

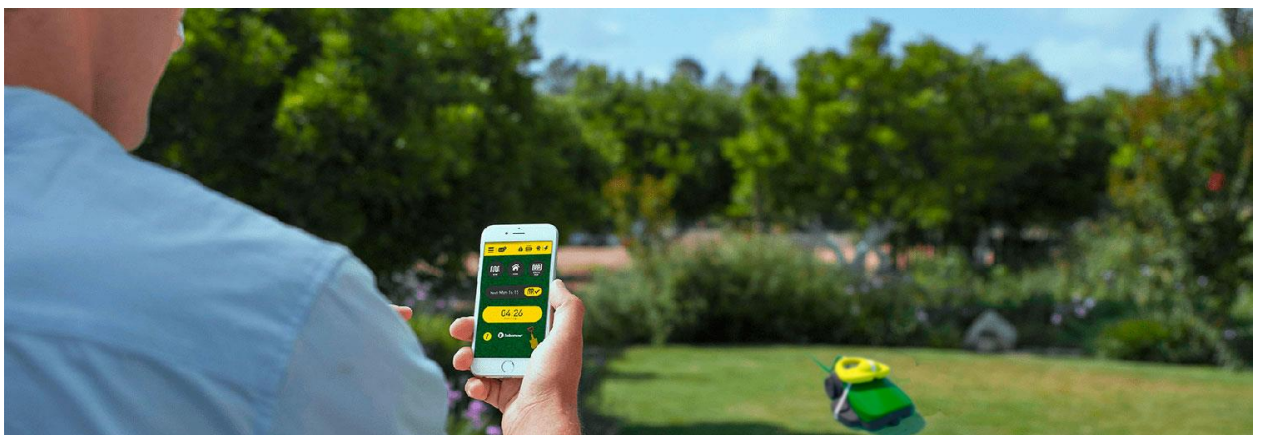
WATERBOT

Proyecto Fin de Máster

PLAN DE NEGOCIO

Executive MBA 12/05/2017

¡Regar el jardín nunca ha sido más fácil ni tan divertido!





WATERBOT

Proyecto Fin de Máster
PLAN DE NEGOCIO

WATERBOT
Executive MBA 12/05/2017

Diego Furlán
Julián Moral
Rafael Sánchez
Agustín de Pablo - Blanco



ÍNDICE

1. ANÁLISIS DEL ENTORNO GENERAL.....	5
1.1. ENTORNO ECONÓMICO.	5
1.2. ENTORNO POLÍTICO Y LEGAL.	6
1.3. ASUNTOS LEGALES.....	7
1.4. ENTORNO TECNOLÓGICO.	7
1.5. ENTORNO SOCIAL Y CULTURAL.....	8
1.6. ENTORNO MEDIOAMBIENTAL.	8
2. ANÁLISIS DEL SECTOR	9
2.1. SECTOR ROBOTS DOMÉSTICOS.....	9
2.2. SECTOR DE LA JARDINERÍA Y PAISAJISMO	10
2.3. ANÁLISIS DE LAS SOLUCIONES TRADICIONALES.....	11
2.4. NUEVAS SOLUCIONES EN EL MERCADO	14
2.5. ANÁLISIS DE CLIENTES	16
3. ANÁLISIS INTERNO.....	19
3.1. ENFOQUE DEL PROYECTO	19
3.2. PERFILES DE LOS SOCIOS	19
3.3. LAS CLAVES DEL ÉXITO	20
4. CONCLUSIONES ESTRATÉGICAS	21
4.1. ANÁLISIS CRUZADO. DAFO.....	21
4.2. OBJETIVOS ESTRATÉGICOS.....	24
5. MODELO DE NEGOCIO.....	26
5.1. PROPUESTA DE VALOR	26
5.2. MISIÓN	27
5.3. VISIÓN.....	27
6. PLAN DE MARKETING	28
6.1. POSICIONAMIENTO	28
6.2. LA MARCA	29
6.3. LOGOTIPO	29



6.4.	CLIENTES	29
6.5.	LA EXPERIENCIA DE CLIENTE.....	30
6.6.	PENETRACIÓN EN EL MERCADO	31
6.7.	MARKETING MIX	32
6.8.	PACKAGING.....	36
6.9.	PRESUPUESTO PLAN DE MARKETING	36
7.	PLAN DE OPERACIONES.....	38
7.1.	INTRODUCCIÓN.	38
7.2.	PRODUCTO.	38
7.3.	DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO.	38
7.4.	DISEÑO.	38
7.5.	FUNCIONAMIENTO.	39
7.6.	FICHA TÉCNICA.	39
7.7.	DISEÑO DEL PRODUCTO.....	40
7.8.	PROCESO DE DESARROLLO.	41
7.9.	PROCESO DE FABRICACIÓN.....	42
7.10.	PROVEEDORES DE COMPONENTES.....	43
7.11.	PROCESO DE PUESTA EN MARCHA Y POSVENTA.	44
7.12.	INSTALACIONES DE WATERBOT.	44
8.	PLAN DE RECURSOS HUMANOS.....	45
8.1.	ORGANIGRAMA	45
8.2.	SERVICIOS EXTERNOS	47
8.3.	EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO	47
8.4.	FORMACIÓN.	47
9.	PLAN FINANCIERO	48
9.1.	INTRODUCCIÓN	48
9.2.	INVERSIONES Y FINANCIACIÓN.....	48
9.3.	PLAN DE VENTAS.....	49
9.4.	DISTRIBUCIÓN.....	50
9.5.	HIPÓTESIS	50



9.6.P&L	51
9.7.GASTOS FIJOS	52
9.8.ESTADOS DE FLUJOS DE CAJA.....	52
9.9.BALANCE DE SITUACIÓN	54
9.10.HACIENDA PÚBLICA	54
9.11.RATIOS	55
9.12.CRITERIOS DE VALORACIÓN Y AYUDA A LA INVERSIÓN.	56
9.13.ANÁLISIS DE LA SENSIBILIDAD.	57
9.14.PLAN DE CONTINGENCIA	58
10. KPI	59
ANEXO I. SITUACIÓN ROBÓTICA MUNDIAL	
ANEXO II. FUNCIONES ESPECIFICAS DE CADA UNA DE LAS POSICIONES QUE SE DETALLAN EN EL ORGANIGRAMA	
ANEXO III. BIBLIOGRAFÍA	



INTRODUCCIÓN

Los continuos avances en robótica y en domótica han hecho posible la irrupción de variadas clases de robots domésticos.

Un robot doméstico, también conocido como robot de servicio, es un robot autónomo que se encarga de las tareas del hogar. Facilita y optimiza todas aquellas tareas que los usuarios, debido al elevado consumo de tiempo, a la elevada recurrencia y a la relativa simplicidad quieren poder delegar.

La disminución de los costes de fabricación permite que sean accesible para una gran cantidad de usuarios, y el mercado ofrece una gran variedad de robots para elegir, con distintas habilidades y capacidades.

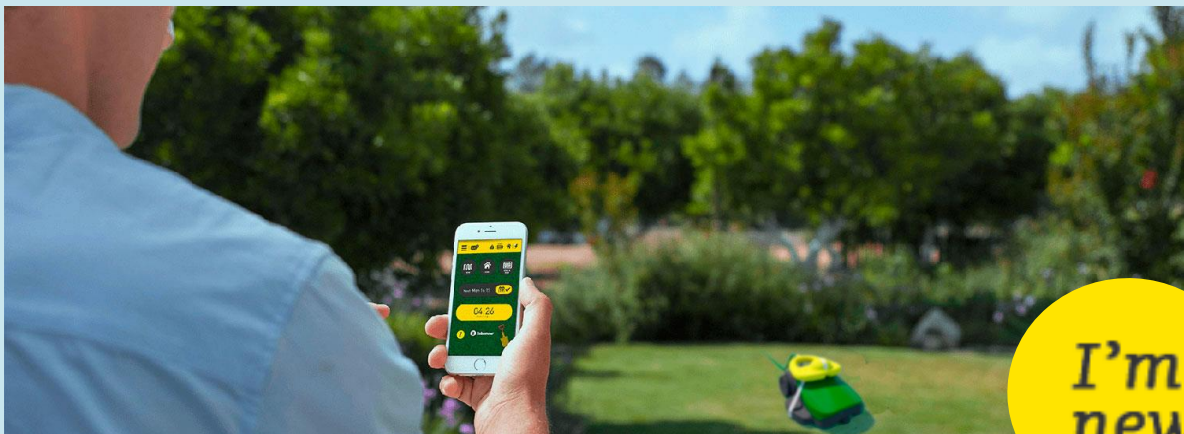
Entre ellos, podemos nombrar el robot limpiador Roomba de iRobot y el cortador de césped Automower de Husqvarna.



Ilustración 1: Robots domésticos. A la izquierda, Roomba. A la derecha, Automower.

Nuestra idea de negocio es el desarrollo, la fabricación y la venta de un robot de riego completamente autónomo e innovador en el mercado a nivel mundial.

A través de las interacciones con los robots cortacésped, ya ampliamente consolidados en el mercado, WaterBot es capaz de repartir el agua de riego de forma eficiente, teniendo en cuenta la localización y las necesidades de las distintas plantas, el tipo de suelo, así como la meteorología actual y futura. Esto permite mantener el jardín en condiciones óptimas, ahorrando hasta un 50% de agua de riego y con un precio de adquisición al alcance de un amplio espectro de clientes.





1. ANÁLISIS DEL ENTORNO GENERAL

España se encuentra actualmente en una fase de expansión de la economía, las previsiones para los próximos 3 años también son favorables, por lo que la situación coyuntural de cara a la actividad privada es óptima, observando una tendencia positiva del consumo en hogares de tecnología aplicada

Los continuos avances de la tecnología robótica, así como la necesidad creciente de ahorro de tiempo, eficiencia y confort del usuario en las tareas domésticas, en particular en los jardines domésticos, auguran buen futuro a la inversión que se plantea.

A continuación, vamos a realizar un análisis PEST los factores determinantes de del entorno general, que hemos agrupado desde cuatro puntos de vista:

- a) Factores económicos.
- b) Factores políticos-legales.
- c) Factores tecnológicos.
- d) Factores socioculturales.
- e) Factores medioambientales.

Para cada uno de los factores, analizamos su situación y probable evolución.

1.1. ENTORNO ECONÓMICO.

Crecimiento de la economía en España

Las proyecciones a lo largo del período 2017-2019 contemplan una prolongación del período de expansión de la economía española, aunque a un ritmo más moderado que el observado recientemente. En concreto, el crecimiento del PIB se sitúa en el 3,2 % en 2016, antes de desacelerarse hasta el 2,3 % y 2,1 % en 2017 y 2018, respectivamente.



FUENTES: Eurostat, Instituto Nacional de Estadística y Banco de España.

a Tasas de variación interanual sobre las series ajustadas de estacionalidad en el caso del PIB, y sobre las series originales en los índices de precios de consumo.

Fuente: Banco de España

Evolución del índice del precio del consumo

En relación a los precios del consumo, se espera que, en el conjunto del año 2017, los precios de consumo crecerían un 1,6% en media anual, tasa muy similar a la que se observaría en los dos años siguientes 2018-2019.

A la hora de analizar el entorno económico, conviene profundizar en algunos aspectos que pueden tener especial relevancia en la creación de una nueva empresa en general, y en particular en el sector que nos encontramos.

Renta disponible en España

La renta disponible en España es un indicador necesario para evaluar el potencial de gasto de los habitantes y, por lo tanto, sus posibilidades de compra. Es un indicador a tener en cuenta en relación con la actividad de la empresa, ya que el negocio se centra en el gasto privado.



Durante los tres últimos años ha habido una mejora de la renta disponible existiendo en 2016 un incremento del 4,38 por ciento. Con estos últimos años de incrementos, la renta disponible de las familias recupera los ritmos de aumentos similares a los que se registraban antes del inicio de la crisis.

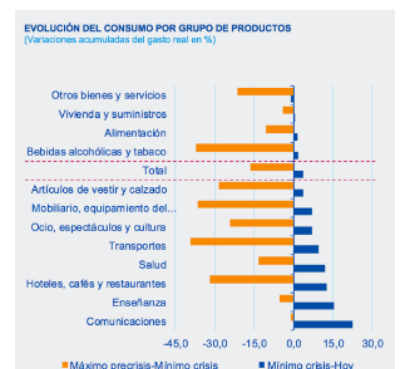


Fuente: Banco de España

Gasto en hogares y consumo privado en España

El gasto en consumo interior es un buen indicador económico aplicable a la futura actividad de la empresa, aunque éste estará sujeta a variaciones estacionales de otra índole.

La información disponible apuntaría a que el ritmo de crecimiento del gasto en consumo de los hogares en el cuarto trimestre de 2016 sería similar al 0,6% observado en el tercero, en un contexto en el que se mantienen la creación sostenida de empleo y el tono laxo de las condiciones financieras. En efecto, los indicadores cualitativos registraron en el promedio de octubre y noviembre un comportamiento favorable en términos generales, destacando la mejora de los índices de confianza de los consumidores y los servicios, y del PMI de bienes de consumo.



Research Situación Consumo. 2º Semestre 2016. Fuente: BBVA

El envejecimiento de la población condiciona los hábitos de consumo de los hogares y lo hará con más intensidad durante las próximas décadas.

Si analizamos el consumo por productos observamos una recuperación generalizada, pero heterogénea. Los bienes duraderos y la hostelería lideran la recuperación.

En relación a la venta de artículos electrónicos de consumo, se observa que estaba habría tenido una tendencia a la baja durante el año 2016, mientras que el equipamiento TIC (móvil, tablets y ordenadores) al alza.

1.2. ENTORNO POLÍTICO Y LEGAL.

La robótica aplicada a al sector industrial y de servicios es una de las grandes tendencias y oportunidades en Europa, Estados Unidos y Asia. La llamada cuarta revolución industrial tendrá, un impacto transversal en todos los sectores de la economía y la sociedad.

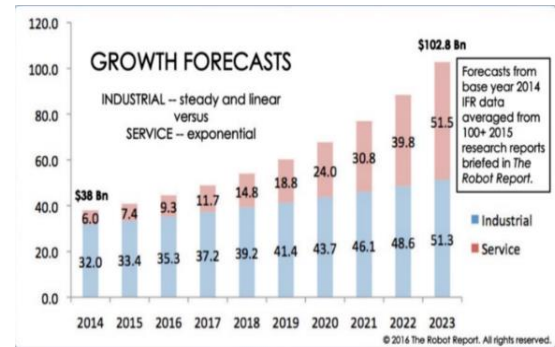
En este sentido, los analistas indican que “las oportunidades en robótica son más elevadas que en otros sectores” y que sus valoraciones son “más atractivas sobre todo para el largo plazo”. Básicamente porque la tecnología cada vez tiene mayor peso en el PIB mundial, una tendencia que seguirá en los próximos años.

Si bien la robótica industrial está más implantada en las empresas, su vertiente de consumo está llegando progresivamente a los ciudadanos en su uso cotidiano. Su



capacidad para facilitar las tareas diarias, su componente educativo y su atractivo tecnológico han abierto un camino que muchos emprendedores ya están recorriendo.

Las previsiones de la IFR (International Federation of Robotics) indican que se espera un crecimiento muy significativo de la robótica en sector servicios, llegando a alcanzar los 51.5 millones de dólares para 2023.



Fuente: IFR (International Federation of Robotics)

1.3. ASUNTOS LEGALES.

Recientemente la comisión de Asuntos Jurídicos del Parlamento Europeo ha instado a la Unión Europea (UE) a armonizar directrices de seguridad, legales y éticas, para así regular los notables avances en el campo de la robótica e inteligencia artificial. El objetivo es establecer principios a escala europea y marco legal común.

El documento «European civil laws rules in robotics» elaborado por la Eurocámara y que espera que Bruselas apruebe plantea las siguientes cuestiones:

- La necesidad de un registro de robots.
- La necesidad de un sistema de responsabilidad objetiva por daños (tampoco nada novedoso) y un sistema de seguros obligatorios.
- La incidencia de la robótica en el mercado laboral, y la conveniencia de fijar un régimen de cotización a Seguridad Social, por los dueños de los robots.

1.4. ENTORNO TECNOLÓGICO.

La continua reducción constante del coste de la tecnología permite a las empresas usar la tecnología para transformar la relación con el cliente, y diseñar nuevos servicios.

Los analistas establecen tres tendencias fundamentales en el desarrollo de los robots de consumo.

- Los avances de la inteligencia artificial y los sistemas de navegación que han hecho posible llevar a cabo diversas tareas de manera automática sin la constante supervisión humana.
- Internet y el alza en la demanda de dispositivos móviles, que nos permitirán controlar a los robots.
- El desarrollo de la inteligencia de asistencia como son las aplicaciones Google Now o Siri, de Apple. Esta tecnología permitiría transmitir instrucciones a los robots sin necesidad de programar.

Actualmente existe una tendencia creciente en el desarrollo de software y hardware libre. Ambos conceptos intentan aprovechar el trabajo desarrollado por otras empresas, evitando crear diseños redundantes, destinando sus esfuerzos en el desarrollo de nuevas áreas de investigación y producción.



Ejemplo de ello sería la compañía Arduino, es una compañía de hardware libre y una comunidad tecnológica que diseña y manufactura placas computadora de desarrollo de hardware y software, compuesta respectivamente por circuitos impresos que integran un microcontrolador y un entorno de desarrollo (IDE), en donde se programa cada placa.



Arduino se enfoca en acercar y facilitar el uso de la electrónica y programación de sistemas embebidos en proyectos multidisciplinarios.

1.5. ENTORNO SOCIAL Y CULTURAL.

La automatización y robotización de tareas (incluso las domésticas) traería aparejadas nuevas conductas de esparcimiento, tiempos de ocio y cambios en las relaciones interhumanas.

La tecnología robótica permitirá una mayor calidad de vida de los usuarios a través de la tecnología, ofreciendo una reducción del trabajo doméstico, un aumento del bienestar y de la seguridad de sus habitantes, y una racionalización de los distintos consumos.

La robótica soporta en la actualidad unos problemas evidentes como es la concienciación social. “Desarrollar un nuevo mercado es un esfuerzo importante cuando lo principal es educar a los consumidores”, y es que todavía existe entre la gente la creencia de que son productos difíciles de usar, con manuales farragosos y mil aplicaciones que hay que aprenderse.

El diseño de los nuevos robots domésticos deberá tener en cuenta el factor demográfico de envejecimiento de la población.



Finalmente se observa como en los últimos años existe una tendencia de reducción del tamaño de las familias, más de la mitad de los hogares en España tiene dos o menos de dos componentes.

1.6. ENTORNO MEDIOAMBIENTAL.

La preocupación por el cuidado del medio ambiente influye en la decisión de compra del consumidor.

Se observa un aumento creciente por parte de los ciudadanos de la conciencia ecológica el desarrollo sostenible. En particular nuestra tecnología no solo mejorará la calidad de vida, sino que fomentará el uso racional de los recursos lo que permitiría trasladar la carga fiscal a la utilización de recursos naturales (agua y luz).





2. ANÁLISIS DEL SECTOR

A continuación, se exponen las principales características del mercado de robots domésticos y de jardinería a nivel nacional e internacional. Posteriormente se describen las distintas soluciones de riego existentes, desde las más tradicionales hasta las nuevas soluciones tecnológicas aparecidas en el mercado recientemente. Finalmente, en este capítulo se comentan los resultados obtenidos por el equipo de WaterBot tras una campaña de entrevistas a propietarios de sistemas de riego de jardín.

2.1. SECTOR ROBOTS DOMÉSTICOS

Tamaño y características del Mercado robótica doméstica

La cantidad de robots domésticos vendidos en 2013 fue de 2,5 millones de unidades aproximadamente. Esta cifra, durante el 2015, ascendió a 26 millones según la IFR (International Federation of Robotics). Se proyecta que las ventas de todo tipo de robots para tareas domésticas (aspiración, cortadora de césped, Limpieza de ventanas y otros tipos) podría alcanzar en 2018 casi 31 millones de unidades con valor estimado de US \$ 13.200 millones.

De acuerdo a las investigaciones de mercado, las ventas a nivel mundial de robots domésticos y de servicio crecerán en un 23.5% por año entre el 2015 y el 2018.

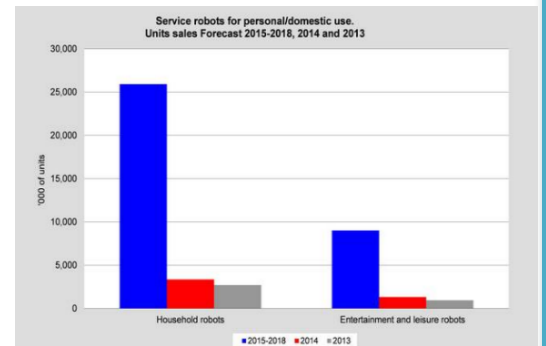


Gráfico Ventas de Robots Domésticos. Fuente IFR

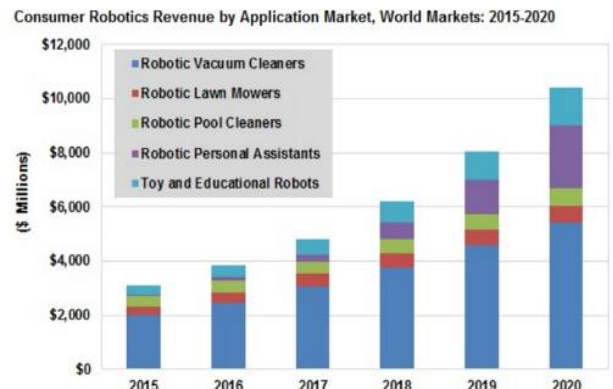
Segmentación del mercado.

El creciente avance tecnológico genera nuevos modelos y mejoras de los actuales robots domésticos, por lo que existe una gran variedad de opciones en el mercado.

A continuación, se expone una previsión de ingresos por segmentos de la demanda de robots domésticos para todo el mundo para los años 2015-2020.

Las cortadoras de césped robóticas es la cuarta categoría en importancia de los robots de uso doméstico en el hogar actual

Son los segmentos educación y juegos son los más amplios en cuanto a número de fabricantes y el que parece ser que está creciendo más rápidamente.



Consumer Rotobotic Revenew by application market, 2015-2020. Fuente. Tractica.

Estructura del mercado

El mercado está dominado por los grandes fabricantes mundiales Abb, Kuka, si bien con la aparición de nuevas tecnologías y aplicaciones, han surgido nuevas empresas de tamaño pequeño nacidas como spin-off de distintas universidades.



Canales distribución

Con objeto de aprovechar la cobertura en áreas de distribución, marketing, y ventas, que ofrecen las grandes superficies (El CORTE INGLÉS...) y tiendas especializadas (LEROY MERLIN, MEDIA MARK, FNAC), la distribución de los nuevos robots se realiza a través fundamentalmente de canales físicos indirectos de ciclo corto (Fabricante-Gran Superficie- Consumidor Final). Además, muchas de ellas utilizan internet como un canal directo de información y venta (Fabricante- Consumidor Final).

2.2. SECTOR DE LA JARDINERÍA Y PAISAJISMO

Tamaño, tendencias, segmentos y características del Mercado

Facturación:

Según el Informe Especial Empresas de Jardinería de DBK, durante el periodo 2009-2013, y como a otras empresas de otros sectores, la crisis afectó las cifras de facturación del sector del paisajismo y la jardinería. Llegado hasta los 840 millones de euros en 2013, sufriendo un retroceso del 5%

A partir de 2013 se observa un fuerte crecimiento del sector de la jardinería, con una tasa de crecimiento medio del 1.2% anual, alcanzado el número de 870,6 millones en 2016.

Las perspectivas para los próximos años en el sector español de empresas de jardinería continúan marcadas por la pasada coyuntura económica, aunque a corto plazo, las previsiones coinciden en pronosticar un fuerte aumento de la jardinería privada, siguiendo la tendencia observada en países como Alemania o Francia, lo que permitiría ofrecer nuevas oportunidades de negocio y crecimiento a las empresas más pequeñas del sector.

Por lo general, estas empresas pueden experimentar un crecimiento superior al de empresas de otros sectores. Esto se debe a factores como los siguientes:

- f) Mentalidad “verde” de los ciudadanos: mayor demanda de dichas zonas, de mayor calidad y sostenibilidad en el diseño de sus jardines.
- g) Mejor calidad de vida: los particulares con jardín tienden a invertir más en sus jardines privados.
- h) Crecimiento sostenido de las ciudades: mayor conservación de zonas verdes y dotación de nuevas zonas a diseñar y posteriormente conservar.
- i) Tendencia a la vivienda unifamiliar en el extrarradio de las ciudades: diseño, creación y desarrollo de jardines privados.

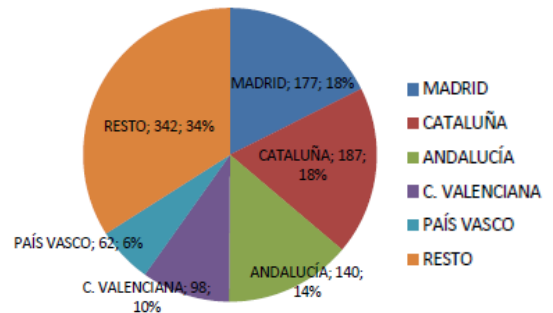
Segmentación

La principal característica de este sector es que se encuentra muy atomizado: se trata de un mercado en el que la oferta y la demanda las constituye un elevado número de clientes (compradores) y empresas (vendedores) sin que ninguno ejerza una acción clara que le permita influir en el equilibrio del mercado.



Las comunidades autónomas que realizan mayor gasto dentro del sector son, en orden decreciente, las siguientes: Cataluña, Comunidad de Madrid, Andalucía, Comunidad Valenciana y País Vasco. Ahora, teniendo en cuenta las extensiones geográficas de las diferentes comunidades, los datos muestran una mayor concentración del negocio en Madrid y el País Vasco.

En el siguiente gráfico se muestra la división geográfica del sector en España por comunidades autónomas según el gasto en jardinería y paisajismo.



Gasto en jardinería por CCAA. Fuente: INE 2016

2.3. ANÁLISIS DE LAS SOLUCIONES TRADICIONALES

La elección del sistema de riego depende de la disponibilidad de agua de la zona y la posibilidad de llevarla hasta donde es necesario, de la topografía, la forma del terreno, de la climatología, del tipo de plantas, de la calidad del agua de riego, de los costes de instalación, del tiempo de riego y de los resultados esperados en cuanto a homogeneidad.

Fundamentalmente se conocen el riego localizado, el riego de aspersión y el riego por superficie (heredado de los árabes). Solo los primeros dos aplican habitualmente a los jardines públicos y privados.

Riego localizado

El riego localizado se basa en el aporte continuo de agua sobre la superficie del suelo (riego superficial) o bajo éste (riego subterráneo), utilizando tuberías a presión y emisores de diversa forma, de manera que solo se moja una parte del suelo, la más próxima a las plantas. Este sistema de riego requiere pequeñas cantidades de agua con alta frecuencia, manteniendo el nivel de agua en el suelo casi constante. Se usa principalmente para regar árboles, líneas de arbustos arriates, macizos de flores y tapizantes.

Riego localizado superficial:

El agua es aplicada sobre la superficie del suelo en la zona próxima a las raíces de las plantas. El agua circula por presión por la red de tuberías hasta llegar a los goteros en los que pierde presión y velocidad saliendo gota a gota.



Riego localizado subterráneo:

Las tuberías se entierran entre 20cm y 50cm utilizando franjas continuas de humedad (tubería perforada) para una distribución uniforme de la humedad. Requiere de un sistema avanzado de filtrado y la utilización de productos para evitar obturaciones de los emisores.



Riego localizado superficial y subterráneo. Fuente: Web



VENTAJAS	INCONVENIENTES
Uso eficiente y ahorro de agua	Elevada inversión
Dificulta aparición de malas hierbas	Elevado control y mantenimiento para funcionamiento adecuado (sobre todo el subterráneo)
No requiere de mucha presión	Los emisores se obturan con facilidad (sobre todo el subterráneo)
Permite automatización	Dificultad a lo hora de detectar fallos

Riego por aspersión y difusión

Estos sistemas de riego tratan de imitar la acción de la lluvia, el agua se eleva para que luego caiga pulverizada o en forma de gotas sobre la totalidad de la superficie que se quiera regar. Para ello el agua es conducida a presión a través de una red de tuberías hasta los elementos emisores. Una vez en el suelo el agua se infiltrará hasta capas más profundas quedando a disposición de las plantas. El agua, una vez que sale del emisor, queda fuera de control y a la merced de las condiciones climáticas, por lo que la uniformidad se puede ver afectada (viento). En ambientes muy cálidos y secos también puede darse la evaporación de las gotas de agua antes de que lleguen al suelo, por lo que en esos casos habrá que incrementar el tamaño de las gotas generadas. Se suelen usar para riego de céspedes y tapizantes, así como el riego de campos deportivos (fútbol, golf etc.)

Aspersores.

Los aspersores realizan un movimiento rotatorio/oscilatorio mientras lanzan el chorro de agua. Los aspersores de impacto se mueven por el impacto de un péndulo en el cuerpo del aspersor. Son ruidosos, necesitan de poca presión pero de un caudal elevado. Los aspersores de turbina giran a través de un mecanismo interno, accionado o bien de forma mecánica por el agua o a través de un actuador eléctrico. Son silenciosos y riegan de forma más homogénea, pero requieren de más presión frente a los aspersores de impacto. En función de boquilla y presión del agua pueden llegar hasta a 15m. Los aspersores de tipo enterrado emergen solo con la presión del agua y no interfieren con la siega del jardín. Los aspersores de superficie suelen ser móviles y se colocan manualmente en distintas zonas del jardín, conectándolos a la red hídrica a través de manguera.



Tipología de aspersores en el mercado. Fuente: Elaboración propia



Difusores:

Los difusores son muy similares a los aspersores, pero carecen de elementos móviles, el arco de riego se regula desde la boquilla de salida del agua entre 20° y 360°, permitiendo regar áreas circulares o con curvas. Su alcance suele estar en el entorno de los 5m, son indicados para áreas reducidas y redes hídricas de poca presión. Están soterrados y emergen en el momento de regar.



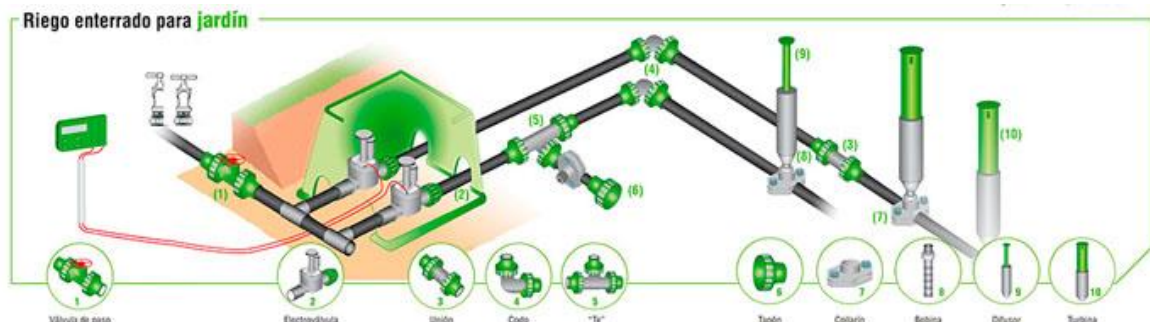
VENTAJAS	INCONVENIENTES
Uniformidad del riego no depende de las características del suelo	La forma de aportar agua puede fomentar desarrollo de enfermedades en algunas plantas
Permite regar terrenos ondulados o poco uniformes	El viento afecta de manera significativa la uniformidad del riego
El radio de acción elevado permite sistemas de pocos elementos cubriendo superficies elevadas	El riego con aguas salinas puede producir quemaduras en las hojas o flores
Apto para todo tipo de suelos, incluso para los arenosos (riegos cortos y frecuentes)	El gasto de agua es elevado, se produce derroche y evaporación
Permite automatización	Requiere de un estudio para la colocación de los aspersores/difusores

Riego con manguera

Método tradicional basado en sujetar una manguera con difusor en la parte final recorriendo el jardín y regando cada zona de forma manual.

Sistemas automatizados comunes para jardines domésticos

El siguiente esquema muestra un sistema típico de riego enterrado y sus principales componentes:



Emisores de riego: Difusores o aspersores enterados distribuido por el jardín según las necesidades de riego de cada zona.

Tuberías, conectores, piezas T: fabricados en polietileno o PVC, conforman la red de riego.

Electroválvulas: elementos que abren y cierran el flujo de agua, controlados por un programador. Cada electroválvula controla un circuito de agua, y la implementación de varios circuitos independientes permite sectorizar el jardín en varias zonas de riego. La



sectorización por un lado puede aumentar la eficiencia del riego, por otro lado puede ser necesaria para solucionar un posible problema de presión hídrica insuficiente debido al tamaño del sistema completo. Están instaladas en una arqueta para poder acceder a ellas en caso de averías.

Programador: memoriza y controla el programa de riego según horario, tiempo, zona de riego. Los hay con funcionamiento de pila o con conexión a la red eléctrica. Los más sencillos de grifo se conectan directamente a una toma de agua en el interior o exterior de la vivienda. Los multi-zona se colocan dentro o fuera de la arqueta donde se colocan las electroválvulas que controlan.

Los sistemas de riego localizados también pueden ser sectorizados y controlados por un programador. Frecuentemente es posible ver una mezcla de 2 o incluso 3 de los sistemas mencionados en un mismo jardín.

Los fabricantes más comunes en España de componentes para riego enterrado por aspersión son entre otros Gardena, Hunter, Irritrol y Galcon. El coste por un sistema se compone por un estudio previo, los materiales (programador, tubería, aspersores, arquetas etc.), y la instalación (zanjas, instalación de elementos, puesta en marcha). Como referencia, para un jardín de 150m² y 4 sectores de riego, según datos recabados en Leroy Merlin, empresa distribuidora de componentes de riego e intermediaria para la contratación del servicio llave en mano de estudio, instalación y puesta en marcha, el coste llave en mano asciende aproximadamente a unos 2.500-3.000 Euros.

2.4. NUEVAS SOLUCIONES EN EL MERCADO

En los últimos años han aparecido en el mercado nuevas soluciones de riego, todas ellas utilizan la tecnología para el desarrollo de los nuevos productos y hacerlos diferentes. Hasta la fecha las nuevas soluciones de riego no tienen cuotas de mercado importantes, si bien se observa un crecimiento al alza de las mismas.

A continuación, se detallan las principales características de las nuevas soluciones existentes en el mercado:

GROWVER

Este robot para riego exclusivo de césped fue diseñado por Growver Hardware and Embedded Software, una start-up basada en Austin (Texas) y fundada por Jon Guy. El desarrollo empezó en mayo 2014 y se prevé el lanzamiento al mercado en julio de 2017. Este robot funciona con baterías recargables, irriga en hileras de 0.5m de ancho sin pulverizar el agua, y se guía por un hilo perimetral. *Fotografía. Growver. Fuente: Web*



Una vez recorrida el límite de la zona siguiendo el hilo, el robot rellena la zona siguiendo la transición húmedo-seco a través de unos sensores pendientes de patente. Dispone de una app conectada por bluetooth para controlar el avance, ajustar el nivel de agua, controlar el robot en remoto. El precio de venta anunciado es de 325\$, 100\$ durante 18 meses en alquiler como beta-tester. Hubo una campaña crowdfunding en kickstarter.com en 2016 para recaudar financiación, la campaña fracasó. A fecha de hoy no hay confirmación sobre el lanzamiento previsto para julio 2017.



ET WATER/BLOSSOM/RACHIO/GREEN IQ

Cuatro empresas americanas representativa que proponen programadores de sistema de riego inteligentes, con conectividad WIFI o 3G/4G para acceso a bases de datos tipo cloud distribuida con información meteorológica, características de suelos/aspersores y necesidades de riego por familias de plantas. Con la optimización de los ciclos de riego gracias a sus sofisticados algoritmos prometen un ahorro significativo de agua, manteniendo la estructura del sistema de riego existente. La mayoría de ellos disponen de sofisticadas y atractivas apps. La venta es o bien directa a través de portales web o través de empresas como Amazon. Algunos permiten la conexión de sensores de lluvia y de humedad de suelo. En el mercado existen más fabricantes todavía.

ET WATER

Precio: 250\$ inicial+35\$ durante 12 meses, o 100\$ inicial+35\$ durante 36 meses.



Producto enfocado al sector profesional, incluye servicio de consultoría permanente, plataforma abierta, API disponibles. Sí sensores locales.

Ahorro de agua declarado: hasta el 50%

RACHIO

Precio: 199\$ modelo 8 zonas, 250\$ modelo 16 zonas



Tiene en cuenta lluvia futura, retardos de riego por temperatura baja. Se integra con otros sistemas de domótica inteligentes (Nest, Alexa etc). Sí sensores locales.

Ahorro de agua declarado: hasta el 50%

BLOSSOM

Precio: 149\$ modelo 8 zonas, 199\$ modelo 12 zonas.



Incorpora analítica de datos meteorológicos, características del suelo y de las plantas. No sensores locales.

Ahorro de agua declarado: hasta el 50%

GREEN IQ

Precio: 180\$ modelo 6 zonas



Incorpora analítica de datos meteorológicos, también controla el alumbrado del jardín. No sensores locales.

Ahorro de agua declarado: hasta el 50%

Sistemas de riego inteligentes en el mercado. Fuente: Elaboración propia

DROPLET

Droplet es un aspersor inteligente diseñado por Steve Fernholz, fundador y CEO de Droplet Robotics. Tiene un alcance radial de 10m, que a través de su conexión inalámbrica a la red evalúa información meteorológica presente y futura, teniendo en cuenta la composición del suelo y la transpiración de las plantas a su alrededor, es capaz de adaptar las rutinas de riego de forma óptima y adaptiva.

Dispone de una app para su configuración y uso desde laptop/móvil. El sistema se vendía a través de Home Depot y Amazon en EEUU en 2014 por 300\$, pero la empresa cerró en 2015. Los comentarios de los usuarios sobre el producto indican problemas de precisión de su haz de agua, dificultad a la hora de configurar su rutina de riego y de su conectividad de red. Al fin y al cabo, no deja de ser un aspersor "mejorado" con cierta inteligencia.



Fotografía. Droplet. Fuente: Web



TRAVELING SPRINKLER

Hay en el mercado varios fabricantes que ofrecen aspersores "viajeros", aspersores que por medio de la presión del agua y sin aporte de energía externa se desplazan y a la vez riegan de forma circular a su alrededor. La presión del agua actúa sobre unos engranajes que a su vez actúan sobre las ruedas. El movimiento se realiza sobre la manguera extendida sobre el jardín y marcando la trayectoria. La llegada del traveling sprinkler a una pequeña rampa colocada en la manguera para el riego.



ORBIT TRAVELING SPRINKLER

PRECIO: 55\$



NELSON RAINTRAIN TRAVELING SPRINKLER

PRECIO: 70\$



WATER TRAVELING SPRINKLER

PRECIO: 57\$



LAWN RESCUE TRAVELING SPRINKLER

PRECIO: 60\$

Tipología de aspersores tipo Traveling Sprinkler en el mercado. Fuente: Elaboración propia

2.5. ANÁLISIS DE CLIENTES

El equipo de proyecto de WaterBot ha analizado el mercado español realizando 70 entrevistas a una muestra representativa de propietarios de jardines de entre 45 m² y 300 m². Del análisis de estas entrevistas se extraen entre otras las siguientes conclusiones:

- La mayoría de los jardines domésticos se riegan con una combinación entre un sistema de riego enterrado por aspersión/difusión y por manguera.
- Estos sistemas además llevan instalados desde que se construyó la casa con su jardín, no suelen disponer de una suficiente sectorización y a lo largo del tiempo no se actualizan, simplemente se reparan si fuera necesario.
- Un porcentaje elevado de chalets construidos en los años 80 y 90 a día de hoy tan solo son habitados por los padres con una edad superior a los 50-55 años, ya que los hijos se han independizado. El cuidado del chalet y del jardín en muchos casos les supone un esfuerzo importante.
- El mercado del riego de jardines en España no parece estar actualmente promocionando alternativas a estos sistemas tradicionales, ya que ninguno de los entrevistados nos ha sabido mencionar otras alternativas a su sistema actual, del cual están solo parcialmente satisfechos.





- En las familias donde el cuidado del jardín no es subcontratado (la gran mayoría) generalmente es el cabeza de familia varón que se encarga de los temas de jardinería.

Posteriormente se han ampliado estas entrevistas, de forma telefónica, para añadir el siguiente elemento:

- Un porcentaje cercano al 80% de los entrevistados ha oído escuchar de los robots cortacésped, un 30% los ha visto en acción, y en un 50% de los entrevistados la predisposición para adquirir uno en los próximos 12-18 meses es medio-alta.

Los problemas de los potenciales clientes

Las hipótesis que se han podido validar, y que llevan a la caracterización de los problemas que los clientes tienen con su riego son los siguientes:

- a) Un 80% de los entrevistados manifiestan que su sistema de riego no consigue un riego homogéneo de todo el jardín, produciéndose zonas secas y zonas encharcadas. Esto les obliga en algunos casos a incrementar de forma desmedida el aporte de agua global, en otros a complementar el riego manualmente con manguera.
- b) La casi totalidad de los entrevistados indica que el consumo de agua de su riego es muy elevado, y que dentro del gasto global de mantenimiento del jardín supone la partida más elevada, llegando hasta el 70%-80% del gasto total. Este porcentaje baja en jardines más grandes y complejos, donde aparece por ejemplo la partida de mano de obra externa. En los últimos años los precios por m³ de agua en muchos municipios han alcanzado importes muy elevados. Habitualmente los primeros 25m³ bimensuales van a tarifa "normal", a partir de ese consumo los precios suben de un 200% llegando a partir de 50m³ incluso a un incremento del 500%.
- c) Los sistemas actuales no suelen fallar muy a menudo, pero cuando lo hacen (ruptura de tubería) generan malestar y representan una intrusión importante en el jardín. El coste de adquisición (diseño, zanjas, componentes) se considera alto, pero se amortiza a lo largo de los años. Por lo que el coste de una instalación tradicional solo es relevante antes de acometerla.
- d) El tiempo invertido en el cuidado del jardín no suele considerarse como un problema, ya que la mayoría lo ven como un hobby. Sin embargo, sí se percibe el riego como una limitación en cuanto a la libertad de movimiento (vacaciones, fines de semana fuera de casa), ya que la autonomía de los sistemas actuales (principalmente por su mal diseño) no es la adecuada por no cumplir su función al 100% de forma no supervisada.

Como vimos en la sección anterior, la mayoría de los clientes utilizan sistemas enterrados automatizados de riego por aspersión instalados en el momento del diseño del jardín, con programadores sencillos (sin inteligencia) y habitualmente con hasta 3-4 zonas de riego. Muchas veces, debido a las limitaciones y a la falta de eficiencia, la función del sistema se complementa con el uso de manguera.

Los sistemas actualmente disponibles en el mercado no solucionan los problemas identificados, dado que:



Ampliación del sistema por aspersores existente

Significa un nuevo diseño, excavación de zanjas adicionales, ampliación de aspersores/electroválvulas/cableado, modificación de arquetas, reemplazo del programador.

Cambio de programador por un programador inteligente

Se añade inteligencias al sistema, pero el sistema sigue siendo el mismo, con los problemas de segmentación insuficiente, zonas de sequía/encharcamiento etc.

Grower

Solo riega césped, el hilo perimetral limita su radio de acción, el diseño es poco fiable.

Droplet

Al fin y al cabo, se trata de un aspersor de superficie con cierta inteligencia, harían falta varios, no es válido para césped, las mangueras de conexión se quedarían extendidas por el jardín.

Traveling sprinkler

Solución manual y económica pensada para grandes superficies de césped, sin ningún tipo de inteligencia.





3. ANÁLISIS INTERNO

3.1. ENFOQUE DEL PROYECTO

Las nuevas soluciones robóticas ofrecen una nueva forma de resolver tareas domésticas, facilitándolas y permitiendo una mejor administración del tiempo y gestión de recursos por parte de sus dueños.

Tras analizar el mercado nuestro equipo ha encontrado un potencial “nicho” en el sector de riego de jardín. Observamos cómo las soluciones actuales de riego no satisfacen las necesidades que son requeridas por gran parte de los propietarios: riego no homogéneo, fuerte inversión inicial y en la reparación de averías, falta de adaptabilidad del riego a nuevas configuraciones del jardín, gasto elevado de agua, necesidad de supervisión continua del propietario...

WaterBot surge como un modelo de negocio de desarrollo de un producto con alta innovación tecnológica capaz de dar respuesta a las demandas no cubiertas de propietarios de riego de jardín.

La actividad principal de WaterBot se inicia con el desarrollo de tecnología propia asociada al campo de riego del jardín, continuando con la fabricación, distribución comercial y post-venta. Todas las etapas de la cadena de valor han sido desarrolladas de forma que permitan establecer un negocio de éxito.

Dada la complejidad del mercado y la dificultad que supone crear una empresa altamente tecnológica partiendo de cero, de forma estratégica se ha decidido aprovechar las capacidades técnicas (movilidad/tracción, autonomía...) ya desarrolladas en los robots autónomos cortadores de césped existentes. Esta circunstancia nos permitirá centrarnos en el desarrollo de nuevas capacidades requeridas para nuestra solución de riego, permitiéndonos ofrecer a nuestros clientes una solución robótica capaz de ser manejable y accesible para las economías domésticas.



3.2. PERFILES DE LOS SOCIOS

Diego Furlan nacido en 1974 en Italia, es Ingeniero de Telecomunicaciones licenciado por la Universidad Politécnica de Viena y Executive MBA por la EOI.

Empezó su carrera como ingeniero de proyecto y posteriormente como responsable de proyectos en ámbito nacional/internacional en el sector aeronáutico, los sectores oil&gas y eléctrico. Desde hace 5 años dirige el departamento de operaciones de una PYME de ingeniería industrial. Habla 4 idiomas y está acostumbrado a desenvolverse en entornos multiculturales.



Agustín de Pablo-Blanco nacido en 1968, es Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos por la Universidad Politécnica de Madrid y Executive MBA por la EOI.





Ha desarrollado una carrera de casi 20 años como gestor de proyectos de construcción, tanto en el sector de la Obra Civil como en la Edificación pública y privada, además de una dilatada experiencia en la promoción residencial. Actualmente ha iniciado su actividad como emprendedor en el sector de la alimentación.

Rafael Sánchez nacido en Madrid en 1976, Ingeniero de Electrónica licenciado por la Universidad de Hertfordshire en Gran Bretaña y Executive MBA por la EOI.



Empezó su carrera como Ingeniero técnico de campo en el sector de la Electromedicina dentro del sector Sanitario (Datex-Ohmeda) y posteriormente como soporte técnico dentro del mismo sector (General Electric). Desde 2011 lidera el departamento de servicio técnico en España de la modalidad de Electromedicina en General Electric Healthcare.

Julián Moral nació en Sevilla en 1984, es Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos por la Universidad de Granada y Executive MBA por la EOI.



Acumula 10 años en el sector de ingeniería como Project Manager, construyendo y gestionando con éxito diversos proyectos ferroviarios tanto nacionales como internacionales. Además, ha realizado tareas de planificación, ofertas, redacción de proyecto y consultoría técnica. Responsable de los principales indicadores clave de rendimiento de los proyectos y líder del proceso de optimización de la cadena de valor y procedimientos internos.

Actualmente trabaja en INECO realizando labores de auditoría técnica, legal y económica en obras ferroviarias con gran presupuesto.

3.3. LAS CLAVES DEL ÉXITO

El equipo fundador de WaterBot se compone por profesionales de distintos ámbitos que han decidido aunar su talento y su dilatada experiencia para crear un nuevo e innovador negocio, en el cual el profundo conocimiento del sector y de sus agentes, las alianzas estratégicas, la optimización de recursos, la escalabilidad del negocio y la vocación de plena satisfacción del cliente constituyen las claves del éxito. Pensamos que el sector de las soluciones robótica doméstica presenta un fuerte potencial de desarrollo y crecimiento, y que WaterBot encaja perfectamente en el modelo social y demográfico de la nueva economía del siglo veintiuno.





4. CONCLUSIONES ESTRATÉGICAS

4.1. ANÁLISIS CRUZADO. DAFO

OPORTUNIDADES OFRECIDAS POR EL ENTORNO

O.1 Mercado creciente y con múltiples posibilidades.

En los últimos años el sector ha vivido un boom y es conocido a día de hoy por cualquier persona el efecto de la llamada “cuarta revolución”. Las previsiones de la IFR (International Federation of Robotics) indican que se espera un crecimiento muy significativo de la robótica en sector servicios, llegando a alcanzar los 51.5 millones de dólares para 2023.



Desde WaterBot consideramos que es el momento adecuado para subirse a esta tendencia ya que esta notoriedad del sector hace que los clientes potenciales estén mucho más abiertos a explorar nuevas soluciones.

O.2 Sector en auge con apoyo de instituciones públicas y privadas

Las instituciones políticas consideran el desarrollo de la robótica como un campo estratégico para avance de Europa y España. Por ello se han establecido diversos programas de apoyo tanto de entidades públicas como privadas para el desarrollo y comercialización de tecnología robótica a nivel europeo, nacional y autonómico.

O.3 Aumento de la preocupación por la gestión de recursos naturales

Se observa un aumento creciente por parte de los ciudadanos de la conciencia ecológica el desarrollo sostenible. En particular nuestra tecnología fomentará el uso racional de los recursos naturales (agua).

O.4 Pequeño número de competidores a nivel nacional

Por ser un sector joven, no existen empresas que se dediquen al diseño de robots para el riego de jardín. En los estudios de mercado realizados, se han encontrado principalmente dos grupos de competidores:

- Empresas grandes o muy grandes que se dedican a la fabricación y desarrollo de soluciones tradicionales para el riego (tecnología poco innovadora, pero con experiencia en el sector)
- Empresas pequeñas más orientadas a ofrecer servicios más innovadores con un alto componente tecnológico, (Growver, etc). Hemos identificado que estas soluciones no resuelven todos los problemas de los clientes (poco adaptable a las diversas configuraciones del cliente) por lo que muchas de ellas no han conseguido a día de hoy pasar de la fase de prototipo y comercialización.

O.5 Insatisfacción del cliente con las soluciones actuales

Nuestro equipo ha detectado un potencial “nicho” en el sector de riego de jardín. Observamos cómo las soluciones actuales de riego no satisfacen las necesidades que son requeridas por gran parte de los propietarios: riego no homogéneo, fuerte inversión inicial y en la reparación de averías, falta de adaptabilidad del riego a nuevas configuraciones del jardín, gasto elevado de agua, necesidad de supervisión continua del propietario...



AMENAZAS DEL ENTORNO

A.1 Falta de regulación específica

Como se ha explicado anteriormente, todavía no existe una regulación específica para robots domésticos en la UE, que se prevé para el 2018.

Por el momento hay que mantenerse a la espera hasta que los organismos reguladores pertinentes anuncien novedades en este aspecto. Será fundamental ser flexible para poder adaptarse de la mejor forma a su evolución.



A.2 Time to market

Como en todo sector tecnológico llegar a tiempo es fundamental, pese a ser un mercado joven, en expansión y aun por explotar, es clave llegar pronto y posicionarse antes de que la competencia cree barreras de entrada difíciles de superar. Somos muy conscientes de esta particularidad y por ello hemos buscado una serie de alianzas que nos permitan competir en el mercado desde el inicio de la empresa.

A.3 Empresas con mayor capital y experiencia

Sin duda, la mayor de la amenaza es la competencia que representan empresas más grandes con mayor capital, más recursos y experiencia que WaterBot.

A.4 Desconocimiento, incredulidad y rechazo al uso de tecnología

El desconocimiento de la tecnología por parte de los potenciales clientes es una amenaza que debemos tener en cuenta a la hora de lanzar nuestro producto. Aunque como se ha comentado anteriormente, las referencias a la robótica en los medios de comunicación son constantes, existe todavía un desconocimiento del potencial de los robots domésticos.

Otro aspecto a tener en cuenta es el posible rechazo social a la tecnología. Las continuas noticias en los medios de comunicación han podido crear cierta alarma social por posibles problemas de intimidad o sensación de inseguridad que el sector tendrá que esforzarse en solucionar.

FORTALEZAS DEL PROYECTO

F.1. Flexibilidad y ágil respuesta

La incertidumbre de la regulación en los próximos años y la competición en un mercado tecnológico en constante evolución exige disponer de la flexibilidad suficiente para reaccionar ante cualquier imprevisto.

Además, la orientación al cliente, característica no muy predominante en las empresas de gran tamaño, permitirá dar una respuesta ágil al cliente respecto a nuestros competidores.

WaterBot, tanto por tamaño como por filosofía dispondrá de dicha flexibilidad que nos permitirá pivotar de la forma que el mercado vaya marcando.



F.2 Solución robótica nueva en el sector

La aplicación de la robótica al riego de jardines ofrecida por WaterBot, es una solución nueva en el sector. El componente robótico está alineado con el aumento del interés de los consumidores por este tipo de soluciones. Además, se espera un crecimiento mayor de las cuotas de mercado de productos con una fuerte componente tecnológica.



F.3 Sinergia con socios estratégicos

En cuanto a las fortalezas, destacamos el acuerdo de colaboración en la fase de I+D con la Universidad Politécnica de Madrid como socio estratégico. Esto nos permitirá reducir el coste y el plazo de la fase de I+D del producto, introduciéndonos en el mercado de forma rápida.

F.4 Uso de tecnología fiable y desarrollo acotado

Un factor clave para WaterBot es el uso de tecnología de reducido coste y alta fiabilidad. Esto permite simplificar el desarrollo y reducir el coste del producto.

F.5 Solución de riego a coste competitivo

El uso de tecnología libre y económica, ya contrastada, permitirá ofrecer una solución a un precio accesible para todos.

DEBILIDADES DEL PROYECTO

D.1 Dependencia de máquinas cortacésped

WaterBot es un producto complementario de las máquinas de cortacésped autónomas existentes en el mercado, y nuestras ventas dependen que los potenciales clientes dispongan o vayan a adquirir dicho producto. En este sentido las ventas de WaterBot también estarán muy influenciadas por el precio y la demanda de máquinas de cortacésped autónomas.



D.2 Ausencia de protección legal del software

WaterBot, utiliza la tecnología para mantener su ventaja competitiva en el mercado de los robots domésticos de riego. Actualmente el software no se puede patentar como una invención, quedando la protección garantizada únicamente por el derecho de autor, existente en el momento de creación de la obra. La Ley de Propiedad Intelectual protege la obra, no la idea, es decir lo que está protegido es la plasmación del programa, la secuencia de signos como ha sido ordenada por el creador; no la idea que subyace a la obra.

D.3 Limitación técnica de funcionamiento

El producto tiene una serie de limitaciones de funcionamiento para su uso (pendiente máxima, obstáculos intermedios, ...).

D.4 Poca experiencia

La limitada experiencia en el sector de la robótica es un hándicap de cierta relevancia. Pese a ello, contamos con profesionales muy competentes en cada uno de sus sectores y esperamos una rápida adaptación.

Tras el análisis externo (Oportunidades y Amenazas) e interno (Fortalezas y Debilidades) a continuación se procede al análisis cruzado que permitirá estudiar todas las posibles interrelaciones e identificar los mayores puntos débiles (estrategias defensivas) y los puntos fuertes (estrategias de ataque).



WATERBOT		Oportunidades					Amenazas				Total
		O.1. Mercado creciente, con presencia en medios de comunicación	O.2. Sector con apoyo de instituciones públicas y privadas	O.3. Aumento preocupación gestión de recursos naturales	O.4. Pequeño número de competidores a nivel nacional	O.5. Insatisfacción del cliente con las soluciones actuales	A.1. Falta de regulación	A.2. Time to market	A.3. Empresas con mayor capital y experiencia	A.4. Desconocimiento y rechazo al uso de tecnología	
Fortalezas	F.1. Flexibilidad y ágil respuesta	1	0	0	0	0	2	0	1	1	5
	F.2. Solución robótica nueva en el sector	1	0	0	1	2	-1	-1	0	0	2
	F.3. Uso tecnología fiable y desarrollo acotado	0	2	1	0	1	-1	0	1	0	4
	F.4. Solución de riego a coste competitivo	1	0	0	0	1	0	0	0	0	2
Debilidades	D.1. Dependencia de Máquinas cortacésped	0	0	0	0	0	-1	-1	-2	0	-4
	D.2. Ausencia de protección legal del software	0	0	0	1	0	-1	0	0	0	0
	D.3. Limitación funcionamiento (obstáculos,..)	0	0	2	0	-1	0	0	-1	-2	-2
	D.4. Poca experiencia	0	0	0	0	1	0	0	-2	-2	-3
Total		3	2	3	2	4	-2	-2	-3	-3	

Fuente: Elaboración propia

4.2. OBJETIVOS ESTRATÉGICOS

Después de realizar el análisis DAFO, WaterBot ha definido los siguientes objetivos estratégicos:

- **Objetivo 1. Ventas.** En un mercado en crecimiento por el aumento de número de robots cortacésped vendidos, estimamos un porcentaje inicial de penetración de WaterBot del 2,5 %. A partir del año 5, consideraremos una penetración del 6%.

Los objetivos de ventas serán los siguientes:

	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
OBJETIVO UDS. VENDIDAS	504	1.202	1.584	2.068

- **Objetivo 2. Rentabilidad.** En los dos primeros años, la tarea de creación de marca y posicionamiento conllevará gastos proporcionalmente altos para el nivel de ingresos por ventas, por lo que se prevé rentabilidades negativas.

El objetivo de rentabilidad de la empresa es alcanzar el punto de equilibrio en el tercer año de operaciones y mejorar la rentabilidad a partir del año 3.

	Año 3	Año 4	Año 5
OBJETIVO ROI (%)	27 %	47%	51%

- **Objetivo 3. Satisfacción y orientación cliente.** La satisfacción del cliente será considerada como un área estratégica muy importante necesaria para mantener una ventaja competitiva sostenible sobre la competencia y proporcionar y captar valor. Confiamos que esta vocación hacia el cliente nos proporcione unas altas tasas fidelización, mayores que las de nuestros competidores.

El objetivo es alcanzar en el año 5 un NPS, en torno a 45.



- Objetivo 4. Colaboración con máquinas cortacésped. Para minimizar la debilidad planteada de dependencia de máquinas cortacésped autónomas. Desde WaterBot apoyaremos y fomentaremos en todo momento la compra de máquinas cortacésped autónomas, ofreciendo nuestro producto como un servicio adicional a las mismas, mejorando la percepción del cliente. Estableceremos un alineamiento progresivo con las compañías de robots cortacéspedes estableciendo una relación Win-Win.

Además de estos cuatro objetivos estratégicos fijados para el lanzamiento del producto se establecen dos objetivos más de largo plazo:

- Acceder al mercado norteamericano. A partir del sexto año se fija como objetivo el inicio de la expansión al mercado Norteamericano. De esta manera se busca también minimizar la debilidad planteada por operar sólo en el mercado europeo
- Aumentar la gama de productos. A partir del sexto año se establece como objetivo la creación de nuevas soluciones robóticas domésticas. De esta manera se potencia la fortaleza derivada del carácter innovador y de calidad del producto, minimizando a su vez la debilidad del proyecto de contar con un único producto.



5. MODELO DE NEGOCIO

5.1. PROPUESTA DE VALOR

WaterBot propone una solución única e innovadora en el mercado, un robot autónomo que aporta a cada zona del jardín la cantidad de agua apropiada en función del tipo de planta/suelo y de las condiciones meteorológicas. Gracias a la sinergia que explicaremos a continuación el coste de la solución es extremadamente competitivo, la instalación es sencilla, y tras una puesta en funcionamiento inicial el sistema se quedará ajustado a las condiciones específica del jardín.



WaterBot se compone de cuatro elementos fundamentales:

- 1.) Un dispositivo robótico que se encargará del riego según su programación (topografía del jardín, tipo de plantas/suelo, rutinas de riego), según los datos meteorológicos recibidos.
- 2.) Elementos auxiliares como pueden ser sensores de detección de humedad y de evapotranspiración de las plantas, o un módulo de fertiriego acoplable (no previsto en el desarrollo inicial)
- 3.) Una aplicación para teléfonos móviles para control, supervisión y programación.
- 4.) Un servicio en la nube para proporcionar la información meteorológica, el acceso a la base de datos de plantas y suelos, así como para supervisar el correcto funcionamiento del sistema.



La sinergia

Inicialmente el acercamiento de WaterBot a una solución que tuviera cabida en el mercado fue el diseño de un sistema completo desde cero. Rápidamente se detectaron importantes barreras de entrada y limitaciones que dieron lugar a un replanteamiento de la solución.

- A) El diseño de un módulo robótico de desplazamiento sobre terreno eficiente tiene elevada complejidad y requiere de unos recursos económicos elevados.
- B) Las certificaciones que un módulo de este tipo requiere para su venta son extremadamente complejas de recibir y el tiempo de obtención es muy elevado.



C) El coste de desarrollo y también el coste total de fabricación obligarían a unos precios de venta, que a priori sabemos que el mercado no está dispuesto a pagar

Por todo lo anterior, WaterBot apuesta por una solución que hace uso de algunas de las funcionalidades ya desarrolladas en otros dispositivos robóticos para proporcionar la funcionalidad de riego de jardín.



El "partner" que parece el más adecuado por obvia afinidad es el cortacésped robótico. Este producto ya ha pasado de ser un producto novedoso a un producto de rápida difusión. Utilizando las sofisticadas y ampliamente testeadas capacidades de movimiento de los cortacéspedes disponibles en el mercado, nuestro sistema se acoplará de forma muy sencilla a ellos, para proporcionar un riego óptimo a todas las zonas del jardín. La integración de los dos sistemas es muy sencilla y es no-invasiva. Mecánicamente a través de unos tirantes y con comunicación a través de bluetooth, por lo que el cliente en ningún caso va a ver afectada la garantía y el servicio técnico de su cortacésped.

El sistema dispone de dos sistemas de aspersión, unos aspersores para el área cercana y una torreta para plantas fuera del alcance de movimiento del sistema. Está conectado a la red de abastecimiento de agua a través de una manguera ultra-ligera que a su vez se mantiene recogida gracias a un enrollador con muelle. Su electrónica de control regula las válvulas solenoides, su conexión inalámbrica con el cortacésped y su geolocalización gestionan el movimiento según su programación, y su conexión wifi a la red de casa proporciona información meteorológica y auto diagnóstico remoto.



5.2. MISIÓN

WaterBot desarrolla, fabrica y comercializa robots de riego de jardín con elevado valor tecnológico. Además, WaterBot trabaja fomentando acuerdos con fabricantes robóticos de reconocido prestigio internacional con objeto de adaptar, programar y fabricar productos complementarios muy innovadores según las exigencias de aplicación y las necesidades de los clientes.

“Nuestros equipos están diseñados para facilitar y hacer más segura y eficaz la actividad diaria de riego de jardín”



5.3. VISIÓN

- 1.- Ser una empresa de referencia y líder en el campo de la robótica doméstica, desarrollando productos accesorios altamente tecnológicos aplicados al riego de jardín.
- 2- Poner la robótica doméstica de riego de jardín al alcance de todos.



6. PLAN DE MARKETING

6.1. POSICIONAMIENTO.

Tras el análisis desarrollado en los puntos anteriores, la estrategia de posicionamiento de WaterBot tendrá dos ejes principales:

WaterBot es un producto con gran versatilidad, adaptable a distintas configuraciones del jardín de nuestro cliente (tipo de plantas, geometría del jardín, tipo de terreno, condiciones meteorológicas, etc.).



El segundo campo en el que se posiciona WaterBot en el uso de la tecnología. A diferencia de sistemas tradicionales como el riego manual o el riego mediante aspersores enterrados en los que el componente tecnológico es muy bajo y sin apenas evolución en las últimas décadas, nuestro producto incorpora tecnología de última generación en cuanto a robótica, geolocalización y programación.

WaterBot es el primer robot autónomo e inteligente de riego de jardín que permite una mejora en la gestión del riego y facilita, e incluso hace más divertida la tarea de riego por parte de los usuarios.

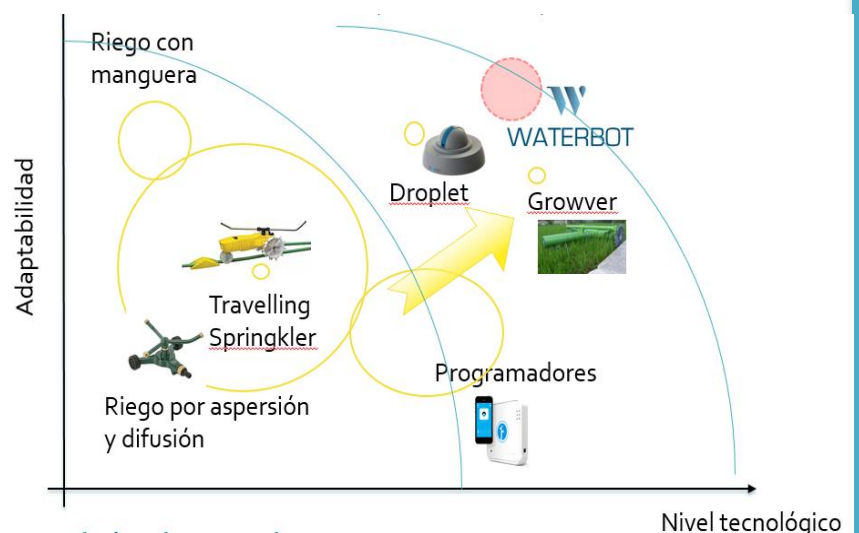
WaterBot también quiere destacar en el mercado como una compañía con una máxima vocación de orientación, atención y servicio al cliente por parte de la totalidad de la empresa en cada una de las fases del producto.



La configuración de WaterBot está concebida para que sea sencilla e intuitiva por el propio usuario. En caso de que el cliente prefiriese no hacerla personalmente, podría contar con la ayuda de una asistencia técnica remota por parte de la empresa tanto en la instalación como en el mantenimiento posterior. Esta asistencia se realizará normalmente a través de nuestra página web www.WaterBot.com aunque también pondremos a disposición del usuario un teléfono de atención.

Además, el sistema WaterBot cuenta con una aplicación que puede ser instalada en dispositivos móviles para realizar la comunicación del usuario con el robot.

Con estos criterios analizamos cómo los distintos competidores se posicionan en el mercado:



Posicionamiento WATERBOT. Fuente: Elaboración propia



Como vemos, las soluciones tradicionales como el riego por aspersión y alguna más moderna como el “Travelling Sprinkler” están en la parte baja en ambas variables. El sistema de aspersión tradicional con programador inteligente se posiciona como una solución altamente tecnológica, pero con muy poca de adaptabilidad a los requerimientos cambiantes del usuario.

Recientemente, empiezan a aparecer equipos como Droplet y Growver, con cotas más altas en ambas variables.

WaterBot se posiciona en la parte alta de ambos criterios, presentándose como una oferta líder altamente tecnológica y con un componente de personalización máximo. Es un producto innovador claramente diferenciado de la oferta actual del resto de actores existentes en el mercado.

6.2. LA MARCA

La marca WaterBot, elegida para nuestra compañía quiere señalar los dos elementos principales de nuestra propuesta de valor:

- El agua. WaterBot pretende ser una solución eficaz para los problemas de riego de jardines.
- La robótica. Es un elemento que aplica las últimas tecnologías robóticas que son una tendencia cada vez más acusada en las tareas domésticas.

Se ha comprobado en los principales motores de búsqueda en internet que este nombre no ha sido utilizado hasta la fecha. Además, el dominio www.WaterBot.com está disponible para su compra.

6.3. LOGOTIPO



La imagen corporativa, debe contar como punto de partida con la referencia al agua y a la tecnología. El conjunto, debe respirar un aire moderno, pudiendo contar con referencias gráficas que recuerden a los valores de nuestros productos.

Partiendo de esta voluntad, el logotipo se sintetiza en tres elementos:

1. El nombre WaterBot en la tipografía Eurostyle. Es una tipografía moderna, legible y con un estilo marcadamente tecnológico.
2. Una W con una gota de agua formando parte de la propia letra, que transmite la preocupación por el ahorro en el consumo, y por el medio ambiente. Los colores azules Pantone 7701 y 297. Una combinación entre un color azul claro que sugiere el agua y uno más oscuro que recuerda al metal de los robots clásicos.

6.4. CLIENTES

Se han determinado fundamentalmente dos segmentos de mercado en función de la tipología de las viviendas/jardines y de sus propietarios:

1. Viviendas unifamiliares con jardín de nueva construcción, en las cuales aún no hay sistema de riego instalado. Llegar a estos clientes significa aprovechar al máximo nuestra ventaja en cuanto al coste del sistema y la facilidad de la puesta en funcionamiento. La tendencia en implementar cada vez más soluciones domóticas integrales (climatización, seguridad, alumbrado, electrodomésticos, cortacésped etc.) claramente apoya nuestra propuesta de valor. Los clientes en este caso suelen ser personas jóvenes, con sueldos medio/altos, que disponen de poco tiempo libre, muy familiarizados con los avances



tecnológicos y con una predisposición alta a simplificar su día a día con soluciones innovadoras. Según datos del Ministerio de Fomento, en 2016 ha vuelto a subir la construcción de viviendas unifamiliares en España a 2.000 unidades anuales, con un crecimiento esperado para los próximos años de un 10% anual.

2. Viviendas unifamiliares con sistemas de riego existentes en las cuales los resultados no son satisfactorios y el consumo de agua es alto (la gran mayoría según el análisis anteriormente descrito). Nuestro sistema puede complementar el funcionamiento del sistema existente, o en su caso reemplazarlo por completo. En este segmento detectamos dos perfiles de cliente tipo:

2.1.) Cabezas de familia varones de media edad, que disfruta de su jardín y se siente orgulloso de él. Preocupado, en cierta medida por el medioambiente, pero sobre todo por un consumo elevado de agua. No está satisfecho del resultado de su riego, se interesa por las novedades tecnológicas, y está abierto a nuevas soluciones sí las mejoras y el ahorro a medio plazo son tangibles.

2.2.) Familiares de personas mayores que se hayan quedado a cargo de una vivienda unifamiliar, posiblemente sin ningún tipo de ayuda salvo visitas puntuales por parte de familiares. La "automatización" de las tareas del jardín, como el corte del césped y el riego, ayudan a optimizar el tiempo disponible y poder dedicarlo al cuidado de las personas mayores.



PROPIETARIOS DE VIVIENDAS SON SISTEMA DE RIEGO JARDÍN ACTUAL

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Disfruta de su jardín • Insatisfecho consumo • Obsesionado por costes • Calidad y utilidad | <ul style="list-style-type: none"> • Disfruta de su jardín • Pérdida de facultades • Necesidad de ayuda |
|---|--|

Decisión propia

Decisión de la familia

6.5. LA EXPERIENCIA DEL CLIENTE:

El equipo de WaterBot ha analizado la experiencia del cliente en cada una de las distintas etapas de la decisión de compra.

Para ello se ha propuesto realizar unas series de acciones de forma que permitan reforzar la percepción positiva del cliente de WaterBot.

Mapa de percepciones cliente.

Fuente: Elaboración propia



Durante la fase de tracción se prestará especial atención en la claridad y credibilidad de la información ofrecida, permitiendo al cliente evaluar sus necesidades reales y sus expectativas en base a las distintas soluciones que ofrece el mercado.



En la fase de evaluación de alternativas se potenciará las diferencias con el resto de sistemas y se favorecerá la prueba del producto. Además, se mostrará la opinión y recomendación de otros clientes e “influencers”.

Durante la fase de instalación se favorecerá la percepción de ahorro de tiempo y eficacia del producto. Finalmente se potenciará la sencillez y rapidez de Asistencia técnica, así como la creación de una comunidad de usuarios.

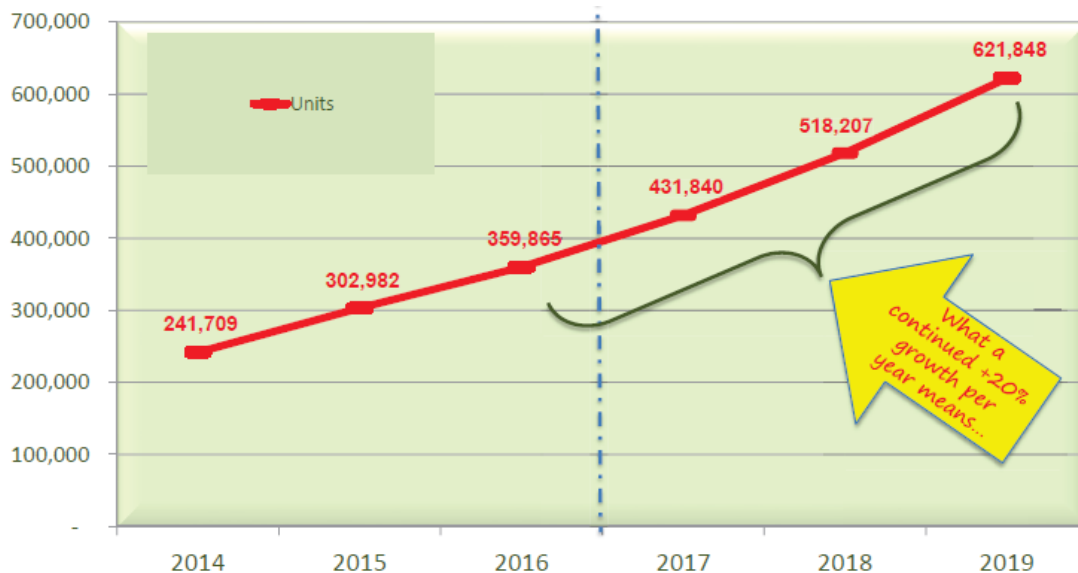


6.6. PENETRACIÓN EN EL MERCADO.

Estimamos una penetración inicial del 1,25 % de las viviendas unifamiliares nuevas vendidas en España, que en la actualidad se cifra en unas 2.000 unidades anuales. A partir del año 5, consideramos que el conocimiento de nuestro producto, nos permitirá llegar a una cuota de 3,5%.

Por otro lado, para el segundo segmento de clientes que es el de aquellos propietarios de viviendas con jardín, de acuerdo al anuario estadístico del Ministerio de Fomento, existen en España 25.541.915 viviendas (datos 2015) y de ellas un 33,5 % son viviendas adosadas o aisladas, esto es alrededor de 8.500.000 uds.

Dentro de los propietarios actuales de jardines, consideramos para nuestras estimaciones solamente aquellos que ya disponen de un robot cortacésped. Los datos de European Garden Machinery Federation indican que la cantidad de estos aparatos vendidos en Europa a finales de 2016 era de alrededor de 400.000 unidades (un 8% en España equivalente a 32.000 unidades) con una tasa de crecimiento del 20 % anual.



Robots cortacésped. Previsión de ventas hasta 2019. Fuente EGMF.

Para nuestras previsiones estimamos un porcentaje inicial de penetración de WaterBot del 2,5 %. A partir del año 5, consideraremos una penetración del 6%.

Dado que estimamos como plazo para el desarrollo de producto y software 12 meses, comenzaremos las ventas en el año 2, con la proyección reflejada en el siguiente cuadro:



	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Vivienda nueva	1.813	1.904	1.999	2.099	2.204
Penetración	0,0%	1,25%	2,5%	3,0%	3,5%
Uds vendidas vivienda nueva	0	24	50	63	77
Propietarios robots cortacésped	16.000	19.200	23.040	27.648	33.178
Penetración	0,0%	2,5%	5,0%	5,5%	6,0%
Uds vendidas propietarios robot	0	480	1.152	1.521	1.991
TOTAL UDS. VENDIDAS	0	504	1.202	1.584	2.068

Previsión de ventas. Fuente: Elaboración propia.

6.7. MARKETING MIX.



WATERBOT proporciona este servicio mediante un robot autónomo de riego acoplado sobre el robot de corte de césped y alimentado por una manguera de agua extensible de peso reducido.



De este modo, WaterBot es un producto que proporciona al usuario las siguientes características:

- Su instalación es rápida y limpia. Sin zanjas ni obras.
- Puede coexistir con el sistema previo de riego, lo que disminuye la sensación de riesgo del cliente.
- La inversión es reducida. Muy por debajo de la necesaria para los sistemas actuales.
- Permite una gestión eficaz del consumo de agua.
- Se adapta a la perfección a las necesidades del cliente (configuración del jardín, tipo de terreno, clima, especies de plantas...).
- Consigue un riego homogéneo, sin zonas húmedas y secas.
- Fácil de instalar y de mantener. Con asistencia remota por parte del equipo de WaterBot, siempre que sea necesaria.



Para la fijación del precio de WaterBot hemos considerado tres variables: el valor percibido por los clientes, que nos indica lo que estos estarían dispuestos a pagar por nuestro producto, la competencia, que nos da una idea de lo que actualmente nuestros clientes potenciales están pagando a otros players que solucionan los problemas detectados y por último nuestros costes que nos proporcionará una idea del precio mínimo a partir del cual obtendríamos el retorno esperado.

Valor percibido por los clientes potenciales.

Se han realizado entrevistas a potenciales clientes propietarios de jardines de distintos tamaños y distribución de especies. La casi totalidad, han manifestado su descontento con su sistema actual, si bien no todos estarían dispuestos a invertir en una solución



alternativa, la mayoría sí contemplarían invertir diferentes cantidades cuando se les explica las ventajas del sistema y el ahorro que puede suponer.

Las entrevistas realizadas arrojan el siguiente resultado:

El 23 % no estarían interesados en nuestro producto.

El 23 % estaría dispuesto a pagar 700 €.

El 31 % pagaría entre 1.500 y 3.000 €.

El 23 % estaría dispuesto a pagar entre 5.000 y 6.000 €.

Estudio de la competencia.

Aunque en la actualidad no existe en el mercado ningún robot con las mismas prestaciones que WATERBOT, sí están en desarrollo o en mercado productos parecidos.

b.1. Growver.

Se trata de un robot que permite regar zonas acotadas de jardín. No es adecuado para árboles o arbustos, y además no se puede programar su recorrido ni controlar vía GPS.

Tiene un precio de venta previsto de 360 \$, aunque de momento no ha salido al mercado.

b.2. Droplet.

Es un elemento fijo, que permite discriminar distintos tipos de plantas. Es programable en función de las necesidades de agua, pero no es autónomo, sino que debe colocarse manualmente en las zonas a regar.

Su precio de venta es de 300 \$/ud. Lógicamente, al ser un elemento estático, se necesitaría disponer varios para abarcar toda la superficie de un jardín.

b.3. Robots corta-césped

Se trata de un robot autónomo para cortar el césped.

Encontramos bastantes modelos en el mercado que realizan ya esta función: Gardena, Bosch, Robomow, etc. Con precios que varían entre los 1.000 y los 3.000 € según sus características.

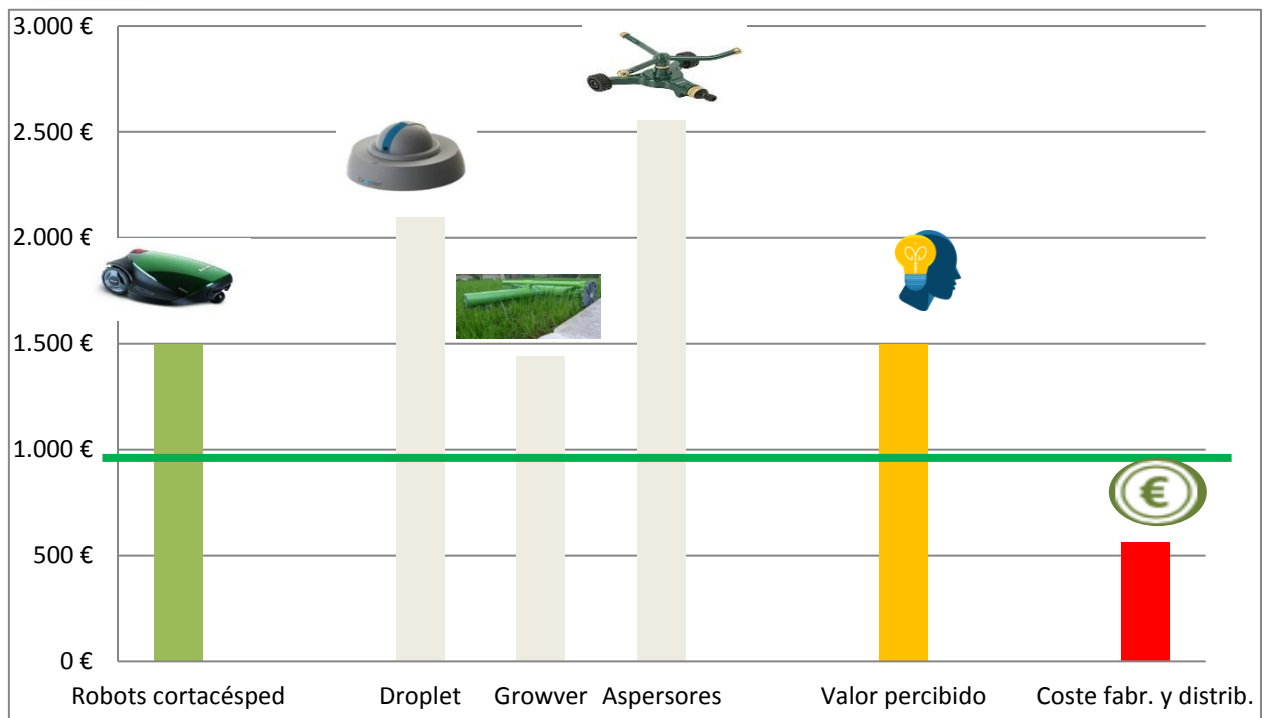
Coste de fabricación y venta.

El coste de fabricación cada unidad de WaterBot se estima aproximadamente en 240€/ud, a los que habría que añadir unos 350€/ud en concepto de gastos de distribución según canal, tal y como se detalla más adelante.

A la vista de los datos anteriores, establecemos un precio de venta al público:

985 €/ud, con incremento del IPC anual. MARGEN BRUTO (45-55%)

Precio que es competitivo en relación a lo que existe actualmente en el mercado y dadas sus superiores prestaciones, encontrándose en la banda media-baja de lo que declaran que pagarían las personas entrevistadas y cubriría los costes de fabricación y distribución previstos por WaterBot.



Comparativa precios. Fuente: Elaboración propia.

Dado que actualmente no existen competidores directos en el mercado a los que quitar cuota, no se realizará una estrategia de precios más agresiva inicialmente para ir incrementando precios más adelante, sino que en los primeros cinco años mantendremos constante el precio fijado con incremento del IPC, salvo que varíen las condiciones de forma significativa. Los acuerdos establecidos con los distribuidores permiten considerar un escenario de costes de distribución suficientemente estable.



WaterBot plantea dos canales iniciales para la distribución de nuestros productos: pequeñas empresas de jardinería y paisajismo y nuestra web www.WaterBot.com.

En una etapa posterior, una vez que la penetración en el mercado sea la esperada y WaterBot sea conocido por el público, plantearemos un tercer canal: el de las grandes superficies especializadas.

1. Inicialmente, se realizará la venta a través de pequeñas empresas de jardinería y paisajismo.

Este canal, es muy interesante para WaterBot, porque además de la venta en sí, tiene un gran valor como elemento potenciador del servicio personalizado al cliente que WaterBot considera como un elemento básico en su propuesta de valor. Estos pequeños distribuidores, no tienen la capacidad de ser escaparate de nuestro producto que tienen las grandes superficies, pero a cambio, podemos contar con márgenes superiores, dada su inferior capacidad de negociación.

El precio de venta será el mismo en todos los establecimientos lo que supondrá unos márgenes diferentes en función del tipo de superficie y de las ventajas de comercialización que puedan proporcionarnos.

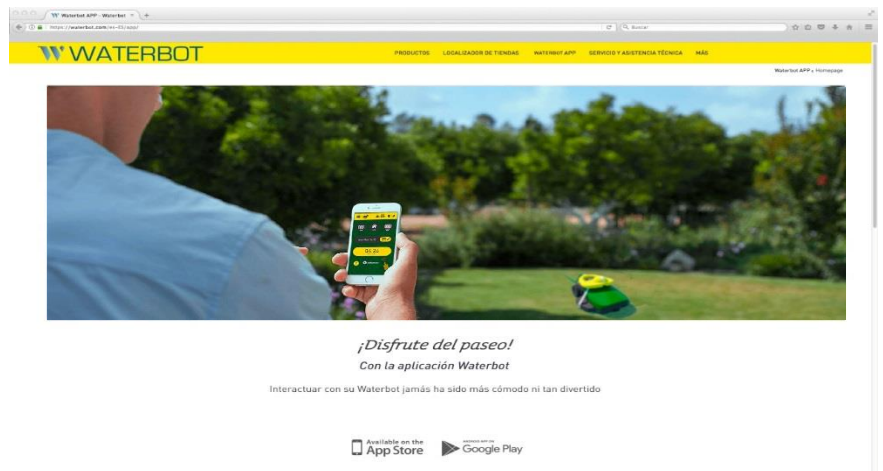


Las pequeñas empresas de jardinería y paisajismo recibirán nuestro producto a través uno o varios mayoristas con los que negociaremos un acuerdo. Prevemos una comisión del canal del 35% del precio de venta de cada unidad.

2. En segundo lugar, tendremos como canal la propia web www.WaterBot.com. Desde ella se podrá acceder a los siguientes servicios:

- Videos de demostración del robot de riego.
- Características técnicas.
- Actualizaciones del software de WATERBOT.
- Manuales de instrucciones.
- FAQ y blog con información técnica.
- Venta directa (al mismo precio que en los establecimientos colaboradores).

Al ingresar en la web, el cliente tendrá a su disposición una guía que, de forma rápida, le permita comprobar que nuestro producto se adapta a sus necesidades y las características de su jardín. A continuación, podrá realizar la compra directamente en la web. En ese momento se le informará de la disponibilidad del producto y el plazo de transporte desde nuestro almacén. El pago se efectuará en la propia web mediante tarjeta de crédito/débito.



El plan de comunicación de WaterBot comprende los siguientes elementos:

La participación en estos acontecimientos permitirá a WaterBot dar a conocer nuestros productos dentro del sector.



Esto nos da además la posibilidad de lograr un mayor conocimiento del mercado y de nuestros posibles competidores.

En tercer lugar, estas ferias son un emplazamiento idóneo para contactar con posibles distribuidores de nuestros productos.



Inicialmente participaremos en Iberflora en Valencia. Iberflora es la feria más importante de España dedicada al sector de las plantas, jardinería y paisajismo, y tendrá lugar del 4 al 6 de octubre de 2017. En ella expone todo tipo de empresas que operan en los sectores de plantas, cuidado del jardín, utensilios y herramientas, decoración y mobiliario exterior, floristería, maquinaria e instalaciones. Además, Iberflora ha incorporado en sus últimas ediciones sectores afines como el del paisajismo y floristería.

Realizaremos campañas temporales para dar a conocer el robot WATERBOT mediante la ubicación de paneles con videos informativos en las cabeceras de los lineales de centros de jardinería y bricolaje. Estas campañas son fundamentales para nuestros clientes potenciales puedan conocer un producto tan novedoso como WaterBot. El video



informativo mostrará las características y se centrará en mostrar de forma muy visual el funcionamiento del robot.

Como complemento a los videos informativos, realizaremos procesos de asesoramiento a los vendedores, para que puedan dar una información conveniente a los potenciales clientes.

Material gráfico

Se elaborará material gráfico informativo para su distribución en ferias y en las campañas realizadas en distribuidores. Estos elementos servirán como apoyo a las ventas reflejándose en ellos las características del robot de riego e imágenes de su funcionamiento.

Revistas especializadas

Preveamos realizar publicidad en revistas del sector de la jardinería (Mi Jardín, Casa y Jardín, Jardinería Fácil, etc.). Se combinará la inserción de publicidad en las revistas más importantes, con la publicación de contenidos, que puedan generar interés hacia nuestros productos.



Este es un canal al que destinaremos un presupuesto inferior, dado el mayor alcance que tienen las publicaciones en internet, aunque no podemos olvidar, ya que muchas personas aficionadas a la jardinería, tienen estas revistas todavía como elemento de conocimiento de su afición por la jardinería,

Comunicación por internet

Supone en primer lugar la creación de nuestra web www.WaterBot.com. Esta página permite dar a conocer nuestros artículos y sus características principales.

En segundo lugar, generaremos el tráfico hacia ella a través de las siguientes campañas:

- Generación de contenidos en blogs especializados tales como jardinosfera.com, jardinitis.com, etc. Para conseguir un buen posicionamiento SEO.
- Conseguiremos también un buen posicionamiento SEM, principalmente con campañas de anuncios en GoogleAds y en redes sociales.

Demostraciones en comunidades

Como apoyo a la estrategia de comunicación, se llevará una labor comercial para realizar demostraciones de funcionamiento en urbanizaciones de vecinos. Para ello se diseñarán incentivos en forma de descuentos para los vecinos promotores de estas reuniones demostrativas.

6.8. PACKAGING.

En línea con los valores de respeto al medio, se realizará mediante cartón y papel, materiales reciclables.

Se utilizarán los colores verdes y los azules corporativos, combinados con otros colores secundarios. En el diseño se incluirán fotografías del robot de riego y logotipo WaterBot en la cara superior y laterales.

6.9. PRESUPUESTO PLAN DE MARKETING.

El capítulo de ferias y eventos, tendrá un peso inicial importante en los primeros años en los que participaremos en eventos sectoriales como Iberflora. Además de la participación en la propia feria, realizaremos un apoyo al departamento comercial para dar a conocer a WaterBot y establecer relaciones con proveedores y distribuidores.



En cuanto a las acciones en tiendas especializadas, realizaremos campañas de un mes de duración en tiendas especializadas, con la instalación de un stand promocional con videos demostrativos y material gráfico informativo. Estas acciones comenzarán coincidiendo con la salida a la venta.

Para la distribución de material gráfico en eventos y stands promocional, contemplamos un presupuesto de 1.600 € anuales para la realización de 75.000 dípticos cada año.

En cuanto a las publicaciones en revistas del sector, realizaremos una inserción en el año 1, aumentaremos a dos inserciones en los años dos, tres y cuatro, en los que esperamos lograr el máximo conocimiento de WaterBot y a partir del año cinco, de nuevo una inserción.

Contamos con un presupuesto de 500 € para la creatividad y maquetación y 6.100 euros por inserción en las revistas más importantes.

Para la comunicación por internet contemplamos el siguiente presupuesto:

5.000 € anuales en generación de contenidos que se irán publicando periódicamente en blogs especializados. Comenzaremos estas acciones en el año 1 para ir generando interés.

- Google Adwords. 7,5 M de impresiones x 0,2 % CTR x 50 cent/click.

- RR.SS. 1 M de impresiones x 0,5 % CTR x 2 €/click.

PROMOCIÓN	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Ferias y eventos	20.000 €	20.000 €	19.000 €	10.000 €	10.000 €
Stand promocional P.V.	- €	19.000 €	18.000 €	12.000 €	12.000 €
Material gráfico	800 €	1.600 €	1.600 €	1.600 €	1.600 €
Revistas	6.600 €	12.700 €	12.700 €	12.700 €	6.600 €
Internet	2.500 €	17.500 €	17.500 €	17.500 €	17.500 €
TOTAL	29.900 €	70.800 €	68.800 €	53.800 €	47.700 €

Presupuesto de marketing. Fuente: Elaboración propia.



7. PLAN DE OPERACIONES.

7.1. INTRODUCCIÓN.

En el Plan de Operaciones se resumen los aspectos técnicos y organizativos que conciernen el desarrollo y la fabricación del producto, así como la prestación de los servicios post-venta y Web. El plan se estructura en cuatro partes: producto y servicios, procesos, programa de fabricación y aprovisionamiento.

Este estudio nos permitirá estructurar la empresa, así como acotar sus dimensiones en cuanto a consumo y así poder definir su capacidad, estructura, maquinaria y tecnologías necesarias, etc.

7.2. PRODUCTO.

WaterBot es un robot de riego que ahorra agua irrigando el césped y otras zonas del jardín (arboleda, setos, jardineras, etc...) a medida que avanza. Funciona en conjunto con sistemas de cortacésped autónomos vigentes en el mercado (Robomow, Bosch, etc...) y con una aplicación para Android, iOS y Web, que facilitara al usuario el mapeado del jardín para el movimiento de WaterBot y permitiéndoles el seguimiento y comprobación del proceso de riego, ajustes de los niveles de agua y también controlar WaterBot de forma remota.

7.3. DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO.

WaterBot es el robot de riego ideal para mantener jardines de entre 0-500m². Está diseñado para acoplarlo a los diferentes sistemas robots cortacésped que hay actualmente en el mercado. Utiliza la tracción del robot cortacésped para poder desplazarse por el jardín. Asimismo, posee un sistema de geolocalización para ubicarse dentro del jardín y gestionar más eficientemente el riego de acuerdo a su programación.

7.4. DISEÑO.

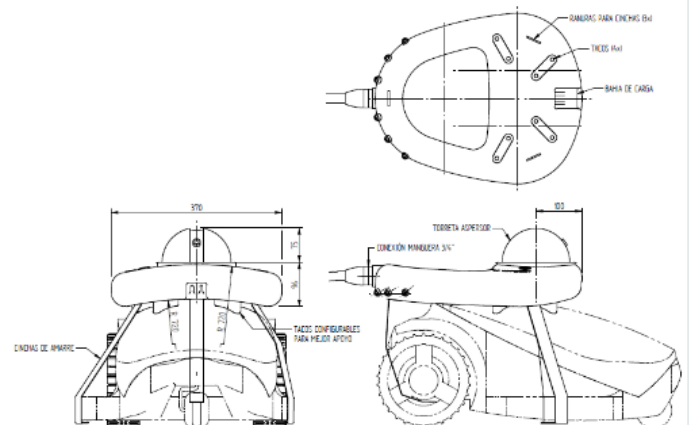
El robot de riego WaterBot es de color amarillo. Tiene unas dimensiones de 50 cm de largo, 40 cm de ancho y 27 cm de alto. Tiene un peso de 2,9 Kg.

En la parte superior está situado el sistema de geolocalización (bajo la carcasa). Hay un botón rojo de parada manual. Dispone de los botones de ajuste de las abrazaderas para su colocación en los sistemas cortacésped autónomos. En la parte superior dispone de la torreta de riego para zonas en altura, con giro 360° con una distancia de riego con un rango de 1m a 10m.

En parte trasera están situados los difusores de agua para un riego homogéneo (hasta 30 cm cada difusor), en esta parte también se ubica la conexión de la manguera retráctil para el suministro de agua, esta ha de tener una presión de entre 3-5 PSI.

Dispone de un asa de transporte.

La base de carga consta de una placa base, una fuente de alimentación y en la parte superior tiene un panel de mandos con 1 tecla (ON/OFF) y 2 LED con el indicador de carga.





7.5. FUNCIONAMIENTO.

El robot de riego WaterBot riega de forma automática (también lo podemos manejar en manual con la aplicación de Android o IOS) y cuando termina su trabajo regresa a la base de carga. La autonomía de la batería de WaterBot es de 9 horas, suficiente para regar cuatro veces un jardín de aproximadamente de 200 m².



Trabaja siguiendo los patrones ajustados durante la fase del mapeado del jardín y al sistema de geolocalización. A medida que va irrigando gestiona el consumo de agua gracias a la información de tipos de plantas, terreno y condiciones meteorológicas.

Es adecuado para terrenos con una inclinación máxima del 35% (o 19°)

Dispone de una herramienta online para calcular el tiempo que el robot tardará en regar el jardín.



Es capaz de decidir si debe reanudar un ciclo de riego que se ha interrumpido, por ejemplo, por lluvia.

Si se levanta el robot se activa una alarma sonora, si no introducimos el PIN en menos de un minuto.

Dispone de conexión Wifi 802.11b/g/n para una comunicación con la nube en la que compartir datos con el resto de usuarios WaterBot, acceder a históricos de riegos, a predicciones meteorológicas y a la base de datos de plantas y terrenos.

Conectividad Bluetooth para el control de tracción de los sistemas de cortacésped autónomos.

7.6. FICHA TÉCNICA.







FICHA TÉCNICA	WATERBOT
COLOR	AMARILLO/AZUL
PESO (KG)	2,9
TIEMPO DE CARGA (H)	4h
AUTONOMIA (H)	90 horas
DIMENSIONES CM (LARGO/ANCHO/ALTO)	50X40X27
SUPERFICIE OPTIMA (M2)	300
SUPERFICIE MAXIMA (M2)	500
DISTANCIA DE RIEGO ASPERSORES (CM)	30
DISTANCIA DE RIEGO TORRETA (CM)	1000
MANDO A DISTANCIA (SI/NO)	SI
PROGRAMACION (SI/NO)	SI
BATERIA	Li 4800 mA
RUIDO (dB)	48
DESNIVEL (%)	35
BASE DE CARGA (SI/NO)	SI
NAVEGACION	GPS



FICHA TÉCNICA	WATERBOT
CONECTIVIDAD BLUETOOTH	SI
CONECTIVIDAD WIFI	SI

7.7. DISEÑO DEL PRODUCTO.

Los componentes principales están detallados en la siguiente tabla:

<p>Arduino UNO: Es una placa electrónica basada en el ATmega328. Para este caso también se puede usar cualquier de los otros tipos de Arduino (Mega, Leonardo, Nano, etc). Usaremos el Arduino UNO ya que es el más práctico, pequeño y común en el mercado.</p>	
<p>Modulo Bluetooth HC-06: Modulo Bluetooth Esclavo, Puerto serial inalámbrico HC-06 Antena Integrada Enlace inalámbrico se puede trabajar con Arduino - Avr - Pic's</p>	
<p>Módulo WIFI ESP8266: El Módulo Wifi Serial ESP8266 ofrece una solución completa y muy económica para conectar tu microcontrolador o Arduino a la red Wifi.</p>	
<p>Modulo GPS GY-GPS6MV2: El GPS GY-NEO6MV2 es compatible con Arduino, PIC, AVR, Raspberry y otros microcontroladores del mercado. Cuenta con una antena de gran potencia, así como una memoria EEPROM para guardar los datos y una batería para hacer el respaldo de la configuración del módulo.</p>	
<p>Torreta aspersión: Torreta de aspersión de diseño propio con tracción axial y vertical a través del motor de rotación.</p>	
<p>Manguera: Ligera y retráctil para su mejor desplazamiento durante la fase de riego. Una vez finalice el riego esta se recoge automáticamente gracias al enrollador automático de pared.</p>	



7.8. PROCESO DE DESARROLLO.

Para llevar a cabo el desarrollo hardware y software de la solución propuesta, WaterBot llegará a un acuerdo de colaboración con el departamento de ingeniería rural de la Universidad Politécnica de Madrid. El departamento de ingeniería rural cuenta con un equipo técnico/científico altamente cualificado, de los recursos tecnológicos más avanzados, así como una dilatada experiencia en desarrollo de productos similares. El desarrollo se divide en las siguientes líneas de trabajo:

- subsistema mecánico (hardware)
- subsistema neumático (hardware)
- subsistema de control (hardware + software)
- subsistema de comunicaciones (software)
- subsistema de geolocalización/configuración vía APP (software)
- subsistema de gestión de datos en la nube (software)

La Universidad pondrá a nuestra disposición sus recursos técnicos, su software de desarrollo y sus instalaciones. La selección de los componentes, el acopio de los mismos, así como la fabricación del chasis por impresión 3D para los prototipos serán gestionados por WaterBot.

El diseño tendrá en cuenta desde sus inicios la posible obsolescencia a medio plazo de ciertos componentes, así como futuras ampliaciones al sistema, proporcionando una solución flexible y escalable.

FASE I: El equipo dedicado a esta fase creará un modelo para el diseño mecánico (chasis) del sistema de riego, teniendo en cuenta las necesidades de acople al cortacésped más habitual en el mercado. A continuación, se diseñará el sistema neumático, que incluye aspersores, electroválvulas, conexión a manguera, manguera, enrollador de pared con función retráctil.

FASE II: En esta fase se desarrollará el interfaz de control, con las siguientes funcionalidades:

- Comunicación con cortacésped.
- Control de las electroválvulas de riego.
- Interfaz de comunicación con módulo Bluetooth/GPS/Wifi.

El control de nuestro sistema se basará en Arduino, una plataforma electrónica de código abierto hardware/software. Esta plataforma dispone de módulos de control, y de comunicaciones, fácilmente configurables y programables para la funcionalidad requerida.

FASE III: Al finalizar fase I y fase II se procederá con la fabricación de un primer prototipo para prueba en campo, controlando su movimiento a través de simples comandos.

Iteraciones de FASE I y II hasta validación provisional.

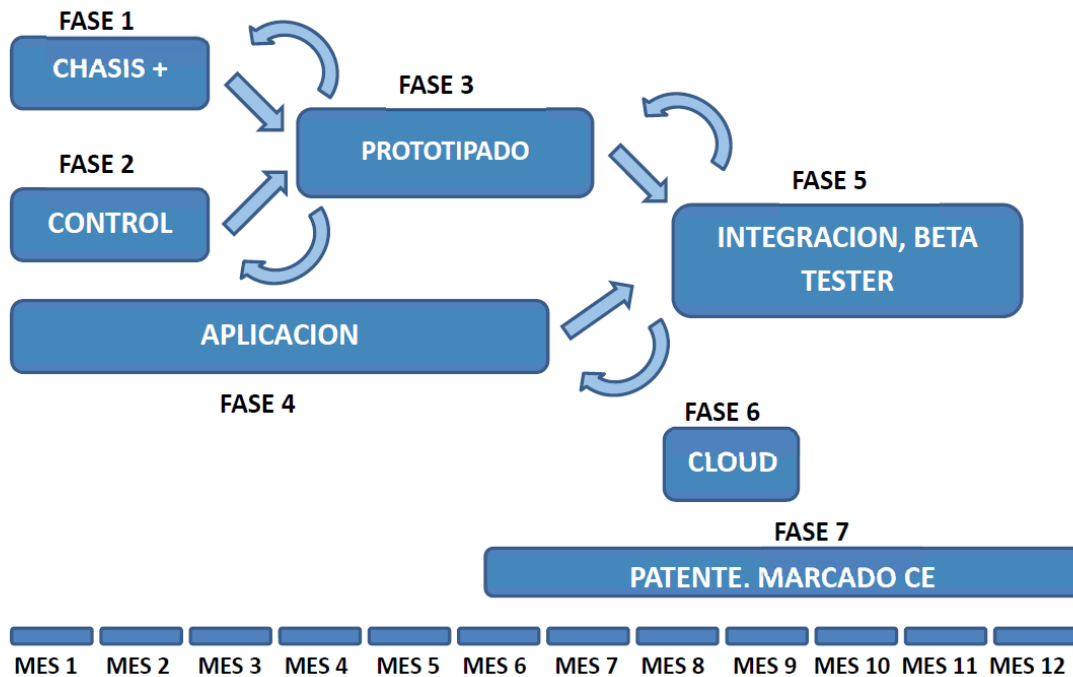
FASE IV: Desarrollo de la aplicación con función de geo-localización, configuración jardín, base de datos suelos/plantas e información meteorológica.

FASE V: Tests de integración completos internos y con beta testers. Ajustes finales hasta validación de diseño para producción.

FASE VI: Implementación de base de datos en la nube.



FASE VII: Gestiones técnico-administrativas para tramitación de patente y de marcado CE.



Fuente: Elaboración propia

El contrato de colaboración entre WaterBot y la Universidad Politécnica establecerá una compensación de 7.000 Euros, el reparto de la propiedad industrial al 50% y la exclusividad de la propiedad intelectual será del ateneo. Habrá 4 alumnos dedicados a este proyecto, bajo la supervisión de la catedrática del departamento y con periódicas reuniones de seguimiento con el equipo fundador de WaterBot.

El coste para el material necesario a la fabricación de los prototipos se estima en 4.000 Euros. Los gastos del proceso de marcado CE (incluyen ensayos destructivos) se estiman en 4.000 Euros.

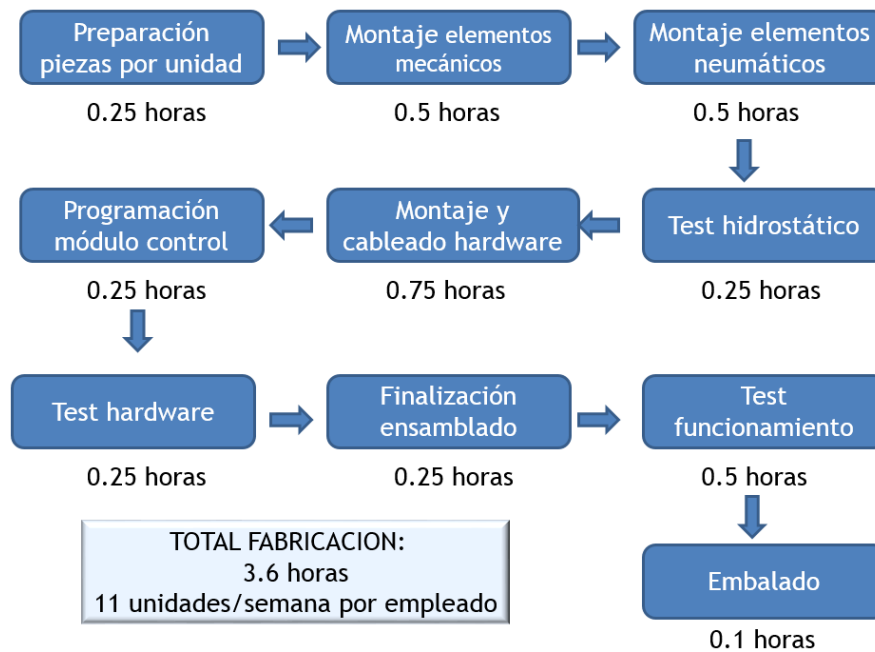
Conjuntamente con la Universidad se tramitará la patente de la solución (hardware y firmware específico), con un coste aproximado de 1.200 Euros.

7.9. PROCESO DE FABRICACIÓN.

En función de las ventas previstas según nuestro plan de marketing desarrollaremos un proceso de producción progresivo y escalable con el objetivo de optimizar los costes en cada fase de crecimiento de la empresa. Las principales palancas sobre las que tendremos que actuar son:

- Inversiones en instalaciones de fabricación.
- Inversiones en equipamiento de fabricación, ensamblaje, embalado.
- Precios de materiales en función del tamaño de los pedidos y los acuerdos con los proveedores -> stock de piezas.
- Nivel de automatización de los procesos de fabricación y control de calidad.
- Número de empleados.

Las fases de fabricación se muestran en el siguiente diagrama de flujo, completado con los tiempos estimados para cada una de ellas:



Fuente: Elaboración propia

Inicialmente existirá una sola estación de trabajo para las partes mecánica, neumática, hardware y software. En función del cumplimiento de los objetivos de venta la estación de trabajo se podrá desdoblar en una estación mecánico/neumática y en una estación hardware/software.

El incremento en unidades será superior a 2 (se estima un factor aproximado del 2.3), debido a la especialización de las tareas. La estación de trabajo está compuesta por una mesa de trabajo con protección antiestática, herramientas manuales mecánicas y eléctricas, un stock de material pequeño, una estación PC con programador de EEPROM, varios instrumentos de medida electrónicos, una conexión a la red de agua. El coste aproximado de la estación de trabajo completa es de 3.500 Euros. La creación de la segunda estación de trabajo incrementaría los costes de 2.000 Euros.

Inicialmente se podrían por lo tanto fabricar 45 unidades/mes con una estación de trabajo, cantidad que podrá incrementar a 100 unidades/mes gracias a la segunda estación. La escalabilidad de esta solución permitirá en la siguiente fase pasar a 145 unidades/mes y 200 unidades mes (4 puestos de trabajo). En el primer año de producción los lotes de pedidos a proveedores (salvo material con costes muy reducido) se harían para fabricación de 50-100 unidades. En función de las ventas los lotes se incrementarían para optimizar los costes.

7.10. PROVEEDORES DE COMPONENTES.

A continuación, se enumeran los principales componentes del sistema, junto con los proveedores inicialmente seleccionados y con precios de compra provisionales para diferentes lotes (los precios por unidad incluyen los gastos de expedición). Se llevará a cabo un detallado estudio de acopio para maximizar el ahorro, contener el stock de componentes (sobre todo de los componentes más caros y más voluminosos) y garantizar la disponibilidad de piezas para la fabricación prevista. La siguiente tabla ha de considerarse como una primera aproximación, que se afinará durante la fase de desarrollo del producto.



Componente	Proveedor	Coste por lotes (€)			
		50	100	200	500
Placas Arduino	Shenzhen Shanhai Technology Ltd.	98,1	87,5	76	-
Aspersores	Agro Rain Irrigation Systems Co., Ltd.	-	-	-	0,06
Torreta aspersión	Suzhou Yongcan Precision Plastic Products Co., Ltd.	-	15	11,5	-
Chasis	Suzhou Yongcan Precision Plastic Products Co., Ltd.	24	19,5	-	-
Motor torreta aspersión	TT Motor (Shenzhen) Industrial Co., Ltd.	14	13	11	-
Manguera	Yongkang Yizhou Industrial & Trading Co., Ltd.	-	5	3,8	-
Abrazaderas	Yongkang Yizhou Industrial & Trading Co., Ltd.	19,8	18,4	17,1	-
Enrollador de pared	Shanghai Chuya Industry Co., Ltd.	22	19	-	-
Electroválvula	Ningbo XHnotation Pneumatic Technology Co., Ltd.	-	3	2,5	1,5
Batería	Shenzhen ZLPOWER Electronics Co., Ltd.	6	4,6	-	-
Cargador batería	Shenzhen Green Digital Power-Tech Co., Ltd.	4	3,5	3	-
Material pequeño	Sin especificar	20	16	14	10
Embalaje	Sin especificar	-	5,5	4,5	-

A estos costes hay que sumar los siguientes conceptos:

- Coste de diseño y fabricación del molde de torreta de aspersión: 1.000 €
- Coste de diseño y fabricación del molde de chasis: 1.500 €

7.11. PROCESO DE PUESTA EN MARCHA Y POSVENTA.

La puesta en funcionamiento inicial del sistema puede ser llevada a cabo directamente gracias a un tutorial interactivo que se desarrollará a tal fin. Este manual estará disponible directamente en la página web.

El coste estimado para la generación del tutorial es de 1.000 €

En alternativa contaremos con personal freelance, posiblemente con formación en topografía, que se desplazará a casa del cliente y llevará a cabo la configuración, además de asesorar en todo lo relacionado al riego del jardín.

En cuanto al servicio de postventa, el cliente tendrá a disposición un servicio de atención al cliente telefónico en horario laboral de lunes a viernes o vía correo electrónico. Gracias a este servicio y a las funcionalidades de auto diagnóstico integradas en el sistema, será posible determinar con una tasa de acierto muy elevada si el equipo realmente está averiado. En este caso se le indicará al cliente que envíe su equipo a la empresa, y le será enviado o bien un equipo nuevo si estuviera en garantía, o se le ofrecería un equipo semi-nuevo a un precio reducido en caso de no estarlo.

7.12. INSTALACIONES DE WATERBOT.

Inicialmente se prevé el alquiler de un local de aprox. 100m² en la zona sur de Madrid (ej. Leganés, Móstoles, Alcorcón) que utilizaremos como oficina, almacén, taller de ensamblaje, pruebas y reparaciones.

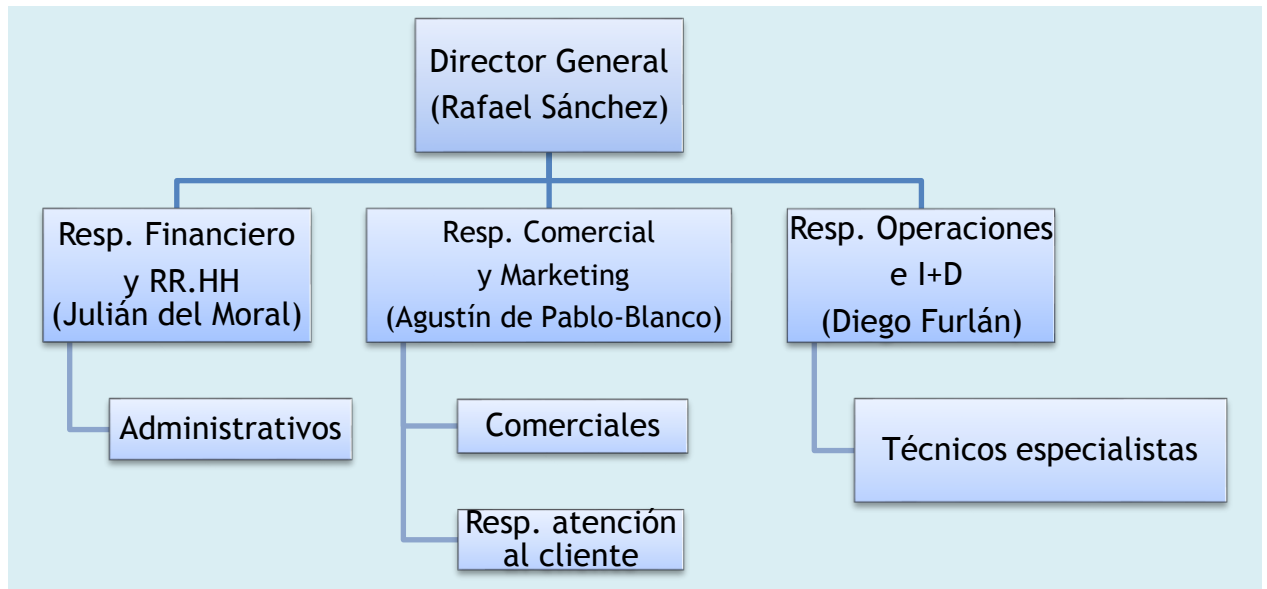
Este tipo de local prevemos que sea adecuado durante el año de desarrollo y el primer y segundo año de venta del producto. Si los objetivos de venta se cumplen se prevé para el año 4 el traslado de la actividad a un local de aprox. 200m².



8. PLAN DE RECURSOS HUMANOS.

8.1. ORGANIGRAMA.

Las direcciones estratégicas de la compañía estarán asignadas a cada uno de los socios fundadores, estableciéndose el siguiente organigrama:



Para los responsables de dirección se establece un sueldo bruto de 30.000€ a partir del año 2.

El personal contratado en cada dirección de acuerdo a lo establecido en el Plan de RR.HH. será el siguiente:

ADMINISTRATIVO

Contaremos con un administrativo para dar apoyo al departamento financiero y de recursos humanos, además podrá realizar tareas administrativas para el resto de áreas y atenderá el teléfono.

Los trabajos de contabilidad y gestión de impuestos se contratarán inicialmente con una gestoría externa.

COMERCIAL

El comercial será el encargado de las relaciones con nuestros distribuidores desde la negociación inicial, dando apoyo al Responsable Comercial, hasta la gestión de pedidos, incidencias, etc. También será responsable de la venta directa al público, realizando reuniones de comercialización con comunidades de vecinos. Tendrá un sueldo bruto fijo más un variable de hasta un 40 % en función de ventas. Para cumplir las previsiones de venta establecidas empezaremos con un comercial en el año 2, y ampliaremos a dos comerciales en el año 3.

RESPONSABLE ATENCIÓN AL CLIENTE

Será la persona responsable de responder las consultas de puesta en marcha y servicio post-venta. En los años 2 y 3 tendremos un solo responsable de atención al cliente, pero a partir del año 4, dada la mayor previsión de ventas y con ellas las consultas que se realizarán, contaremos con dos personas.



TÉCNICO ESPECIALISTA

Responsable del montaje de componentes para la producción del robot WaterBot. Una vez montado y probado, se ocupará de su embalado y preparación parra expedición al punto de venta o al cliente final. El envío se realizará por parte de una empresa de logística que se contratará al efecto. El número de estos técnicos irá subiendo conforme se vayan cumpliendo las previsiones de ventas reflejadas en el plan comercial, hasta cuatro operarios en el quinto año.

El número total de empleados de la empresa será el reflejado en la siguiente tabla:

	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Administrativo	0	1	1	1	1
Comercial	0	1	2	2	2
Resp. atención cliente	0	1	1	2	2
Técnico de montaje	0	1	2	3	4
TOTAL	0	4	6	8	9

Tabla de empleados. Fuente: Elaboración propia.

La tabla siguiente resume las retribuciones de cada puesto, considerando un incremento salarial anual del 2 % y que los comerciales empiezan a recibir la parte variable de su sueldo a partir del año 2.

	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Administrativo	16.000	16.000	16.000	16.000	16.000
Comercial	20.000	28.000	28.000	28.000	28.000
Resp. atención cliente	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000
Técnico de montaje	19.000	19.000	19.000	19.000	19.000

Tabla salarial anual (€). Fuente: Elaboración propia.

En la siguiente tabla se detallan los costes salariales por año:

	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Administrativo	0	16.000	16.000	16.000	16.000
Comercial	0	28.000	56.000	56.000	56.000
Resp. atención cliente	0	20.000	20.000	40.000	40.000
Técnico de montaje	0	19.000	38.000	57.000	76.000
Total sueldos brutos	0	83.000	130.000	169.000	188.000
Seguridad Social (32%)	0	26.560	41.600	54.080	60.160
TOTAL COSTE SALARIOS	0	109.560	171.600	223.080	248.160
Incremento salarial 2 %	0	0	3.432	4.462	4.963
TOTAL COSTE REVISADO	0	109.560	175.032	227.542	253.123

Costes salariales anuales (€). Fuente: Elaboración propia.



8.2. SERVICIOS EXTERNOS.

Las siguientes funciones serán realizadas por empresas externas contratadas:

- a. Contabilidad, asesoría fiscal, administrativa y laboral.

Contrataremos una gestoría que realice los servicios de gestiones administrativas ante organismos públicos. Además, será responsable de la asesoría fiscal y redacción y presentación de tasas y tributos. Por último, se encargará de las labores relativas a altas y bajas de personal, contratos, pago de cuotas en la Seguridad Social, etc.

- b. Seguridad y prevención.

Una empresa externa realizará los servicios de asesoramiento en las funciones de seguridad e higiene en el trabajo comprendiendo las labores de evaluación de los factores de riesgo, elaboración de la planificación de las actividades preventivas, planificación de la información y formación de los trabajadores, medidas de actuación en caso de emergencia y programación de la vigilancia de la salud de los trabajadores y revisiones médicas.

8.3. EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO.

Una parte fundamental del plan de RR.HH. será la evaluación del desempeño de los trabajadores, que será realizada por el responsable de cada área. Se realizarán entrevistas anuales de evaluación del desempeño, basadas en una definición previa de los objetivos esperados para cada puesto y se realizará un seguimiento continuo del desempeño. La evaluación del desempeño será clave en la futura política de compensaciones de la compañía.

8.4. FORMACIÓN.

WaterBot es una empresa con un componente tecnológico muy importante, por lo que entendemos que la formación es fundamental para poder ofrecer en todo momento a nuestros clientes soluciones que se adapten a sus necesidades y diferenciarnos de los competidores que previsiblemente tendremos en un futuro próximo.

Por tanto, nuestra estrategia de formación incidirá en la realización de cursos, asistencia a ferias sectoriales, etc., con especial atención a los comerciales.

El presupuesto asignado para la formación es el reflejado en la tabla que sigue:

	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Formación	0	7.000	10.000	15.000	15.000

Presupuesto de formación (€). Fuente: Elaboración propia.



9. PLAN FINANCIERO

9.1. INTRODUCCIÓN

El objetivo de este apartado es exponer toda información económica y financiera de WaterBot durante los primeros cinco años de vida.

- Determinar todas las inversiones que requiere la empresa para ponerla en marcha, así como las que posteriormente prevea necesarias para el crecimiento y consolidación de la misma; estimando la vida útil de dichas inversiones.
- Identificar las fuentes de financiación a las que se deba y pueda recurrir, tanto propias como ajenas, para llevar a cabo todas las inversiones necesarias; indicando la forma en que se prevé devolver la financiación ajena.
- Darla suficiente información para poder analizar y monitorizar la actividad de la empresa.

Estos grupos de elementos conformarán la situación patrimonial de partida del proyecto y sus estados futuros, quedando reflejado en:

- Plan de Inversiones y financiación
- Plan de ventas y gastos previstos.
- Cuenta de pérdidas y Ganancias.
- Estado de Flujos de Efectivo previsional
- Balance de situación previsional
- Análisis de los Ratios Financieros
- Criterios de ayuda a la Inversión y Valoración

9.2. INVERSIONES Y FINANCIACIÓN

En función de las ventas previstas desarrollaremos un proceso de producción progresivo y escalable con el objetivo de optimizar los costes en cada fase de crecimiento de la empresa. Las principales inversiones a realizar serán:

- Inversiones en instalaciones de fabricación. Si los objetivos de venta se cumplen se prevé para el año 4 el traslado de la actividad a un local de aprox. 200m².
- Inversiones en equipamiento de fabricación, ensamblaje, embalado.
- Precios de materiales en función del tamaño de los pedidos y los acuerdos con los proveedores -> stock de piezas.
- I+D

Inversiones esperadas	Inversión	Plazo de amortización (años)
Software de gestión	7.000	4
Acondicionamiento de local para año 2	20.000	5
Acondicionamiento de local para año 4	30.000	5
Equipamiento informático	8.000	5
Equipamiento fabricación para año 2	3.500	5
Equipamiento fabricación para año 3	2.000	5
Equipamiento fabricación para año 4	3.500	5
Equipamiento fabricación para año 5	2.000	5
Molde torretas	1.500	5
Molde chasis	2.000	5
Mobiliario para año 2	5.000	5



Inversiones esperadas	Inversión	Plazo de amortización (años)
Mobiliario para año 4	10.000	5
I+D	16.200	10

Inversiones (€). Fuente: Elaboración propia.

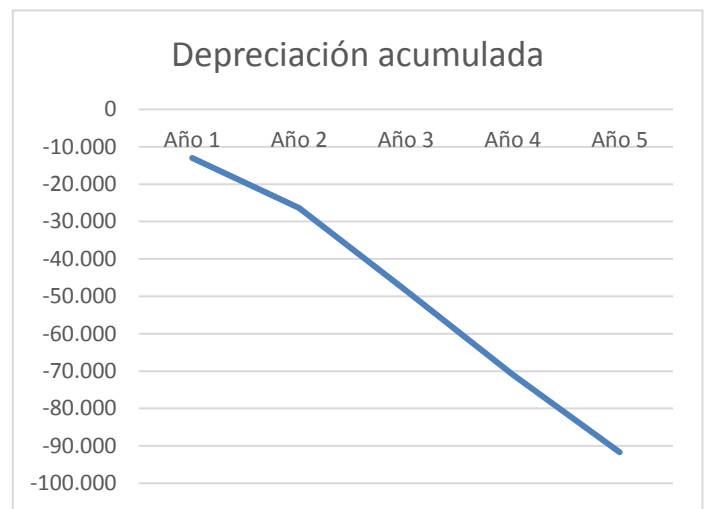
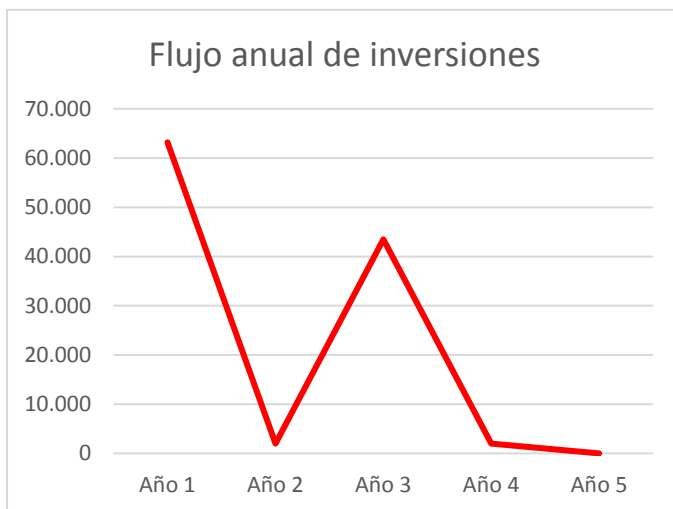
Flujo anual de inversiones	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Capex	63.200	2.000	43.500	2.000	0

Fuente: Elaboración propia

Para poder asumir todos estos gastos e inversiones iniciales necesitamos recurrir a financiación externa.

La estructura de la financiación prevista combina inversores externos interesados, y los propios socios fundadores. Tampoco se descartan aportaciones extra a través de concursos y eventos en los que estamos en proceso, para nosotros la asistencia a eventos y presencia en concursos de Start-up de WaterBot tiene como objetivo principal tener la visibilidad necesaria para captar a inversores, más que la cuantía de los premios.

- Aportación de los socios: 200.000EUR (Año 1) +100.000 EUR (Año 2)
- Prestamos de terceros a Largo Plazo (entidades financieras/otros): 150.000 EUR devolución principal, 20% cada año.

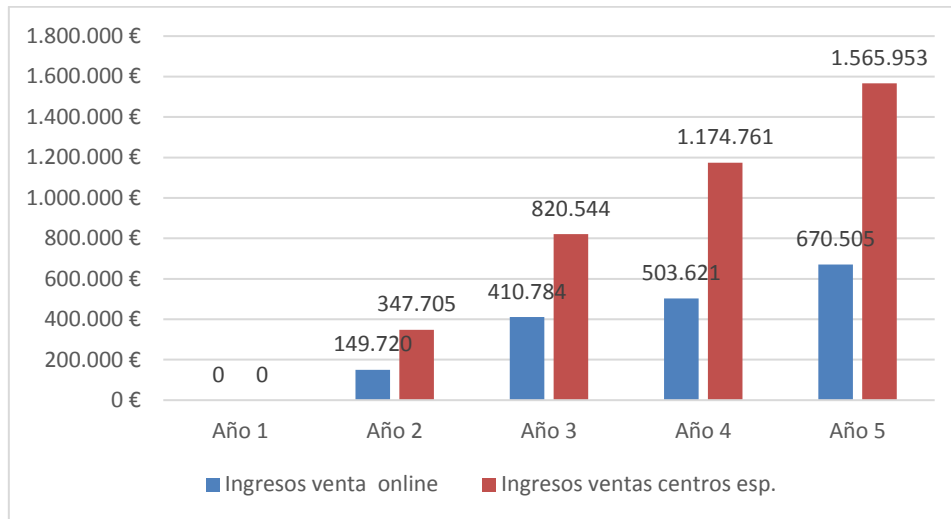


Fuente: Elaboración propia.

9.3. PLAN DE VENTAS

	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Precio	985	1.024	1.060	1.081
Venta WaterBot WEB	152	401	475	620,00
Venta WaterBot centro esp.	353,00	801	1.108	1.448
Unidades vendidas	504	1.202	1.584	2.068
Ingresos venta online	149.720	410.784	503.621	670.505
Ingresos ventas centros esp.	347.705	820.544	1.174.761	1.565.953
Ingresos totales por ventas	496.440	1.231.329	1.679.442	2.236.457

Fuente: Elaboración propia.



Fuente: Elaboración propia.

Se estima un 30% de las ventas se realiza en el canal de WEB y un 70% para el canal de venta a través de centros especializados.

Se asumen ventas uniformes y no estacionales.

Comienzo de las ventas, a partir del año 2.

9.4. DISTRIBUCIÓN

Para la determinación del Coste de ventas unitario según canal, se supone:

- Coste fabricación componentes/unidad
- Adicional (40% Coste fabricación) Fee requerido por mayoristas en centros especializados.
- Adicional (0% Coste de fabricación) Fee ventas WEB.

	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Coste unitario canal de venta online	240	236	209	196
Coste unitario canal de venta centro especializado	630	619	620	634

Fuente: Elaboración propia.

9.5. HIPÓTESIS

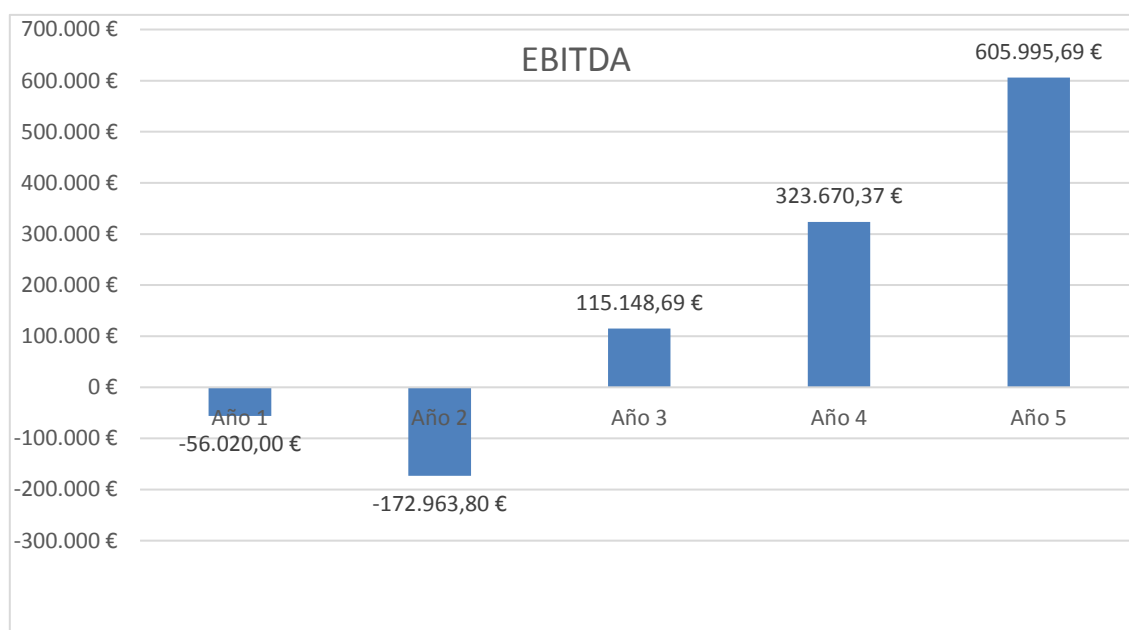
Se han establecido las hipótesis siguientes, donde proyectamos tipos de interés, IVA, subida de salarios e impuesto de sociedades.

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Incrementos salariales	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%
Tipo del IVA	21,00%	21,00%	21,00%	21,00%	21,00%
Tipo impuesto sociedades	25,00%	25,00%	25,00%	25,00%	25,00%



9.6. P&L

CUENTA DE PYG PREVISIONAL	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos por ventas	0	496.440	1.231.329	1.679.442	2.236.457
Coste de ventas	0	259.963	615.184	785.398	1.019.257
Margen operativo	0	236.477	616.145	894.044	1.217.200
		48%	50%	53%	54%
Gastos de explotación	56.020	409.441	500.997	570.374	611.204
Transporte	0	7.447	18.470	25.192	33.547
Marketing	29.900	70.800	68.800	53.800	47.700
Estructura	26.120	50.875	67.127	87.273	100.266
Personal	0	273.319	336.600	389.110	414.691
Formación	0	7.000	10.000	15.000	15.000
EBITDA	-56.020	-172.964	115.149	323.670	605.996
Depreciaciones	11.370	11.770	20.470	20.870	19.120
Beneficio operativo EBIT (BAII)	-67.390	-184.734	94.679	302.800	586.876
Ingresos financieros	0	0	0	0	0
Gastos financieros	0	9.000	7.800	6.600	5.400
Beneficios antes impuestos BAI	-67.390	-193.734	86.879	296.200	581.476
Impuesto sociedades	0	0	0	30.489	145.369
Beneficio después impuestos. BDI	-67.390	-193.734	86.879	265.712	436.107



Fuente: Elaboración propia

	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
EBITDA/VENTAS	-35%	9%	19%	27%
RESULTADO OPERATIVO/VENTAS	-37%	8%	18%	26%
BENEFICIO NETO/VENTAS	-39%	5%	16%	19%



WaterBot alcanza el umbral de rentabilidad el tercer año.

	Año 3
COSTES FIJOS	482.527
COSTES VARIABLES	633.654
VENTAS	1.231.329
Nº DE UNIDADES PRODUCIDAS	1.202
PRECIO UNITARIO VENTAS	1.024
COSTE VARIABLE UNITARIO	527
VENTAS EN PUNTO MUERTO	994.100
UNIDADES VENDIDAS EN PM	970
PRECIO DE VENTA PM	928,60

Fuente: Elaboración propia.

9.7. GASTOS FIJOS

Los gastos fijos los clasificamos según los siguientes conceptos, son independientes de las ventas y están dimensionados para el volumen esperado de las éstas. La partida más importante es la de Personal, y esta está dimensionado año a año en función del número de clientes y las ventas esperadas.

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Personal	0	273.319	336.600	389.110	414.691
Marketing	29.900	70.800	68.800	53.800	47.700
Ferias y eventos	20.000	20.000	19.000	10.000	10.000
Stand promocional	0	19.000	18.000	12.000	12.000
Material gráfico	800	1.600	1.600	1.600	1.600
Revistas	6.600	12.700	12.700	12.700	6.600
Internet	2.500	17.500	17.500	17.500	17.500
Estructura	26.120	50.875	67.127	87.273	100.266
Servicios generales (teléfono etc.)	2.520	4.500	4.635	4.774	4.917
Tributos y tasas	600	800	1.200	1.600	2.000
Gestoría/Asesoría/Auditoría	3.600	3.700	3.800	3.900	4.000
Material oficina	600	620	640	660	670
Prima de seguro	4.200	4.326	4.455	4.600	4.700
Alquiler	8.000	24.000	24.720	35.000	36.050
Mantenimiento	1.200	1.200	1.250	1.300	1.350
Contingencias	0	9.929	24.627	33.589	44.729
Mantenimiento cloud	600	600	600	650	650
Creación/mantenimiento Web	4.800	1.200	1.200	1.200	1.200
Formación	0	7.000	10.000	15.000	15.000

Fuente: Elaboración propia.

9.8. ESTADOS DE FLUJOS DE CAJA

Las proyecciones de los flujos de caja en los períodos analizados nos van a permitir evaluar qué capacidad de generación de cash tiene WaterBot, así como las necesidades de financiación a CP y a LP para poder operar el negocio.



En él reflejamos todas las operaciones que implican entradas y salidas de capital, con las siguientes suposiciones:

Distribución de los ingresos creciente. Siendo una empresa de nueva generación y en crecimiento no sería coherente distribuir las ventas de forma constante desde el principio.

- Pagos a 30 días a nuestros proveedores
- Cobro a 60 días centros especializados y a 30 días para venta Online. PMC ponderado 50 días.
- Los pagos/devoluciones del IVA a Hacienda los hacemos mensualmente.
- Intereses de los créditos y las inversiones financieras siguiendo las hipótesis expuestas al principio del capítulo.

CUADRO DE TESORERÍA PREVISIONAL	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Entradas	200.000	766.760	1.365.661	1.956.363	2.611.940
Desembolso de los accionistas	200.000	100.000	0	0	0
Principal de la deuda	0	150.000			
Cobros de ventas	0	516.760	1.365.661	1.956.363	2.611.940
Devolución IVA (no solicitado)					
Salidas	138.685	735.512	1.402.305	1.715.121	2.194.488
Pago dividendos	0	0	0	0	65.856
Pago de intereses	0	9.000	7.800	6.600	5.400
Amortización del principal			20.000	20.000	20.000
Pago de inversiones	76.472	2.420	52.635	2.420	0
Pago a proveedores	62.213	450.773	912.880	1.153.979	1.449.723
Pago deuda IS	0	0	0	0	30.489
Pago liquidaciones de IVA	0	0	72.391	143.012	208.328
Pagos a empleados	0	273.319	336.600	389.110	414.691
Neto movimientos Tesorería	61.315	31.248	-36.644	241.242	417.452
Saldo Tesorería	61.315	92.563	55.919	297.162	714.614

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
FLUJO DE CAJA LIBRE	-138.685	-229.217	9.294	239.039	502.938
Beneficio operativo	-67.390	184.734	94.679	302.800	586.876
- Impuestos pagados	0	0	0	-30.489	-43.611
+ Depreciaciones	11.370	11.770	20.470	20.870	19.120
- Inversiones	-63.200	-2.000	-43.500	-2.000	0
- Incrementos de fondo de maniobra	-19.465	-54.253	-62.355	-52.143	-59.447

Fuente: Elaboración propia.



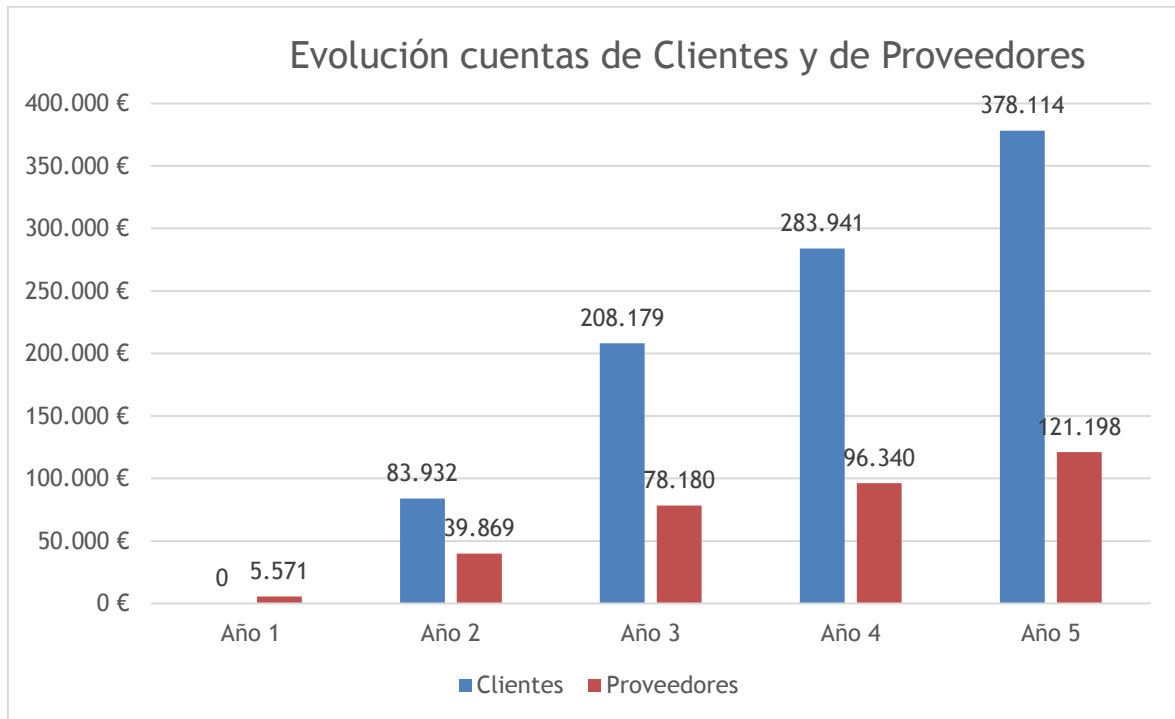
9.9. BALANCE DE SITUACIÓN

BALANCE PREVISIONAL	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Activo	138.181	228.745	340.516	640.698	1.136.096
Total activo fijo	51.830	42.060	65.090	46.220	27.100
Activos fijos	51.830	42.060	65.090	46.220	27.100
Total activo corriente	86.351	186.685	275.426	594.478	1.108.996
Existencias producto	0	4.800	11.328	13.376	16.268
Clientes	0	83.932	208.179	283.941	378.114
HP IVA compensar / devolver	25.036	5.390	0	0	0
Inversión financiera					
Tesorería	61.315	92.563	55.919	297.162	714.614
Pasivo	138.181	228.745	340.516	640.698	1.136.096
Total Patrimonio Neto	132.610	38.876	125.755	421.955	907.086
Capital social	200.000	300.000	300.000	300.000	300.000
Reserva legal	0	0	0	0	12.196
Reserva voluntaria	0	0	0	0	43.904
Beneficio Neto	-67.390	-193.734	86.879	296.200	550.987
Pérdidas acumuladas	0	-67.390	-261.124	-174.245	0
Total Pasivo No Corriente	0	150.000	130.000	110.000	90.000
Recursos ajenos LP	0	150.000	130.000	110.000	90.000
Total Pasivo Corriente	5.571	39.869	84.761	108.743	139.010
Proveedores	5.571	39.869	78.180	96.340	121.198
HP acreedora IVA a ingresar	0	0	6.581	12.403	17.811
HP acreedora por IS	0	0	0	0	0

Fuente: Elaboración propia.

9.10. HACIENDA PÚBLICA

Hacienda pública IVA	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
IVA repercutido ventas	0	104.252	258.579	352.683	469.656
IVA soportado compras	11.764	84.186	165.083	203.429	255.919
IVA inversiones	13.272	420	9.135	420	0
IVA repercutido - soportado	-25.036	19.647	84.361	148.834	213.737
IVA "a compensar"	25.036	5.390	0	0	0
IVA "a ingresar"	0	0	78.972	148.834	213.737

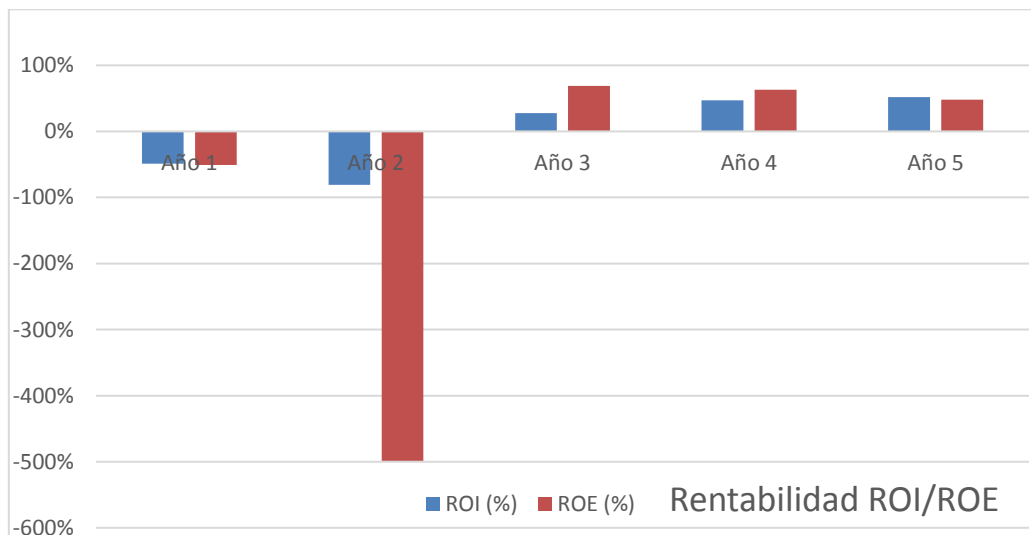
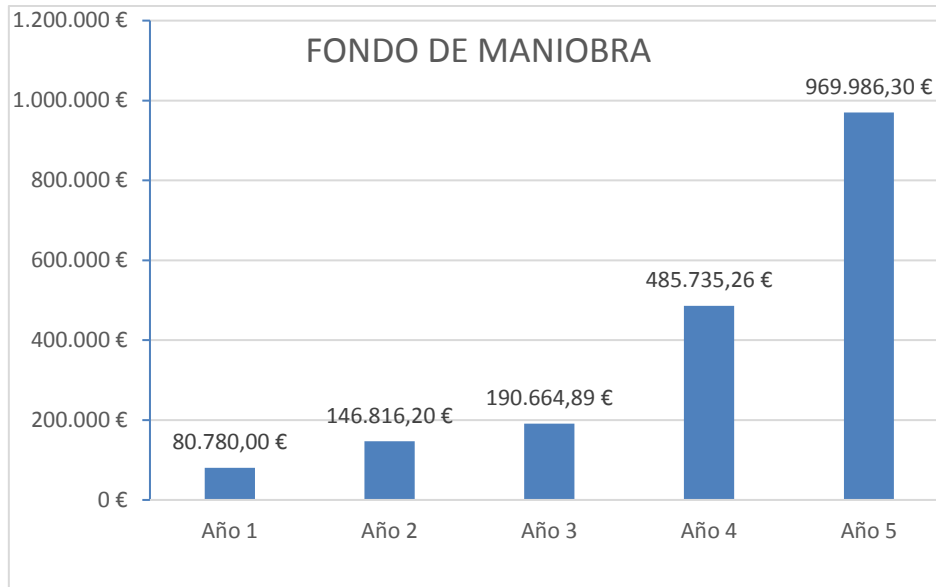


Fuente: Elaboración propia.

9.11. RATIOS

Además de los KPI's expuestos en el plan, los ratios financieros son clave para monitorizar la actividad de WaterBot. Hemos establecido ratios de rentabilidad, liquidez, y endeudamiento, a lo largo de todos los ejercicios.

RATIOS	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
RENTABILIDAD					
ROI (%)	-48,77%	-80,76%	27,80%	47,26%	51,66%
ROE (%)	-50,82%	-498,34%	69,09%	62,97%	48,08%
EBITDA	-56.020	-172.964	115.149	323.670	605.996
MARGEN BRUTO		48%	50%	53%	54%
Apalancamiento	1,04	5,88	2,71	1,52	1,25
LIQUIDEZ					
FONDO DE MANIOBRA	80.780	146.816	190.665	485.735	969.986
LIQUIDEZ	15,50	4,68	3,25	5,47	7,98
FM SOBRE DEUDA	14,50	3,68	2,25	4,47	6,98
TESORERIA	15,50	4,56	3,12	5,34	7,86
DISPONIBILIDAD	11,01	2,32	0,66	2,73	5,14
ENDEUDAMIENTO					
Endeudamiento	0,04	0,83	0,63	0,34	0,20
Autonomía	0,96	0,17	0,37	0,66	0,80
Garantía (>1)	24,80	1,20	1,59	2,93	4,96
Calidad de la deuda	1,00	0,21	0,39	0,50	0,61
PESO DE FONDOS PROPIOS	95,97%	17,00%	36,93%	65,86%	79,84%



Fuente: Elaboración propia.

9.12. CRITERIOS DE VALORACIÓN Y AYUDA A LA INVERSIÓN.

Tanto los métodos clásicos para selección de inversiones como los criterios de valoración muestran las rentabilidades previstas y el valor que puede tener WaterBot en el futuro.

En este sentido exponemos los métodos clásicos de valoración como el VAN, TIR y cuando recupera el inversor su aportación. Después es interesante indicar referencias de valoración de WaterBot a lo largo de los años de actividad proyectados.

CRITERIO DE VALORACIÓN	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
VALOR CONTABLE (PN)	132.610 €	38.876 €	125.755 €	421.955 €	907.086 €
VA 15%					98.914 €
VA 10%					167.021 €
EBITDAx3			345.446 €	971.011 €	1.817.987 €
EBITDAx5			575.743 €	1.618.352 €	3.029.978 €
Ventasx2	0 €	992.880 €	2.462.658 €	2.462.658 €	4.472.915 €

TIR AÑO 5 27%



9.13. ANÁLISIS DE LA SENSIBILIDAD.

A continuación, se realiza un análisis de sensibilidad del riesgo operativo del negocio, ante los siguientes supuestos:

CASO 1. Reducción de un 10% de las ventas previstas.

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
EBIT Caso 0	-67.390	-184.734	94.679	302.800	586.876
EBIT Caso 1	-67.390	-206.644	37.374	219.274	472.983
	0,00%	-11,86%	-60,53%	-27,58%	-19,41%
TIR	13%				

CRITERIO DE VALORACIÓN	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
VALOR CONTABLE (PN)	132.610 €	16.966 €	46.540 €	259.214 €	632.288 €
VA 15%					-18.485 €
VA 10%					28.602 €
EBITDAx3			173.531 €	720.432 €	1.476.310 €
EBITDAx5			289.219 €	1.200.720 €	2.460.517 €
Ventasx2	0 €	893.592 €	2.216.392 €	2.216.392 €	4.025.623 €

CASO 2. Aumento, hasta un 45 % Fee requerido por mayoristas en centros especializados.

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
EBIT Caso 0	-67.390	-184.734	94.679	302.800	586.876
EBIT Caso 2	-67.390	202.109	53.240	246.008	510.135
	0,00%	-9,41%	-43,77%	-18,76%	-13,08%
TIR	16%				

CRITERIO DE VALORACIÓN	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
VALOR CONTABLE (PN)	132.610 €	21.501 €	66.941 €	306.348 €	689.538 €
VA 15%					12.347 €
VA 10%					65.664 €
EBITDAx3			221.129 €	800.633 €	1.587.764 €
EBITDAx5			368.549 €	1.334.388 €	2.646.273 €
Ventasx2	0 €	992.880 €	2.462.658 €	2.462.658 €	4.472.915 €

CASO 3. Aumento de un 20% Costes de los componentes de fabricación.

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
EBIT Caso 0	-67.390	-184.734	94.679	302.800	586.876
EBIT Caso 3	-67.390	-208.926	37.944	236.589	505.810
	0,00%	-13,10%	-59,92%	-21,87%	-13,81%
TIR	13%				

CRITERIO DE VALORACIÓN	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
VALOR CONTABLE (PN)	132.610 €	14.684 €	44.828 €	274.818 €	667.536 €
VA 15%					-19.583 €
VA 10%					28.683 €
EBITDAx3			175.243 €	772.377 €	1.574.790 €
EBITDAx5			292.071 €	1.287.296 €	2.624.650 €
Ventasx2	0 €	992.880 €	2.462.658 €	2.462.658 €	4.472.915 €



9.14. PLAN DE CONTINGENCIA.

Se contempla un plan de contingencia gradual en función del cumplimiento de los objetivos de ventas establecidos.

Se plantean tres posibles escenarios:

1. Desviación negativa sobre el objetivo de ventas entre el 25 y el 59%. Si no se alcanzan los objetivos previstos, se realizarían recortes en los gastos de personal y marketing ya que son fijos y no dependen del negocio alcanzado.
2. Desviación negativa sobre el objetivo de ventas superior al 60%. Se suprimiría la producción del WaterBot, si bien se mantendría la actividad en I+D y el nombre, ya que se habrán realizado importantes esfuerzos para lograr un posicionamiento adecuado de la marca.





10. KPI.

Se presentan a continuación distintos indicadores que permitirán monitorizar el transcurso de las actividades de la empresa WaterBot en las áreas de comercial, operativa, y financiera.

KPI	DESCRIPCIÓN	MEDICION
Nivel de ventas	Mediante este KPI mediremos la desviación de nuestras ventas proyectadas de nuestras actuales ventas.	$\text{Desviación Ventas (\%)} = \frac{\text{Ventas realizadas en un periodo}}{\text{Pronostico de ventas para el periodo}} \times 100$
Satisfacción de Clientes	Indicará el número de clientes satisfechos con el producto y servicio. Dando también indicadores para una mejora continua.	$\text{NPS} = \text{No. Promotores} - \text{No. Detractores}$
Ventas comerciales	Se determinarán los leads convertidos en ventas de cada comercial.	$\text{Ventas Convertidas (\%)} = \frac{\text{No. de Ventas}}{\text{No. de Leads}} \times 100$
Tasa de conversión Web	Ventas/Nº visitas web potenciales clientes	$\text{Ventas online (\%)} = \frac{\text{No. de Ventas Online}}{\text{No. de Visitas a Web}} \times 100$
ROI	BAll/Activo Total	BAll/Activo Total
EBITDA	EBITDA	Resultado de las actividades propias del negocio
MARGEN BRUTO	Margen Bruto/Ventas	(Ventas-Costes de Ventas)/Ventas
INVERSIÓN EN FORMACIÓN	Inversión en formación	Inversión en Formación por perfil/ Inversión en formación proyectadas
NIVEL DE CUMPLIMIENTO ENTREGA A CLIENTES	% entrega de producto a tiempo	Productos entregados a tiempo/Productos totales requeridos
COSTES COMPETITIVOS PRODUCTOS COMPRADOS	Coste competitivos productos pedidos	Coste pedido proveedor realizado / Media coste pedido 3 proveedores similares
RESPUESTA PROVEEDOR ANTE FALLOS	Respuesta del proveedor ante fallos de su producto	Quejas realizadas/Quejas atendidas a tiempo
Calidad del servicio	Calidad del servicio	Nº de productos defectuosos/Nº total de productos

Fuente: Elaboración propia.



Para cada KPI definido se ha establecido el objetivo, frecuencia y responsabilidad.

KPI	OBJETIVO	RESPONSABLE	FRECUENCIA
Nivel de ventas	Año 2: 494.440€ Año 3: 1.231.329 € Año 4: 1.647.442 € Año 5: 2.236.457 €	RESP. COMERCIAL Y MK	ANUAL
Satisfacción de Clientes	Año 1,2,3 (0-40) Año 4 y 5 (40-45)	RESP. COMERCIAL Y MK	ANUAL
Ventas comerciales	Año 2: 20% Año 3 :25% Año 4: 30% Año 5: 35%	RESP. COMERCIAL Y MK	ANUAL
Tasa de conversión Web	Año 2:5% Año 3: 7% Año 4:8% Año 5: 10%	RESP. COMERCIAL Y MK	ANUAL
ROI	Año 3: 28% Año 4: 488% Año 5: 50%	RESP. FINANCIERO Y RRHH	ANUAL
EBITDA	Año 3: 115.000 € Año 4: 323.000 € Año 5: 605.000 €	RESP. FINANCIERO Y RRHH	ANUAL
MARGEN BRUTO	Año 2: 48% Año 3: 50% Año 4: 53% Año 5: 54%	RESP. FINANCIERO Y RRHH	ANUAL
INVERSIÓN EN FORMACIÓN	1	RESP. FINANCIERO Y RRHH	ANUAL
NIVEL DE CUMPLIMIENTO ENTREGA A CLIENTES	Año 2: 48% Año 3: 50% Año 4: 60% Año 5: 65%	RESP. OPERACIONES y PROVEEDORES	ANUAL
COSTES COMPETITIVOS PRODUCTOS COMPRADOS	Año 2: 90% Año 3: 90% Año 4: 95% Año 5: 95%	RESP. OPERACIONES y PROVEEDORES	ANUAL
RESPUESTA PROVEEDOR ANTE FALLOS	Año 2: 0,9 Año 3: 0,9 Año 4: 0,9 Año 5: 0,9	RESP. OPERACIONES y PROVEEDORES	ANUAL
Calidad del servicio	Año 2: 0,9 Año 3: 0,92 Año 4: 0,93 Año 5: 0,95	RESP. OPERACIONES y PROVEEDORES	ANUAL

Fuente: Elaboración propia.



ANEXO I. SITUACIÓN ROBÓTICA MUNDIAL

Japón

Japón es uno de los países más avanzados en robótica, fundamentalmente en robots industriales. Empresas como Fanuc, Yaskawa - Motoman, Kawasaki y OTC Daihen lideran el mercado de robótica industrial.



EEUU

Respecto a la robótica de servicios es EE. UU los que guían claramente el camino. Su enfoque no es construir robots humanoides, sino más bien robots dedicados a una sola aplicación y lo han conseguido formando grupos industriales en torno a las universidades MIT, Stanford y Carnegie Mellon de las cuales han surgido muchas empresas de nueva creación. De hecho, análisis del IFR revelan que, de todas las empresas dedicadas a la robótica de servicios en la actualidad, más del 15% son de nueva creación.

China

A nivel global la robotización en China cada vez será más intensa. El progresivo crecimiento de los salarios obliga a las fábricas chinas a explorar nuevas fórmulas de producción que frenar la escalada de costes y aumentar la productividad. Si continúa la tendencia de los últimos años, el factor trabajo no va a ser la principal ventaja de las fábricas chinas, por lo que la robótica se prepara para un gran "boom".

Unión Europea

Según SPARC (Asociación para la robótica en Europa), Europa se encuentra en una buena posición en robótica copando un 32% del mercado mundial actual. La robótica industrial supone alrededor de un tercio del mercado mundial, mientras que en el mercado de los robots de servicios profesionales los fabricantes europeos producen el 63% de los robots no militares. La posición europea en robots de servicios domésticos representa una cuota de mercado del 14%.

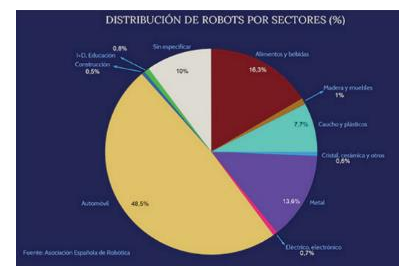
La Comisión Europea sostiene que la Robótica en Europa es un campo en rápido desarrollo, con un alto potencial para apoyar el crecimiento, la creación de puestos de trabajo y la solución de los retos sociales.

Por ello la Comisión Europea ha creado ECHORD, *The European Coordination Hub for Open Robotics Development*, con objeto de favorecer la colaboración y cooperación entre industria y universidades en proyectos de robótica. Actualmente ECHORD cuenta con un fondo de 20 millones de euros para financiar proyectos robóticos.

España

La robótica en España se concentra en el área industrial, fundamentalmente en el sector de automóvil, alimentos y bebidas y metal. Si observamos su evolución se prevé un crecimiento medio interanual de 05% en el sector de automoción, y el 5,4% resto de sector.

En España existen programas de apoyo al desarrollo y comercialización de tecnología robótica a nivel regional, autonómico y nacional.



Fuente: ICEX



ANEXO II. FUNCIONES ESPECÍFICAS DE CADA UNO DE LAS POSICIONES QUE SE DETALLAN EN EL ORGANIGRAMA:

DIRECCIÓN GENERAL

- Liderar la gestión estratégica, estableciendo los objetivos estratégicos de la empresa.
- Liderar la formulación y aplicación del plan de negocios.
- Alinear los objetivos y actuaciones de las distintas direcciones.
- Definir políticas generales de administración.
- Dirigir y controlar el desempeño de las áreas.
- Será el representante máximo de la empresa.
- Desarrollar y mantener relaciones con organismos públicos y reguladores
- Velar por el respeto de las normativas y reglamentos vigentes
- Garantizar el funcionamiento en coherencia con los valores organizacionales.
- Negociación de alianzas estratégicas.

RESP. FINANCIERA Y DE RR.HH.

- Elaborar el plan financiero.
- Gestionar la liquidez de la empresa.
- Lograr y gestionar la financiación externa en las mejores condiciones.
- Supervisar la contabilidad de la empresa (realizada inicialmente por gestoría externa)
- Gestionar cobros y pagos.
- Control de costes.
- Definir y gestionar la política de recursos humanos.
- Selección y contratación de personal.

RESP. COMERCIAL Y DE MARKETING

- Planificar los objetivos y estrategia del equipo de ventas.
- Establecer las relaciones con el canal de distribución.
- Fijar la política de precios de nuestros productos.
- Definir la estrategia de marketing de la compañía.
- Coordinar el servicio de asistencia técnica online, y el servicio post-venta, asegurando la satisfacción del cliente.
- Aportará al resto de áreas, en especial al área técnica el feed-back de los clientes y puntos de venta.

RESP. DE OPERACIONES E I+D

- Diseño de productos.
- Elaboración de documentación técnica.
- Gestión de la calidad de productos y procesos.
- Acuerdos con proveedores y socios tecnológicos.
- Definir las estrategias de fabricación / subcontratación.
- Gestión de suministros.
- Montaje de productos.
- Planificación de instalaciones, equipos y puestos de trabajo.



ANEXO III. BIBLIOGRAFÍA

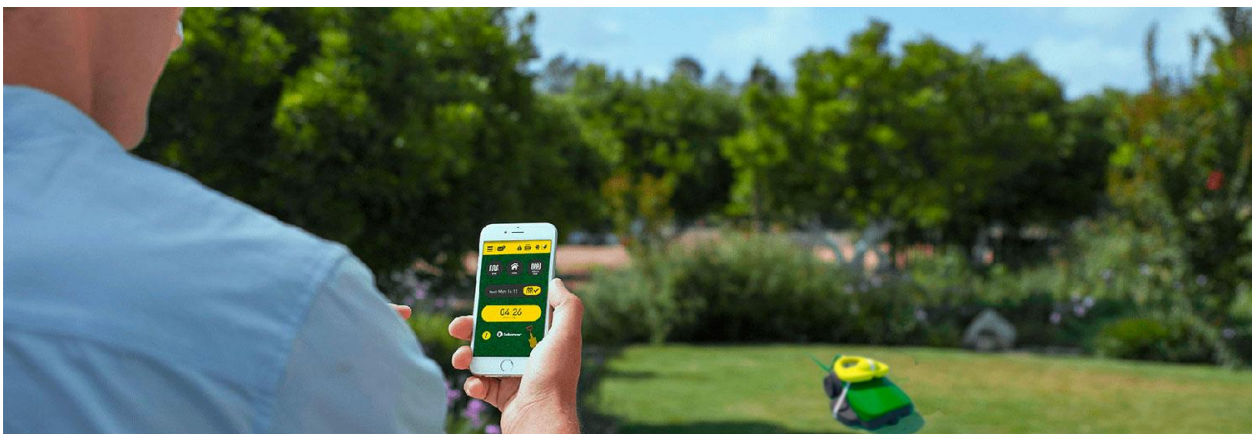
- Robótica y domótica con Arduino. Pedro Porcuna López. Ra-Ma.
- Arduino: A Comprehensive Beginner's Guide - From A To Z Easy Steps. Darryl Barton
- Finanzas para directivos. Eduardo Martínez Abascal. Mc Graw Hill. 2012.
- Dirección de Ventas. Manuel Artal Castells. ESIC
- El Método de Lean Starup. Eric Rises. Deusto. SA
- Las claves del éxito de Totota. Jefferey K. Liker.
- Lean Thinking. Daniel Jones, Jawes Womack. Ediciones Gestión 2000.
- Números Gordos. Análisis Económico-Financiero. David Méndez Baiges. Cinter.
- EGMF European Garden Machinery Industry Federation. (www.egmf.org)
- Como usar menos agua en tu jardín: Una guía para la práctica mundial de la jardinería mediterránea de riego inteligente. Richard handscombe y Jennifer Marie Leighfield. CreateSpace Independent Publishing Platform
- Programación y control del riego y fertilización del césped. Gestión de la instalación y mantenimiento de céspedes en campos. Sonia Olvera Lobo. IC Editorial.
- Atención al cliente (Empresa Y Gestión). Antonio Blanco Prieto. Pirámide



WATERBOT

WATERBOT

PLAN DE NEGOCIO
Executive MBA 12/05/2017





WATERBOT

W

WATERBOT

Proyecto Fin de Máster

PLAN DE NEGOCIO



WATERBOT

Executive MBA 12/05/2017

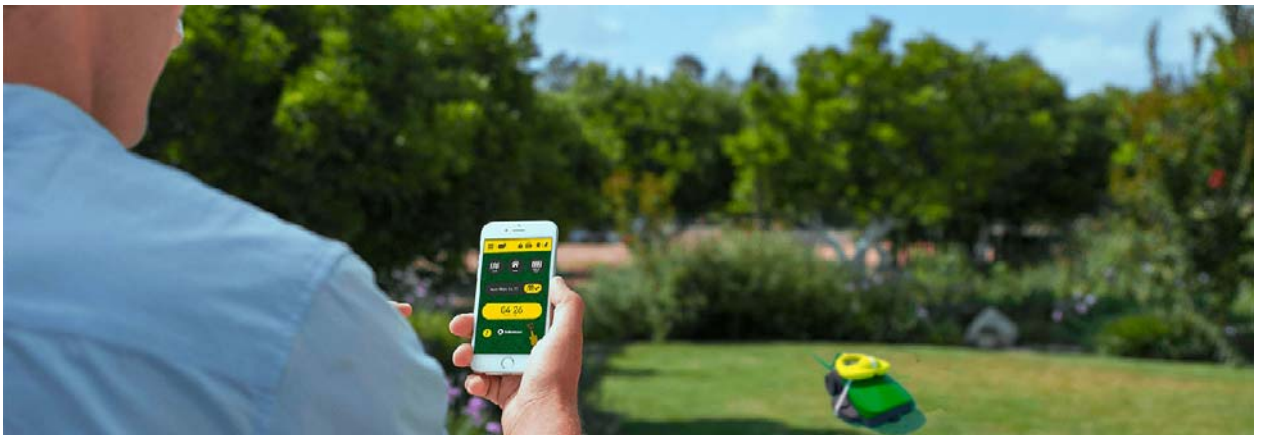
Diego Furlán

Julián Moral

Rafael Sánchez

Agustín de Pablo - Blanco

¡Regar el jardín nunca ha sido más fácil ni tan divertido!







¿Quiénes somos?

Waterbot es un equipo de emprendedores procedentes de distintos sectores y con amplia experiencia en la gestión de proyectos relacionados con la ingeniería y con equipamiento electrónico de última generación. Este denominador común nos ha unido en el objetivo de crear una startup focalizada en cubrir una necesidad doméstica que actualmente no está resuelta de forma adecuada, aplicando principios de robótica para la creación de un producto único en el mercado.


equipo




Rafael Sánchez
CEO



Julián del Moral
CFO



Agustín de Pablo-Blanco
CMO



Diego Furlán
COO

¿Qué necesidad cubrimos?



Un análisis detallado del mercado del riego de jardines para viviendas particulares nos demuestra una general insatisfacción de los usuarios con su sistema de riego actual.

Se reporta falta de homogeneidad del riego, consumo de agua desmedido, instalación/reparación invasiva y cara, limitada autonomía del sistema.

SOLUCIÓN ACTUAL	INCONVENIENTES
Riego localizado/goteo. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Elevada inversión. ✓ Mantenimiento y control intenso. ✓ Los emisores se obturan con facilidad. ✓ Dificultad a la hora de detectar fallos.
Riego enterrado por aspersión. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ La uniformidad del riego es muy sensible al viento. ✓ Gasto de agua elevado. Derroche y evaporación. ✓ Coste elevado adquisición y reparación averías. ✓ Diseño inicial determina eficiencia (¡elevado coste para mejorar!)
Riego manual por manguera 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Enorme derroche de agua. ✓ Requiere de elevada dedicación del propietario (o contratación de jardinero). ✓ No automatizable (vacaciones, viajes, etc.)



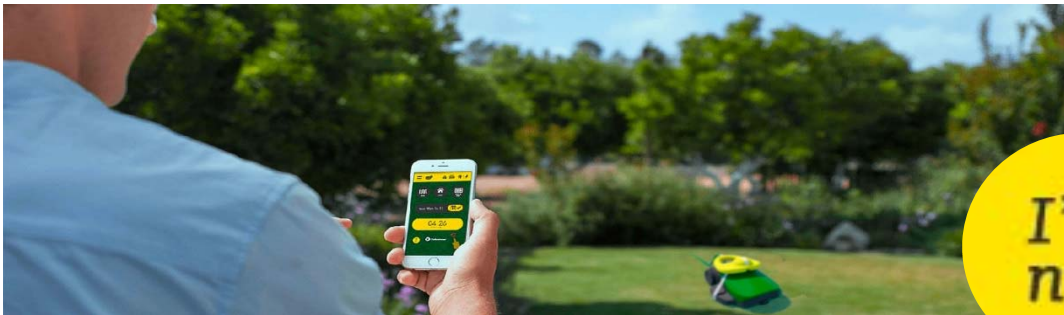


¿Qué es WaterBot?

WaterBot es una solución innovadora en el mercado de la jardinería, basada en un robot de riego autónomo, que gracias a la sinergia con los robots cortacéspedes ampliamente introducidos en el mercado, permite:



1. Aportar a cada zona del jardín la cantidad de agua apropiada en función del tipo de planta/suelo y de las condiciones meteorológicas.
2. Ser programado para actuar de forma totalmente autónoma.
3. Proporcionar una solución extremadamente competitiva comparado con otras alternativas.
4. Ser instalado y configurado de forma sencilla.
5. Ser controlado y gestionado de forma remota.
6. Ahorrar importantes cantidades de agua.



I'm new

¿Cuál es nuestro modelo de negocio?

El modelo de negocio de WaterBot se basa en el desarrollo, la fabricación y la venta de robots de riego de jardines a dos tipos de clientes:



Propietarios de viviendas unifamiliares que disponen de un sistema de riego tradicional y que ya han adquirido o que tienen previsto adquirir un robot cortacésped. Nuestro sistema puede complementar el funcionamiento del sistema existente, o en su caso reemplazarlo por completo.

Propietarios de viviendas unifamiliares con jardín de nueva construcción, sin un sistema de riego instalado. Llegar a estos clientes significa aprovechar al máximo nuestra ventaja en cuanto al coste del sistema y la facilidad de la puesta en funcionamiento.



La sinergia

Inicialmente el acercamiento de WaterBot a una solución que tuviera cabida en el mercado fue el diseño de un sistema completo desde cero. Rápidamente se detectaron importantes barreras de entrada y limitaciones que dieron lugar a un replanteamiento de la solución.

A) El diseño de un módulo robótico de desplazamiento sobre terreno eficiente tiene elevada complejidad y requiere de unos recursos económicos elevados.





B) Las certificaciones que un módulo de este tipo requiere para su venta son extremadamente complejas de recibir y el tiempo de obtención es muy elevado.

C) El coste de desarrollo y también el coste total de fabricación obligarían a unos precios de venta, que a priori sabemos que el mercado no está dispuesto a pagar

Por todo lo anterior, WaterBot apuesta por una solución que hace uso de algunas de las funcionalidades ya desarrolladas por el cortacésped robótico para proporcionar la funcionalidad de riego de jardín.

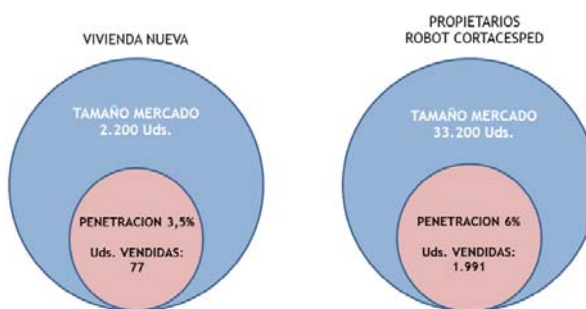


Utilizando las sofisticadas y ampliamente testeadas capacidades de movimiento de los cortacéspedes disponibles en el mercado, nuestro sistema se acoplará de forma muy sencilla a ellos, para proporcionar un riego óptimo a todas las zonas del jardín. La integración de los dos sistemas es muy sencilla y es no-invasiva. Mecánicamente a través de unos tirantes y con comunicación a través de bluetooth, por lo que el cliente en ningún caso va a ver afectada la garantía y el servicio técnico de su cortacésped.

La sinergia con los robots cortacésped nos permite un time-to-market adecuado y un nivel de precios que el mercado puede asumir. Además, la tendencia en implementar cada vez más soluciones domóticas integrales (climatización, seguridad, alumbrado, electrodomésticos, cortacésped etc.) claramente apoya nuestra propuesta de valor.

¿Cuál es el tamaño de nuestro mercado?

El mercado objetivo de nuestro primer segmento es de unas 2.200 viviendas vendidas al año en España para el cual esperamos una penetración del 1,25 % con incremento al 3,5 % en el año 5. Mientras que el tamaño del mercado del segundo segmento es de unos 33.200 propietarios de robots cortacésped en España (según datos European Garden Machinery Federation) para el que la penetración progresará desde el 2,5 % hasta el 6 % en el año 5.






	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Vivienda nueva	1.813	1.904	1.999	2.099	2.204
Penetración	0,0%	1,25%	2,5%	3,0%	3,5%
Uds vendidas vivienda nueva	0	24	50	63	77
Propietarios robots cortacésped	16.000	19.200	23.040	27.648	33.178
Penetración	0,0%	2,5%	5,0%	5,5%	6,0%
Uds vendidas propietarios robot	0	480	1.152	1.521	1.991
Total uds. previstas vendidas	0	504	1.202	1.584	2.068





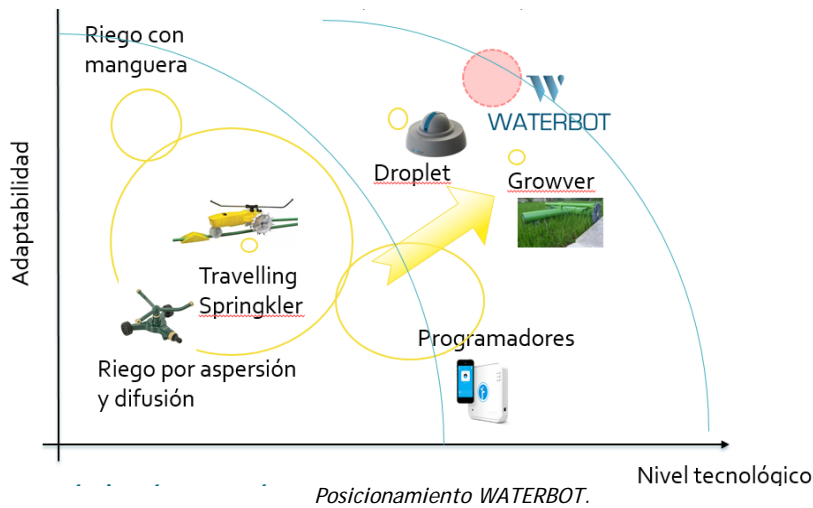
¿Quién es nuestra competencia?

Es un producto innovador claramente diferenciado de la oferta actual del resto de actores existentes en el mercado, competimos solamente con los sistemas de riego por aspersión enterrados clásicos, que disponen de distintos circuitos de riego y un sencillo temporizador. Sin embargo, tampoco perderemos de vista propuestas incipientes de robotización que han salido o están en vías de salir al mercado, aunque con características definitivamente inferiores a las de WaterBot.

					
Sistema Motriz	✓	✓	✗	✗	✓
Estructura Canalización	✗	✗	✓	✓	✗
Riego en Desnivel	✓	✗	✗	✓	✓
Conexión Wifi	✓	✓	✓	✗	✗
Conexión Bluetooth	✓	✗	✗	✗	✗
Navegación GPS	✓	✗	✗	✗	✗
Autónomo	✓	✓	✓	✓	✗
Control Remoto	✓	✓	✓	✗	✗
Precio (Jardín tipo 200m2)	985 €	1.284 €	1.927 €	2.477 €	270 €
Nivel de Amenaza		Media	Baja	Alta	Muy Baja

Comparativa competidores. Elaboración propia.

¿Cómo nos posicionaremos?



Posicionamiento WATERBOT.

WaterBot se posiciona en la parte alta de ambos criterios, presentándose como una oferta líder altamente tecnológica y con un componente de personalización y adaptación a las configuraciones del cliente máximo.

¿Nuestro producto?

Un factor clave para WaterBot es el uso de tecnología de reducido coste y alta fiabilidad. Esto permite simplificar el desarrollo y reducir el coste del producto.

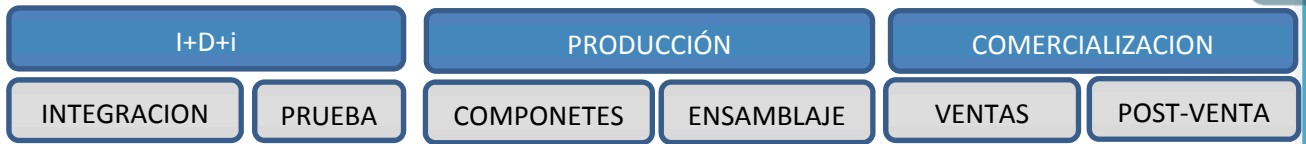
El uso de tecnología libre y económica, ya contrastada, permitirá ofrecer una solución a un precio accesible para todos.





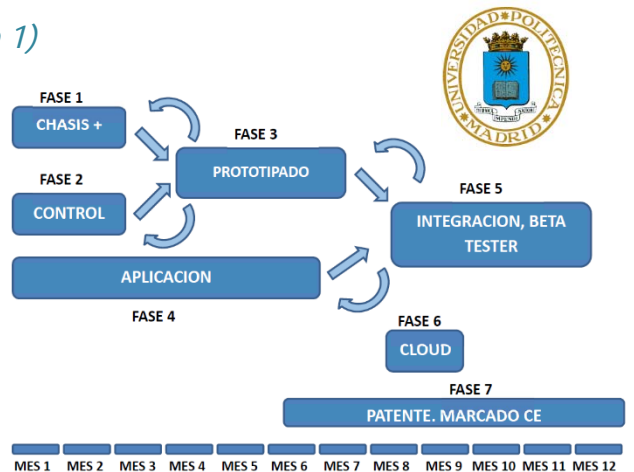
¿Cómo nos pondremos en marcha?

El plan de operaciones de WaterBot se desarrolla en varias fases:



FASE 1 - Desarrollo I+D+i (12 meses, Año 1)

Durante esta primera fase se lleva a cabo el desarrollo del hardware/software y así como el prototipado. WaterBot ha llegado a un acuerdo de colaboración con el departamento de ingeniería rural de la Universidad Politécnica de Madrid para llevar a cabo el desarrollo. Esto nos permitirá reducir el coste y el plazo de la fase de I+D del producto, introduciéndonos en el mercado de forma rápida.



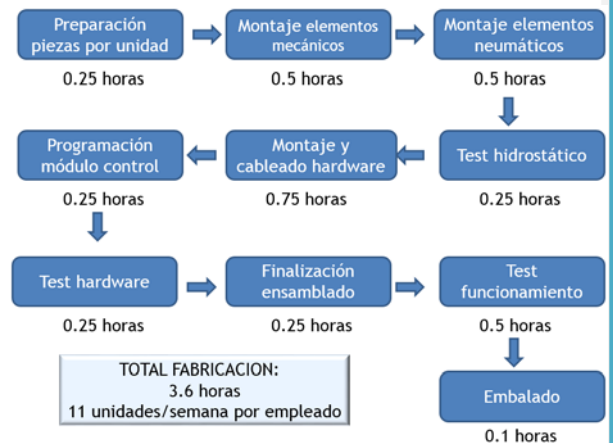
En esta fase aún no contamos con un producto acabado para comercializar, por lo que comenzaremos con las labores de prospección, acuerdos para la distribución, pruebas con los primeros clientes.

FASE 2 - Producción, lanzamiento y acción comercial (12 meses, Año 2)

En esta segunda etapa, comenzamos la fabricación de las primeras unidades de robots.

En función de las ventas previstas desarrollaremos un proceso de producción progresivo y escalable con el objetivo de optimizar los costes en cada fase de crecimiento de la empresa. Las principales palancas sobre las que tendremos que actuar son:

- Inversiones en instalaciones de fabricación.
- Inversiones en equipamiento de fabricación, ensamblaje, embalado.
- Precios de materiales en función del tamaño de los pedidos y los acuerdos con los proveedores -> stock de piezas.
- Nivel de automatización de los procesos de fabricación.
- Número de empleados.



Tiempo de fabricación

Inicialmente existirá una sola estación de trabajo para las partes mecánica, neumática, hardware y software. En función de los objetivos de ventas la estación de trabajo se podrá desdoblar en una estación mecánico/neumática y en una estación hardware/software.

Es aquí cuando comenzamos el proceso de comercialización más intensivo mediante las siguientes acciones:

- o Participación en eventos y ferias sectoriales.
- o Elaboración y difusión de material gráfico informativo.
- o Comunicación por internet (Posicionamiento SEO, SEM, anuncios en GoogleAds)





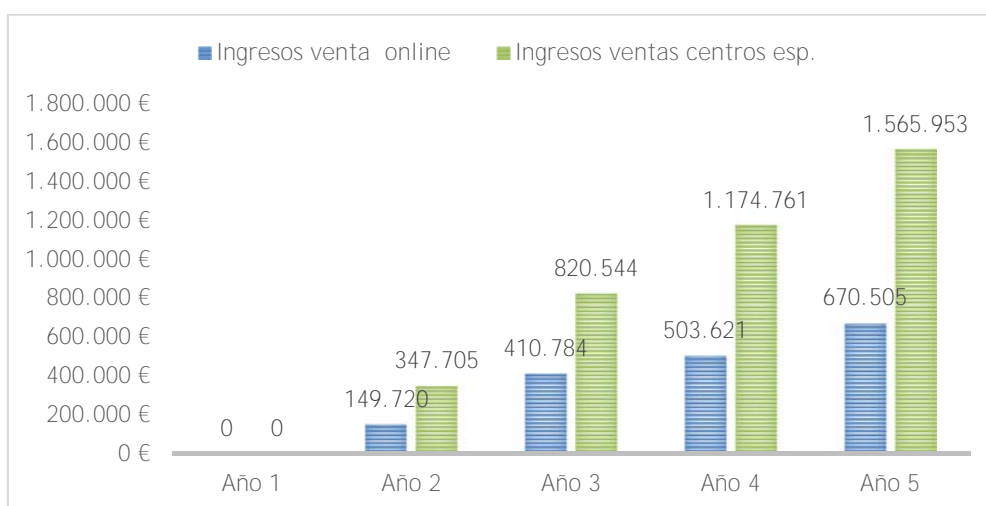
FASE 3 - Comercialización, incremento de producción (a partir de año 3)

En esta tercera etapa es en la que, con la producción en velocidad de crucero, se establecerá una segunda estación de trabajo para adaptar las capacidades productivas a los nuevos objetivos de ventas. Además, reduciremos los costes de los proveedores de componentes por aumento de número de lotes comprados. Finalmente se realizará el máximo esfuerzo en comercialización para lograr la penetración de mercado. Intensificaremos las acciones de la fase 2 y desarrollaremos otras nuevas:

- o Publicidad en tiendas especializadas mediante la ubicación de stands con videos demostrativos promocionales.
- o Presentación del producto a vecinos en las urbanizaciones (utilizando a nuestros clientes como prescriptores)

¿Cuáles son nuestras ventas?

De acuerdo al porcentaje de penetración esperado en cada uno de los dos segmentos de mercado objetivo y con un precio por unidad fijado en 985 Euros conseguimos una evolución de ventas reflejadas en la siguiente gráfica:



Ventas esperadas por año. Elaboración propia.

Se estima un 30% de las ventas se realiza en el canal de WEB y un 70% para el canal de venta a través de centros especializados.

Se asumen ventas uniformes y no estacionales.

¿Cuáles serán las inversiones y la financiación?

En función de las ventas previstas desarrollaremos un proceso de producción progresivo y escalable con el objetivo de optimizar las inversiones en cada fase de crecimiento de la empresa. Las principales inversiones a realizar serán:

- Inversiones en instalaciones de fabricación. Si los objetivos de venta se cumplen se prevé para el año 4 el traslado de la actividad a un local de aprox. 200m².
- Inversiones en equipamiento de fabricación, ensamblaje, embalado.
- I+D

Flujo anual de inversiones	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Capex	63.200	2.000	43.500	2.000	0





La estructura de la financiación prevista combina inversores externos interesados, y los propios socios fundadores. Los socios aportarán un capital inicial en 50.000 Euros cada uno (200.000€). Para el arranque del año 2 contaremos con una ampliación de capital del 100.000 Euros gracias a una posible inversión de terceros, así como de un crédito a 5 años de 150.000 Euros.

A continuación, se muestra el balance y la tesorería proyectados a 5 años.

BALANCE PREVISIONAL	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Activo	138.181	228.745	340.516	640.698	1.136.096
Total activo fijo	51.830	42.060	65.090	46.220	27.100
Activos fijos	51.830	42.060	65.090	46.220	27.100
Total activo corriente	86.351	186.685	275.426	594.478	1.108.996
Existencias producto	0	4.800	11.328	13.376	16.268
Clientes	0	83.932	208.179	283.941	378.114
HP IVA compensar / devolver	25.036	5.390	0	0	0
Inversión financiera					
Tesorería	61.315	92.563	55.919	297.162	714.614
Pasivo	138.181	228.745	340.516	640.698	1.136.096
Total Patrimonio Neto	132.610	38.876	125.755	421.955	907.086
Capital social	200.000	300.000	300.000	300.000	300.000
Reserva legal	0	0	0	0	12.196
Reserva voluntaria	0	0	0	0	43.904
Beneficio Neto	-67.390	-193.734	86.879	296.200	550.987
Pérdidas acumuladas	0	-67.390	-261.124	-174.245	0
Total Pasivo No Corriente	0	150.000	130.000	110.000	90.000
Recursos ajenos LP	0	150.000	130.000	110.000	90.000
Total Pasivo Corriente	5.571	39.869	84.761	108.743	139.010
Proveedores	5.571	39.869	78.180	96.340	121.198
HP acreedora IVA a ingresar	0	0	6.581	12.403	17.811
HP acreedora por IS	0	0	0	0	0

CUADRO DE TESORERÍA PREVISIONAL	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Entradas	200.000	766.760	1.365.661	1.956.363	2.611.940
Desembolso de los accionistas	200.000	100.000	0	0	0
Principal de la deuda	0	150.000			
Cobros de ventas	0	516.760	1.365.661	1.956.363	2.611.940
Devolución IVA (no solicitado)					
Salidas	138.685	735.512	1.402.305	1.715.121	2.194.488
Pago dividendos	0	0	0	0	65.856
Pago de intereses	0	9.000	7.800	6.600	5.400
Amortización del principal			20.000	20.000	20.000
Pago de inversiones	76.472	2.420	52.635	2.420	0
Pago a proveedores	62.213	450.773	912.880	1.153.979	1.449.723
Pago deuda IS	0	0	0	0	30.489
Pago liquidaciones de IVA	0	0	72.391	143.012	208.328
Pagos a empleados	0	273.319	336.600	389.110	414.691
Neto movimientos Tesorería	61.315	31.248	-36.644	241.242	417.452
Saldo Tesorería	61.315	92.563	55.919	297.162	714.614

Pago a 30 días proveedores y Periodo Medio de Cobro 50 días.





	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
FLUJO DE CAJA LIBRE	-138.685	-229.217	9.294	239.039	502.938
Beneficio operativo	-67.390	184.734	94.679	302.800	586.876
- Impuestos pagados	0	0	0	-30.489	-43.611
+ Depreciaciones	11.370	11.770	20.470	20.870	19.120
- Inversiones	-63.200	-2.000	-43.500	-2.000	0
- Incrementos de fondo de maniobra	-19.465	-54.253	-62.355	-52.143	-59.447

¿Qué resultados se esperan?

CUENTA DE PYG PREVISIONAL	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos por ventas	0	496.440	1.231.329	1.679.442	2.236.457
Coste de ventas	0	259.963	615.184	785.398	1.019.257
Margen operativo	0	236.477	616.145	894.044	1.217.200
		48%	50%	53%	54%
Gastos de explotación	56.020	409.441	500.997	570.374	611.204
Transporte	0	7.447	18.470	25.192	33.547
Marketing	29.900	70.800	68.800	53.800	47.700
Estructura	26.120	50.875	67.127	87.273	100.266
Personal	0	273.319	336.600	389.110	414.691
Formación	0	7.000	10.000	15.000	15.000
EBITDA	-56.020	-172.964	115.149	323.670	605.996
Depreciaciones	11.370	11.770	20.470	20.870	19.120
Beneficio operativo EBIT (BAII)	-67.390	-184.734	94.679	302.800	586.876
Ingresos financieros	0	0	0	0	0
Gastos financieros	0	9.000	7.800	6.600	5.400
Beneficios antes impuestos BAI	-67.390	-193.734	86.879	296.200	581.476
Impuesto sociedades	0	0	0	30.489	145.369
Beneficio después impuestos. BDI	-67.390	-193.734	86.879	265.712	436.107

En la primera fase de este proyecto los únicos costes son el desarrollo de la solución en colaboración de la Universidad Politécnica de Madrid, así como el arranque de las actividades de marketing.

La partida más importante de gastos de explotación es la de Personal. Los socios en el año 1 no recibirán sueldo alguno, en línea con el compromiso adquirido de no lastrar el lanzamiento y en previsión de una incorporación al proyecto de inversores una vez se disponga del producto en versión beta para su demostración.

El coste de fabricación se estima en un 35% del precio de venta, al que en función del canal de venta habrá que añadir el coste de la distribución (40% Centros especializados y 0% ventas Web), por lo que el valor promedio de margen operativo se sitúa en un 50%.





Gracias al uso de tecnología ampliamente testadas en el mercado (plataforma hardware/software Arduino) no prevemos mayores complicaciones en el diseño y en el aprovisionamiento de los componentes necesarios a la fabricación.

Los costes de personal, así como los restantes costes fijos son perfectamente escalables y se pueden adaptar en cualquier momento a la situación actual de ventas.

Incluso asumiendo cuotas de penetración de mercado modestas, somos capaces gracias a un modelo de negocio optimizado de generar en el año 3 un beneficio neto de 86.879 Euros, con una previsión a final del año 5 de 436.107 Euros.

	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
EBITDA/VENTAS	-35%	9%	19%	27%
RESULTADO OPERATIVO/VENTAS	-37%	8%	18%	26%

RATIOS	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
RENTABILIDAD					
ROI (%)	-48,77%	-80,76%	27,80%	47,26%	51,66%
ROE (%)	-50,82%	-498,34%	69,09%	62,97%	48,08%
EBITDA	-56.020	-172.964	115.149	323.670	605.996
MARGEN BRUTO		48%	50%	53%	54%
Apalancamiento	1,04	5,88	2,71	1,52	1,25
LIQUIDEZ					
FONDO DE MANIOBRA	80.780	146.816	190.665	485.735	969.986
LIQUIDEZ	15,50	4,68	3,25	5,47	7,98
FM SOBRE DEUDA	14,50	3,68	2,25	4,47	6,98
TESORERIA	15,50	4,56	3,12	5,34	7,86
DISPONIBILIDAD	11,01	2,32	0,66	2,73	5,14
ENDEUDAMIENTO					
Endeudamiento	0,04	0,83	0,63	0,34	0,20
Autonomía	0,96	0,17	0,37	0,66	0,80
Garantía (>1)	24,80	1,20	1,59	2,93	4,96
Calidad de la deuda	1,00	0,21	0,39	0,50	0,61
PESO DE FONDOS PROPIOS	95,97%	17,00%	36,93%	65,86%	79,84%

WaterBot ofrece los siguientes resultados como criterios de valoración y ayuda a posibles inversores.

CRITERIO DE VALORACIÓN	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
VALOR CONTABLE (PN)	132.610 €	38.876 €	125.755 €	421.955 €	907.086 €
VA 15%					98.914 €
VA 10%					167.021 €
EBITDAx3			345.446 €	971.011 €	1.817.987 €
EBITDAx5			575.743 €	1.618.352 €	3.029.978 €
Ventasx2	0 €	992.880 €	2.462.658 €	2.462.658 €	4.472.915 €

TIR AÑO 5 27%





¿Nuestros objetivos?

Para la consecución del Plan de Negocio en WaterBot hemos definido los siguientes objetivos estratégicos:

Objetivo 1. Ventas.

	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
OBJETIVO UDS. VENDIDAS	504	1.202	1.584	2.068

Objetivo 2. Rentabilidad.

El objetivo de rentabilidad de la empresa es alcanzar el punto de equilibrio en el tercer año de operaciones y mejorar la rentabilidad a partir del año 3.

	Año 3	Año 4	Año 5
OBJETIVO ROI (%)	27%	47%	51%

Objetivo 3. Satisfacción y orientación cliente.

Confiamos que esta vocación hacia el cliente nos proporcione unas altas tasas fidelización, mayores que las de nuestros competidores.

En el año 5 un NPS, en torno a 45.

Objetivo 4. Colaboración con máquinas cortacésped.

Apoyaremos y fomentaremos en todo momento la compra de máquinas cortacésped autónomas, ofreciendo nuestro producto como un servicio adicional a las mismas, mejorando la percepción del cliente. Estableceremos un alineamiento progresivo con las compañías de robots cortacéspedes estableciendo una relación Win-Win.

Además de estos cuatro objetivos estratégicos fijados para el lanzamiento del producto se establecen dos objetivos más de largo plazo:

Acceder al mercado norteamericano.

A partir del sexto año.

Aumentar la gama de productos.

A partir del sexto año creación de nuevas soluciones robóticas domésticas.

¡Tu jardín perfecto los 365 días del año!





WATERBOT

La misión de WaterBot es proveer a nuestros clientes de un robot de riego totalmente innovador y fácil de usar que reduce el consumo de agua y riega de forma homogénea

necesidad

Detectamos una necesidad en el mercado del riego de jardines



Desperdicio de agua



Coste excesivo



Precisan supervisión



Riego no homogéneo



Instalación y mantenimiento invasivos



propuesta de valor



Hasta el 50% de ahorro en consumo de agua



Precio competitivo



Funcionamiento autónomo



Riego homogéneo



Fácil instalación. Sin obras

la sinergia



La sinergia "Win-Win" con los robots cortacésped nos permite ofrecer a nuestros clientes un mejor producto a un coste reducido y un rápido "time to market" al hacer uso del sistema motriz del propio cortacésped

nuestros clientes

1

Propietarios de viviendas con jardín, de nueva construcción, sin un sistema de riego instalado

Tamaño mercado / uds.

2.200

Penetración **3,5%**

Unidades vendidas año 5

77

2

Propietarios actuales de viviendas con jardín que han implantado un robot cortacésped o van a hacerlo

Tamaño mercado / uds.

33.200

Penetración **6%**

Unidades vendidas año 5

1.991

desarrollo producto

Año 1 I+D+i en colaboración con la Universidad Politécnica de Madrid



Año 2 Producción, lanzamiento y acción comercial



Año 3 Comercialización e incremento de producción en adelante



distribución



70% A través de mayoristas en tiendas especializadas



30% Venta directa online www.waterbot.com

datos financieros

Inversión

150.000 €

por parte de los socios

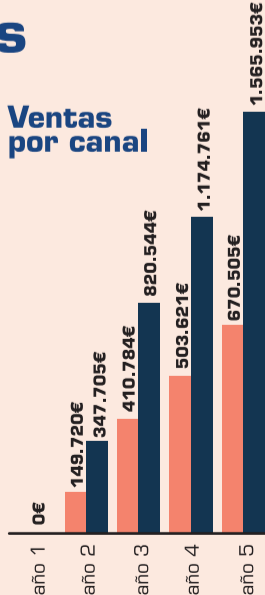
200.000 €

financiación externa

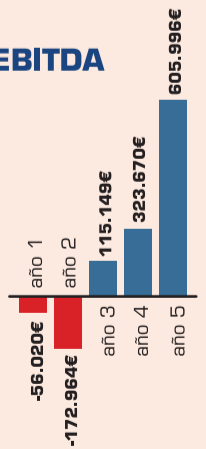
Punto de equilibrio

3er año

Ventas por canal



EBITDA



equipo



Rafael Sánchez
CEO



Julián del Moral
CFO



Agustín de Pablo-Blanco
CMO



Diego Furlán
COO

