza de su cargo.

- **Asistente Administrativo Externalizado**

**Funciones:**

- Elaborar la nómina mensual de los empleados.
- Mantener actualizado los saldos de bancos, clientes y proveedores.
- Elaborar mensualmente los estados financieros de la empresa.
- Mantener informados a los socios sobre la situación financiera de la empresa.
- Efectuar los pagos de los impuestos correspondientes.
- Presentar mensualmente al Gerente General el estado financiero de la empresa.

- **Comerciales (Vendedores)**

**Funciones:**

- Realizar la gestión con el cliente, atender y tomar los pedidos.
- Realizar visitas a clientes de campos de golf con fines comerciales.
- Ofrecer el correcto asesoramiento a los clientes de manera directa.
- Presentar la información de los pedidos al Director Comercial.
- Elaborar y enviar las facturas para el pago a los clientes.
- Captar nuevos clientes.

## 9. Plan Financiero

En el plan financiero se detallarán todos los costes fijos y variables, el flujo de caja anual, el balance de situación de la empresa a final de cada año, la cuenta de pérdidas y ganancias y los principales indicadores financieros.

### 9.1 Costes Fijos

#### Alquiler local y almacén

En la tabla 5 se muestra el coste de un almacén con oficina ubicada en Alhaurín de la torre en la provincia de Málaga.

TABLA 5. ALQUILER DE LA OFICINA CON ALMACÉN		
Oficina/Almacén	Coste mensual	Coste total por año
	1.800 €	21.600 €

#### Maquinaria

A continuación, se muestran las inversiones en maquinaria para el funcionamiento de la empresa. Se les ha estimado una vida útil de diez años y un valor residual del 50 % al final del quinto año.

Estos equipos se adquirirán mediante un plan de leasing. El pago se realizará en 36 cuotas con un interés del 7.5 %.

TABLA 6: MAQUINARIA					
Maquinaria	Unidades	Coste unitario	Valor residual 5 años (50%)	Vida útil	Amortización anual
Ensacadora semiautomática con báscula	1	12.000 €	6.000 €	10 años	600 €
Carretilla elevadora	1	6.500 €	3.250 €	10 años	325 €

En la tabla 7 se muestra el desembolso en estanterías y pallets que se realizará en el momento de iniciar la actividad de la empresa. Para los pallets se ha considerado una vida útil de cinco años y para las estanterías de diez. La amortización total del equipamiento inmovilizado para el periodo 1 a 5 años es de 1.785 € al año.

TABLA 7: EQUIPAMIENTO						
Material inmovilizado	Unidades	Coste unitario	Coste Total	Valor residual (Año 5)	Vida útil	Amortización anual
Pallets de madera	50	35 €	1.750 €	0,00 €	5 años	350 €
Estantería para Pallets	6	1.700 €	10.200 €	5.100 €	10 años	510 €

## Gastos de Personal

Se crea una escala salarial en función de la importancia del puesto dentro del organigrama de la empresa. Se ha establecido una revalorización del sueldo del 2 % para el periodo de 1 a 3 años.

En el año 4 debido a la previsible consolidación de la empresa y de sus cuentas, se prevé un aumento de sueldo superior al 2 %. En el año 5 el incremento salarial será del 2 %. En la tabla 8 se muestran los costes salariales anuales para cada uno de los cargos. Los costes de los salarios en formato mensual se muestran en el anejo 1.

TABLA 8: COSTES ANUALES DE PERSONAL					
Cargo	Año 1 (€)	Año 2 (€)	Año 3 (€)	Año 4 (€)	Año 5 (€)
Gerente General	29.646	30.239	30.844	41.175	41.999
Director Comercial	24.705	25.199	25.703	32.940	33.599
Director de Operaciones	24.705	25.199	25.703	32.940	33.599
Comercial Zona Norte	19.764	20.159	20.562	24.705	25.199
Comercial Zona Sur I	19.764	20.159	20.562	24.705	25.199
Mozo de almacén	17.294	17.639	17.992	18.352	18.719
Comercial Zona Centro	----	----	19.764	20.159	20.562
Comercial Zona Sur II	----	----	19.764	20.159	20.562
<b>TOTAL (€)</b>	<b>135.878</b>	<b>138.595</b>	<b>141.367</b>	<b>174.817</b>	<b>178.313</b>

## Gastos en Publicidad y Marketing

En la tabla 9 se presenta el resumen de gastos en marketing y publicidad proyectados para los primeros 5 años de ejercicio.

TABLA 9: GASTOS EN MARKETING Y PUBLICIDAD					
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Creación página web	1.024 €	----	----	----	----
Dominio y hosting de la web	35 €	35 €	35 €	35 €	35 €
Mantenimiento web	35 €	35 €	35 €	35 €	35 €
Campaña de posicionamiento Google	3.000 €	3.000 €	3.000 €	3.000 €	3.000 €
Publicidad en webs especializadas	4.000 €	4.000 €	4.000 €	4.000 €	4.000 €
Ferias de golf	1.500 €	1.500 €	4.000 €	5.000 €	5.000 €
B Corporate Certificate	----	----	----	500 €	500 €
RSC WWF/Adena	----	----	----	3.000 €	3.000 €
<b>TOTAL</b>	<b>9.594 €</b>	<b>8.570 €</b>	<b>11.570 €</b>	<b>15.570 €</b>	<b>15.570 €</b>
<b>Coste Adquisición Cliente (CAC)</b>	<b>1.918,80 €</b>	<b>1.714,00 €</b>	<b>2.314,00 €</b>	<b>3.114,00 €</b>	<b>1.557,00 €</b>

## Gastos Comerciales

Se estima un presupuesto anual inicial para viajes de 8.000 €, que aumentará cada año debido a la previsión del incremento en la cartera de clientes. Estos viajes los realizarán los comerciales de la empresa a los diferentes campos de golf, tanto del norte como del sur del país. Así mismo, se aprovisiona una partida para los gastos generados durante esos desplazamientos.

Durante el primer y segundo año se incluye el alquiler en modalidad de renting de dos vehículos para los comerciales. En el año 3 se incorporarán dos comerciales más, por lo que la flota se ampliará a 4 vehículos a partir del tercer año. En la tabla 10 se presentan los gastos comerciales previstos.

TABLA 10: GASTOS COMERCIALES					
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Viajes	8.000 €	10.000 €	15.000 €	18.000 €	20.000 €
Dietas y alojamientos	14.400 €	14.400 €	25.000 €	25.000 €	25.000 €
Renting	5.000 €	5.000 €	10.000 €	10.000 €	10.000 €
<b>Total</b>	<b>27.400 €</b>	<b>29.400 €</b>	<b>50.000 €</b>	<b>53.000 €</b>	<b>55.000 €</b>

El desglose de gastos administrativos, servicios generales y seguros se presenta en el Anejo 2.

## Resumen de Costes Fijos

En la tabla 11 se muestra el resumen de los costes fijos en formato anual. Las tablas desglosadas se muestran en el anejo 3.

TABLA 11: COSTES FIJOS					
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Salarios totales	135.878 €	138.595 €	141.367 €	174.817 €	178.313 €
Servicios generales	3.000 €	3.000 €	3.000 €	3.000 €	3.000 €
Creación web	1.024 €	----	----	----	----
Marketing	8.570 €	8.570 €	11.570 €	15.570 €	15.570 €
Gastos administrativos	3.600 €	3.600 €	3.600 €	3.600 €	3.600 €
Seguros	1.497 €	1.497 €	1.497 €	1.497 €	1.497 €
Alquiler local	21.600 €	21.600 €	21.600 €	21.600 €	21.600 €
Inmovilizado material	11.950 €	----	----	----	----
Gastos comerciales	27.400 €	29.400 €	50.000 €	53.000 €	55.000 €
Maquinaria	6.828 €	6.828 €	6.828 €	----	----
<b>TOTAL</b>	<b>221.347 €</b>	<b>213.090 €</b>	<b>239.462 €</b>	<b>273.084 €</b>	<b>278.580 €</b>

## 9.2 Costes Variables

### Phos Ultra

A continuación, se detallan los costes variables asociados a la compra de la materia prima, la logística y la distribución del producto final.

El almacén de Hydrophos se encuentra localizado a 500 Km de la EDAR Sur. La distancia entre el almacén de Hydrophos y los clientes varía en función de la localización del campo de golf. Se ha seleccionado una distancia de 500 km para hacer el estudio.

TABLA 12: TRANSPORTE DE MATERIA PRIMA (ESTRUVITA)	
Cantidad de estruvita por envío	24 toneladas
Coste por km camión	3,35 €/km
Distancia entre EDAR y almacén Hydro Phos	500 km
Coste por tráiler de EDAR a almacén	1675 €
Distancia aproximada entre Hydrophos y el campo de golf	500 km
Coste de transporte desde almacén a cliente	1675 €
Pedido mínimo anual por cliente	21,6 t
<b>Coste de transporte por tonelada de producto</b>	<b>140 €/t</b>



Se ha acordado en 100 €/t de estruvita comprada, la compensación a percibir por Ostara (empresa propietaria de la patente de producción de estruvita) en concepto de licencia de comercialización.

TABLA 13: PATENTE INDUSTRIAL	
Licencia de comercialización Ostara	100 €/t

El producto Phos Ultra se distribuirá en sacos de 25 Kg.

TABLA 14: COSTES DE LOS EMPAQUES (SACOS)	
Sacos de 25 kg/t	40 sacos
Coste unitario por saco	0.25 €
Coste final por tonelada	10 €/t

## Hydro Plus

A continuación, se muestran los costes asociados a Hydro Plus. Estos costes incluyen la compra del material, la logística a cargo de una empresa transitaria y la puesta en el almacén de Hydrophos.

Las tasas arancelarias incluyen el coste de compra, los costes asociados al transporte y el seguro correspondiente. Para los cálculos de los costes asociados al transporte desde el almacén de Hydrophos hasta el campo de golf se han usado las mismas distancias y precios que para el producto Phos Ultra.

TABLA 15: TRANSPORTE DE POLIACRILATO DE POTASIO	
Capacidad del contenedor	12.6 t
Coste por transporte marítimo del contenedor desde China a Algeciras	2.200 €
Seguro del transporte	300 €
Tasa arancelaria	10 %
Coste total contenedor puesto en almacén Hydro Phos	15.085,40 €
Coste por km camión	3,35 €/km
Distancia entre Hydro Phos hasta campo de golf	500 km
Coste por envío desde almacén a cliente	1.675 €
Pedido mínimo anual por cliente	10 t
Coste de transporte por tonelada de producto	1.364,8 €/t

## Costes totales de adquisición de la materia prima

Sumado el coste de adquisición de cada tonelada de materia prima e imputándole a cada una de las toneladas su parte proporcional de costes variables, el resultado es el siguiente.

TABLA 16: COSTES TOTALES DE ADQUISICION DE MATERIA PRIMA		
Materia prima	Coste de materia prima por tonelada	Coste total del producto por tonelada
Estruvita	400 €	650 €
Poliacrilato de Potasio	890 €	1.364,75 €

## 9.3 Punto de Equilibrio

En la tabla 17 se resumen los puntos de equilibrio de ventas de la empresa para el período de 1 a 5 años. En el anejo 4 se muestra la tabla completa que incluye el precio unitario por tonelada de los productos.

TABLA 17: VENTAS NECESARIAS PARA EL PUNTO DE EQUILIBRIO					
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Ventas de Poliacrilato en toneladas/año	76	74	83	94	96
Ventas de Estruvita en toneladas/año	166	160	179	205	209
Ventas necesarias de Poliacrilato (€)	266.000	259.000	290.500	329.000	336.000
Ventas necesarias de Estruvita (€)	166.000	160.000	179.000	205.000	209.000
Ventas totales necesarias (€)	432.000	419.000	469.500	534.000	545.000
Hectáreas de golf necesarias	461	467	521	590	600
Nº campos de golf de 60 ha necesarios	8	8	9	10	10
Volumen de mercado proyectado (Campos de Golf)	5	10	15	20	30
Cuota de mercado	1%	2%	3%	5%	7%

## 9.4 Cuenta de Resultados

En la cuenta de resultados (Tabla 18) se refleja una pérdida de 104.574,06 € al final del primer ejercicio, lo cual se debe a que los gastos de explotación o de estructura de la empresa, los cuales superan el margen bruto de la misma. A partir del segundo año, la empresa comenzará a reportar beneficios positivos, proyectando un beneficio neto de 426.097,98 € al final del quinto año de gestión.

TABLA 18: CUENTA DE RESULTADOS (PÉRDIDAS Y GANANCIAS)					
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
<b>VENTAS TOTALES</b>	283.000,00	566.000,00	849.000,00	1.132.000,00	1.698.000,00
<b>COSTE DE MERCANCÍA</b>	163.980,00	310.764,00	487.152,00	618.336,00	849.504,00
<b>MARGEN BRUTO</b>	<b>119.020,00</b>	<b>255.236,00</b>	<b>361.848,00</b>	<b>513.664,00</b>	<b>848.496,00</b>
Gastos de Explotación (Costes Fijos)	221.346,56	213.090,00	239.461,92	273.084,00	278.580,36
<b>EBITDA</b>	<b>-102.326,56</b>	<b>42.146,00</b>	<b>122.386,08</b>	<b>240.580,00</b>	<b>569.915,64</b>
Amortización Inmovilizado material	1.785,00	1.785,00	1.785,00	1.785,00	1.785,00
<b>EBIT (BAII)</b>	<b>-104.111,56</b>	<b>40.361,00</b>	<b>120.601,08</b>	<b>238.795,00</b>	<b>568.130,64</b>
Ingresos Financieros	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Otros gastos financieros (7.5 % interés Leasing de Maquinaria y otro Inmovilizado Material)	462,50	462,50	462,50	0,00	0,00
<b>EBT (BAI)</b>	<b>-104.574,06</b>	<b>39.898,50</b>	<b>120.138,58</b>	<b>238.795,00</b>	<b>568.130,64</b>
Impuestos de sociedades	0,00	5.984,78	18.020,79	59.698,75	142.032,66
<b>Resultado del Ejercicio (BDI)</b>	<b>-104.574,06</b>	<b>33.913,73</b>	<b>102.117,79</b>	<b>179.096,25</b>	<b>426.097,98</b>

En la Tabla 19 se presentan algunos indicadores de la cuenta de resultados.

Tabla 19: Indicadores económicos de la cuenta de resultados.

Indicadores de la Cuenta de Resultados	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
% Crecimiento de Ventas	---	100,00	50,00	33,33	50,00
% Crecimiento margen bruto	---	114,45	41,77	41,96	65,19
% Crecimiento EBITDA	----	----	190,39	96,57	136,89
% Crecimiento EBIT	----	----	198,81	98,00	137,92
% Crecimiento Beneficio Neto (BDI)	----	----	201,11	75,38	137,92
% Margen Bruto/Ventas	42,06	45,09	42,62	45,38	49,97
% EBITDA/Ventas	-36,16	7,45	14,42	21,25	33,56
% EBIT/Ventas	-36,79	7,13	14,21	21,09	33,46
Beneficio Neto/Ventas	-36,95	5,99	12,03	15,82	25,09

En la tabla 19 puede observarse un crecimiento de ventas del 100 % en el segundo año respecto del año anterior y crecimientos menores, pero igualmente positivos en los años posteriores.

Respecto al margen bruto se proyecta un crecimiento importante en el segundo año en relación al primer año y crecimientos menores pero continuados del tercer año en adelante.

En relación al beneficio neto, a pesar de la pérdida reportada en el primer año, se ha proyectado el crecimiento del mismo a partir del segundo año, alcanzando un máximo en para el tercer año (201,11 %).

Por otro lado, se observa que el indicador de margen bruto en relación a las ventas experimentará un crecimiento continuado a lo largo del período, siendo de 42,06 % en el primer año y alcanzando un máximo al final del quinto año (49,97 %). Otros de indicadores como el crecimiento del EBITDA y EBIT en relación a las ventas, también se proyecta que presenten una tendencia de crecimiento similar.

Finalmente, el indicador de beneficio neto sobre ventas se reporta negativo para el primer año debido a las pérdidas obtenidas durante el primer año de ejercicio; sin embargo, a partir del segundo año se proyecta un incremento consistente y continuado de este indicador, alcanzado un máximo de 25,09 % al final del quinto año.

## 9.5 Estado de Tesorería (Flujo de Caja)

TABLA 20: ESTADO DE TESORERÍA (FLUJO DE CAJA)						
	Inyección inicial en caja	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Ventas Totales (€)		283.000,00	566.000,00	849.000,00	1.132.000,00	1.698.000,00
Coste de Mercancías (€)		163.980,00	310.764,00	487.152,00	618.336,00	849.504,00
<b>MARGEN BRUTO (FLUJO DE ENTRADA) (€)</b>		<b>119.020,00</b>	<b>255.236,00</b>	<b>361.848,00</b>	<b>513.664,00</b>	<b>848.496,00</b>
Gastos de explotación (costes fijos) (€)		221.346,56	213.090,00	239.461,92	273.084,00	278.580,36
Impuestos sobre sociedades (€)		0,00	5.984,78	18.020,79	59.698,75	142.032,66
7,5% Interés por Leasing de Maquinaria (€)		462,50	462,50	462,50	0,00	0,00
<b>FLUJO DE SALIDA (€)</b>		<b>221.809,06</b>	<b>219.537,28</b>	<b>257.945,21</b>	<b>332.782,75</b>	<b>420.613,02</b>
<b>CAJA ANUAL GENERADA (€)</b>		<b>-102.789,06</b>	<b>35.698,73</b>	<b>103.902,79</b>	<b>180.881,25</b>	<b>427.882,98</b>
<b>SALDO AL FINAL DEL AÑO (€)</b>	<b>118.526,00</b>	<b>15.736,94</b>	<b>51.435,67</b>	<b>155.338,46</b>	<b>336.219,71</b>	<b>764.102,69</b>

Como puede apreciarse en la tabla 20, se obtiene un flujo caja negativo en el primer año (-102.789,06 €) debido a las pérdidas reportadas al final de ese año, ya que no es posible alcanzar el punto de equilibrio con el volumen de ventas proyectado durante el primer ejercicio de la empresa. A partir del segundo año se espera obtener un crecimiento exponencial del flujo de caja de la empresa, estimándose la generación de 427.882,98 € para el final del quinto año de gestión.

Aunque a primera vista la empresa pueda continuar sus operaciones normales hasta el quinto año, es posible que se requiera una nueva inyección de capital al inicio del segundo año, a fin de compensar las pérdidas obtenidas durante el primer año de gestión y evitar de esta forma tensiones de liquidez ante futuras de pérdidas en la cuenta de resultados de la empresa.

## 9.6 Balance de Situación

TABLA 21: BALANCE DE SITUACIÓN	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Palets de madera	1.750,00 €	1.750,00 €	1.750,00 €	1.750,00 €	1.750,00 €	1.750,00 €
Estantería de Palets	10.200,00 €	10.200,00 €	10.200,00 €	10.200,00 €	10.200,00 €	10.200,00 €
Maquinaria (Carretilla elevadora + ensacadora)	18.500,00 €	18.500,00 €	18.500,00 €	18.500,00 €	18.500,00 €	18.500,00 €
Amortización de inmovilizado material	0,00 €	1.785,00 €	1.785,00 €	1.785,00 €	1.785,00 €	1.785,00 €
<b>Total Inmovilizado material</b>	<b>30.450,00 €</b>	<b>28.665,00 €</b>	<b>28.665,00 €</b>	<b>28.665,00 €</b>	<b>28.665,00 €</b>	<b>28.665,00 €</b>
Creación de Página Web	1.024,00 €	1.024,00 €	1.024,00 €	1.024,00 €	1.024,00 €	1.024,00 €
<b>Total Inmovilizado inmaterial</b>	<b>1.024,00 €</b>	<b>1.024,00 €</b>	<b>1.024,00 €</b>	<b>1.024,00 €</b>	<b>1.024,00 €</b>	<b>1.024,00 €</b>
<b>TOTAL ACTIVO NO CORRIENTE</b>	<b>31.474,00 €</b>	<b>29.689,00 €</b>	<b>29.689,00 €</b>	<b>29.689,00 €</b>	<b>29.689,00 €</b>	<b>29.689,00 €</b>
Caja y Bancos	118.526,00 €	15.736,94 €	51.435,67 €	155.338,46 €	336.219,71 €	764.102,69 €
Clientes (Realizable)	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
Existencias (Disponible)	0,00 €	15.600,00 €	19.500,00 €	56.600,00 €	67.400,00 €	108.000,00 €
<b>TOTAL ACTIVO CORRIENTE</b>	<b>118.526,00 €</b>	<b>31.336,94 €</b>	<b>70.935,67 €</b>	<b>211.938,46 €</b>	<b>403.619,71 €</b>	<b>872.102,69 €</b>
<b>TOTAL ACTIVO</b>	<b>150.000,00 €</b>	<b>61.025,94 €</b>	<b>100.624,67 €</b>	<b>241.627,46 €</b>	<b>433.308,71 €</b>	<b>942.291,69 €</b>
Capital social	150.000,00 €	150.000,00 €	150.000,00 €	150.000,00 €	150.000,00 €	150.000,00 €
Reservas	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	210.553,71 €
Resultados de ejercicios anteriores	0,00 €	0,00 €	-104.574,06 €	-70.660,34 €	31.457,46 €	0,00 €
Resultado del ejercicio (BDI)	0,00 €	-104.574,06 €	33.913,73 €	102.117,79 €	179.096,25 €	426.097,98 €
<b>PATRIMONIO NETO</b>	<b>150.000,00 €</b>	<b>45.425,94 €</b>	<b>79.339,67 €</b>	<b>181.457,46 €</b>	<b>360.553,71 €</b>	<b>786.651,69 €</b>
<b>PASIVO NO CORRIENTE</b>	<b>0,00 €</b>	<b>0,00 €</b>	<b>0,00 €</b>	<b>0,00 €</b>	<b>0,00 €</b>	<b>0,00 €</b>
Préstamos a Corto Plazo (Gastos financieros)	0,00 €	462,50 €	462,50 €	462,50 €	462,50 €	462,50 €
Proveedores	0,00 €	15.137,50 €	14.837,73 €	41,686.71 €	12,593.75 €	13,144.84 €
Hacienda Acreedora Impositiva Sociedades	0,00 €	0,00 €	5.984,78 €	18.020,79 €	59.698,75 €	142.032,66 €
<b>PASIVO CORRIENTE</b>	<b>0,00 €</b>	<b>15.600,00 €</b>	<b>21,285.01 €</b>	<b>60,170.00 €</b>	<b>72,755.00 €</b>	<b>155,640.00 €</b>
<b>TOTAL PASIVO</b>	<b>0,00 €</b>	<b>15.600,00 €</b>	<b>21,285.01 €</b>	<b>60,170.00 €</b>	<b>72,755.00 €</b>	<b>155,640.00 €</b>
<b>TOTAL PATRIMONIO NETO + PASIVO</b>	<b>150,000.00 €</b>	<b>61.025,94 €</b>	<b>100,624.67 €</b>	<b>241,627.46 €</b>	<b>433,308.71 €</b>	<b>942,291.69 €</b>

El balance mostrado en la tabla 21, reporta la situación contable de la empresa al final de cada uno de los primeros cinco años de operaciones de la misma.

Como se puede observar, la totalidad de los activos están financiados con recursos propios durante los 5 primeros años de actividad de la empresa. A pesar de las pérdidas previstas en el primer año de ejercicio, la actividad de la empresa podrá continuar al menos hasta el quinto año sin requerir de financiación externa.

Por otro lado, puede apreciarse un descenso significativo del patrimonio neto de la empresa al final del primer año de ejercicio, debido a las pérdidas previstas durante ese período; sin embargo, se prevé un crecimiento progresivo de dicha partida a partir del segundo año y en años posteriores.

Debido a las pérdidas previstas durante el primer año de ejercicio de la empresa, cuyos resultados negativos se irán arrastrando al menos hasta el tercer año de operaciones, no se realizará ninguna repartición de dividendos entre los accionistas al menos hasta el cuarto o quinto año de gestión, período en el que se prevé que la empresa se recuperará de las pérdidas obtenidas en el primer año y que la misma haya alcanzado su estabilización financiera.

## 9.7 Análisis de Ratios e Indicadores Financieros

En la tabla 22, se resumen los principales ratios e indicadores financieros para los primeros cinco años de operación de la empresa. En relación a los indicadores de rentabilidad, puede observarse como la rentabilidad de la empresa presenta un valor negativo en el primer año (-69,72 %) y mejora continuamente hasta lograr una rentabilidad superior al 284 % al final del quinto año, siendo esto altamente positivo.

Respecto al indicador ROE, el cual mide la rentabilidad de la empresa respecto de los recursos propios, el resultado es muy similar al anterior, con un valor muy negativo al final del primer año (-230,21 %) y obteniendo al final del año 5 un ROE del 54,17 %, lo cual indica que por cada 100 € aportados por los accionistas, obtendrán 54,17 € en concepto de dividendos, lo cual se plantea como un escenario muy favorecedor.

Otros indicadores de rentabilidad como el ROI (Rendimiento en relación al activo) y ROS (Rentabilidad en relación a las ventas), reflejan resultados similares como puede observarse en la tabla 22.

Tabla 22: Resultados de los principales ratios e indicadores financieros de la empresa.

RATIOS DE RENTABILIDAD	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	Valor Favorable	Valor No favorable
% Rentabilidad de la empresa	-69,72	22,61	68,08	119,40	284,07		
% Rentabilidad financiera (ROE)	-230,21	42,74	56,28	49,67	54,17	≥ 7%	< 3%
% Rentabilidad del activo (ROI)	-170,60	40,11	49,91	55,11	60,29	≥ 5%	< 2%
% Beneficio Neto/Ventas (ROS)	-36,95	5,99	12,03	15,82	25,09	≥ 3%	< 1%
<b>RATIOS DE LIQUIDEZ</b>							
Liquidez	2,01	3,33	3,52	5,55	5,86	≥ 2	< 2
Disponibilidad	1,01	2,42	2,58	4,62	4,91	≥ 0.3	< 0.3
Tesorería	1,01	2,42	2,58	4,62	4,91	~ 1	
<b>RATIOS DE ENDEUDAMIENTO</b>							
% Gastos Financieros en relación a las Ventas	0,16	0,08	0,05	0,04	0,04	< 4 %	
% Endeudamiento	25,56	21,15	24,90	16,79	16,52	< 40 %	
<b>RATIOS DE VENTAS</b>							
Expansión de Ventas (%)	100	200	150	133.33	150		
Cuota de mercado (%)	1 %	2 %	3 %	5 %	7 %		
<b>FONDO DE MANIOBRA</b>	<b>15.736,94 €</b>	<b>49.650,66 €</b>	<b>151.768,46 €</b>	<b>330.864,71 €</b>	<b>756.962,69 €</b>		

En relación a los indicadores de liquidez, se observa que todos presentan valores favorables incluso al final del primer año de ejercicio, debido a que la empresa presenta recursos propios suficientes para amortiguar las pérdidas obtenidas a final de éste período.

Respecto al endeudamiento, los resultados son muy positivos durante los 5 años de ejercicio porque la empresa financia la mayor parte de su actividad operativa con recursos propios y el mayor volumen de deuda proviene proveedores y el impuesto de sociedades, lo cual también es cubierto con recursos permanentes y sin recurrir a financiación externa.



Por otro lado, en relación a los ratios de ventas, se prevé que éstas se duplicarán en el año 2 respecto al año anterior, lo cual permitirá a la empresa mejorar considerablemente su rentabilidad y liquidez. En el tercer año el crecimiento de ventas se estima que se incrementará en un 50 % respecto al año segundo año, mientras que el crecimiento previsto para los años 4 y 5 será del 33,3 % y 50 % respectivamente, respecto a los años anteriores.

Finalmente, puede observarse que, debido a las pérdidas previstas para el primer año, únicamente se dispondrá de 15.736,94 € en el fondo de maniobra, con el cual la empresa deberá ser capaz de continuar sus operaciones durante al segundo año. Sin embargo, a partir del segundo año y debido a la mejora prevista en el volumen de ventas, se proyecta un incremento significativo y continuado en el fondo de maniobra para los años posteriores.

## 9.8 Análisis de Rentabilidad de la Inversión

En este apartado se realiza un análisis de la rentabilidad del proyecto de inversión en la empresa por parte de los accionistas. En la tabla 23 se resumen los principales indicadores de rentabilidad, calculados a partir del flujo de caja de la empresa para los primeros 5 años de operaciones, un capital inicial de 150.000 € y una tasa mínima aceptable de rendimiento del 15 %.

TABLA 23: INDICADORES DE RENTABILIDAD DE LA INVERSIÓN	
Capital invertido por los accionistas	150.000 €
Período de análisis de la inversión	5 años
Valor Actual Neto (VAN)	172.082,25 €
Tasa Interna de Retorno (TIR)	32,64 %
Tasa Mínima de Rendimiento Esperada (WACC)	15 %
Payback	3 años y 7,5 meses

Como puede observarse, se obtiene un Valor Actual Neto (VAN) muy positivo para el período evaluado, lo cual refleja la viabilidad financiera del proyecto. Por otra parte, la tasa interna de retorno obtenida (32,64 %) es muy superior a la mínima esperada, por lo que resulta muy favorable para el accionista o inversor.

Finalmente, de acuerdo al análisis efectuado se estima que la inversión de los accionistas se recuperará antes del cuarto año (3 años y 8 meses aproximadamente).

## 10. Conclusiones

- El punto de equilibrio o ventas necesarias de producto para cubrir los costes fijos y variables de la empresa es de 432.000 € en el primer año de ejercicio. Para alcanzar ese volumen de ventas es necesario disponer como mínimo de 8 campos de golf de 60 hectáreas, lo cual no es posible alcanzar debido a que se ha proyectado como máximo 5 campos de golf el primer año. En los años posteriores la proyección de ventas supera el punto de equilibrio calculado.
- Debido a que el Canal Isabel II es actualmente el único productor de Estruvita en España, es indispensable lograr un acuerdo con esta empresa como proveedor de esta materia prima, que le permita a Hydrophos comercializar este producto bajo la marca Phos Ultra.
- El Coste para la Adquisición de nuevos Clientes (CAC), es superior en el primer año respecto al año 2, debido a las inversiones iniciales efectuadas para adquirir los primeros clientes de la empresa. En los años 3 y 4 se reporta un incremento en el CAC debido a las inversiones adicionales realizadas para participar en ferias relacionadas con campos de Golf, en Responsabilidad Social Corporativa y en ayudas para ONG's como WWF.
- De acuerdo a la cuenta de resultados proyectada para los primeros 5 años de ejercicio de la empresa, se obtiene un beneficio neto negativo el primer año. Esto se debe a que el volumen de ventas proyectado es inferior al necesario para alcanzar el punto de equilibrio. A partir del segundo año, el beneficio neto es positivo y presenta una tendencia clara de crecimiento hasta alcanzar los 426.097,98 € al final del año 5.
- El flujo de caja generado en el año 1 es de (-102.789,06 €), lo cual se debe al resultado negativo obtenido en el primer año de ejercicio. A pesar de este resultado, se proyecta que en los próximos 4 años, la empresa podrá continuar sus operaciones con normalidad sin necesitar nuevas inyecciones de caja, debido a que el capital inicial invertido por los socios permitirá compensar las pérdidas reportadas en el año 1.
- De acuerdo al análisis financiero de los primeros 5 años de gestión, el Valor Actual Neto (VAN) obtenido es positivo, lo cual refleja la viabilidad financiera del proyecto. Por otra parte, la tasa interna de retorno obtenida (33 %) es muy superior a la mínima esperada, por lo que resulta muy favorable para los accionistas o socios de la empresa. Finalmente, de acuerdo al análisis efectuado se estima que la inversión de los accionistas se recuperará antes del cuarto año (3 años y 8 meses aproximadamente).

## 11. Referencias

### 11.1 Referencias Bibliográficas

1. García Fernández, María (2013). **El Golf como producto Turístico**. Trabajo Fin de Máster, Universidad de Oviedo.
2. Feo Parrondo, Francisco (2001). **Los campos de Golf en España y sus Repercusiones en el Sector Turístico**. Universidad Autónoma de Madrid.
3. **El uso del agua en los campos de golf en España** (2019). Real Federación Española de Golf.
4. Espejo, C.; Canoves, G. (2011). **Política de usos del agua en los campos de golf**.
5. De Clercq, L.; Michels, E.; Meers, E.; Buysse, J.; Haumont, A. (2011). **Legal framework of recovered phosphorus (struvite) as fertiliser in North-Western Europe**. Universidad de Gante.
6. **Guía sobre la comercialización de la P.I.** (2016). Unión Europea.
7. **Proposed EU Fertiliser Regulation criteria for recovered struvite** (2015). European Sustainable Phosphorus Platform.
8. **Comunicación consultiva sobre el uso sostenible del fósforo** (2013). Comisión Europea.

### 11.2 Referencias Web

1. [www.emprendepyme.net](http://www.emprendepyme.net)
2. [www.ostara.com](http://www.ostara.com)
3. [www.phosphorusplatform.eu](http://www.phosphorusplatform.eu)
4. [www.statista.com](http://www.statista.com)
5. [www.golfindustria.es](http://www.golfindustria.es)

## Anejos

### Anejo 1: Desglose de salarios mensuales y coste anual para la empresa

TABLA A.1: SALARIOS MENSUALES Y COSTO ANUAL PARA LA EMPRESA			
AÑO 1			
Cargo	Salario Bruto Mensual	Salario Bruto Anual	Costo Anual Empresa
Gerente General	1.800 €	21.600 €	29.646 €
Director Comercial	1.500 €	18.000 €	24.705 €
Director de Operaciones	1.500 €	18.000 €	24.705 €
Comercial Zona Norte	1.200 €	14.400 €	19.764 €
Comercial Zona Sur I	1.200 €	14.400 €	19.764 €
Mozo de almacén	1.050 €	12.600 €	17.294 €
<b>TOTAL</b>	<b>8.250 €</b>	<b>99.000 €</b>	<b>135.878 €</b>
AÑO 2			
Cargo	Salario Bruto Mensual	Salario Bruto Anual	Costo Anual Empresa
Gerente General	1.836 €	22.032 €	30.239 €
Director Comercial	1.530 €	18.360 €	25.199 €
Director de Operaciones	1.530 €	18.360 €	25.199 €
Comercial Zona Norte	1.224 €	14.688 €	20.159 €
Comercial Zona Sur I	1.224 €	14.688 €	20.159 €
Mozo de almacén	1.071 €	12.852 €	17.639 €
<b>TOTAL</b>	<b>8.415 €</b>	<b>100.980 €</b>	<b>138.595 €</b>
AÑO 3			
Cargo	Salario Bruto Mensual	Salario Bruto Anual	Costo Anual Empresa
Gerente General	1.873 €	22.473 €	30.844 €
Director Comercial	1.561 €	18.727 €	25.703 €
Director de Operaciones	1.561 €	18.727 €	25.703 €
Comercial Zona Norte	1.248 €	14.982 €	20.562 €
Comercial Zona Sur I	1.248 €	14.982 €	20.562 €
Mozo de almacén	1.092 €	13.109 €	17.992 €
Comercial Zona Centro	1.200 €	14.400 €	19.764 €
Comercial Zona Sur II	1.200 €	14.400 €	19.764 €
<b>TOTAL</b>	<b>10.983 €</b>	<b>131.800€</b>	<b>141.367 €</b>

**Anejo 1: Desglose de salarios mensuales y coste anual para la empresa  
(Continuación)**

TABLA A.1: SALARIOS MENSUALES Y COSTO ANUAL PARA LA EMPRESA (Continuación)			
AÑO 4			
Cargo	Salario Bruto Mensual	Salario Bruto Anual	Costo Anual Empresa
Gerente General	2.500 €	30.000 €	41.175 €
Director Comercial	2.000 €	24.000 €	32.940 €
Director de Operaciones	2.000 €	24.000 €	32.940 €
Comercial Zona Norte	1.500 €	18.000 €	24.705 €
Comercial Zona Sur I	1.500 €	18.000 €	24.705 €
Mozo de almacén	1.114 €	13.371 €	18.352 €
Comercial Zona Centro	1.224 €	14.688 €	20.159 €
Comercial Zona Sur II	1.224 €	14.688 €	20.159 €
<b>TOTAL</b>	<b>10.614 €</b>	<b>127.371 €</b>	<b>174.817 €</b>
AÑO 5			
Cargo	Salario Bruto Mensual	Salario Bruto Anual	Costo Anual Empresa
Gerente General	2.550 €	30.600 €	41.999 €
Director Comercial	2.040 €	24.480 €	33.599 €
Director de Operaciones	2.040 €	24.480 €	33.599 €
Comercial Zona Norte	1.530 €	18.360 €	25.199 €
Comercial Zona Sur I	1.530 €	18.360 €	25.199 €
Mozo de almacén	1.137 €	13.639 €	18.719 €
Comercial Zona Centro	1.248 €	14.982 €	20.562 €
Comercial Zona Sur II	1.248 €	14.982 €	20.562 €
<b>TOTAL</b>	<b>10.827 €</b>	<b>129.919 €</b>	<b>178.313 €</b>

## Anejo 2: Gastos Administrativos, Servicios generales y Seguros

### Gastos Administrativos

Se ha optado por externalizar los servicios administrativos a una gestoría online con el objetivo de reducir costes fijos. Estos gastos se presentan en la tabla A.2.

TABLA A.2: GASTOS ADMINISTRATIVOS	
Gestoría Contable Online	3.600 €/año
<b>Total</b>	<b>3.600 €/año</b>

### Suministros y Servicios Generales

En la tabla A.3 se establecen las cuantías anuales de telefonía, luz y material de oficina.

TABLA A.3: SUMINISTROS Y SERVICIOS GENERALES POR AÑO	
Internet y teléfono	1.800 €/año
Luz	900 €/año
Material de oficina	300 €/año

### Seguros

Los costes de los seguros necesarios para operar se muestran en la tabla A.4.

TABLA A.4: SEGUROS	
Tipo de seguro	Cuantía
Póliza multirriesgo	214 €/año
Seguro de accidente	550 €/año
Seguro de responsabilidad civil	733 €/año
<b>TOTAL</b>	<b>1497 €/año</b>

### Anejo 3: Costes fijos mensuales

TABLA A.5: COSTES FIJOS MENSUALES (AÑO 1)												
GASTOS FIJOS MENSUALES	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
<b>SALARIOS TOTALES</b>	11.323,13 €	11.323,13 €	11.323,13 €	11.323,13 €	11.323,13 €	11.323,13 €	11.323,13 €	11.323,13 €	11.323,13 €	11.323,13 €	11.323,13 €	11.323,13 €
<b>SERVICIOS GENERALES</b>	250,00 €	250,00 €	250,00 €	250,00 €	250,00 €	250,00 €	250,00 €	250,00 €	250,00 €	250,00 €	250,00 €	250,00 €
<b>CREACION WEB</b>	1.024,00 €	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
<b>MARKETING</b>	714,17 €	714,17 €	714,17 €	714,17 €	714,17 €	714,17 €	714,17 €	714,17 €	714,17 €	714,17 €	714,17 €	714,17 €
<b>GASTOS ADMINISTRATIVOS</b>	300,00 €	300,00 €	300,00 €	300,00 €	300,00 €	300,00 €	300,00 €	300,00 €	300,00 €	300,00 €	300,00 €	300,00 €
<b>SEGUROS</b>	124,75 €	124,75 €	124,75 €	124,75 €	124,75 €	124,75 €	124,75 €	124,75 €	124,75 €	124,75 €	124,75 €	124,75 €
<b>ALQUILER LOCAL</b>	1.800,00 €	1.800,00 €	1.800,00 €	1.800,00 €	1.800,00 €	1.800,00 €	1.800,00 €	1.800,00 €	1.800,00 €	1.800,00 €	1.800,00 €	1.800,00 €
<b>INMOVILIZADO MATERIAL</b>	11.950,00 €	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
<b>GASTOS COMERCIALES</b>	2.283,33 €	2.283,33 €	2.283,33 €	2.283,33 €	2.283,33 €	2.283,33 €	2.283,33 €	2.283,33 €	2.283,33 €	2.283,33 €	2.283,33 €	2.283,33 €
<b>MAQUINARIA</b>	569,00 €	569,00 €	569,00 €	569,00 €	569,00 €	569,00 €	569,00 €	569,00 €	569,00 €	569,00 €	569,00 €	569,00 €
<b>TOTAL</b>	<b>30.338,38 €</b>	<b>17.364,38 €</b>	<b>17.364,38 €</b>	<b>17.364,38 €</b>	<b>17.364,38 €</b>	<b>17.364,38 €</b>	<b>17.364,38 €</b>	<b>17.364,38 €</b>	<b>17.364,38 €</b>	<b>17.364,38 €</b>	<b>17.364,38 €</b>	<b>17.364,38 €</b>

### Anejo 3: Costes fijos mensuales (Continuación)

TABLA A.6: COSTES FIJOS MENSUALES (AÑO 2)												
GASTOS FIJOS MENSUALES	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
<b>SALARIOS TOTALES</b>	11.549,59 €	11.549,59 €	11.549,59 €	11.549,59 €	11.549,59 €	11.549,59 €	11.549,59 €	11.549,59 €	11.549,59 €	11.549,59 €	11.549,59 €	11.549,59 €
<b>SERVICIOS GENERALES</b>	250,00 €	250,00 €	250,00 €	250,00 €	250,00 €	250,00 €	250,00 €	250,00 €	250,00 €	250,00 €	250,00 €	250,00 €
<b>MARKETING</b>	714,17 €	714,17 €	714,17 €	714,17 €	714,17 €	714,17 €	714,17 €	714,17 €	714,17 €	714,17 €	714,17 €	714,17 €
<b>GASTOS ADMINISTRATIVOS</b>	300,00 €	300,00 €	300,00 €	300,00 €	300,00 €	300,00 €	300,00 €	300,00 €	300,00 €	300,00 €	300,00 €	300,00 €
<b>SEGUROS</b>	124,75 €	124,75 €	124,75 €	124,75 €	124,75 €	124,75 €	124,75 €	124,75 €	124,75 €	124,75 €	124,75 €	124,75 €
<b>ALQUILER LOCAL</b>	1.800,00 €	1.800,00 €	1.800,00 €	1.800,00 €	1.800,00 €	1.800,00 €	1.800,00 €	1.800,00 €	1.800,00 €	1.800,00 €	1.800,00 €	1.800,00 €
<b>GASTOS COMERCIALES</b>	2.450,00 €	2.450,00 €	2.450,00 €	2.450,00 €	2.450,00 €	2.450,00 €	2.450,00 €	2.450,00 €	2.450,00 €	2.450,00 €	2.450,00 €	2.450,00 €
<b>MAQUINARIA</b>	569,00 €	569,00 €	569,00 €	569,00 €	569,00 €	569,00 €	569,00 €	569,00 €	569,00 €	569,00 €	569,00 €	569,00 €
<b>TOTAL</b>	<b>17.757,50 €</b>	<b>17.757,50 €</b>	<b>17.757,50 €</b>	<b>17.757,50 €</b>	<b>17.757,50 €</b>	<b>17.757,50 €</b>	<b>17.757,50 €</b>	<b>17.757,50 €</b>	<b>17.757,50 €</b>	<b>17.757,50 €</b>	<b>17.757,50 €</b>	<b>17.757,50 €</b>



### Anejo 3: Costes fijos mensuales (Continuación)

TABLA A.7: COSTES FIJOS MENSUALES (AÑO 3)												
GASTOS FIJOS MENSUALES	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
<b>SALARIOS TOTALES</b>	11.780,58 €	11.780,58 €	11.780,58 €	11.780,58 €	11.780,58 €	11.780,58 €	11.780,58 €	11.780,58 €	11.780,58 €	11.780,58 €	11.780,58 €	11.780,58 €
<b>SERVICIOS GENERALES</b>	250 €	250 €	250 €	250 €	250 €	250 €	250 €	250 €	250 €	250 €	250 €	250 €
<b>MARKETING</b>	964,17 €	964,17 €	964,17 €	964,17 €	964,17 €	964,17 €	964,17 €	964,17 €	964,17 €	964,17 €	964,17 €	964,17 €
<b>GASTOS ADMINISTRATIVOS</b>	300,00 €	300,00 €	300,00 €	300,00 €	300,00 €	300,00 €	300,00 €	300,00 €	300,00 €	300,00 €	300,00 €	300,00 €
<b>SEGUROS</b>	124,75 €	124,75 €	124,75 €	124,75 €	124,75 €	124,75 €	124,75 €	124,75 €	124,75 €	124,75 €	124,75 €	124,75 €
<b>ALQUILER LOCAL</b>	1.800,00 €	1.800,00 €	1.800,00 €	1.800,00 €	1.800,00 €	1.800,00 €	1.800,00 €	1.800,00 €	1.800,00 €	1.800,00 €	1.800,00 €	1.800,00 €
<b>GASTOS COMERCIALES</b>	4.166,67 €	4.166,67 €	4.166,67 €	4.166,67 €	4.166,67 €	4.166,67 €	4.166,67 €	4.166,67 €	4.166,67 €	4.166,67 €	4.166,67 €	4.166,67 €
<b>MAQUINARIA</b>	569,00 €	569,00 €	569,00 €	569,00 €	569,00 €	569,00 €	569,00 €	569,00 €	569,00 €	569,00 €	569,00 €	569,00 €
<b>TOTAL</b>	<b>19.955,16 €</b>	<b>19.955,16 €</b>	<b>19.955,16 €</b>	<b>19.955,16 €</b>	<b>19.955,16 €</b>	<b>19.955,16 €</b>	<b>19.955,16 €</b>	<b>19.955,16 €</b>	<b>19.955,16 €</b>	<b>19.955,16 €</b>	<b>19.955,16 €</b>	<b>19.955,16 €</b>

### Anejo 3: Costes fijos mensuales (Continuación)

TABLA A.8: COSTES FIJOS MENSUALES (AÑO 4)												
GASTOS FIJOS MENSUALES	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
<b>SALARIOS TOTALES</b>	14.568,08 €	14.568,08 €	14.568,08 €	14.568,08 €	14.568,08 €	14.568,08 €	14.568,08 €	14.568,08 €	14.568,08 €	14.568,08 €	14.568,08 €	14.568,08 €
<b>SERVICIOS GENERALES</b>	250,00 €	250,00 €	250,00 €	250,00 €	250,00 €	250,00 €	250,00 €	250,00 €	250,00 €	250,00 €	250,00 €	250,00 €
<b>MARKETING</b>	1.297,50 €	1.297,50 €	1.297,50 €	1.297,50 €	1.297,50 €	1.297,50 €	1.297,50 €	1.297,50 €	1.297,50 €	1.297,50 €	1.297,50 €	1.297,50 €
<b>GASTOS ADMINISTRATIVOS</b>	300,00 €	300,00 €	300,00 €	300,00 €	300,00 €	300,00 €	300,00 €	300,00 €	300,00 €	300,00 €	300,00 €	300,00 €
<b>SEGUROS</b>	124,75 €	124,75 €	124,75 €	124,75 €	124,75 €	124,75 €	124,75 €	124,75 €	124,75 €	124,75 €	124,75 €	124,75 €
<b>ALQUILER LOCAL</b>	1.800,00 €	1.800,00 €	1.800,00 €	1.800,00 €	1.800,00 €	1.800,00 €	1.800,00 €	1.800,00 €	1.800,00 €	1.800,00 €	1.800,00 €	1.800,00 €
<b>GASTOS COMERCIALES</b>	4.416,67 €	4.416,67 €	4.416,67 €	4.416,67 €	4.416,67 €	4.416,67 €	4.416,67 €	4.416,67 €	4.416,67 €	4.416,67 €	4.416,67 €	4.416,67 €
<b>TOTAL</b>	<b>22.757,00 €</b>	<b>22.757,00 €</b>	<b>22.757,00 €</b>	<b>22.757,00 €</b>	<b>22.757,00 €</b>	<b>22.757,00 €</b>	<b>22.757,00 €</b>	<b>22.757,00 €</b>	<b>22.757,00 €</b>	<b>22.757,00 €</b>	<b>22.757,00 €</b>	<b>22.757,00 €</b>

### Anejo 3: Costes fijos mensuales (Continuación)

TABLA A.9: COSTES FIJOS MENSUALES (AÑO 5)												
GASTOS FIJOS MENSUALES	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
<b>SALARIOS TOTALES</b>	14.859,45 €	14.859,45 €	14.859,45 €	14.859,45 €	14.859,45 €	14.859,45 €	14.859,45 €	14.859,45 €	14.859,45 €	14.859,45 €	14.859,45 €	14.859,45 €
<b>SERVICIOS GENERALES</b>	250,00 €	250,00 €	250,00 €	250,00 €	250,00 €	250,00 €	250,00 €	250,00 €	250,00 €	250,00 €	250,00 €	250,00 €
<b>MARKETING</b>	1.297,50 €	1.297,50 €	1.297,50 €	1.297,50 €	1.297,50 €	1.297,50 €	1.297,50 €	1.297,50 €	1.297,50 €	1.297,50 €	1.297,50 €	1.297,50 €
<b>GASTOS ADMINISTRATIVOS</b>	300,00 €	300,00 €	300,00 €	300,00 €	300,00 €	300,00 €	300,00 €	300,00 €	300,00 €	300,00 €	300,00 €	300,00 €
<b>SEGUROS</b>	124,75 €	124,75 €	124,75 €	124,75 €	124,75 €	124,75 €	124,75 €	124,75 €	124,75 €	124,75 €	124,75 €	124,75 €
<b>ALQUILER LOCAL</b>	1.800,00 €	1.800,00 €	1.800,00 €	1.800,00 €	1.800,00 €	1.800,00 €	1.800,00 €	1.800,00 €	1.800,00 €	1.800,00 €	1.800,00 €	1.800,00 €
<b>GASTOS COMERCIALES</b>	4.583,33 €	4.583,33 €	4.583,33 €	4.583,33 €	4.583,33 €	4.583,33 €	4.583,33 €	4.583,33 €	4.583,33 €	4.583,33 €	4.583,33 €	4.583,33 €
<b>TOTAL</b>	<b>23.215,03 €</b>	<b>23.215,03 €</b>	<b>23.215,03 €</b>	<b>23.215,03 €</b>	<b>23.215,03 €</b>	<b>23.215,03 €</b>	<b>23.215,03 €</b>	<b>23.215,03 €</b>	<b>23.215,03 €</b>	<b>23.215,03 €</b>	<b>23.215,03 €</b>	<b>23.215,03 €</b>

## Anejo 4: Punto de equilibrio y precio unitario de los productos

	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Coste fijo (€)	221.347	213.090	239.462	273.084	278.580
Precio Venta Polímero (€/t)	3.500	3.500	3.500	3.500	3.500
Precio Venta Estruvita (€/t)	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
Coste unitario variable Poliacrilato (€/t)	1.365	1.365	1.365	1.365	1.365
Coste unitario variable Estruvita (€/t)	650	650	650	650	650
Ventas de Poliacrilato en toneladas/año	76	74	83	94	96
Ventas de Estruvita en toneladas/año	166	160	179	205	209
Ventas necesarias de Poliacrilato (€)	266.000	259.000	290.500	329.000	336.000
Ventas necesarias de Estruvita (€)	166.000	160.000	179.000	205.000	209.000
<b>Ventas totales necesarias</b>	<b>432.000</b>	<b>419.000</b>	<b>469.500</b>	<b>534.000</b>	<b>545.000</b>
ha de golf necesarias	461	467	521	590	600
Nº campos de golf de 60 ha necesarios	8	8	9	10	10
Volumen de mercado proyectado (Campos de golf)	5	10	15	20	30
Cuota de mercado	1%	2%	3%	5%	7%