Universitat Internacional de Catalunya
Faculty of Economics and Social Sciences

CONSLA.SL

LA DOMÓTICA, UNA SOLUCIÓN PARA TODOS

TRABAJO FINAL DE GRADO

Administración y Dirección de Empresas

Curso académico 2018/2019

Autor: Laura Márquez Petit

Tutor: Nina Magomedova

Fecha: 13 de Mayo de 2019

A mis padres, a mis hermanos y a toda mi familia por haber sido mi apoyo durante toda la etapa académica. A mi profesora Nina Magomedova por ser mi guía y por estar siempre dispuesta a enseñarme y aconsejarme.

ÍNDICE

1. MOTIVACIÓN PERSONAL 4

2. RESUMEN EJECUTIVO 6

3. ANÁLISIS DEL SECTOR DE ARQUITECTURA DE CASAS DOMÓTICAS 9

3.1 ANÁLISIS DEL MACRO-ENTORNO PESTEL 13

3.1.1 LA SITUACIÓN POLÍTICA Y LEGISLATIVA 13

3.1.2 FACTORES ECONÓMICOS 15

3.1.3 ANÁLISIS SOCIO-DEMOGRÁFICO Y LA SEGMENTACIÓN DEL MERCADO 18

3.1.4 IMPACTO MEDIOAMBIENTAL Y LA DIFERENCIA DE CONSUMO Y GASTO ENTRE UNA CASA TRADICIONAL Y UNA DOMOTICA. 21

3.1.5 TENDENCIAS TECNOLÓGICAS 25

3.2 ANÁLISIS DE LA COMPETENCIA DEL SECTOR 27

3.2.1 COMPETENCIA EN EL MERCADO 27

3.2.2 ANÁLISIS DE PROVEEDORES 29

3.2.3 ANÁLISIS DE CLIENTES O COMPRADORES. 29

3.2.4 COMPETIDORES INDIRECTOS 30

3.2.5 BARRERAS DE ENTRADA DEL SECTOR Y AMENAZA DE NUEVOS COMPETIDORES 31

4. ¿CUÁL ES MI OPORTUNIDAD EN EL MERCADO? EL CONCEPTO DE NEGOCIO 32

5. VISIÓN 35

6. MISIÓN 36

7. VALORES 37

8. VALORACIÓN INICIAL DEL PROYECTO DAFO 38

9. DISEÑO DE PROTOTIPO, VALIDACIÓN DEL CONCEPTO DE NEGOCIO Y VALORACIÓN FINAL DEL PROYECTO 40

10. PLAN DE ACCIÓN 46

10.1 OBJETIVOS ESTRATÉGICOS 46

10.2 PLAN DE MARKETING 48

10.2.1 PRODUCTO 48

10.2.2 DISTRIBUCIÓN 48

10.2.3 COMUNICACIÓN 49

10.2.4 PRECIO 50

10.3 PLAN DE PRODUCCIÓN 50

10.4 ÁREA ECONÓMICO-FINANCIERA 51

10.4.1 PLAN DE FINANCIACIÓN. 51

10.4.2 ESTRUCTURA DE COSTES 52

10.4.3 BALANCE Y CUENTA DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS 55

10.5 ORGANIZACIÓN Y RECURSOS HUMANOS 59

10.6 ÁREA JURÍDICO-FISCAL 61

10.7 PLAN DE CONTINGENCIA....62

11. CONCLUSIONES 64

12. BIBLIOGRAFÍA.... 65

13. ANEXOS.... 67

1. MOTIVACIÓN PERSONAL

Cuándo tuve que pensar sobre cuál sería el tema del que iba a tratar mi trabajo de final de grado me plantee diversas alternativas. Algunas eran poco viables, como por ejemplo trasladar la domótica a un país del tercer mundo, como es África, o bien, la construcción de casas inteligentes generadoras de electricidad por ellas mismas. Sin embargo, tenia claro que quería investigar sobre algo relacionado con el tema social, es decir, con la oportunidad de poder ayudar a alguien.

Durante mi adolescencia y parte de mi infancia he participado en diferentes proyectos con la finalidad de ayudar a personas con todo tipo de movilidad reducida o enfermedad. Desde algo tan simple como dar de comer en el Cotolengo [1], o ser voluntaria en el santuario de Lourdes, hasta pasar un verano en un colegio de Kenia, África. En estos proyectos he podido ver el día a día de muchas personas, y las grandes dificultades que habían de hacer frente constantemente.

El hecho de participar en voluntariados me ha permitido ver la cantidad de personas que desean satisfacer necesidades de estilos muy diferentes, y me ha ayudado a empatizar y a darme cuenta de lo privilegiada que soy. Considero que toda personas tiene el derecho de vivir en unas condiciones confortables y con la independencia suficiente que de primera mano sé que muchos desean.

Después de escuchar todas esas historias y esas preocupaciones pensé en porqué no dedicar mi tiempo y mi investigación a intentar conseguir alguna facilidad y comodidad para estas personas. Estudié como era su día a día y me di cuenta que habían algunas acciones que podrían ser mas fáciles si se automatizaban, ya que de esta manera se ahorrarían hacer esfuerzos innecesarios, por ejemplo. Para ello, tuve que investigar cual seria la tecnología que podría usar y así conocí lo que era, la domótica.

Por todos estos motivos, me propuse crear una empresa sin animo de lucro que uniera la parte domótica y creativa, con la inquietud por satisfacer necesidades a personas con algún tipo de discapacidad. Sin embargo, me encontré en una situación compleja en cuanto a la financiación, ya que a pesar de ser una empresa sin animo de lucro, la suma de gastos generales era demasiado alta, y con los socios e inversores por desgracia no llegaría nunca a ser rentable.

Pero me surgió una nueva idea, y me empeñe en crear una empresa constructora de viviendas domóticas para un cliente de altas prestaciones y con el objetivo de tener una vida confortable, segura y sobretodo, innovadora. Esta empresa, seguiría siendo un negocio sin animo de lucro ya que el beneficio obtenido por la venta de este tipo de vivienda lujosa se dirigiría directamente a un fondo de inversión de la propia empresa.

[1] Cotolengo: Institución de carácter religioso donde se da cobijo y cuidado a personas con necesidades especiales y que no pueden valerse por sí mismas (ancianos, personas con movilidad reducida o discapacidades mentales).

Este fondo se usaría para la construcción de viviendas adaptadas a personas con movilidad reducida, concretamente con lesión medular (debido a motivos explicados posteriormente).

De acuerdo con lo expuesto anteriormente, espero alcanzar con éxito todos mis objetivos, tanto en el ámbito empresarial como en el tecnológico. Sin lugar a duda, tratar de dar una solución a personas con movilidad reducida es un proceso complejo, pero siempre se puede transmitir conciencia a la sociedad de las dificultades que tienen estas personas y la necesidad de ser atendidas.

2. RESUMEN EJECUTIVO

CONSLA.SL es una empresa española sin animo de lucro que nace con el objetivo de construir casas inteligentes, mediante la tecnología de la domótica. Estas casas están construidas con un diseño moderno y actual, y están formadas mediante productos inteligentes que facilitan las actividades cotidianas de sus clientes.

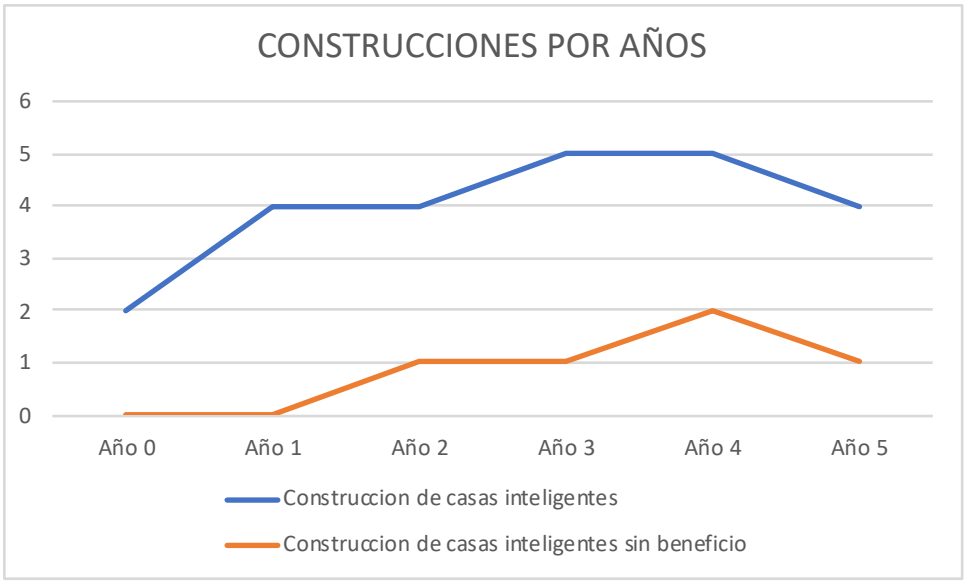
Esta empresa se encuentra en el sector de la construcción dónde la competitividad no es muy grande, en comparación con otros sectores, y la demanda es inestable ya que es muy sensible a épocas de crisis. Sin embargo, es un mercado poco explotado donde no existe ninguna empresa predominante, pero que en unos años se prevé una competencia mucho mas amplia. Sobretodo, en cuanto a la domótica, es una tecnología poca conocida y que aun no se a acabado de desarrollar del todo por distintas razones; miedo al cambio o simplemente por falta de información. Es por eso, que CONSLA.SL quiere entrar en el mercado y convertirse en el líder nacional, abarcando una gran cantidad de clientes y con una posible futura expansión a nivel europeo o incluso en países internacionales.

A pesar de que la competencia no es muy amplia, CONSLA.SL tiene un valor añadido muy importante, que será la gran diferenciación respecto a las otras marcas. Es una empresa sin animo de lucro, donde el beneficio obtenido por la venta de casas inteligentes y lujosas se invertirá en un fondo de la empresa. Cuando este fondo tenga el suficiente crédito, se destinara a la construcción de una nueva casa inteligente pero esta vez para una persona con movilidad reducida, concretamente de lesión medular. Esta persona tendrá la oportunidad de desarrollar sus capacidades y su potencial en una casa perfectamente adaptada a sus necesidades.

CONSLA.SL está formada por seis profesionales con experiencia y con amplios conocimientos que tienen muchas ganas de llevar su proyecto al éxito. Además, cuenta con una de las mejores empresas constructora Comsa Corporation que se encargara de todo lo que es la construcción con materiales de calidad y siempre cumpliendo los planos pactados previamente con el arquitecto y el cliente. También tiene un convenio con distintos proveedores como UseDomotix, Domoticus o Simon, que le proporcionarán productos domóticos de alta calidad y de fácil funcionamiento para que el cliente pueda controlarlos desde su aplicación móvil. Asimismo el cliente podrá aprovecharse de las ventajas que la domótica proporciona como el ahorro energético, la seguridad o el confort.

Para poder iniciar esta idea de negocio se necesita un capital inicial de 1.000.000 €, que será aportado por el Estado español (33%), l'Ajuntament de Catalunya (33%), el ayuntamiento de Barcelona (33%) y por ultimo, yo me encargaré del 1% restante. Además de un crédito de 9.000.000 € al banco, con el compromiso de devolver 1.000.000 € cada año. El precio de venta de cada casa está alrededor de los 3.000.000 €, con un margen de 1.000.000 € y se utiliza la técnica " llaves en mano". Con las previsiones hechas a cinco años podemos observar que en el año cero ya es un negocio rentable con un resultado antes de impuestos de 1.632.000 € mediante la venta de dos casas.

En el siguiente grafico podemos ver una comparativa de nuestras construcciones. Por un lado, las construcciones de casas domóticas a nuestros clientes y por el otro lado, las construcciones de las casas inteligentes pero esta vez sin beneficio, es decir, las casas adaptadas y personalizadas para una persona de movilidad reducida. También se puede apreciar que hasta el tercer año de vida de la empresa no hay ninguna construcción del segundo tipo.



Todo el proceso de construcción esta realizado y pensado por especialistas tanto de obras como de domótica y ambos se comprometen con el cumplimiento de todos los requisitos pactados previamente con el cliente.

Para la elaboración y creación de esta empresa he tenido que llevar a cabo una serie de entrevistas y estudios para acceder a información y poder aplicarla y adaptarla a mi idea de negocio con el objetivo de evitar cualquier error o inconveniente. Para hacer el análisis del sector y de la competencia entrevisté a la empresa GIRA, de la cual cogí la idea de hacer un show room junto a la oficina. Además, hice dos encuestas: una para saber el grado de conocimiento de la domótica y otra para tener conciencia de cual es la principal razón por la cual una persona escogería la domótica para su casa. Para demostrar el grado de ahorro de una casa domótica quise hacer un análisis comparativo entre dos viviendas, para ello contacté con la empresa Endesa y me explicaron las distintas tarifas y precios. Asimismo hice otra entrevista a un propietario de una casa, que ya tiene la domótica presente en su día a día, para saber cual es su rutina y donde se refleja la domótica. Tuve la suerte de hablar con Jordi Sabater, el secretario de CEDOM que colaboró conmigo proporcionándome información variada.[2]

Por otra parte, con el objetivo de mostrar a mis futuros clientes una muestra de cómo son los proyectos de CONSLA.SL decidí hacer una maqueta donde pudiese simular alguna de las acciones cotidianas que pueden ser simplificadas con la domótica. Como por ejemplo encender o apagar las luces, abrir y cerrar las puertas,

[2] CEDOM: Asociación Española de Domótica

conectar la alarma o encender el aire acondicionado, todo esto se controlara a través de una aplicación móvil. Esta maqueta se situará en el show room, donde también pueden verse todos los productos y opciones que la empresa ofrece, para que el cliente pueda hacer su selección y personalizar su casa. Para la elaboración de la maqueta le propuse la idea a mi profesora de tecnología del colegio, que estuvo encantada de ayudarme, además me ofrecieron las instalaciones del mismo colegio para llevar a cabo el proyecto. También recibí ayuda de un amigo que estudió ingeniería informática y colaboró en toda la parte de la programación de la aplicación, además de una gran cantidad de videos informativos colgados en internet. Una vez finalicé la maqueta, el Cotolengo me ofreció la oportunidad de pasar una tarde enseñando y demostrando a los residentes de esa institución cuales eran sus funciones, con el objetivo de obtener un feedback. Estas personas mostraron mucho interés por el proyecto y por esta nueva tecnología. Se dieron cuenta de que la domótica podía facilitar sus vidas y rutinas.

3. ANÁLISIS DEL SECTOR DE ARQUITECTURA DE CASAS DOMÓTICAS

Muchas veces existen emprendedores con mucho potencial pero que por desgracia no consiguen el éxito esperado, y esto puede ser debido a la poca importancia que le prestan al análisis del sector. No saben que este puede ayudar a definir cuál será el cliente potencial, cuales son las ventajas competitivas que te van a diferenciar, o cómo vas a prevenir cualquier tipo de amenaza.

Joel Spira Solón, nació en la ciudad de Nueva York en 1927 y falleció el 8 de abril de 2015. Ha sido reconocido como el inventor de la domótica, cuando consiguió crear el primer atenuador de luz. Fue la persona que introdujo un sistema que ofrecía la posibilidad de regular la luz. Joel Spira prefirió abandonar su trabajo por aquel entonces, para dedicarse y focalizarse en la mejora y perfección de ese atenuador. Más tarde fundó Lutron Electronics CO, compañía que contaba con más de 1.100 empleados y con el control de la iluminación de monumentos de tal importancia como la Estatua de la Libertad, o el castillo de Windsor, entre otros. [3]

Hasta día de hoy, no se ha encontrado una definición clara y concisa de la palabra domótica, pero se han ido creando un conjunto de definiciones parecidas.

"La domótica es un término empleado en el área de la tecnología, para referirse a todo aquello que constituye el dominio y la supervisión de todos los elementos que integran una edificación compuesta por oficinas o sencillamente una vivienda, con la finalidad de poder proporcionar un eficiente uso de energía, aportar seguridad y comodidad".[4]

La etimología de la palabra domótica, proviene: por una parte de "Domus" del latín que significa casa, y "Tica" del griego que significa automática, de esta forma se podría traducir como "casa-automática". Sin embargo, no hay que olvidar que la domótica puede aplicarse en cualquier edificación.

La domótica llegó a España a principios de los 90s, pero el desconocimiento global que se encontró era tan grande que la implementación fue un proceso lento y complejo. Esto sucedió, debido a un conjunto de factores como la falta de profesionales cualificados, el elevado coste de las instalaciones iniciales, y sobretodo la falta de apoyo por parte de los organismos públicos, que no quisieron poner de su parte para la difusión.

Es relevante destacar que la domótica puede estar presente en viviendas, o en otro tipo de edificios como en instalaciones dedicadas a la sanidad, la educación, al sector hotelero. La domótica también puede usarse para la rehabilitación de cualquier tipo de infraestructura. Por lo tanto, podemos hacer la primera

[3] Domótica en el mundo (2017). Inventor de la domótica y su biografía. Recuperado de http://domoticaenelmundo.blogspot.com/2017/06/quien-invento-la-domotica-joel-spira.html

[4] Domótica - Qué es y Definición 2019. (2019). Recuperado de https://conceptodefinicion.de/domotica/

clasificación de la domótica según la tipología que decida el cliente: residencial, no residencial y rehabilitación o mantenimiento.

Las constructoras están ofreciendo cada vez mas la instalación domótica en sus proyectos., sin embargo, la domótica es un sector muy sensible a la situación económica y al estado de otros sectores relacionados, como el sector de la construcción. A lo largo de los años el sector de la construcción ha ido siempre creciendo, sin embargo, según un estudio de mercado realizado por CEDOM relata que en el año 2013 el sector inmobiliario sufrió una importante caída causada por el estallido de la burbuja inmobiliaria, que como consecuencia provocó la desaparición de varias empresas.

En el gráfico 1 podemos demostrar este crecimiento y la caída importante sufrida el 2013 que hemos comentado en el párrafo anterior. Los datos utilizan el millón de euros como unidad de medida, por lo tanto, podemos saber que en el año 2013 la facturación en este sector cayó 7,6 millones respecto el año anterior, es decir, hay un decrecimiento del 17% de 2013 respecto 2012. (Decrecimiento que se recupera a mediados de 2015). [5]

Grafico 1. Tamaño del Mercado de la construcción en España

[5] CEDOM Estudio de Mercado 2016. (2019). Recuperado de http://www.cedom.es/sobre-domotica/publicaciones/estudio-cedom-2016

Hablando de datos más actuales podemos decir que en 2018 el sector de la construcción tuvo un crecimiento positivo de un 5,7% más respecto al año anterior y se prevé que este 2019 terminará con un 4,5% más que en 2018, aspectos muy positivos y motivadores para este sector. Podemos observar que el crecimiento desde 2013 (pico más bajo) hasta 2019 ha sido de un 66%, por lo tanto se ha doblado el tamaño del mercado de hace seis años, aspecto y dato muy positivo.

Hubieron algunas previsiones de que en 2019 las construcciones residenciales iban a crecer, sin embargo, ha sucedido lo contrario y se espera que en 2021 nos encontremos en una situación negativa de un -3% respecto el año anterior. Ante este decrecimiento, se prevé que este se mantendrá o incluso seguirá decreciendo debido a factores como el encarecimiento del precio en las zonas geográficas con más volumen de demanda y también a la iniciación que se ha hecho de más de 5 millones de vivienda que tienen que ser terminadas para antes del 2022. [6]

Como contrapartida para las construcciones no residenciales se prevé un futuro algo más positivo, a pesar de que este sector quedó más afectado en 2013 y ahora existe una gran aversión al riesgo por parte de grandes inversores.

En el grafico 2 podemos analizar la evolución anual que ha sufrido España en cuanto a la producción del sector de la construcción. Estas cifras comprenden tanto edificaciones residenciales y no residenciales, como rehabilitación y mantenimiento. Asimismo, el porcentaje en el sector de la rehabilitación cada vez es mayor y el de obra nueva es menor. Podemos analizar que ha habido un crecimiento en la producción del sector de la construcción de casi un 60% en el periodo que va desde el 2013 hasta el 2018. Además según la tendencia de los últimos años se prevé que al terminar este 2019 la producción de dicho sector alcanzará los 126.840.000 € y se percibe que ocho de cada diez personas en España adoptaran la domótica en sus viviendas, siendo el ahorro energético y la comodidad, el principal motivo.[7]

[6] El sector de la construcción crecerá un 7% en 2018, gracias al dinamismo de la edificación - ASOVEN. (2018). Recuperado de https://www.asoven.com/arquitectos/el-sector-de-la-construccion-crecera-un-7-en-2018-gracias-al-dinamismo-de-la-edificacion/

[7] Construcción: índice de producción España 2013-2019 | Estadística. (2019). Recuperado de https://es.statista.com/estadisticas/549565/indice-de-produccion-de-la-industria-de-la-construccion-en-espana/

Grafico 2. Producción del sector de la construcción en España

Por otro lado, sabemos que el año 2017 se cerró en España como un año positivo en cuanto a transacciones con más de un 16,3% respecto el 2016. Cuando hablamos de transacciones nos referimos tanto a la compraventa de obra nueva como de segunda mano. Este crecimiento puede tener diferentes motivos como la oferta de unas buenas condiciones hipotecarias, con tipos de interés relativamente bajos (2%), el aumento de la capacidad de crear empleo y una agilidad de la economía española, entre otros.[8]

No obstante, no podemos olvidar que el precio de la vivienda tiene una tendencia creciente, pero siempre por debajo de los niveles que se alcanzaron durante la crisis económica en el año 2008 (el precio en 2017 era un 25,7% inferior al de 2007). Este constante crecimiento en el precio del sector inmobiliario, especialmente en las viviendas, ha provocado que muchas inmobiliarias se hayan visto con la obligación por tal de diferenciarse, de introducir en sus proyectos esta nueva tecnología. Además, de que hoy en día, la conciencia de la importancia de ser responsables con el medio ambiente es cada vez mayor, factor que está provocando una mayor difusión de la domótica.

[8] Información (2018). ¿Cuál es la evolución del precio de viviendas? El sector inmobiliario en España. Recuperado de https://www.diarioinformacion.com/empresas-en-alicante/2018/07/29/evolucion-precio-viviendas-sector-inmobiliario/2047511.html

Al respecto, puedo decir que la domótica también tiene sus carencias. Una de las más destacadas está relacionada con la demanda: la domótica no nos proporciona una demanda constante, ya que como hemos dicho anteriormente es un sector muy sensible a la situación económica. A esta carencia se le suma otra de importancia relevante, - el hecho de encontrarse grandes lagunas en cuanto a normativas esenciales, que serán explicadas posteriormente.

3.1 ANÁLISIS DEL MACRO-ENTORNO PESTEL

El análisis PESTEL es una herramienta para poder identificar cuales van a ser los diferentes factores que podrían o están afectando nuestra empresa tanto directa como indirectamente. Este estudio nos permitirá tomar la decisión más adecuada para cada situación, ya que se analizará en profundidad los posibles riesgos y cambios, y podremos anticiparnos planificando con más tiempo la toma de decisiones. El término PESTEL se puede desglosar mediante las palabras “Político, Económico, Social, Tecnológico, Ecológico y Legal”.

3.1.1 LA SITUACIÓN POLÍTICA Y LEGISLATIVA

Hoy en día todo tiene que estar regulado por un organismo determinado para así conseguir un control y un orden conforme, van apareciendo nuevas innovaciones o tecnologías y para ello existen una serie de normas, disposiciones legales o reglamentaciones con el objetivo de establecer una serie de requisitos de cumplimiento obligatorio.

Si bien es cierto, en la domótica por lo general, existe un gran desconocimiento en lo que a legislación respecta. Dicha legislación puede estructurarse en tres apartados distintos: a nivel internacional, europeo o nacional. Nos centraremos en el ámbito nacional, ya que nuestra empresa solo trabaja en España.

La entidad AENOR, a parte de ser una entidad española y sin ánimo de lucro, contribuye mediante el desarrollo de las actividades de normalización y certificación a la mejora en la calidad de las empresas, en sus productos expuestos y servicios ofrecidos, así como proteger al medio ambiente y, con ello, al bienestar de la sociedad y del planeta.

Las instalaciones domóticas van certificadas gracias a la especificación EA0026: 2006 “Instalaciones de sistemas domóticos en viviendas”. Esta especificación permite certificar las instalaciones domóticas en relación a una clasificación con distintos niveles, el Nivel 1 o "básico", "intermedio" o Nivel 2, y el correspondiente con "excelente" o Nivel 3. Es importante mencionar que se considerará que un sistema es domótico si alcanza el Nivel 1.

En la siguiente tabla podemos ver dicha clasificación:

NIVEL 1	Instalaciones con nivel bajo de dispositivos o de aplicaciones domóticas. La suma de pesos ponderados de estos dispositivos tiene que ser como mínimo 13.Ha de cubrir al menos 3 aplicaciones domóticas.
NIVEL 2	Instalaciones con un nivel medio de dispositivos o de aplicaciones domóticas. La suma de pesos ponderados de estos dispositivos tiene que ser como mínimo 30. Ha de cubrir al menos 3 aplicaciones domóticas.
NIVEL 3	Instalaciones con un nivel alto de dispositivos o de aplicaciones domóticas. La suma de pesos ponderados de estos dispositivos tiene que ser como mínimo 45. Ha de cubrir al menos 6 aplicaciones domóticas.

Esta normativa está en actual desarrollo con el objetivo de su cumplimiento por toda Europa, con el fin de dar a conocer la domótica y transmitir la confianza que atribuye la entidad AENOR con sus certificados. Además de ser una herramienta muy útil para un integrador o instalador, para el arquitecto o para que el mismo usuario pueda conocer el nivel de domotización que tiene su propia vivienda.

Dentro de la reglamentación nacional destacan una serie de códigos y leyes de importante interés:

Código Técnico de la edificación (RD 314/2006): documento donde se desarrollan las obligaciones básicas de seguridad y habitualidad establecidos en la Ley 38/1999 del 5 de noviembre Ordenación de la Edificación (LOE). En las obligaciones de seguridad se hace referencia a la seguridad estructural, la seguridad en ocasión de incendio, y por último, en la seguridad de utilización. Por otra parte, en el ámbito de habitualidad resaltan los requisitos necesarios relacionados con la salubridad, la protección contra el ruido, el ahorro de energía y aislamiento térmico. Además es importante que estas exigencias se cumplan durante todo el proyecto, la construcción y el mantenimiento, como en una buena conservación posterior de estas instalaciones. Este código será aplicable a las obras de nueva construcción, las de nueva ampliación, rehabilitación o modificación.

Reglamento de Infraestructuras Comunes de Telecomunicaciones (RD 401/2003): dicho reglamento establece las especificaciones técnicas para todo lo que es el interior de los edificios, con el objetivo de garantizar a los ciudadanos el acceso a las telecomunicaciones tanto la televisión terrestre como vía satélite, o las redes telefónicas y la radio. En este reglamento se promueve la domótica, ya que estas especificaciones técnicas se hacen para que puedan ser perfectamente adaptadas a un "hogar digital/inteligente" de tal forma que el cliente pueda beneficiarse de esta nueva tecnología. Por lo tanto, en resumen podemos decir que este reglamento permite el derecho de los ciudadanos a tener acceso de cualquier operador de telecomunicación.

Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión (RD 842/2002): este reglamento tiene como objetivo establecer una serie de condiciones que deberán tener las instalaciones eléctricas que están enlazadas a una fuente de tensión baja[9]. Es decir, este reglamento es aplicable a las instalaciones con tensión baja, además de a nuevas instalaciones, modificaciones y ampliaciones. No será de aplicación en los equipos de uso de las minas, los

[9] Se considera instalación de baja tensión si tiene una corriente continua igual o inferior a 1500 voltios.

automóviles, para material de tracción, aeronaves y usos militares entre otros. Se considera el mejor documento para regir una instalación domótica, ya que proporciona un conjunto de instrucciones técnicas complementarias (51) para hacerlo de la manera más efectiva posible. Estas instrucciones tienen un formato específico: ITC-BT-01, ITC-BT-02, ITC-BT-03, y sucesivamente hasta llegar a ITC-BT-51. Entre estas instrucciones destacamos: Redes subterráneas para distribución en Baja Tensión (ITC-BT-07), Instalaciones interiores o receptoras. Sistemas de instalación (ITC-BT-20) y Instalaciones de sistemas de automatización, gestión técnica de la energía y seguridad para viviendas y edificios (ITC-BT-51). A pesar de ser un documento muy aconsejado y recomendado, no tiene un carácter obligatorio. [10]

La ITC-BT-51, es la instrucción técnica que más importancia tiene dentro del trabajo de investigación. Es la Guía técnica de Aplicación sobre instalaciones de sistemas de automatización, Gestión técnica de la energía y seguridad para viviendas y edificios, también conocidos como sistemas domóticos. Independientemente de el motivo por el cual se ha querido instalar ese sistema domótico, ya sea por gestión de energía, seguridad o emergencia[11]. Estas instalaciones pueden clasificarse en tres tipos de sistemas distintos; sistemas que utilizan instalaciones eléctricas de baja tensión (explicación en el párrafo anterior), sistemas que usan señales transmitidas por cables específicos y sistemas que usan señales radiales.[12] (Sin embargo, un sistema domótico puede contener los tres)

En consecuencia se ha creado una Comisión Multisectorial del Hogar Digital que pretende dar confianza a los usuarios y profesionales relacionados con el sector, garantizando que la vivienda reúne las capacidades necesarias para prestar los servicios domóticos que la propia comisión establezca como necesarios por ejemplo la seguridad, el confort, el ahorro energético, la comunicación y el ocio.

3.1.2 FACTORES ECONÓMICOS

Como hemos nombrado anteriormente, el sector de la construcción domótica está muy ligado al sector de la construcción en general. El sector de la construcción en España ha tenido un peso importante dentro de la economía de nuestro país y ha ocupado unas participaciones significativas sobretodo puede verse reflejado en el Producto Interior Bruto (el sector de la construcción ocupa un 9,2 % del PIB español) y en las tasas de empleo. Cogiendo como referencia el año pasado (2018), sabemos que el sector de la construcción ha crecido un 6,9%, juntamente con la cantidad de empresas nuevas inscritas que ha tenido un crecimiento del 3,4%.

[10] Ver en Anexo A. Certificado de instalación eléctrica en baja tensión.

[11] Se trata de aquellos sistemas centralizados o descentralizados, que tienen la capacidad de almacenar información procedente de una serie de entradas, como pueden ser sensores o mandos, la procesan y transmiten las órdenes a unas salidas.

[12] Como ondas infrarrojos, radiofrecuencia, ultrasonido, o sistemas que se conectan a las redes de telecomunicación

También conocemos los datos en cuanto a la tasa de empleo, donde el número de ocupados en este sector ha aumentado, no obstante, se requiere un personal más joven y cualificado. Según los datos oficiales extraídos de las encuestas de Población Activa se confirma que el sector de la construcción da empleo a aproximadamente 1.215.200 trabajadores en España.[13]

Sin embargo, si profundizamos en cómo ha sido la evolución del Producto Interior Bruto [14] dentro de España podemos analizar que España sufrió una época de recesión durante los años 2008 y 2014. Este proceso de recesión surgió de la crisis económica, por una cuestión de adjudicar un gran volumen de créditos, por parte de las entidades bancarias, a un público muy amplio que más tarde no pudo hacerse cargo. Como consecuencia, esta crisis provocó un descenso de 1,3 millones de empleos en el sector de la construcción. Aunque si retomamos este último año (2018), podemos analizar una variación de crecimiento del PIB de un 2,6% respecto al año anterior (2017). [15]

En cuanto al precio medio por vivienda nueva en España es aproximadamente [16]2.500€ por metro cuadrado, pero lógicamente este precio medio puede variar en función de distintos factores, como por ejemplo, la comunidad autónoma. Las principales comunidades donde el precio ha aumentado son: Madrid, Cataluña y Baleares, por el contrario en las comunidades como La Rioja y Galicia, el precio de la vivienda ha decrecido.

Si investigamos en un mercado más limitado como sería el de Barcelona, podemos analizar en el siguiente gráfico cómo ha sido la evolución de las compraventas en Barcelona, tanto de una vivienda nueva como de una vivienda ya usada. La venta de la vivienda usada ha aumentado mucho en los últimos años (llegando a conseguir en 2018 el doble de viviendas usadas que en 2014), mientras que la venta de vivienda nueva ha disminuido, esto es debido a la dificultad que hay actualmente para financiarse, encontrando la opción de vivienda usada como manera mucho más económica. En 2018 existió un 85% de diferencia entre la vivienda nueva y la vivienda usada, dejando a la vivienda nueva con solamente 8.083 transacciones, frente a 47.177 compraventa de vivienda usada. Asimismo, podemos estudiar un dato interesante y es que la suma de viviendas nuevas y viviendas usadas durante todo el periodo de la crisis económica (2007-2012) fue del 61%, mientras que en los años posteriores hubo un incremento notable de más del 100%.

---

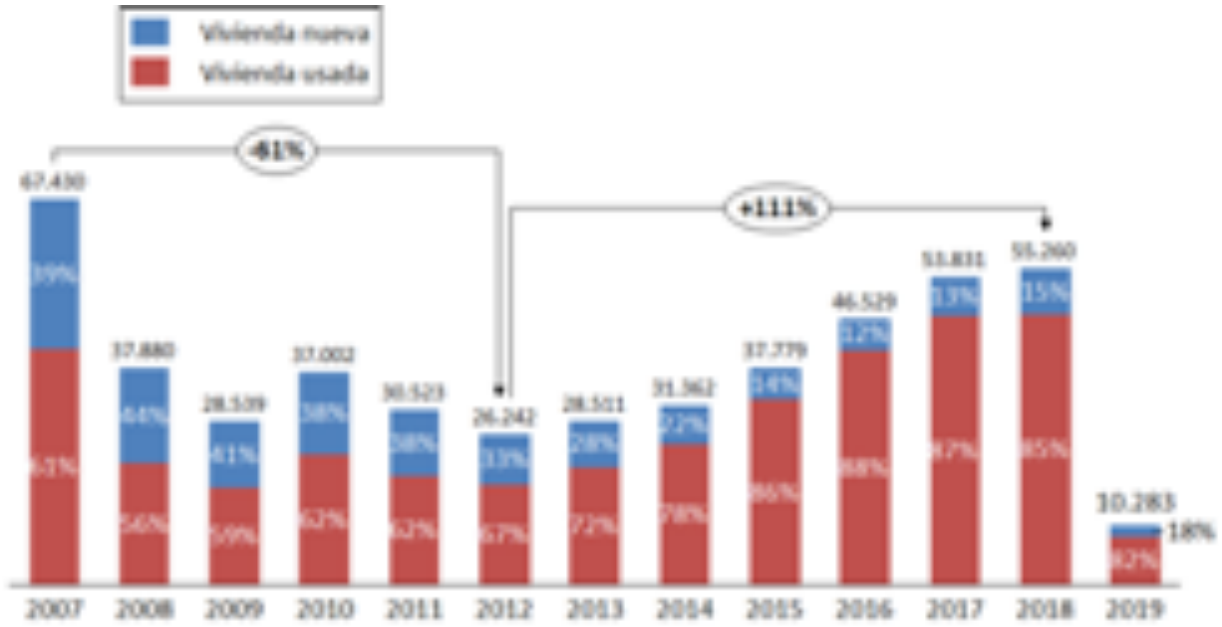
[13] Vanguardia, La. (2018). La construcción crecerá este año un 5,7 % y un 4,5 % en 2019, según el ITeC. Recuperado de https://www.lavanguardia.com/vida/20181203/453307529091/la-construccion-crecera-este-ano-un-57--y-un-45--en-2019-segun-el-itec.html

[14] Conjunto de los bienes y servicios producidos en un país durante un espacio de tiempo, generalmente un año.

[15] Gobierno, C. (2018). PIB - Producto Interior Bruto 2018. Recuperado de https://datosmacro.expansion.com/pib?anio=2018

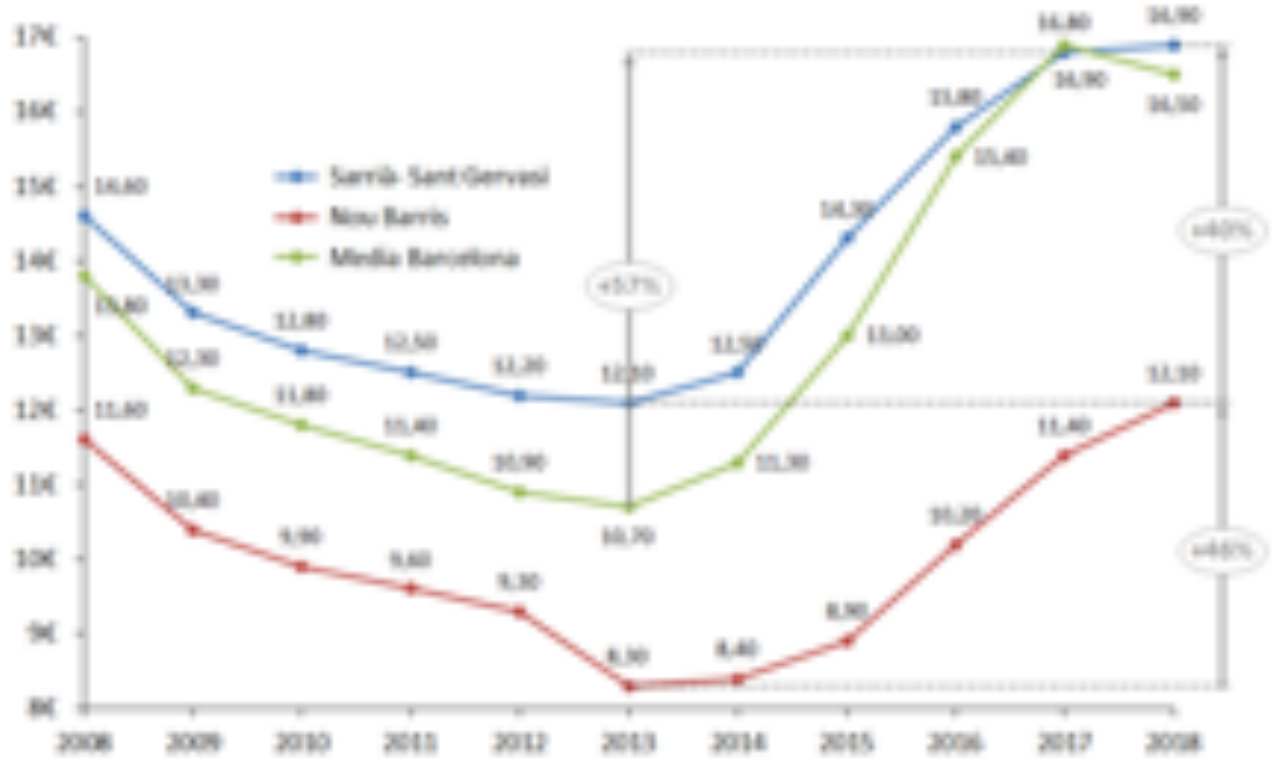
[16] AGENCIAS, E. (2006). El precio de la vivienda nueva subió un 10,1% en 2005. Recuperado de https://elpais.com/economia/2006/01/02/actualidad/1136190774_850215.html

Grafico 3. Evolución de la compraventa de viviendas en Barcelona. Fuente: Instituto Nacional de Estadística (2019).



Delante de la dificultad de encontrar financiación por parte de las entidades bancarias, existe la posibilidad de alquilar las viviendas por un periodo de tiempo y mediante un pago fraccionado. En el siguiente gráfico vemos reflejado la evolución del alquiler en Barcelona, como era de esperar el precio de los alquileres durante la época de la recesión también bajaron por falta de demanda. En Barcelona el precio del m2 puede variar según el distrito que se elija. En la siguiente tabla podemos ver la evolución del distrito Sarriá Sant Gervasi, distrito con el precio más alto, el distrito de Nou Barris, que tiene el m2 más barato de Barcelona y la media de todos los distritos de Barcelona. Podemos ver que hacen un recorrido muy parecido durante lo largo de los años. El precio más bajo en cuanto a un m2 en Sarria-Sant Gervasi fue en 2013 con un precio de 12,10€/m2. En cambio, para Nou Barris el precio más bajo se sitúa en 8,30€/m2 también en 2013. Actualmente nos encontramos en el precio por m2 más alto tanto en un distrito como en otro y las previsiones son de una tendencia creciente para como mínimo los tres próximos años. En cuanto a la media de todos los distritos de Barcelona, podemos destacar que en los últimos años el precio del m2 está siendo muy elevado, superando incluso los precios de los distritos más caros de Barcelona, este incremento ha sido de un 57% desde los últimos cinco años.

Grafico 4. Evolución del alquiler en Barcelona.



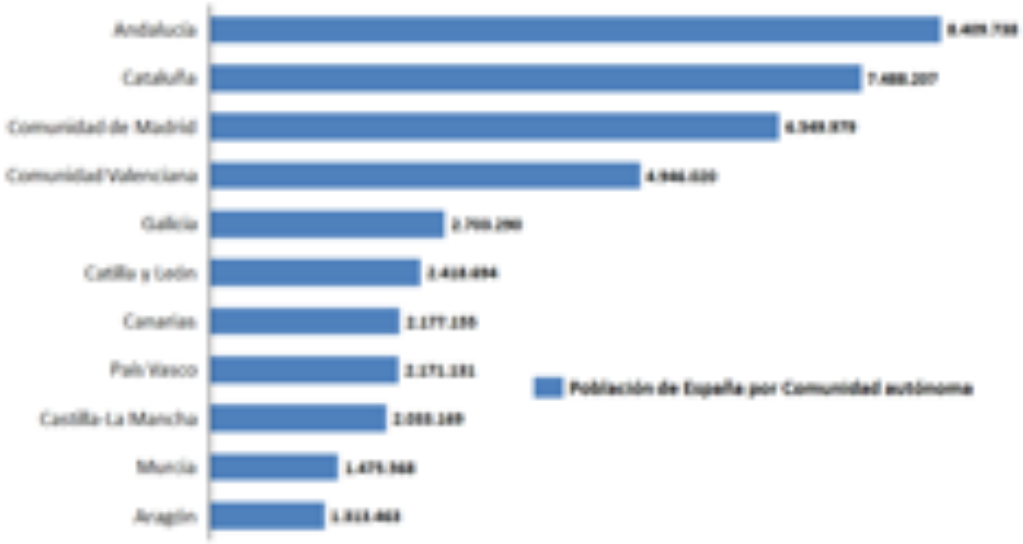
[17]

3.1.3 ANÁLISIS SOCIO-DEMOGRÁFICO Y LA SEGMENTACIÓN DEL MERCADO

Una vez analizados los factores económicos de más importancia, tendremos que prestar atención al análisis socio-demográfico y a la segmentación del mercado. España está formado por 46.733.038 personas aproximadamente y es considerado el quinto país más poblado dentro de la Unión Europea. En el siguiente gráfico podemos observar cómo se distribuye la población española por Comunidad Autónoma.

[17] Idealista (2018). Evolución de los Precios de la Vivienda en los Distritos de Barcelona. Recuperado de https://www.habitaclia.com/informes/precio-medio-alquiler-viviendas-distrito_horta_guinardo-barcelona.htm

Grafico 5. Población de España por Comunidad Autónoma [18]



Como es lógico, la sociedad española esta cambiando y uno de los motivos principales son las nuevas tecnologías y los nuevos avances. Ya no existe una mentalidad tan tradicional sino que la sociedad quiere adaptarse a lo último. Por otro lado, la conciencia medioambiental y la inquietud por la seguridad es cada vez mayor, factores que pueden ser perfectamente cubiertos por la domótica. Asimismo, parte de la sociedad está adoptando la Ley del mínimo esfuerzo, y busca sustituir tareas que le requieren esfuerzo y tiempo como bajar las persianas de forma manual o tener que levantarte de la cama para apagar la luz, estas tareas pueden ser automatizadas por la domótica. En el ámbito laboral, destaca el teletrabajo que te permite trabajar a distancia, por ejemplo desde casa. Esto puede ser muy beneficioso para adultos con movilidad reducida o en momentos determinados por paternidad o enfermedad.

El mercado español puede segmentarse en infinitos grupos distintos ya que existen mucha variedad de necesidades, requisitos, características o peculiaridades. Es importante que al iniciar un nuevo negocio se tenga claro a qué consumidores vas a dirigirte, tener claras cuales son sus necesidades a satisfacer e intentar analizar cómo se comportan. Existen un conjunto de variables que pueden determinar estos grupos como por ejemplo la ubicación (región o tamaño), la demografía, el nivel de ingresos, la personalidad o el estilo de vida. Estas dos últimas variables reciben mucha importancia actualmente, ya que la personalización en los productos y servicios está muy valorada. Sin embargo, existen una gran cantidad de peculiaridades distintas y el proceso de personalización es complejo. No obstante, sería un buen valor añadido frente a otras marcas, que apuestan por un servicio más generalizado, el hecho de poder prestar un servicio totalmente adaptado al cliente y a sus requisitos.

[18] España: población por género y región 2018 | Estadística. (2018). Recuperado de https://es.statista.com/estadisticas/473637/poblacion-de-espana-por-genero-y-comunidad-autonoma/

Otro factor a tener en cuenta frente a una sociedad cambiante, son los valores que se transmiten, unos valores que incluyan la diversidad cultural y el respeto son esenciales. Estos principios pueden verse fácilmente en los influencers[19] de hoy, que se convierten en ejemplo e influencia para muchas personas.

Debido a la crisis económica que se sufrió en España, los estilos de vida y los hábitos de los consumidores han cambiado. La forma de comprar de los españoles se ha visto modificada en los últimos cinco años. Los primeros años posteriores al periodo de recesión, dicha mentalidad pasó a ser muy ahorradora, ejerciendo un control sobre los gastos, y con una gran preocupación por gastar el mínimo posible. Sin embargo, en los últimos años esta visión ha vuelto a ser la de antes, confiada en que se llegara a un futuro de auge económico, y que por lo tanto, uno puede permitirse tener unos gastos que superen sus posibilidades económicas, sin tener presente el ahorro. Por desgracia, hay un grupo de previsores que hablan sobre una nueva posible crisis en unos años, siempre y cuando la sociedad mantenga esta visión y mentalidad de consumismo en exceso.

Si miramos más hacia el sector de la domótica en concreto, vemos que también puede segmentarse según la necesidad o el deseo requerido por el cliente. Es decir, según la razón principal por la cual el cliente o consumidor escoge la domótica en su vivienda.

En la siguiente tabla se puede observar cuales son estas razones, sus objetivos y algunos ejemplos reflejados en la vivienda domótica.

RAZÓN	OBJETIVO	EJEMPLO
Comunicaciones	Conectividad entre la vivienda y el usuario.	Informes de consumo y coste. Transmisión de alarmas. Video portero
Seguridad Intrusión	Prevenir e informar de cualquier entrada a tu vivienda	Robo o atraco.
Seguridad Técnica	Cortar suministro eléctrico en caso de siniestro	Aviso automático en caso de incendios o fugas.
Ocio	Entretenimiento	Home Cinema. Multimedia.
Ahorro energético	Reducir el coste/gasto	Control de climatización, iluminación, control de toldos y persianas. Encender electrodomésticos en función de tarifas más bajas.
Accesibilidad	Facilidades en el movimiento dentro de la vivienda	Aperturas de puertas y ventanas.
Confort	Control centralizado Automatizar acciones y verlas por una pantalla	Abrir o cerrar; ventanas, luces, persianas, televisión, altavoces. Modificar la temperatura. Gestionar las alarmas.

[19] Influencer: persona que tiene una credibilidad sobre algún tema en concreto y se muestra frente a un público con la posibilidad de influirles o no en determinados aspectos.

Consideré que podría ser interesante hacer una encuesta donde preguntara cual sería la razón primordial y básica por la cual escogerían la domótica como tecnología para sus viviendas. Pude observar que la edad es un factor decisivo para esta elección, y por eso decidí segmentar las respuestas por edad. Las personas de un rango de edad comprendido entre los veinte y treinta años escogen como prioridad el confort, mientras que las personas entre cuarenta y cincuenta años dan prioridad al ahorro energético. Por otro lado, las personas entre cincuenta y sesenta años escogen proteger su seguridad frente a una intrusión o una avería. Ante estos resultados plantee tres hipótesis diferentes: [20]

a) Las personas entre veinte y treinta años buscan el confort ya que conviven con las tecnologías, siempre acostumbrados a una pantalla móvil o de una Tablet, están muy conectados a las redes sociales, a la televisión y están dentro de una sociedad que busca la comodidad.
b) Las personas de treinta y cuarenta años buscan el ahorro energético, son personas que pueden haberse independizado, o bien, haberse ido a vivir en pareja o tener los primeros hijos, en esta etapa en la mayoría de los casos se tiene como prioridad reducir gastos.
c) Las personas de 50, 60 o más años, tienen como prioridad la seguridad en la vivienda, son personas mayores que pueden estar jubiladas, que pasan mucho tiempo en sus viviendas y podrían tener dificultad a la hora de defenderse ante un atraco o robo.

3.1.4 IMPACTO MEDIOAMBIENTAL Y LA DIFERENCIA DE CONSUMO Y GASTO ENTRE UNA CASA TRADICIONAL Y UNA DOMOTICA.

Para referirme a este apartado pensé que lo mejor sería realizar un experimento donde se pudiese comparar el gasto que soporta una casa “tradicional” por así decirlo, con una casa domótica. De esta manera podría demostrar y por lo tanto, concienciar a mis clientes de cuál es ese ahorro, cuál es el gasto y cuál el impacto ambiental.

Primero tuve que averiguar como es el consumo medio de energía en los hogares españoles y en el aspecto económico, cuáles son las cifras medias de gastos. Sin embargo, estas cifras son aproximaciones, ya que hemos de tener en cuenta que son referencias estándares de una pequeña representación de la población española. [21]

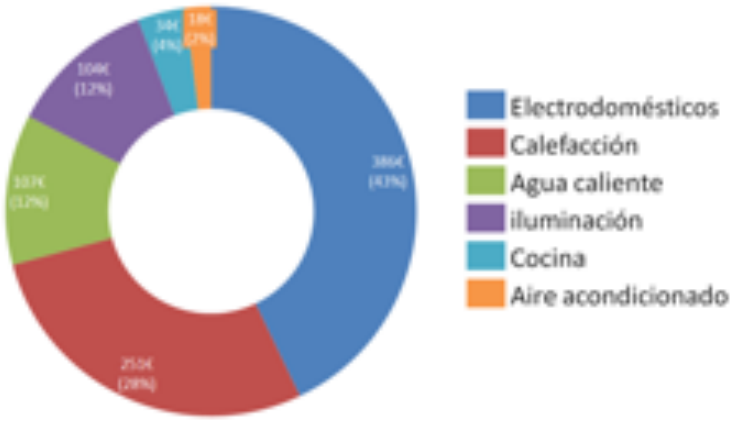
Como referencia importante podemos decir que el gasto medio de energía en los hogares españoles es de **900€** al año aproximadamente, a pesar de que el gasto de energía puede cambiar según el tipo de vivienda,

[20] Ver encuesta en Anexo D.

[21] Idea (2019). Consumos del sector residencial. Recuperado de https://www.idae.es/uploads/documentos/documentos_Documentacion_Basica_Residencial_Unido_c93da537.pdf

según la cantidad de miembros que viven en el hogar y según la rutina de cada una de estas personas. Este importe se divide de tal manera:

Grafico 6. Reparto del importe y porcentaje anual en un hogar español de media. [22]



Otro dato relevante a tener en cuenta, es el consumo medio de **9.000 kWh** al año por vivienda (7.000 aproximadamente si es un piso, o bien, 15.000 si es una casa apartada), esto equivale y tiene un impacto ambiental de 1 tonelada de petróleo (co2) aproximadamente. Esta tasa se ha triplicado desde los años 90 debido a la ampliación de aparatos eléctricos en los hogares.

Para hacer la comparativa opté por una casa apartada de 80 m2 ocupada por 2 personas, con dos habitaciones (3 bombillas/habitación), un baño (2 bombillas), una cocina (3 bombillas) y un salón (3 bombillas). En la cocina encontramos un frigorífico, un congelador, una lavadora y un lavavajillas, mientras que en el salón hay una televisión. Asimismo la casa cuenta con agua caliente, calefacción durante los meses de invierno y aire acondicionado en los meses de verano.

En la siguiente tabla están expuestos los distintos gastos que supone de forma anual cada uno de estos elementos nombrados en el párrafo anterior. La calefacción es el gasto más alto de todos y suele ocupar más de la mitad de la factura. La unidad de medida es kWh[23] (un vatio = 0,001 kWh).

[22] Datos correspondientes al año 2005 del : Consumo energético de un hogar español (euros/año) de la publicación de : Cómo ahorrar energía instalando domótica en su vivienda. Gane en confort y seguridad. Redactada por CEDOM y editada por AENOR.

[23] Es una unidad de medida que se utilizar para medir la energía consumida o la cantidad de potencia que se ha utilizado durante un determinado periodo de tiempo.

GASTOS	KW NECESARIOS	TIEMPO DE USO DIARIO	CONSUMO ANUAL	CONSUMO MENSUAL	CONSUMO DIARIO
Frigorífico y congelador	0,15 kW	12 horas	670 kWh	55,8 kWh	1,8 kWh
Lavadora	1,5 kW	1 hora	540 kWh	45 kWh	1,5 kWh
Lavavajillas	1,6 kW	1 hora	576 kWh	48 kWh	1,6 kWh
Televisión	0,2 kW	6 horas	449 kWh	37,44 kWh	1,2 kWh
Calefacción	6,4 kW	6 horas (solo 4 meses)	4608 kWh	384 kWh	12,8 kWh
Agua caliente	2,6 kW	2 horas	1900 kWh	160 kW/h	5,3 kWh
Aire acondicionado	0,4 kW	6 horas (solo 4 meses)	863 kWh	72 kWh	2,4 kWh
Bombillas*	1,4 kW (24 unidades x 0,06 kW/u)	5 horas	2.604 kWh	217 kWh	7 kWh
Total	14,25 kW	39 horas	12.210 kWh	991 kWh	33,6 kWh

*Hay diferentes tipos de bombillas, pero en este caso utilizaremos bombillas incandescentes que consumen 60 vatios por lo tanto 60/1000 = 0,06 kWh. La bombilla pasa encendida 5 horas diarias, por lo tanto, 150h mensuales, lo que conlleva a un consumo mensual de 217 kWh.

Una vez tenemos todos los datos en una tabla vamos a analizarlos. Tenemos un consumo total de 12.210 kWh anuales, estamos un poco por encima de la media esto es debido a la cantidad de aparatos eléctricos que no son del todo esenciales en una vivienda, como por ejemplo la televisión. La calefacción y el agua caliente está calculado por m2, es decir, por la cantidad de potencia que necesito para calentar un m2. Podemos afirmar lo dicho anteriormente, la calefacción es el gasto más alto en nuestra factura y con diferencia, pero en este caso no llega a superar la mitad del total. Podemos observar un gasto importante en cuanto a la luz, ya que tenemos una gran cantidad de bombillas incandescentes, que podrían ser substituidas por LEDS u otro tipo de bombilla de menor consumo.

A continuación analizaremos el gasto económico que supone todo este consumo eléctrico. Hemos escogido la compañía Endesa, donde el precio del kWh equivale a 0,1255€. Por lo tanto, esta casa de 80 m2 tiene un gasto de **1.532,35€** anuales, que equivale a un peso de 127,69 € al mes.

Además a este coste se le deberá sumar la factura del agua, según el Instituto Nacional de Estadística se consume una media de 200 litros de agua al día por persona. El 70% de estos litros se encuentra en el baño de la vivienda, donde cada cisterna tiene un consumo de 10 litros, una ducha de 5 minutos aproximadamente tiene una pérdida de 100 litros, lavarse las manos o los dientes equivale a 30 litros. En cuanto a la cocina, poner un lavavajillas supone 50 litros y una simple lavadora son 100 litros aproximadamente. Contando que es una vivienda con dos grifos, un lavavajillas, una lavadora, un aseo, una bañera y un bidé, el coste

económico es de 11,87€ mensuales, por lo tanto, el propietario de esta vivienda tiene que afrontar un pago de **142,44€** cada año.

Por lo tanto puedo decir que esta vivienda de 80 m2 tiene un gasto de **1674,79€** al año para tener un buen funcionamiento en su hogar, electricidad y agua corriente, además de los impuestos y las tasas por ejemplo por el mantenimiento de los contadores. Es importante destacar que el precio del agua, y la electricidad tiene una tendencia creciente debido al peligro de las energías no renovables. En los últimos cinco años se ha producido un incremento del 16%.

El siguiente paso para este estudio, será investigar cual es el gasto en una vivienda con exactamente las mismas condiciones, en cuanto a metros cuadrados o cantidad de electrodomésticos, pero con un control automatizado, es decir, el consumo en una casa inteligente.

El proceso de adaptación de una vivienda tradicional a una vivienda domótica tiene una duración de un mes aproximadamente para conseguir la estabilidad y para alcanzar un aprendizaje dinámico, es decir, conseguir que nuestra vivienda domótica memorice cuales son nuestras preferencias y prioridades y así pueda aplicarlas, ofreciendo siempre la máxima comodidad y simplicidad posible.

Durante la primera semana el gasto energético se reduce un 5%, y es a partir de la segunda y tercera semana que se consigue disminuir la factura entre un 10% y un 17%. Una vez se estabiliza este cambio se consigue aproximadamente un 30% de ahorro, tanto en el gasto energético como en el agua.

Sin embargo, la cuestión es saber cuales son las diferencias entre la manera de llevar a cabo acciones cotidianas en una casa tradicional, frente a unas acciones realizadas en un hogar inteligente. Pues bien, la casa domótica está formada por una gran cantidad de sensores; por ejemplo en el baño. Debajo del grifo hay un sensor que enciende el agua cuando detecta un movimiento y la apaga cuando este desaparece, gracias a este sensor es imposible que un grifo quede abierto. Por ejemplo, como hemos dicho anteriormente cuando uno se lava los dientes produce un consumo de 30 litros de agua aproximadamente, pero con este sensor está perdida pasaría a ser de 10 litros ya que el grifo se apagaría en el momento que el sensor no detectase movimiento, es decir, solo quedaría abierto cuando acercamos el cepillo o en el momento de enjuagarnos.

En la cocina, también cabe la posibilidad de ahorrar agua en electrodomésticos como la lavadora y el lavavajillas. Hay compañías que ofrecen tarifas de discriminación horaria, es decir, ofrecen tarifas dónde durante unas ciertas horas el precio del agua por litro es más barato. Este periodo comprende desde las doce de la noche hasta las seis de la madrugada, durante estas horas no es muy usual poner lavadoras, y puede ser un inconveniente para ciertas personas, es allí donde pasa a interactuar la domótica. Esta tecnología te permite programar la lavadora o lavavajillas para que a la hora que usted quiera se encienda y se ponga el programa de lavado que ha sido seleccionado previamente.

En cuanto a la televisión, simplemente por el hecho de tenerla enchufada a la corriente es decir, en modo “stand-by”, ya está produciendo un consumo energético de 53 kWh al año, que llevará a un gasto totalmente

inútil e innecesario de 6,65 € anuales. Esto mismo sucede en otros aparatos como la impresora (70 kWh), el ordenador (40 kWh), microondas (35 kWh), etc. Es por eso, que la domótica ofrece unos enchufes inteligente donde con un simple clic te permitirá cortar cualquier tipo de corriente de los aparatos que tu desees de forma individual o colectiva, y por lo tanto, dejarás de tener ese consumo innecesario.

En cuanto a la iluminación, la domótica te permite encender y apagar las bombillas cuando tu quieras, incluso estando fuera del hogar, evitando así que ninguna quede encendida por un descuido. Además, la domótica permite regular la intensidad de dichas bombillas, disminuyendo su potencia en el caso de detectar una luz solar suficiente. Además, esta tecnología te permite saber en tiempo real cuantos kWh estas consumiendo.

Con lo que respecta la calefacción, la domótica te permite regular la temperatura mediante la aplicación del móvil, desde dentro o fuera de casa. Te permite calentar la vivienda con suficiente tiempo de antelación para que en tu llegada la casa se encuentre a la temperatura programada.

En la siguiente tabla podemos diferenciar el consumo, el gasto y la emisión anual según el tipo de vivienda. La vivienda domótica permite ahorrar 3.663 kWh, reduciendo así 460€ en la factura y evitando la emisión de 1,3 toneladas de CO2. Si hiciéramos este mismo estudio en un hogar convencional con muchos más metros cuadrados, y con una factura de energía eléctrica y de agua mucho mayor, veríamos que la cantidad de emisión que se podría evitar de CO2 seria enorme. Además de un ahorro económico importante.

TIPO DE VIVIENDA	CONSUMO ANUAL	EMISIONES ANUALES	GASTO ANUAL
TRADICIONAL	12.210 kWh	4,2 Toneladas de CO2	1.532 €
DOMÓTICA	8.547 kWh	2,9 Toneladas de CO2	1.072,40 €
AHORRO CONSEGUIDO	3.663 kWh	1,3 Toneladas de CO2	459,60 €

Asimismo, muchos usuarios no se animan a dar el paso a este cambio porque como hemos dicho a lo largo de este trabajo relaciona la domótica con un coste económico alto. Sin embargo, dependiendo del nivel de domótica que tenga la casa, la inversión inicial podría ser recuperada en dos o tres años.

3.1.5 TENDENCIAS TECNOLÓGICAS

Nos encontramos en un escenario muy cambiante cuando hablamos de tecnología. Esta avanza muy rápido y es de vital importancia conseguir adaptarse a ella, con la finalidad de no quedar obsoletos.

Actualmente, hemos presenciado un gran avance en el sector de la telefonía móvil, con la aparición del reconocimiento facial, sumándole nuevas prestaciones que nos proporcionan las cámaras y las aplicaciones. Las futuras tendencias se ven envueltas en la inteligencia artificial, el mundo digital y la conectividad, sobretodo.

Y si hablamos de conectividad, que mejor manera que plasmarla con la domótica, una de las últimas tendencias que se está llevando a cabo, son los altavoces inteligentes, unos pequeños aparatos inteligentes a los que les mandas órdenes y ellos automáticamente las realizan. Principalmente nos encontramos con el HomePod, de la marca Apple, un sencillo pero muy elaborado altavoz inteligente, que lleva integrado a Siri, una inteligencia artificial que nos habla y responde a nuestras órdenes, que también puede encontrarse en los dispositivos móviles, tablets y ordenadores de Apple. Por otro lado, tenemos a Amazon Echo Dot, similar al anterior en funciones, pero distinto en aspecto, esta vez la inteligencia artificial con la que interactuamos para que nos realice las órdenes que queremos se llama Alexa, y desde ella podremos, por ejemplo, apagar las luces con tan solo decir "Alexa, apaga las luces", este gesto nos ahorraría mucho dinero y mucho tiempo, ya que evitaría que las luces quedaran encendidas.

Para tener otro punto de vista, más enfocado hacia el ámbito de la experimentación directa con la domótica, le hicimos una pequeña entrevista a Orlando, un joven emprendedor de 28 años. En primer lugar, nos dijo, que gracias a la domótica y a la automatización de las cosas, su vida es más fácil y más organizada. Nos explico con todo detalle como es su día a día acompañado de esta tecnología. El se levanta, le dice "buenos días" a su altavoz inteligente que conecta con toda la casa, y reconoce lo que le ha dicho, le enciende las luces progresivamente, seguidamente le enciende la cafetera y la luz de la cocina, y le lee el calendario con todas las tareas, reuniones y eventos que tiene durante todo el día. Además, se encarga de revisar el trafico y le avisa en que momento debería salir de casa para llegar al trabajo con cinco minutos de antelación.. Resalta que la razón por la cual ha escogido la domótica es por el confort que le genera, un control centralizado y desde una pantalla o un altavoz, y en segundo lugar nos dice que un factor muy importante es el ahorro energético que se consigue, ya que por ejemplo, una vez sale de casa y pone la alarma global, que hará que se cierran todas las luces, y cualquier dispositivo que se haya quedado abierto.[24]

Por otro lado, podemos ver que en los mercados la venta de productos domóticos esta aumentado. Sobretodo en productos que no necesitan un técnico para ser instalados. Muchas personas optan por comprar estos productos y poco a poco automatizar las tareas de su casa. También existen otros dispositivos como los robots, los drones o algún vehículo autónomo que buscan cambiar nuestro estilo de vida, creando un negocio digital muy amplio. Pero la clave del éxito es la personalización, todos los consumidores quieren un trato individualizado, y quieren comprar un producto o servicio que satisfaga todos sus requisitos.

El mayor temor que hay con el avance de las tecnologías, es la privacidad del individuo. El hecho de no saber si los datos que proporcionamos pueden quedar a disposición de algún individuo perjudicial, nos genera una incertidumbre que termina en desconfianza. Sin embargo, a esta circunstancia se le esta encontrando un remedio, y cada vez hay más barreras de seguridad y dificultades para acceder a cierta información.

[24] Ver entrevista completa en Anexo E.

3.2 ANÁLISIS DE LA COMPETENCIA DEL SECTOR

Seguidamente he hecho un análisis de la competencia de este sector y he utilizado las cinco fuerzas de Porter.

3.2.1 COMPETENCIA EN EL MERCADO

La arquitectura domótica es un sector en vías de desarrollo y por esa razón, su competencia cada vez será mayor.No obstante, existen una serie de empresas que luchan por una buena posición en el mercado y por abarcar el mayor número de clientes satisfechos posibles. Tienen algunas características en común y otras que son diferentes. En la siguiente tabla he expuesto los datos más relevantes de cada una:

	GIRA	**SEREOLA TECHNOLOGIES**	**LOCAL CONTROL NETWORK IBÉRICA**
FECHA DE NACIMIENTO	1905	2017	2008
TAMAÑO	PIME	Territorio nacional y Europa	A nivel nacional e internacional
APLICACIÓN PROPIA	eNet Smart Home	Aplicación privada	LCN - GVS
PÁGINA WEB	www.gira.com	www.sereola.com	www.lcn-iberica.com
FORMA JURÍDICA	Sociedad limitada	Sociedad limitada	Sociedad limitada
NÚMERO DE EMPLEADOS	18	8	15
FACTURACIÓN	3 millones de €	500.000 €	300.000 €
SIN ÁNIMO DE LUCRO	No	No	No
UBICACIÓN GEOGRÁFICA	Alemania	Valencia	Alemania
SON PROVEEDORES	Si	Si	Si
TIPO DE CONSTRUCCIÓN	Obra nueva y reforma	Instalación de hogares, oficinas y hoteles inteligentes	Obra nueva. Servicio post-venta del producto. Mantenimiento/ rehabilitación
GAMA	MEDIO/ALTO	MEDIO/ALTO	ALTA
OBRAS DESTACADAS	Hotel Monument. Hotel Cram	Viviendas privadas y edificios inteligentes	Sede corporativa grupo RBA
VALORES	Responsabilidad y confianza	Comprometidos	Transparencia y honestidad
INFORMACIÓN ADICIONAL	Almacén eléctrico	Instalaciones audiovisuales, técnicos certificados y calidad garantizada	Control de calidad en laboratorio

Por lo general, estas empresas son relativamente jóvenes y muy pequeñas, la mayoría adaptan la sociedad limitada como forma jurídica contando con un número reducido de socios, y actuando de forma online, a pesar de que siempre hay excepciones.

Una ventaja que tenemos respecto a la competencia, es nuestra forma de reinvertir los beneficios. Durante el estudio no he encontrado ninguna empresa que sea sin ánimo de lucro, por lo tanto, podríamos potenciar esta ventaja competitiva. El hecho de ser una empresa sin ánimo de lucro, puede ser muy atractiva para grandes inversores o hasta ONGs mundiales que podrán ayudar a la máxima difusión de nuestro proyecto.

La empresa Gira me ofreció la oportunidad de hacer una entrevista a su asistente de Marketing para poder analizar mas en profundidad sobre el funcionamiento de la empresa. Como hemos expuesto en la tabla anterior, es una empresa Alemana de construcciones domótica que empezó en 1905 ofreciendo interruptores basculantes, con doble bloqueo, entre otros. Esta empresa se dedica tanto a proyectos de obra nueva como a reforma. Tiene un mecanismo convencional de un medio a un alto standing en función de la gama que se escoja (interruptores para regular la luz, la calefacción, etc). Su target es amplio, sin embargo, no suelen tratar con el cliente final de la vivienda o edificio sino que con quien más trabajan son arquitectos e interioristas. Para comprender mejor su funcionamiento, toda su venta la realizan mediante un almacén eléctrico, es decir, que cualquier persona (cliente, integrador, arquitecto..) que quiera adquirir ese material lo tendrá que hacer a través de ese almacén. Pero no solo distribuyen el material sino que hacen una primera valoración del plano de iluminación y paso a paso van acompañando y desarrollando el proyecto, teniendo un constante contacto con todas las partes involucradas. Esta empresa tiene una actitud muy positiva en cuanto al conocimiento de la domótica, apuesta por un cambio de forma progresiva, y tienen el objetivo de hacer ver a los consumidores que la tecnología en la vivienda está hecha para solucionarles la vida, no para complicarles aún más. Todos sus productos se fabrican en Alemania, sin embargo, hay cosas muy concretas que se las pueden proporcionar otros fabricantes, pero solo en situaciones muy precisas. Esta empresa cuenta con dos show rooms, uno en Barcelona y otro en Madrid y además tiene un alto grado de participación en cuanto a ferias y eventos. A parte está muy presente en redes sociales y en entrevistas de arquitectura y de interiorismo. Gira Iberia es considerada una PIME[25], que cuenta con 18 empleados en toda España, y se encuentran distribuidos en distintas zonas. Siguen una jerarquía, partiendo de un director general, seguido de los responsables de área, comerciales y administración y constituyen una sociedad limitada. [26]

Como conclusión puedo decir que a pesar de que la mayoría de estas empresas son de pequeña escala, la previsión en cuanto a la domótica es muy positiva y justo por esa razón, sabemos que en unos años esta competencia podría ser mucho más fuerte y amplia.

[25] Pequeñas y medianas empresas.

[26] Ver entrevista completa en Anexo C.

3.2.2 ANÁLISIS DE PROVEEDORES

Asimismo, observamos una gran cantidad de empresas que hacen únicamente la función de proveedores o distribuidores, es decir, no se encargan de la construcción de viviendas o de edificios, sino que proporcionan a sus clientes una gama de productos domóticos o bien, le proporcionan sus productos a otras empresas constructoras. El negocio de estas empresas es proporcionar un tipo de producto cuya instalación sea sencilla y los consumidores puedan realizarla por ellos mismos.

Para CONSLA.SL tuvimos que hacer un análisis de varias empresas proveedoras de estos tipos de productos, y hemos escogido las empresas Domoticus y UseDomotix para que sean nuestras dos marcas proveedoras principales. Creemos que las dos gamas de productos se complementan, tienen una buena relación calidad – precio y va muy de acuerdo con nuestro cliente de lujo. Ambas empresas tienen experiencia y el feedback de sus clientes es muy positivo, especialmente por la calidad de los productos.

Además de estas dos empresas, confiamos en la empresa Simon para que nos proporcione los interruptores de la mayoría de nuestros proyectos, a pesar de que puede haber excepciones por demanda de un cliente específico. Nos gusta el diseño que proporcionan, la amplia gama de colores y de formas que ofrecen. Por otra banda, tenemos convenio con la empresa Tegui para que nos proporcione los porteros y video porteros ya que tienen una calidad excepcional y un funcionamiento sencillo, que al final el cliente siempre busca. El catálogo de esta empresa es muy completo y ofrece toda la variedad de productos necesarios para un buen proyecto, ofreciendo un diseño elegante y usando unos materiales aptos para cubrir las necesidades que puedan tener los clientes.

Por otro lado, CONSLA.SL contrata una constructora externa utilizando la técnica llaves en mano. Esta modalidad de contratación consiste en el compromiso por parte de la empresa de encargarse de toda la construcción de la vivienda, hasta su puesta en marcha en un periodo determinado y a un precio pactado previamente. La empresa subcontratada se llama COMSA Corporación. Sin embargo, la obra se ejecutara en base a los diseños y a las indicaciones de nuestro arquitecto y nuestro especialista en domótica.

3.2.3 ANÁLISIS DE CLIENTES O COMPRADORES.

Cuando se tiene una idea de negocio, uno de los aspectos más importantes a analizar será detectar cuales son las necesidades de nuestros futuros clientes o consumidores para así poder satisfacerlas al 100%. Tendremos que hacer un estudio del tipo de cliente que contrata nuestro servicio, por ejemplo: cuál es el nivel de confianza y la opinión del público frente nuestra idea de negocio, cuál es su disposición económica, cuáles son sus gustos y preferencias, entre otros muchos factores que nos ayudarán a definir nuestro target.

En el caso del sector de construcción de edificios domóticos, podemos clasificar los clientes por tipología, es decir, según si buscan la domótica en una obra nueva, ya sea residencial o de sector terciario, (64% del total de construcciones) o bien, aplicar la domótica en una casa ya construida, en este punto entraría la rehabilitación (36% del total de construcciones). [27]

Como desventaja para este sector podemos decir que el grupo de consumidores no es muy elevado, sin embargo, podemos sacar alguna ventaja de ello, y es que los clientes son bastante parecidos entre ellos y por lo tanto, una sola empresa podrá cubrir todo el rango de necesidades posibles. Estos clientes son personas a la "moda"; que les gusta estar al día de todas las tendencias y novedades. Además al haber una pequeña competencia es más fácil fidelizar a los clientes, factor muy importante y que viene ligado con el éxito. Se dice que a veces es mejor un cliente fiel, que no tres momentáneos. Además es uno de los objetivos en el sector de la construcción para que el cliente cuente con la misma empresa para cualquier problema o rehabilitación necesaria.

Como hemos dicho anteriormente, la competencia que existe en este sector es pequeña por eso cada empresa lucha por tener un valor añadido que los clientes puedan detectar por ellos solos y escojan su marca. Nuestra empresa tiene un valor añadido destacado y es que como hemos dicho en repetidas veces, somos una empresa sin ánimo de lucro, por lo tanto, no buscamos el beneficio para sobrevivir sino para poder ayudar a otras personas a realizar su sueño de vivir de forma independiente y en condiciones lo más adaptadas posibles acorde con sus capacidades. En cuanto al ámbito económico, el consumidor de este tipo de vivienda ha de tener una buena situación económica – financiera, y debe estar dispuesto a depositar un gran volumen de dinero de forma anticipada. Asimismo es una persona que valora el avance de las tecnologías y prioriza su uso en la vivienda.

3.2.4 COMPETIDORES INDIRECTOS

Existen cuatro competidores indirectos que dominan la mayoría del mercado mundial de la construcción, entre ellas podemos encontrar ACS, Hochtief, Acciones o OHL.

En el 2009, la mayoría de las empresas mencionadas en el párrafo anterior, tenían una presencia nacional de mas de un 50%. Sin embargo como contrapartida en 2018, este porcentaje disminuyo, pasando a alcanzar mas de un 60% de construcciones a nivel internacional. Debido a la reducción del porcentaje de ocupación a nivel nacional, CONSLA S.L tiene una gran oportunidad de integración en el mercado y de conseguir dominar el sector a nivel Español.

[27] CEDOM Estudio de Mercado 2016. (2019). Recuperado de http://www.cedom.es/sobre-domotica/publicaciones/estudio-cedom-2016

3.2.5 BARRERAS DE ENTRADA DEL SECTOR Y AMENAZA DE NUEVOS COMPETIDORES

Como en cualquier idea de negocio existen una serie de barreras de entrada o stopers para la introducción de tu empresa a un nuevo mercado. En mi caso, la barrera de entrada mas importante es la inversión inicial que supone este tipo de negocio. Es necesario que en un inicio la empresa tenga un capital muy alto, es por eso que muchas empresas escogen endeudarse desde el primer momento para conseguir el crédito suficiente. Otra barrera de entrada es el conocimiento necesario de este tipo de tecnología, es esencial tener claro que es lo que estas ofreciendo y tener experiencia para conseguir ser los mejores del mercado.

El sector de la domótica tiene un conjunto de factores que pueden resultar atrayentes para un nuevo competidor, por ejemplo el simple hecho de que el producto que se ofrece es algo esencial i básico como una vivienda. Además, los canales de distribución también pueden resultar atrayentes ya que Internet nos permite transmitir una información de forma instantánea a todos los países del mundo, además de encontrarnos en un sector con mucho potencial y muy poco explotado. Asimismo no existe una marca concreta que domine el mercado o que resalte por encima de las otras como que tampoco existe una empresa con el valor añadido parecido al nuestro, es decir, no hay una empresa sin animo de lucro que se dedique a construir casas para personas de movilidad reducida. Y como ultimo factor, podemos decir que la innovación y las tecnologías son un incentivo para aquellos que valoran los avances y el progreso.

4. ¿CUÁL ES MI OPORTUNIDAD EN EL MERCADO? EL CONCEPTO DE NEGOCIO

Para el lanzamiento de un proyecto o servicio hay que estudiar cual será el momento idóneo para aprovechar la oportunidad dentro del mercado. El éxito o el fracaso dependerán mucho de si conseguimos cubrir la necesidad que el mercado y los consumidores piden.

Para identificar como se va a desarrollar la idea de negocio, es necesario analizar un conjunto de factores que podrán afectar a la empresa de forma positiva o negativa. Estos factores están relacionados con aspectos económicos, demográficos, políticos o jurídicos. Además es importante analizar la competencia que hay en el sector, para determinar así cuál es la cuota de mercado que la competencia está ocupando y cuáles van a ser las marcas que vamos a sustituir. Como hemos visto, la mayoría de la competencia únicamente hace la función de proveedor de productos domóticos, en este mercado no existe un líder sino que hay muchas marcas que tienen una posición muy parecida en el mercado. Son empresas con un volumen bajo de empleados, que tienen un conjunto de accionistas y que su objetivo es conseguir una buena cuota de mercado y mantenerse siempre en constante crecimiento. La mayoría de estas marcas tienen un publico objetivo parecido, son personas con inquietudes tecnológicas, con una situación económica buena y estable, que aprecian y valoran la calidad de los productos.

En cuanto al futuro tenemos una previsión muy positiva, alcanzando el liderazgo del sector y expandiendo la marca por todos los países de Europa.

Sin embargo, cuando tuve que identificar cuáles eran las carencias que había en el mercado, pude observar la necesidad de muchos individuos de poder potenciar sus capacidades y sus habilidades, alrededor de un entorno adaptado, cómodo y habituado para ello. Todas las personas tienen el derecho de vivir en unas buenas condiciones y en hogares ajustados a sus requisitos. Asimismo, el hecho de poder observar yo misma la cantidad de personas que viven en un mismo centro, con condiciones bastante precarias, con un mínimo de mantenimiento y de higiene, me llevo a proponerles la idea de irse a vivir de forma independiente, en una vivienda adaptada a todas sus necesidades mediante la tecnología de la domótica.

Esto acompañado de la importancia del futuro y de la capacidad que debemos tener para adaptarnos, sumado a la necesidad de ser conscientes de los distintos cambios que se realizan día a día, me ayudó a tener más clara cuál era mi oportunidad.

CONSLA.SL es una empresa sin ánimo de lucro que tiene como objetivo final la venta de viviendas adaptadas a personas con movilidad reducida, especialmente viviendas para usuarios con lesión medular. Sin embargo, los recursos económicos para poder llevar a cabo la construcción de estas viviendas los obtenemos mediante la venta de otras viviendas con unas condiciones muy innovadoras y lujosas. Es decir, el beneficio obtenido por cada venta de una vivienda lujosa nos permite acumular crédito en un fondo de inversión, que más tarde nos permitirá cubrir el coste de construcción de una vivienda adaptada para el cliente con lesión medular.

El párrafo anterior explica el valor añadido más importante de nuestra empresa, y lo que nos diferencia del resto de la competencia, es decir, la razón por la cual el cliente se inclinara por nuestra empresa y no la de la competencia. Cuando a un cliente se le presentan dos tipos de empresas diferentes pero que ambas ofrecen la oportunidad de construirles una vivienda innovadora y con las mismas condiciones, un factor decisivo podría ser el hecho de ser una empresa sin ánimo de lucro. Por ejemplo, te encuentras en el supermercado y hay dos botellas de agua de distintas marcas, sin embargo en la etiqueta de una de ellas está escrito que la mitad de su precio irá destinado a un obra social, la gran mayoría de personas escogerían esa botella creando así un sentimiento de satisfacción y agrado.

Sin embargo, he utilizado la herramienta del modelo CANVAS para transmitir con todo el detalle posible cual es el valor añadido de nuestra empresa, y la razón por la cual los clientes nos escogerán frente a una competencia.

Figura XX. Modelo CANVAS. Fuente: Elaboración propia

5. VISIÓN

CONSLA.SL tiene un conjunto de objetivos y metas a cumplir, algunas de ellas están programadas para ser efectuadas a corto plazo, mientras que otras tienen visión más allá del día a día de la empresa.

La pregunta es ¿Dónde situó la empresa en un futuro, por ejemplo, en 20 años? Pues bien, nuestro sector vive en constante cambio y es importante prestarle la suficientemente atención para poder adaptarse y nunca quedar obsoletos ante cualquier mejora o cambio. Esto puede aplicarse al mundo empresarial, es necesario que las empresas tengan los conocimientos y medios necesarios para poder ajustarse y así evitar que cualquier empresa de la competencia consiga adaptarse con más facilidad y rapidez que tu empresa, y por lo tanto, consiga una mejor posición en el mercado y sobretodo, frente a los clientes.

En 20 años el mercado de la domótica se encontrara mucho más desarrollado, se habrán incorporado nuevas innovaciones y la competencia habrá aumentado. Sin embargo, nuestra empresa habrá conseguido adaptarse frente a todos y cada uno de los cambios que se hayan producido y nos situaremos líderes del mercado. Las viviendas domóticas serán una realidad habitual, y nuestra empresa habrá abarcado la gran mayoría de estas construcciones.

En conclusión puedo decir que CONSLA.SL tiene la visión de llegar al liderazgo del mercado y mantenerse en esa posición durante todo el periodo de vida de la empresa. Además queremos saber reaccionar y responder a cualquier imprevisto, prestando atención a todas las innovaciones tecnológicas existentes. Asimismo, aumentar el compromiso con el medio ambiente y demostrar a todos los clientes la necesidad de ahorrar energía para un mundo más sostenible.

Esta visión tiene también como objetivo el de motivar y guiar a toda la empresa para que sus participantes presten toda la atención necesaria ante cualquier cambio en el mercado competitivo, cualquier nuevo reglamento o quizás, una nueva entrada o salida en nuestro sector.

6. MISIÓN

Como empresa CONSLA.SL tiene una misión muy clara y concisa, mejorar la calidad de vida de sus clientes. Especialmente tiene el objetivo de conseguir suficientemente beneficio para construir una vivienda personalizada y adaptada a las necesidades y requisitos de una persona con movilidad reducida. Queremos que nuestro cliente tenga una vivienda digna y confortable para que pueda potenciar todas sus capacidades y tener facilidad a la hora de hacer las acciones cotidianas.

Además tenemos la misión de dar a conocer el mundo de la domótica y de los avances tecnológicos, transmitir y hacer conscientes a las personas de los recursos naturales que hay, y enseñar a la sociedad a usarlos de una manera eficiente para ser responsables con el medio ambiente.

Por otra parte, es importante saber que no buscamos un beneficio económico sino que nuestro objetivo es totalmente social, humanista y solidario.

Al mismo tiempo queremos mantener el liderazgo en nuestro mercado y atraer al máximo de clientes, haciéndoles conscientes de que confiar en nuestra empresa traerá muchos beneficios y a su vez, estará proporcionando ayuda muy necesitaría.

7. VALORES

De acuerdo con los valores de nuestra empresa destacamos por:

- *La empatía* empleada en nuestros distintos proyectos, situándonos siempre en el entorno en el que se encuentra el prójimo e intentando comprender cuáles son sus necesidades más prioritarias, para poder satisfacerlas.
- *La transparencia* en todo momento y decisión, siendo honestos ante colaboradores, donantes y ante toda la sociedad, descartando la corrupción como medio para conseguir ser más rentables.
- *El compromiso* en el cumplimiento de nuestra misión y visión, aplicando en todo momentos nuestros valores y cumpliendo con nuestro contrato y deber pactado con nuestros clientes.
- *La responsabilidad* en nuestras acciones, siendo conscientes de las posibles consecuencias que puede suponer, consiguiendo adaptar todo lo que el cliente pide. Además, nos comprometemos a hacer un proceso de explicación y de seguimiento con el cliente desde el inicio del proyecto hasta su colusión.

8. VALORACIÓN INICIAL DEL PROYECTO DAFO

El análisis DAFO nos proporciona una visión global de nuestra empresa. En este análisis podemos identificar cuales son nuestras debilidades y nuestras amenazas, que posteriormente deberemos proteger y minimizar respectivamente, y a su vez, nos muestra cuales son nuestras fortalezas y oportunidades, donde deberemos atacar y profundizar para conseguir dar con la mejor estrategia posible, y por lo tanto, la de mayor convicción.

En cuanto a las **fortalezas**, contamos con un personal muy cualificado, y con muchos años de experiencia, además contamos con unas buenas instalaciones técnicas y la participación obligatoria de unas formaciones muy específicas. Otra fortaleza con la que contamos, es la existencia de un catálogo de servicios y productos mucho más completo y atractivo que el de nuestra competencia, incluyendo una serie de consejos para un buen ahorro de energía. Nuestra manera de conseguir el crédito para las construcciones llama mucho la atención al cliente, ya que el hecho de comprar un producto o servicio, estará ayudando a otro conjunto de personas a vivir en unas condiciones infinitamente mejores.

Si nos dirigimos al punto de nuestras **debilidades**, nuestro personal a pesar de ser muy cualificado, como hemos comentado en diferentes ocasiones, es una personal muy reducido y con un salario muy mínimo. El factor personal es uno de los primeros que se ve afectado cuando la empresa no consigue cubrir todos los gastos y costes, es decir, cuando no conseguimos ser suficientemente rentables. Cuando decimos que el coste unitario es muy elevado, nos referimos a que debido a una demanda muy poco constante, nuestros proveedores no siempre nos venden los productos a grandes cantidades y por lo tanto, no pueden aplicarnos una serie de descuentos por gran volumen. Y por eso, la compra de productos en pocas cantidades o la compra individual supone un precio caro. Como se explicará posteriormente, el conocimiento de la domótica es relativamente bajo en nuestra sociedad, y eso, provoca un miedo frente a un cambio en el estilo de vida del cliente. Hay consumidores que tienen aversión al riesgo, que no les gusta innovar y que prefieren vivir de forma tradicional, sin sacarle partido a las tecnologías que se nos ofrecen con el paso del tiempo.

También podemos detectar una serie de **oportunidades** dentro de este sector, deberíamos darle gran énfasis e importancia, y aprovecharnos de la situación que se nos presenta. A la situación anterior me refiero, a que nos encontramos en un mercado muy poco explotado, donde no hay una competencia ya definida y donde, el posicionamiento de una marca no es tan difícil si lo comparamos con el de otros sectores, donde ya hay una competencia establecida. Frente a la inconsciencia de la sociedad ante estas nuevas tecnologías podemos aprovechar la oportunidad para transmitir información sobre estas, sobre todo las ventajas y las razones por las cuales, la domótica afectaría positivamente sus vidas. Con referencia a la manera de financiarnos, se nos ofrece la oportunidad de crear vínculos con otras organizaciones sin ánimo de lucro u ONGs, de las cuales podemos recibir subvenciones y/o información relevante.

FORTALEZAS	DEBILIDADES
Personal con experiencia y profesionalidad.	Personal muy reducido con un sueldo mínimo.
Catálogo de servicios y productos más amplio y atractivo que el de los competidores.	Cubrir todos los gastos y costes.
Atrayente manera de financiación.	Rentabilidad insuficiente.
Demostrar el ahorro a nuestros clientes	Coste unitario elevado.
Buenas instalaciones y formaciones obligatorias	Resistencia al cambio por parte del cliente.
	Demanda muy inestable.
	Conocimiento bajo de la domótica.
OPORTUNIDADES	**AMENAZAS**
Mercado poco explotado y posicionamiento estratégico.	El atractivo de mercado puede originar la entrada futura de otras empresas con grandes capitales.
Conciencia de los ciudadanos frente a la importancia que tiene el futuro y las nuevas tecnologías	Riesgo que se eliminen las subvenciones.
Responsable medioambiente.	Vulnerable con la situación económica.
El tamaño pequeño de todas las empresas que operan en el sector, y la competencia reducida.	La parte legal puede cambiar muy rápido y de forma brusca.
La existencia de una buena subvención.	Poca disposición a invertir.
Alianzas con otras organizaciones, empresas comerciales u ONGs.	Aumento de medidas arancelarias.
Los ciudadanos tienden a potenciar el ahorro y las tecnologías tienen cada vez más uso.	Acceso a canales de distribución atractivo para nuevos participantes.

9. DISEÑO DE PROTOTIPO, VALIDACIÓN DEL CONCEPTO DE NEGOCIO Y VALORACIÓN FINAL DEL PROYECTO

Desde el comienzo del proyecto tenía claro que quería diseñar un prototipo fijo donde pudiera verse mi trabajo, y de alguna manera, aunque fuera a pequeña escala y mediante una simulación, la domótica. Quería diseñar una maqueta donde se pudieran encender y apagar las luces, y que se abrieran las puertas mediante una aplicación. Para ello, tuve que pedir ayuda ya que mis conocimientos en domótica y programación en ese momento eran mínimos. Me dijeron que primero había de tener claro para quien iba a ser esa casa y cuáles eran sus capacidades para interactuar dentro de una vivienda, para poder adaptarla y personalizarla a un cliente muy concreto.

Me puse en contacto con distintos centros que contaban con instalaciones adaptadas a personas con movilidad reducida y me dieron la oportunidad de visitar uno de ellos, el Instituto Guttmann, una entidad privada de iniciativa social, sin ánimo de lucro, y con tres objetivos importantes: asistencia, investigación e innovación y luchar por el reconocimiento de los derechos de las personas con discapacidad y contribuir en una efectiva equiparación de oportunidades. En este Instituto se llevan a cabo tratamientos médicos quirúrgicos y rehabilitación integral de personas con lesión medular, daño cerebral o otra discapacidad de origen neurológico. [28]

Además de una visita guiada por las instalaciones, tuve la oportunidad de estar presente en una de las conferencias “Tot conversant”, dónde nos explicaron cómo fue fundado el Instituto, como surgió la idea, que tipo de tratamientos y pacientes atendían e información que iba a ser muy útil para el proyecto.

El Instituto Guttman fue fundado en 1965 por el catalán Guillermo González Gilbey y estaba limitado únicamente a pacientes con una lesión medular. La idea de crear el instituto, surgió posteriormente a un accidente que tuvo González Gilbey. Fue trasladado a un hospital de Londres donde habían médicos especializados en la recuperación de una lesión medular, y lo ayudaron a poder retomar su vida. Una vez recuperado, en su retorno a Barcelona decidió invertir todo su dinero en mandar a un médico y dos enfermeras a Londres para que se formaran sobre de qué manera se tenía que tratar este tipo de lesión, para luego fundar el Instituto Guttman, especializado en lesión medular.

Según los datos publicados en la memoria Balance Social 2017 y en el Informe de Responsabilidad Social Corporativa, durante el 2017 se atendieron a 4.878 personas. Debido al avance actual de la medicina, se han abierto nuevas patologías, y se ha podido atender a más de 23.000 personas.

¿Pero que es una lesión medular? La médula es un cordón nervioso que protegido por la columna vertebral, transmite las órdenes que el cerebro envía al cuerpo y la información que el propio cuerpo envía al cerebro. La lesión de médula produce una parálisis de movilidad y ausencia de sensibilidad en la zona afectada y tiene

[28] Ver en Anexo B. Imágenes del Instituto Guttman.

como consecuencia; traumatismo, enfermedad y origen congénito. Según el nivel del paciente existen dos tipos de lesión medular: tetraplejia o paraplejia. En el primer caso, la parálisis se ve afectada tanto en las extremidades superiores como en las inferiores, en cambio, en la paraplejia únicamente se ve afectado en las extremidades inferiores. Por lo tanto, la domótica en estos dos casos debería aplicarse de forma distinta, en el primer caso se deberá hacer un control por voz, mediante una especie de "Siri", mientras que en el segundo caso podría ser automatizado mediante la pulsación de diferentes botones, no obstante podría usar el mismo control por voz si el paciente lo quiere.

En el Instituto Guttman se lleva a cabo la rehabilitación de diferentes lesiones y patologías, a pesar de ser un proceso largo y complejo, tiene como objetivo la futura puesta en práctica por parte del paciente, de lo aprendido durante esa rehabilitación para conseguir más autonomía e intentar ser un poco más independiente. Es un proceso dirigido a restaurar o compensar los graves déficits funcionales de personas afectadas por discapacidades físicas severas a consecuencia de una lesión de origen neurológica. Adicionalmente tiene el compromiso de conseguir que el cliente tenga el mayor grado de independencia posible, ya que como muchas veces repetían en la conferencia, la lesión convive tanto en la persona que la padece como en su familia. También se proponen a que el cliente recupere la autoestima y la confianza en el mismo, conseguir una reinserción social sencilla e informar y asesorar al entorno familiar del paciente.

El Instituto ofrece además algunos servicios de rehabilitación ambulatorio, con una capacidad para 70 adultos y 40 niños, siempre en horario extraescolar. Es un Instituto que apuesta mucho por el deporte, por las actividades acuáticas y la educación física inclusiva tanto para adultos como para niños. Para ello cuenta con las instalaciones necesarias y profesionales especializados en la terapia acuática educativa, participando en salidas al medio natural, como por ejemplo: visita a delfines o salidas con canoa.

El testimonio de Ana

Para acabar escuchamos un testimonio, de una mujer de 49 años que había sufrido un accidente de coche a los 19 años de edad. Tuvo la oportunidad de pasar un año en el Instituto Guttman y le cambió la vida por completo. Para ella, el mayor inconveniente era la dependencia tan grande que tenía a su familia, sus padres dejaron de trabajar, de hacer planes porque ella necesitaba atención las 24 horas del día, y sus padres tenían que protegerla de la sociedad y mantenerla económicamente. En resumen, tenía un sentimiento de vulnerabilidad demasiado grande y llegó a la conclusión de que esa situación no era sostenible.

La mujer solicitó el Servicio de Atención Domiciliaria (SAD), que consiste en ofrecer asistencia durante 1 hora a domicilio para cubrir las necesidades que el paciente solicitara. Ella pidió esa hora especialmente para la higiene personal, de esta manera sacaba un peso importante a su madre, que era quién se había acostumbrado a hacerlo.

Decidió empezar a trabajar porque así se sentía útil y la autoestima le aumentaba, además de poder ayudar de forma económica aunque fuera mínimamente a sus padres. Pero el horario de esta hora de Asistencia

Domiciliaria le coincidía con el trabajo y decidió buscar la asistencia de manera privada. Paso a vivir ella sola en una casa totalmente adaptada a su movilidad, teniendo la asistencia necesaria durante la noche.

Después de realizar estudios sobre las dificultades que tienen las personas con una lesión medular, y analizar cuales son las posibilidades de mejora en sus vidas cotidianas mediante la domótica y la automatización de la vivienda, quise plasmarlo en la maqueta, para que pudiera ser visual. Y sobre todo, para que pudiera presentarla a mis futuros clientes con el fin de obtener un feedback al respecto.[29]

En la siguiente tabla he relacionado los problemas y dificultades con las posibles soluciones a ofrecer:

PROBLEMAS/DIFICULTADES	**SOLUCIONES**
Movilidad por la vivienda.	Puertas automáticas y pasillos anchos. Evitar que la casa tenga escaleras.
Poca fuerza (cansancio muy rápido).	Control absoluto de la casa para no perder fuerza en moverse a cerrar luces, televisión o cualquier acción dentro de la vivienda.
Su cuerpo no es capaz de regular la temperatura.	Estará instalado un aire acondicionado y también calefacción, donde podrán programar los grados de temperatura.

Para realizar la maqueta necesitaba un material muy específico: **láminas de madera** poco gruesas (5 mm) para poder crear todo lo que serian las paredes, el suelo y aprovechar para hacer las puertas del mismo material. **LEDS** de color más blanco que representaran las luces de interior y exterior (en el caso del jardín), y otros dos LEDS uno azul y otro rojo, que representan la calefacción y el aire acondicionado. **Servomotores** que nos ayudaran a abrir y cerrar las puertas. Y para abrir la puerta del parking programaremos un motor que girara durante unos segundo determinados y abrirá la puerta, y pasados otros segundos las cerrara automáticamente para que el cliente no tenga que estar pendiente de si queda cerrada o no. Utilizaremos también un **motor** para representar el aire acondicionado y la calefacción de la casa. Asimismo necesitaremos metros de **cable** y una **protoboard**, que nos permitirá organizar donde ira cada cable y así después mandar las ordenes. Y por último, la placa **arduino**, esta placa va a ser clave para desarrollar todo el programa que hará de esta casa, una casa domótica, la placa recibirá las instrucciones que nosotros le mandemos desde nuestro dispositivo móvil y esta se encargara de realizar de forma inmediata la función que se le ha ordenado.

A continuación he creado una aplicación Smartphone mediante Mit App Inventor, que nos permitirá crear una lista de comandos y que se enlazara mediante bluetooth con la placa arduino. Esta aplicación se llama SmartConsla y será configurada en el teléfono móvil del cliente. Es una aplicación sencilla y fácil de usar, que permitirá al cliente escoger el comando que quiera mediante voz o un simple click. [30]

[29] Ver en anexo J. Imágenes de la maqueta.
[30] Ver en Anexo K. Imágenes de la aplicación.

Una vez teníamos la aplicación programada y la maqueta acabada, quise enseñarle la maqueta a mis posibles y futuros clientes para que vieran como sería su vivienda a pequeña escala, y me dieran una opinión. En el Cotolengo el feedback fue muy positivo. Sin embargo, le dieron mucha importancia a la seguridad de ellos mismos, es decir, insistieron en la necesidad de poner un sensor de movimiento para que si en un periodo largo de tiempo la casa no detecta que hay movimiento dentro, salte una llamada de emergencia a la ambulancia. En cuanto a su seguridad, ven apropiado unos sensores de humo especialmente en la cocina y el comedor. En la cocina los electrodomésticos, los mármoles y los grifos deberán ser a la medida adaptada a su silla de ruedas y la apertura de la basura, por ejemplo, se debería hacer con el codo con tal de facilitarles trabajo. En el dormitorio y el baño, es esencial que la cama y todas las instalaciones estén adaptadas a las sillas y a las capacidades de esta persona. [31]

También prestaron atención a la idea de poder apagar y cerrar todo de golpe, ya que muchas veces les supone esfuerzo y tiempo, ir apagando bombilla por bombilla y cerrando cada puerta de la casa. Además, me propusieron la opción de la desactivación total de la casa entera, para que cuando el cliente se fuera de viaje, no existiera la posibilidad de un corto circuito o un consumo innecesario de agua o de luz.

Para la movilidad dentro de la casa es esencial que los pasillos y las puertas sean anchas y sobretodo que las puertas puedan abrirse y cerrarse 180 º. Cuando hice la maqueta no lo tuve en cuenta y solo configure las puertas para que se abrieran 90º, sin pensar que es mucho mas fácil y cómodo para los clientes que la puerta la puedan abrir siempre en la dirección a la que se dirigen.

Además valoran de forma positiva la idea de que haya un jardín para poder hacer ejercicio y entrenamiento con sus fisioterapeutas.

Para continuar con mi investigación, he realizado un cuestionario online para conocer más en profundidad el conocimiento que se tiene de la domótica en la sociedad.

Este cuestionario está basado en una muestra de 75 personas diferentes. Entre estas, han contestado un 61,3% de mujeres y un 38,7% de hombres, todos ellos comprenden la edad entre 15 y 25 años (66,1%), entre 25 y 40 años (22,6%) y entre 40 y 60 años (11,3%). Además se le preguntó aparte a 6 individuos de más de 65 años, y ninguno de ellos había oído hablar de la domótica nunca.

En la primera pregunta pude observar que hay tan solo un 51% de interés por los avances tecnológicos, dato que me llamó la atención, ya que observando que la mayoría de los entrevistados están dentro de un rango de edad joven, el interés sea tan mediocre. Sin embargo, el 100% de las respuestas a la segunda pregunta coincidían en que era importante adaptarse a las nuevas tecnologías y cambios.

En la siguiente pregunta se pidió opinión sobre si conseguíamos adaptarnos a los avances tecnológicos, la mayoría de las respuestas fueron que sí, pero que sin duda podríamos adaptarnos más.

[31] Ver en Anexo L. Imágenes en el Cotolengo.

En el siguiente gráfico podemos observar cuales son las diferentes razones por las que muchas veces no conseguimos acabar de adaptarnos:

Y detectamos que la respuesta más manifestada es debido al poco conocimiento de la domótica (un 30% de los entrevistados no tiene ningún conocimiento de esta tecnología) y seguidamente por razón económica, son dos motivos muy relevantes para tener en cuenta. Aun así, un 67,7% de los entrevistados les gustaría tener elementos automatizado en su vivienda.

Otro dato que me ha llamado la atención es que un 71% de los usuarios relacionan la domótica con un gasto alto, en vez de con una forma de ahorro. Esta pregunta demuestra que es esencial demostrar e informar a nuestros clientes que mediante la domótica se contribuye con el ahorro energético y cambiarles la idea de relacionar la domótica con un gasto alto.

De acuerdo con mi análisis del macro-entorno, en la siguiente pregunta se demuestra que un 79% de las personas entrevistadas, no conocen ninguna constructora de viviendas domóticas, es decir, no sabían de la existencia de que había constructoras especializadas en la construcción de casas automatizadas.

En el siguiente gráfico podemos observar de qué manera los usuarios entrevistados tuvieron el primer contacto con la domótica.

De nuevo, llama la atención que un 16% de personas nunca habían oído hablar de la domótica, y que el medio de boca en boca es el más utilizado, además de algunos conceptos explicados en el colegio o universidad (dependiendo también de la especialidad o grado que se ha estudiado). Sobre estos datos, podemos destacar

la importancia que tienen los medios o canales de distribución para darnos a conocer y encontrar la estrategia de marketing que será más efectiva.

Siguiendo con los resultados obtenidos, subrayar que hay un 80% de personas que les gustaría poder controlar su casa desde un aplicación del móvil, ya que la mayoría de ellos tienen un alto conocimiento en una gran cantidad de aplicaciones en el móvil. Sin embargo, hay un 14,5% que este control les supone una desconfianza, ya que no creen que sea ni posible ni factible.

Como última pregunta, se les consultó sobre su proyección para un futuro hogar, especificando si seria de su agrado que estuviera construido por una constructora domótica, añadiendo todas las innovaciones tecnológicas posibles.

Como conclusión más importante que puedo extraer de esta encuesta, decir que se confirma el bajo conocimiento de esta tecnología dentro de la sociedad, y que por lo tanto, sería muy conveniente transmitir la información clara y concisa por los canales de distribución adecuados. Además de cambiar la visión de la sociedad para no relacionar la domótica con un coste alto, sino con una forma de ahorro.

10. PLAN DE ACCIÓN

10.1 OBJETIVOS ESTRATÉGICOS

Marcarse objetivos y metas es algo esencial en la vida, y sobretodo en una empresa. El hecho de marcarse objetivos supone ser disciplinado e impulsa al individuo a tomar responsabilidades y decisiones. Pero ¿Qué es un objetivo? Un objetivo es un propósito que tiene la finalidad de conseguir un resultado determinado en un momento preciso.

Sin embargo, si hablamos de los objetivos estratégicos de una empresa nos referimos a metas a medio y corto plazo que una compañía quiere lograr. Estos objetivos han de tener una serie de características en común que pueden explicarse mediante la teoría SMART:

- **Específico**: los objetivos tienen que transmitir la información lo más concreta posible, sin dejar paso a la especulación o a poder mal interpretarse la comunicación.
- **Mesurable**: el objetivo tiene que ser cuantificable para así poder analizar cómo es la evolución progresiva.
- **Alcanzable**: tiene que ser un objetivo que pueda cumplirse, puede ser un reto para la empresa, pero esta ha de saber que existe la posibilidad de lograrse.
- **Realista**: los objetivos tienen que ser sensatos, e ir acorde con nuestros recursos disponibles.
- **Tiempo**: cada uno de los objetivos se tiene que cumplir en un tiempo determinado, planificando una fecha de inicio y una fecha final.

Una vez analizada esta teoría hemos definido los principales objetivos de nuestra empresa:

Somos una empresa sin ánimo de lucro que se dedica a vender casas domóticas a clientes de alto standing para que estos ingresos puedan ser reinvertidos en un fondo que tendrá el objetivo de realizar casas para clientes de movilidad reducida, en concreto, con lesión medular. Por lo tanto, una de nuestras metas más importantes es conseguir ser suficientemente rentables para que esta forma de funcionar sea efectiva y posible. Y por esa razón, nos hemos marcado el objetivo de vender 5 viviendas cada año, que nos darán los suficientes ingresos para construir dos casas a nuestros cliente de movilidad reducida. También es relevante que los clientes reconozcan nuestra empresa, como una empresa de lujo que a su vez es una compañía sin ánimo de lucro y con la finalidad de satisfacer necesidades de personas con movilidad reducida.

Por otra banda, dentro de la empresa queremos que haya una buena relación entre todos los operarios que intervienen, asegurando su integración tanto profesional como personal, involucrándolos en la toma de decisiones y dándoles responsabilidades de relevancia, siempre desde un sistema normativo justo y con necesidad de ser cumplido. Además consideramos importante tener unas continuas formaciones para nuestro personal, especialmente para el especialista en domótica, con la finalidad de estar ampliando

progresivamente sus conocimientos y aplicando siempre la última versión de esta tecnología a todos nuestros proyectos.

A lo que hace referencia a los clientes queremos potenciar el servicio extremadamente personalizado, es decir, adaptar nuestra oferta a las características, gustos y necesidades del cliente. Para ello, deberemos conocer al máximo a nuestro cliente y anticiparnos a la solución de posibles inconvenientes, como por ejemplo, acompañar a nuestro cliente y ayudarle con todos los requisitos marcados por la ley.

Si hablamos de la innovación queremos desarrollar al máximo la iniciativa de nuestros colaboradores, creando un espacio confortable y acogedor para que puedan manifestarse ideas creativas y nuevas oportunidades de mejora. Estas oportunidades nos permitirán mejorar la posición de CONSLA.SL en el mercado, fortaleciendo la imagen y la credibilidad.

Además, tenemos el compromiso de buscar buenos proveedores que sobretodo cumplan con las fechas acordadas de entrega y con la calidad de los productos previamente fijada. Al ser una empresa sin ánimo de lucro, es relevante que se cumplan todas las normativas pactadas con la ONU y otras instituciones, en cuanto a las condiciones de los trabajadores subcontratados.

Asimismo, tenemos un objetivo a largo plazo que consiste en la construcción de una casa domótica con la finalidad de cederla a empresas para la creación de anuncios, spots o simplemente para que futuros clientes puedan vivir una experiencia previa de cómo será su vivienda si depositan su confianza en nuestros servicios.

Y como último pero no menos importante, tenemos el objetivo de aumentar el conocimiento de nuestra marca y con ello, el conocimiento de la domótica en la sociedad. Queremos encontrar nuevos canales de comunicación y mejorar los que ya utilizamos, y así conseguir liderar el mercado del sector de la domótica.

10.2 PLAN DE MARKETING

10.2.1 PRODUCTO

CONSLA.SL es una empresa sin animo de lucro que tiene el objetivo de vender casas inteligentes para cubrir las necesidades de los clientes y darles seguridad y confort. Tenemos el compromiso y el objetivo de que nuestro producto deberá superar las expectativas de nuestros clientes, ofreciendo todas las ventajas que la domótica proporciona.

Esta casa inteligente tiene alrededor de 400 m2 y esta formada por una sola planta. Esta constituida por materiales y productos de alta calidad y con un diseño moderno y actual. Predominan la escala de colores grises y blancos, a pesar de que ofrecemos un altísimo grado de personalización para cada cliente. Tendrá que ser un hogar inteligente donde todo pueda ser controlado mediante la aplicación SmartConsla que será previamente instalada por el especialista de domótica en el Smartphone del cliente. La casa tendrá una gran cantidad de funciones inteligentes programadas como abrir y cerrar luces, puertas y persianas, encenderse o apagarse el aire acondicionado y la calefacción, conectar y desconectar altavoces, alarma, televisión. Por otra parte, esta vivienda se compromete a hacer un uso eficiente de los recursos, incluyendo placas solares para la calefacción y el agua caliente, además de un método de almacenamiento del agua de la lluvia para su posterior potabilización.

Además todos los productos domóticos tienen una garantía incluida, frente a cualquier rotura o avería, y el cliente tiene la opción de llamar a nuestro especialista en cualquier momento por un inconveniente o por una simple duda.

CONSLA.SL es una empresa sin animo de lucro, factor que será nuestro valor añadido ante cualquier competencia, el hecho de vender una casa a nuestro cliente puede ayudar a ofrecer la oportunidad de que otro cliente con movilidad reducida pueda vivir en condiciones muy favorables.

10.2.2 DISTRIBUCIÓN

Los canales de distribución son aquellos intermediarios que permiten hacer llegar el producto al cliente final, es decir, es el enlace que hay entre fabricante y consumidores.

En el caso de CONSLA.SL no se utiliza ningún tipo de transporte como intermediario, ni tampoco existe ningún tipo de almacén para acumular los productos acabados, ya que la distribución es de manera directa con el cliente. La empresa dispone de un show room para mostrar la colección de productos domóticos junto a una oficina para que pueda realizarse el seguimiento del proyecto junto al cliente, además de un catálogo. A continuación he realizado un estudio de cada paso que ha de hacer el cliente desde que contacta con nosotros hasta la entrega de la casa.

10.2.3 COMUNICACIÓN

CONSLA.SL utiliza una serie de instrumentos para darse a conocer y para ofrecer la oportunidad a los clientes de llegar a nosotros. CONSLA.SL dispone de una oficina o show room el cual se puede visitar pidiendo cita previa en la misma oficina o solicitándola por llamada telefónica.

Por otra parte, disponemos de una pagina web dónde se muestra información acerca de la empresa, aunque como es un servicio muy personalizado siempre es mas recomendable trasladarse hasta la oficina. Las redes sociales también son un punto importante y mas en hoy en día y en nuestro negocio, ya que el marketing indirecto (de boca en boca) puede resultarnos muy beneficioso.

Además tanto en la pagina web como en las principales redes sociales se publicaran todas las noticias y acontecimientos y se darán a conocer todos los productos nuevos y las mejoras o las actualizaciones de los ya existentes.

CONSLA.SL también participara en las ferias mas importantes de la domótica y en las presentaciones oficiales de innovación y novedades. Asimismo contamos con una serie de catálogos disponibles en nuestro show room y con distintas colaboraciones en las revistas como “Mi casa” o “El mueble”.

A lo que se refiere a nuestro slogan “La domótica, una solución para todos” transmite nuestros principales valores como la empatía y la transparencia.

10.2.4 PRECIO

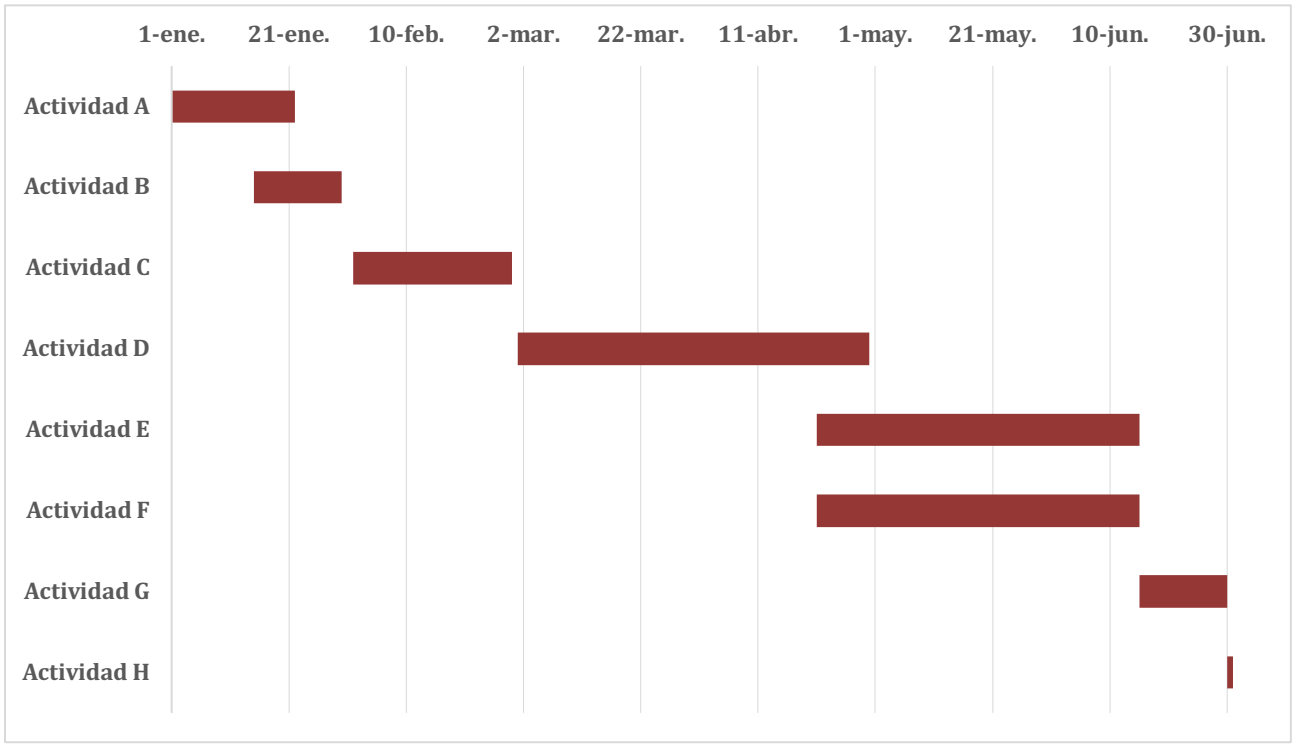
Para la construcción de las casas, CONSLA.SL ha interiorizado el método de "llaves en mano" que consiste en un precio cerrado, pactado previamente con el cliente. En el cual la constructora (Comsa Corporation) tiene la obligación y el compromiso de entregarle al cliente la casa perfectamente estructurada y con el cumplimiento de todos los requisitos y detalles pactados con el cliente y el arquitecto.

Este precio puede variar un poco, según la gama de los productos domóticos escogidos por el cliente, o el coste de los materiales escogidos (mármol, madera..). Sin embargo, el precio de la casa oscila alrededor de los 3.000.000 €. La empresa tiene un margen del 33%, ya que el coste total de la casa es de 2.000.000 € aproximadamente. Nuestros clientes han de tener una situación económica suficiente y favorable para poder cubrir este importe. La duración de la obra es de un semestre, y el cliente deberá anticipar 500.000 € al principio y 2.500.000 € el día de la entrega.

Este precio se comporta parecido al de la competencia, sin embargo, la calidad y los acabados de nuestra empresa son mucho mas profesionales y perfeccionistas, queremos personalizar cada detalle de nuestro producto para así satisfacer las necesidades y las expectativas de nuestros clientes.

10.3 PLAN DE PRODUCCIÓN

El proceso de producción queda especificado en el siguiente diagrama de Gantt:



Actividad A: Una vez el cliente llega a nuestra oficina y acepta el presupuesto, el arquitecto empieza a hacer los planos y diseñar la casa y solicita todas las licencias necesarias para llevar a cabo la construcción. Además se hace la demanda de los productos domóticos a nuestros proveedores, escogidos previamente por el cliente.

Actividad B: Preparación del terreno, movimiento de tierras y preparación de la cimentación. En esta actividad participan la constructora Comsa Corporation y el arquitecto de la empresa.

Actividad C: Estructura o esqueleto de la obra. En esta actividad participan el arquitecto y la constructora Comsa Corporation que se encargara de traer toda la maquinaria y las herramientas necesarias.

Actividad D: Instalación de cables, sistema eléctrico y tuberías. En esta actividad participan la constructora Comsa Corporation, el arquitecto y el especialista en domótica.

Actividad E: Detalles en el interior y en el exterior. Como la colocación de puertas y ventanas, o todo lo relacionado con la pintura de la casa, el jardín y el parquin. Esta actividad esta ejecutada por el arquitecto, la constructora Comsa Corporation y el especialista en domótica.

Actividad F: Instalación domótica. El especialista en domótica instalara todos los productos inteligentes de nuestros proveedores con la ayuda de Comsa Corporation y del arquitecto.

Actividad G: Colocación y acabado de muebles. Como por ejemplo armarios, partes de la ducha, acabados en el jardín, electrodomésticos o todo lo que el cliente precise será efectuado por Comsa Corporation, el arquitecto y el especialista en domótica.

Actividad H: Entrega de la casa e instalar la aplicación SmartConsla en todos los dispositivos que el cliente quiera.

10.4 ÁREA ECONÓMICO-FINANCIERA

10.4.1 PLAN DE FINANCIACIÓN.

El plan de financiación nos permite agrupar toda la información económica y financiera de nuestra idea de negocio. Podremos analizar cuánto dinero necesitamos para que la empresa funcione. Hemos decidido que deberíamos tener un capital inicial que nos cubra como mínimo todos los gastos que se efectuarán durante los dos primeros años (803.705 €). El hecho de ser una sociedad sin animo de lucro, ha hecho que las administraciones publicas decidan dar apoyo y participar en el capital social de la empresa. Por ese motivo, el capital inicial que creemos mas conveniente para la empresa será de 1.000.000 €, esta cifra será aportada mediante el Estado español (33%), la Generalitat de Catalunya (33%), el ayuntamiento de Barcelona (33%) y por ultimo yo tendré que poner un 1% del capital inicial. Sin embargo, uno de nuestros objetivos es conseguir expandir el negocio a otras comunidades autónomas y buscar una nueva manera de financiación. Además el banco nos ha concedido un crédito de 9.000.000 € con el compromiso de devolver un millón de € al finalizar

cada año y la empresa no tendrá que soportar intereses, ya que al ser una empresa sin animo de lucro, la entidad financiera ha tomado la decisión de colaborar con el negocio. Este préstamo inicial nos permitirá construir desde el primer día y evitar tener cualquier problema puntual de tesorería.

Sin embargo, hemos decidido adoptar una estrategia que consiste en la venta antes de la construcción, es decir, nosotros antes de iniciar la construcción ya hemos hecho la previa venta en plano. Una vez el cliente toma la decisión de seguir adelante con ese proyecto, el mismo tendrá que depositar 500.000 € de anticipo como paga y señal. Las ventas de las casas se efectuarán en Junio y en Diciembre y la construcción tendrá una duración de un semestre aproximadamente.

Por otra parte, sabemos que la vivienda tiene un valor total de venta de 3.000.000€, por lo cual al cliente le quedan por pagar todavía 2.500.000 que serán pagados el día de la entrega de la vivienda. El coste de la vivienda es de 2.000.000, de los cuales 500.000 serán cubiertos con el anticipo del cliente y el crédito restante, lo cogeremos del préstamo que el banco nos ha concedido.

Esta estrategia nos permite que al final de cada año, dentro de las cuentas bancarias tenga el suficientemente dinero para poder costear todas las casas que realizaré al año siguiente. Es importante saber que además de construir casas para nuestros clientes, construiremos casas adaptadas a una persona con movilidad reducida y no lo contabilizaremos como una venta ya que es el ayuntamiento de Barcelona el que le adjudica la casa y por eso queda libre de impuestos. En cuanto a la Hacienda Publica deudora, en el principio del cuarto año pedimos la devolución del IVA que había que compensar de años anteriores.

Además si en algún momento se precisa puede existir la posibilidad de adquirir un crédito mediante ICO el instituto de crédito oficial. ICO es un banco público con forma jurídica de entidad pública empresarial y tiene el objetivo de fomentar actividades económicas que colaboren con el crecimiento del país a través de la concesión de líneas de financiación gestionadas mediante entidades bancarias colaboradoras.

10.4.2 ESTRUCTURA DE COSTES

CONSLA.SL tiene la obligación de soportar un conjunto de costes y gastos que son imprescindibles para que haya un buen funcionamiento en la empresa. No se puede prescindir de estos gastos, ya que estos nos permiten trabajar en buenas condiciones y bajo toda seguridad.

Podríamos clasificar los costes de una empresa en costes variables y costes fijos. La gran diferencia entre ellos es que los costes fijos no suben o bajan en relación al volumen que produzca la empresa, en cambio, en los costes variables dependiendo del volumen de producción estos costes serán más elevados o menos.

Un coste compartido por todas las empresas, que obtengan beneficios mediante el desarrollo de su actividad económica, es la Seguridad Social. La seguridad social es un sistema público proporcionado por el Estado, que tiene la finalidad de proporcionar y garantizar una serie de prestaciones que puedan estar disponibles

cuando se den situaciones como una enfermedad, desempleo o ante una jubilación. Este coste supone 4.500 € al mes, por lo tanto asciende a 54.000 € al año. [32]

SEGURIDAD SOCIAL			
Año	**Base**	**Total Anual**	**Total Mensual**
Año 0	180.000 €	54.000 €	4.500 €
Año 1	180.000 €	54.000 €	4.500 €
Año 2	180.000 €	54.000 €	4.500 €
Año 3	180.000 €	54.000 €	4.500 €
Año 4	180.000 €	54.000 €	4.500 €
Año 5	180.000 €	54.000 €	4.500 €

En cuanto al coste del alquiler, disponemos de una oficina en Barcelona con una habitación destinada a un show room para poder atender a nuestros clientes, que como hemos explicado en el plan de financiación vendemos la vivienda antes de ser construida y tenemos la oportunidad de enseñarles concretamente como son los productos domóticos y como es su funcionamiento. El alquiler de la oficina tiene un coste de 3.000€ al mes, por lo tanto, supondrá un coste de 36.000€ al año.

Relacionado con el coste anterior, existen los gastos de suministros. Estos gastos están formados por todo lo relacionado con la luz, el gas, el teléfono, la electricidad, el internet que la empresa consume. Estos suministros son totalmente esenciales para que la empresa pueda funcionar. Deberemos mirar ciertas tarifas para poder escoger la compañía que nos de el mejor calidad- precio y el mejor servicio. Hemos destinado 6.000€ a este tipo de gasto (500 € al mes). Además en la oficina también es necesario que haya material de papelería como tinta de impresora, grapadoras, calculadoras. Estos suministros suben a 6.000€, los cuales gastaremos la primera mitad en enero y los 3.000 € restantes los usaremos a mitad de año par reponer lo que sea necesario.

La publicidad es un aspecto muy relevante en la empresa, y sobretodo en este sector ya que el conocimiento de la domótica no es tan común como nos gustaría. Estamos dispuestos a destinar 12.000€ para la publicidad y los dividiremos en cuatro campañas distintas, una en abril, otra en agosto, en octubre y por ultimo, en diciembre. Relacionándolo con la publicidad destinaremos otros 12.000€ a la actualización de las webs y de las redes sociales, concretamente 1.000 € al mes ya que queremos estar presente en redes sociales como Instagram con un perfil actualizado y con una media de un post al día, además de incorporar una newsletter semanal. Por lo tanto, estamos hablando de invertir en una publicidad totalmente digital, sin olvidar una serie de catálogos impresos que estarán presentes en el show room de la oficina, con el objetivo de facilitar opciones a nuestros clientes. Y por último dedicaremos 6.000€ para la informática, es decir, para el desarrollo de software y plataformas útiles para llevar una buena administración y gestión de los gastos, la distribución será 3.000 € en enero, 2.000 € en abril y 1.000 € en mayo.

[32] Ver en Anexo G la declaración de IVA, IRPF e Impuesto de Sociedades y ver en Anexo H las amortizaciones.

Como hemos hablado en ocasiones anteriores hay una serie de seguros que son esenciales e importantes como el seguro de responsabilidad civil, por si hay algún suceso inesperado durante la obra, o bien seguro en la oficina en caso de incendio, robo o averías, por ejemplo. Para este apartado consideramos que 8.000€ al año serían suficientes.

A pesar de ser una empresa con nacionalidad española, no debemos cerrarnos las puertas frente a lo internacional. Seria interesante que el equipo asistieras a ferias internacionales, a distintos show rooms de la competencia o a presentaciones de tecnologías nuevas y de avances. Por lo tanto, dedicamos 12.000 € para los viajes y los hoteles a nivel internacional, y otros 6.000€ para comidas, peajes y gasolina a nivel nacional.

Como gasto final, creemos conveniente conservar 30.000€ para gastos varios que pueden surgir durante nuestra actividad económica. Esta cifra de dinero podrá usarse en cualquiera de los gastos anteriormente mencionados, en el caso de que no se haya hecho una buena distribución del presupuesto.

10.4.3 BALANCE Y CUENTA DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS

He realizado el balance y la cuenta de perdidas y ganancias de los cinco primeros años. Para el primer año además, he hecho la cuenta de perdidas y ganancias para cada mes y he utilizado los ratios de rentabilidad como herramienta para posibles futuros cambios en la estrategia. [33]

AÑO 0	
CUENTA DE PERDIDAS Y GANÁNCIAS	
Ventas (2 casas)	**6.000.000,00 €**
Coste (2 casas)	**4.000.000,00 €**
Ingresos de explotación	**2.000.000,00 €**
Gastos de explotación	**368.000,00 €**
Personal	180.000,00 €
Seguridad social	54.000,00 €
Alquiler	36.000,00 €
Suministro	6.000,00 €
Material oficina	6.000,00 €
Publicidad	12.000,00 €
WEB/Redes sociales	12.000,00 €
Informatica	6.000,00 €
Seguros	8.000,00 €
Viajes	12.000,00 €
Gastos Representativos	6.000,00 €
Varios	30.000,00 €
Resultado antes de impuestos	**1.632.000,00 €**
Impuesto sobre beneficios	408.000,00 €
Resultado del ejercicio	**1.224.000,00 €**

AÑO 0			
ACTIVO		PASIVO	
ACTIVO NO CORRIENTE	**338.468,00 €**	**PATRIMONIO NETO Y PASIVO**	**2.224.000,00 €**
Inmovilizado intangible	**63.168,00 €**	**Patrimonio neto**	
Aplicaciones informaticas	25.738,00 €	Capital	1.000.000,00 €
Paginas Web	37.430,00 €	Reservas	
Inmovilizado Material	**269.300,00 €**	Resultado del ejercicio	1.224.000,00 €
Mobiliario y enseres	136.430,00 €	Resultado del ejercicio anterior	- €
Equipos informaticos	132.870,00 €	**PASIVO NO CORRIENTE**	**9.415.154,21 €**
Inversiones Inmobiliarias	**6.000,00 €**	**Deudas largo plazo**	9.000.000,00 €
Fianza	6.000,00 €	**Hacienda Publica Creeditora por IVA**	
ACTIVO CORRIENTE	**11.300.686,21 €**	**Seguridad social creditora**	4.500,00 €
Cuentas bancarias	**11.038.746,21 €**	**Hacienda Publica creditora por IRPF**	2.654,21 €
Existencias (materia prima)	- €	**Hacienda Publica creditora por IS**	408.000,00 €
Hacienda Publica deudora por IVA	263.940,00 €	**PASIVO CORRIENTE**	- €
		Deudas a corto plazo	
		Acreedores comerciales	- €
TOTAL ACTIVO	**11.639.154,21 €**	**TOTAL PASIVO**	**11.639.154,21 €**

AÑO 1	
CUENTA DE PERDIDAS Y GANANCIAS	
Ventas (4 casas)	**12.000.000,00 €**
Coste (4 casas)	**8.000.000,00 €**
Ingresos de explotación	**4.000.000,00 €**
Gastos de explotación	**435.705,94 €**
Personal	180.000,00 €
Seguridad social	54.000,00 €
Alquiler	36.000,00 €
Suministro	6.000,00 €
Material oficina	6.000,00 €
Publicidad	12.000,00 €
WEB/Redes sociales	12.000,00 €
Informatica	6.000,00 €
Seguros	8.000,00 €
Viajes	12.000,00 €
Gastos Representativos	6.000,00 €
Varios	30.000,00 €
Amortizaciones	67.705,94 €
Resultado antes de impuestos	**3.564.294,06 €**
Impuesto sobre beneficios	891.073,52 €
Resultado del ejercicio	**2.673.220,55 €**

AÑO 1			
ACTIVO		PASIVO	
ACTIVO NO CORRIENTE	**270.762,06 €**	**PATRIMONIO NETO Y PASIVO**	**4.897.220,55 €**
Inmovilizado intangible	**63.168,00 €**	**Patrimonio neto**	
Aplicaciones informaticas	25.738,00 €	Capital	1.000.000,00 €
Paginas Web	37.430,00 €	Reservas	- €
Amortización Acumulada	**- 20.845,44 €**	Resultado del ejercicio anterior	1.224.000,00 €
Inmovilizado Material	**269.300,00 €**	Resultado del ejercicio	2.673.220,55 €
Mobiliario y enseres	136.430,00 €	**PASIVO NO CORRIENTE**	**8.898.227,73 €**
Equipos informaticos	132.870,00 €	**Deudas largo plazo**	8.000.000,00 €
Amortización Acumulada	**- 46.860,50 €**	**Hacienda Publica Creeditora por IVA**	
Inversiones Inmobiliarias	**6.000,00 €**	**Seguridad social creditora**	4.500,00 €
Fianza	6.000,00 €	**Hacienda Publica creditora por IRPF**	2.654,21 €
		Acreedores por arrendamiento financiero	- €
ACTIVO CORRIENTE	**13.524.686,21 €**	**Hacienda Publica creditora por IS**	891.073,52 €
Cuentas bancarias	**12.756.806,21 €**	**PASIVO NO CORRIENTE**	- €
Existencias (materia prima)	- €	**Deudas a corto plazo**	
Hacienda Publica deudora por IVA	767.880 €	**Acreedores comerciales**	- €
TOTAL ACTIVO	**13.795.448,27 €**	**TOTAL PASIVO**	**13.795.448,27 €**

[33] Ver las tablas en el Anexo F (tablas de perdidas y ganancias) y ver en Anexo I (ratios de rentabilidad).

AÑO 2	
CUENTA DE PERDIDAS Y GANANCIAS (AÑO 0)	
Ventas (4 casas)	**12.000.000,00 €**
Coste (4 casas)	**8.000.000,00 €**
Coste casa sin beneficio (1)	2.000.000,00 €
Ingresos de explotación	**2.000.000,00 €**
Gastos de explotación	**419.158,27 €**
Personal	180.000,00 €
Seguridad social	54.000,00 €
Alquiler	36.000,00 €
Suministro	6.000,00 €
Material oficina	6.000,00 €
Publicidad	12.000,00 €
WEB/Redes sociales	12.000,00 €
Informatica	6.000,00 €
Seguros	8.000,00 €
Viajes	12.000,00 €
Gastos Representativos	6.000,00 €
Varios	30.000,00 €
Amortizaciones	51.158,27 €
Resultado antes de impuestos	**1.580.841,73 €**
Impuesto sobre beneficios	395.210,43 €
Resultado del ejercicio	**1.185.631,30 €**

AÑO 2			
ACTIVO		PASIVO	
ACTIVO NO CORRIENTE	219.603,79 €	PATRIMONIO NETO Y PASIVO	6.082.851,85 €
Inmovilizado intangible	63.168,00 €	Patrimonio neto	
Aplicaciones Informaticas	25.738,00 €	Capital	1.000.000,00 €
Paginas Web	37.430,00 €	Reservas	- €
Amortización Acumulada	- 44.811,88 €	Resultado del ejercicio anteriores	3.897.220,55 €
Inmovilizado Material	269.300,00 €	Resultado del ejercicio	1.185.631,30 €
Mobiliario y enseres	136.430,00 €	PASIVO NO CORRIENTE	7.402.364,64 €
Equipos Informaticos	132.870,00 €	Deudas largo plazo	7.000.000,00 €
Amortización Acumulada	- 84.052,13 €	Hacienda Publica Creeditora por IVA	
Inversiones Inmobiliarias	6.000,00 €	Seguridad social creditora	4.500,00 €
Fianza	6.000,00 €	Hacienda Publica creditora por IRPF	2.654,21 €
ACTIVO CORRIENTE	13.265.612,70 €	Hacienda Publica creditora por IS	395.210,43 €
Cuentas bancarias	11.573.792,70 €	PASIVO NO CORRIENTE	- €
Existencias (materia prima)	- €	Deudas a corto plazo	
Hacienda Publica deudora por IVA	1.691.820 €	Acreedores comerciales	- €
TOTAL ACTIVO	13.485.216,49 €	TOTAL PASIVO	13.485.216,49 €

AÑO 3	
CUENTA DE PERDIDAS Y GANÁNCIAS	
Ventas (5 casas)	**15.000.000,00 €**
Coste (5 casas)	**10.000.000,00 €**
Coste casa sin beneficio (1)	2.000.000,00 €
Ingresos de explotación	**3.000.000,00 €**
Gastos de explotación	**407.093,19 €**
Personal	180.000,00 €
Seguridad social	54.000,00 €
Alquiler	36.000,00 €
Suministro	6.000,00 €
Material oficina	6.000,00 €
Publicidad	12.000,00 €
WEB/Redes sociales	12.000,00 €
Informatica	6.000,00 €
Seguros	8.000,00 €
Viajes	12.000,00 €
Gastos Representativos	6.000,00 €
Varios	30.000,00 €
Amortizaciones	39.093,19 €
Resultado antes de impuestos	**2.592.906,81 €**
Impuesto sobre beneficios	648.226,70 €
Resultado del ejercicio	**1.944.680,11 €**

AÑO 3			
ACTIVO		PASIVO	
ACTIVO NO CORRIENTE	180.510,60 €	PATRIMONIO NETO Y PASIVO	8.027.591,96 €
Inmovilizado intangible	63.168,00 €	Patrimonio neto	
Aplicaciones Informaticas	25.738,00 €	Capital	1.000.000,00 €
Paginas Web	37.430,00 €	Reservas	- €
Amortización Acumulada	- 44.169,40 €	Resultado del ejercicio anteriores	5.082.851,85 €
Inmovilizado Material	269.300,00 €	Resultado del ejercicio	1.944.680,11 €
Mobiliario y enseres	136.430,00 €	PASIVO NO CORRIENTE	6.655.380,91 €
Equipos Informaticos	132.870,00 €	Deudas largo plazo	6.000.000,00 €
Amortización Acumulada	- 113.788,00 €	Hacienda Publica Creeditora por IVA	
Inversiones Inmobiliarias	6.000,00 €	Seguridad social creditora	4.500,00 €
Fianza	6.000,00 €	Hacienda Publica creditora por IRPF	2.654,21 €
ACTIVO CORRIENTE	14.502.402,27 €	Hacienda Publica creditora por IS	648.226,70 €
Cuentas bancarias	11.766.642,27 €	PASIVO NO CORRIENTE	
Existencias (materia prima)	- €	Deudas a corto plazo	
Hacienda Publica deudora por IVA	2.735.760 €	Acreedores comerciales	- €
TOTAL ACTIVO	14.682.912,87 €	TOTAL PASIVO	14.682.912,87 €

AÑO 4	
CUENTA DE PERDIDAS Y GANÁNCIAS	
Ventas (5 casas)	**15.000.000,00 €**
Coste (5 casas)	**10.000.000,00 €**
Coste casa sin beneficio (2)	4.000.000,00 €
Ingresos de explotación	**1.000.000,00 €**
Gastos de explotación	**398.228,92 €**
Personal	180.000,00 €
Seguridad social	54.000,00 €
Alquiler	36.000,00 €
Suministro	6.000,00 €
Material oficina	6.000,00 €
Publicidad	12.000,00 €
WEB/Redes sociales	12.000,00 €
Informatica	6.000,00 €
Seguros	8.000,00 €
Viajes	12.000,00 €
Gastos Representativos	6.000,00 €
Varios	30.000,00 €
Amortizaciones	30.228,92 €
Resultado antes de impuestos	**601.771,08 €**
Impuesto sobre beneficios	150.442,77 €
Resultado del ejercicio	**451.328,32 €**

AÑO 4			
ACTIVO		PASIVO	
ACTIVO NO CORRIENTE	**150.281,68 €**	PATRIMONIO NETO Y PASIVO	**8.478.860,28 €**
Inmovilizado intangible	**63.168,00 €**	Patrimonio neto	
Aplicaciones Informaticas	25.738,00 €	Capital	1.000.000,00 €
Paginas Web	37.430,00 €	Reservas	- €
Amortización Acumulada	- **50.438,94 €**	Resultado del ejercicio anteriores	7.027.531,96 €
Inmovilizado Material	**269.300,00 €**	Resultado del ejercicio	451.328,32 €
Mobiliario y enseres	196.430,00 €	PASIVO NO CORRIENTE	**5.157.596,98 €**
Equipos Informaticos	112.870,00 €	Deudas largo plazo	5.000.000,00 €
Amortización Acumulada	- **137.747,38 €**	Hacienda Publica Creeditora por IVA	
Inversiones Inmobiliarias	**6.000,00 €**	Seguridad social creditora	4.500,00 €
Fianza	6.000,00 €	Hacienda Publica creditora por IRPF	2.654,21 €
ACTIVO CORRIENTE	**13.486.175,58 €**	Hacienda Publica creditora por IS	150.442,77 €
Cuentas bancarias	**12.049.235,58 €**	PASIVO NO CORRIENTE	
Existencias (materia prima)	- €	Deudas a corto plazo	
Hacienda Publica deudora por IVA	1.436.940,00 €	Acreedores comerciales	- €
TOTAL ACTIVO	**13.636.457,26 €**	TOTAL PASIVO	**13.636.457,26 €**

AÑO 5	
CUENTA DE PERDIDAS Y GANÁNCIAS	
Ventas (4casas)	**12.000.000,00 €**
Coste (4 casas)	**8.000.000,00 €**
Coste casa sin beneficio (1)	2.000.000,00 €
Ingresos de explotación	**2.000.000,00 €**
Gastos de explotación	**391.661,99 €**
Personal	180.000,00 €
Seguridad social	54.000,00 €
Alquiler	36.000,00 €
Suministro	6.000,00 €
Material oficina	6.000,00 €
Publicidad	12.000,00 €
WEB/Redes sociales	12.000,00 €
Informatica	6.000,00 €
Seguros	8.000,00 €
Viajes	12.000,00 €
Gastos Representativos	6.000,00 €
Varios	30.000,00 €
Amortizaciones	23.661,99 €
Resultado antes de impuestos	**1.608.338,01 €**
Impuesto sobre beneficios	402.084,50 €
Resultado del ejercicio	**1.206.253,51 €**

AÑO 5			
ACTIVO		PASIVO	
ACTIVO NO CORRIENTE	**126.619,69 €**	PATRIMONIO NETO Y PASIVO	**9.685.113,79 €**
Inmovilizado intangible	**63.168,00 €**	Patrimonio neto	
Aplicaciones Informaticas	25.738,00 €	Capital	1.000.000,00 €
Paginas Web	37.430,00 €	Reservas	- €
Amortización Acumulada	- **54.639,53 €**	Resultado del ejercicio anteriores	7.478.860,28 €
Inmovilizado Material	**269.300,00 €**	Resultado del ejercicio	1.206.253,51 €
Mobiliario y enseres	196.430,00 €	PASIVO NO CORRIENTE	**4.409.238,71 €**
Equipos Informaticos	112.870,00 €	Deudas largo plazo	4.000.000,00 €
Amortización Acumulada	- **157.208,78 €**	Hacienda Publica Creeditora por IVA	
Inversiones Inmobiliarias	**6.000,00 €**	Seguridad social creditora	4.500,00 €
Fianza	6.000,00 €	Hacienda Publica creditora por IRPF	2.654,21 €
ACTIVO CORRIENTE	**13.967.732,80 €**	Hacienda Publica creditora por IS	402.084,50 €
Cuentas bancarias	**11.606.852,80 €**	PASIVO NO CORRIENTE	- €
Existencias (materia prima)	- €	Deudas a corto plazo	
Hacienda Publica deudora por IVA	2.360.880,00 €	Acreedores comerciales	- €
TOTAL ACTIVO	**14.094.352,50 €**	TOTAL PASIVO	**14.094.352,50 €**

Y he simulado tres escenarios distintos para el primer año, uno negativo (no vendo ninguna casa), uno neutro (vendo una casa) y un escenario positivo (vendo 3 casas y puedo construir otra benéfica). Es relevante prestarle atención al resultado de los dos últimos años, es exactamente el mismo, sin embargo, en el ultimo año el beneficio de vender tres casas, me permite cubrir los costes de la construcción de otra casas, obteniendo a final de año un resultado positivo.

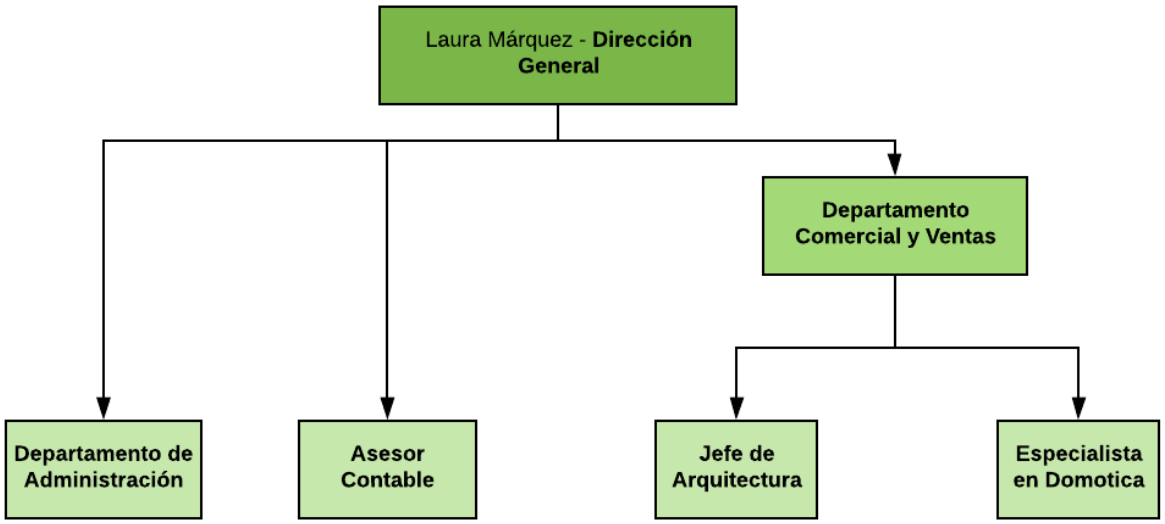
CUENTA DE PERDIDAS Y GANÁNCIAS	
ESCENARIO NEGATIVO	
Ventas (0 casa)	- €
Coste(0 casas)	- €
Ingresos de explotación	- €
Gastos de explotación	**368.000,00 €**
Personal	180.000,00 €
Seguridad social	54.000,00 €
Alquiler	36.000,00 €
Suministro	6.000,00 €
Material oficina	6.000,00 €
Publicidad	12.000,00 €
WEB/Redes sociales	12.000,00 €
Informatica	6.000,00 €
Seguros	8.000,00 €
Viajes	12.000,00 €
Gastos Representativos	6.000,00 €
Varios	30.000,00 €
Resultado antes de impuestos	**- 368.000,00 €**
Impuesto sobre beneficios	-25%
Resultado del ejercicio	**- 368.000,00 €**

CUENTA DE PERDIDAS Y GANÁNCIAS	
ESCENARIO NEUTRO	
Ventas (1 casa)	**3.000.000,00 €**
Coste (1 casa)	**2.000.000,00 €**
Ingresos de explotación	**1.000.000,00 €**
Gastos de explotación	**368.000,00 €**
Personal	180.000,00 €
Seguridad social	54.000,00 €
Alquiler	36.000,00 €
Suministro	6.000,00 €
Material oficina	6.000,00 €
Publicidad	12.000,00 €
WEB/Redes sociales	12.000,00 €
Informatica	6.000,00 €
Seguros	8.000,00 €
Viajes	12.000,00 €
Gastos Representativos	6.000,00 €
Varios	30.000,00 €
Resultado antes de impuestos	**632.000,00 €**
Impuesto sobre beneficios	158.000,00 €
Resultado del ejercicio	**474.000,00 €**

CUENTA DE PERDIDAS Y GANÁNCIAS	
ESCENARIO POSITIVO	
Ventas (3 casas)	**9.000.000,00 €**
Coste (3 casas)	**6.000.000,00 €**
Coste casa sin beneficio (1)	2.000.000,00 €
Ingresos de explotación	**1.000.000,00 €**
Gastos de explotación	**368.000,00 €**
Personal	180.000,00 €
Seguridad social	54.000,00 €
Alquiler	36.000,00 €
Suministro	6.000,00 €
Material oficina	6.000,00 €
Publicidad	12.000,00 €
WEB/Redes sociales	12.000,00 €
Informatica	6.000,00 €
Seguros	8.000,00 €
Viajes	12.000,00 €
Gastos Representativos	6.000,00 €
Varios	30.000,00 €
Resultado antes de impuestos	**632.000,00 €**
Impuesto sobre beneficios	158.000,00 €
Resultado del ejercicio	**474.000,00 €**

10.5 ORGANIZACIÓN Y RECURSOS HUMANOS

En el siguiente organigrama se pueden analizar los diferentes departamentos que están presentes en CONSLA.SL. En la empresa es importante que haya una buena relación entre todos los colaboradores y que cada uno haga su trabajo de la mejor manera posible, con la finalidad de ser una empresa eficiente y entregada a sus clientes.



Dirección General (CEO): Nomina bruta de 50.000€ anuales. Es el dirigente con el rango más alto que encontramos en el organigrama, se encargará de la dirección operacional de la empresa, y por otra parte, supervisará el cumplimiento en todos los aspectos. Posee el poder suficiente como para comprometer su relación con terceros, defendiendo sus intereses y con los límites establecidos por sus estatutos y la ley. Además es la persona que se encargará de marcar la estrategia de la compañía, se ocupa de revisar la financiación y la administración, analizar los presupuestos y también la evolución de los resultados. Este último es muy importante, ya que si los resultados están siendo negativos quizás convendría cambiar la estrategia utilizada por otra mejor o más adecuada para el momento. El CEO tiene que controlar el funcionamiento de la compañía en general.

Departamento Comercial y Ventas: Nomina bruta de 25.000€. En este departamento, encontramos diferentes tareas que se tienen que llevar a cabo, principalmente se tiene que conocer perfectamente el producto, en nuestro caso, tienen que conocer exactamente qué es lo que estamos ofreciendo y qué ventajas tienen nuestras casas respecto a otras. A su vez, han de saber cuales son las tendencias del mercado, los gustos y preferencias tanto de los clientes como de los posibles futuros clientes, prestando atención al marketing y las promociones de la empresa, actualizando la web y las redes sociales, podría existir la posibilidad si es necesario de subcontratar a alguien externo durante algunos meses concretos. Por otra parte hay que ser capaz de adaptarse a cualquier cambio que se pueda producir en el producto, y si esto puede afectar a futuras ventas. Hay que saber comunicarse con el cliente, no solo convencerlo para comprar el

productos sino, informar de novedades y ofrecer valores añadidos. Por último, hay que ser organizado y persuasivo, hay que mantener la cartera de clientes actualizada, y se tiene que conocer cuales son los beneficios que le pueden aportar al cliente con nuestros productos, por lo tanto tienen que establecer un sentimiento empático entre ambos, y ser respetuoso en cualquier circunstancia. Es esencial que exista una coordinación entre el producto final y la realización del producto personalizados para el cliente, además debe tener agilidad con el equipo de arquitectura y el equipo especialista de domótica para facilitar la adaptación del producto final a los nuevos requisitos del cliente haciéndolo fácil, comprensible y sobretodo rentable.

Departamento de Administración: Nomina bruta de 20.000€. En este departamento se encargan de la gestión de nóminas, para que todos los empleados la reciban a tiempo, también hay que tener buenas habilidades en el ámbito de la comunicación para la colaboración y coordinación con otros empleados, o tener la mente abierta y poder adaptarse a entornos cambiantes y a nuevas tecnologías que se puedan implementar o simplemente actualizar. Tener iniciativa para presentar cambios de mejora en el aspecto productivo de la empresa, y ser capaz de trabajar bajo presión cuando es de vital importancia. Tendrán que analizar y revisar los presupuestos, y deberán tener mucha coordinación con el departamento comercial para observar si se pueden adaptar las distintas necesidades del cliente a un nuevo presupuesto y que de forma muy clara se vea la rentabilidad de la compañía posteriormente a estos cambios. Es decir, es importante que a pesar de personalizar mucho nuestro producto e intentar siempre cumplir todas las expectativas y requerimientos del cliente, estas nuevas modificaciones no generen pérdidas para la compañía y que produzcan el beneficio suficiente para ser rentable.

Asesor Contable: Nomina bruta de 20.000€. La confección de la contabilidad, al ordenar y verificar todos los documentos que se aportan por la empresa, también la confección de asientos contables y de los libros contables. En el caso del registro mercantil hay que presentar los libros contables, también las cuentas anuales, y por último hay que asesorar contablemente a los directivos y presidentes de la empresa. Se encarga de recoger todas las facturas de los proveedores y de los acreedores y mantenerlas en orden y revisarlas ya que estas pueden afectar al margen de la compañía.

Jefe de Arquitectura: Nomina bruta de 30.000€. Deberá tener una buena relación y cumplir el plan de comunicación con la empresa constructora Comsa Corporation. Ambas partes deberán cumplir con todos los requisitos establecidos por el cliente. Se encargara del diseño y de los planos de las casas. En cuanto al tema legislativo, es de vital importancia que haya un conjunto de seguros como la responsabilidad civil en la obra ya que el arquitecto tiene que estar muy bien preparado y habiendo hecho un estudio previo para evitar cualquier tipo de imprevisto. El arquitecto es quien deberá hablar con el ayuntamiento para todos los tramites y gestionar la empresa de acuerdo con la legislación que el ayuntamiento impone. Además también es importante que esté atento a cualquier tipo de cambio sobretodo en el ámbito legal, dónde deberá estar preparado para rápidamente informarse lo suficiente y aplicar ese cambio de forma inmediata.

Especialista en Domótica: Nomina bruta de 35.000€. El perfil en este puesto de empleo tiene que estar muy preparado en cuanto al conocimiento de la domótica, ha de estar informado de todos los avances existentes

y de los futuros avances también. Ha de tener una capacidad de adaptarse a los cambios, como por ejemplo, deberá asistir a ferias internacionales para estar al día de las últimas tendencias y coger ciertas ideas. Ha de asegurarse de dar el mejor servicio al cliente, siendo totalmente transparentes y aportando siempre el máximo posible. Este tipo de empleo está cada vez más demandado ya que el conocimiento de la domótica está creciendo y por lo tanto, es importante contratar a alguien e intentar que se fidelice con nuestra empresa. Tendrá que estar muy en contacto con el cliente para proponerle las posibles modificaciones dependiendo de las necesidades del cliente y comprobar que esté acorde con la construcción y el terreno por ejemplo. También se podría dar el caso de necesitar dirigir un grupo de profesionales que llevarán a cabo todo lo que es la instalación domótica.

Para asegurarme que las personas contratadas son las mas adecuadas y eficientes para este tipo de empleo he decidido utilizar una parte de los 30.000 € de gastos destinados a otros posibles gastos, para contratar una empresa especializada en recursos humanos que escoja por mi los mejores candidatos.

10.6 ÁREA JURÍDICO-FISCAL

Según el grado de responsabilidad del socio existen dos tipos de sociedad mercantil: la sociedad limitada, la responsabilidad del socio se reduce al capital invertido en la empresa y por lo tanto, su patrimonio no se verá afectado en el caso de deuda, y por otra parte la sociedad anónima, la responsabilidad del socio es todo su patrimonio. En España hay más de 1,6 millones de empresas que utilizan la sociedad limitada como forma jurídica.

Nosotros escogemos la sociedad limitada ya que todas sus características encajan con nuestra idea de negocio. La empresa ha de tener como mínimo un socio, en nuestro caso la empresa estará formada por cuatro socios, la participación estará formada por un 33% correspondiente al ayuntamiento de Barcelona, un 33% a la Generalitat de Catalunya, otro 33% al gobierno de España, y por último, un 1% pertenece a la directora general.

El capital necesario para iniciar la idea de negocio es de 3.000€ sin limite máximo. Esta aportación puede ser de dos maneras, mediante dinero o en especie. Cuando se dice en especie, se refiere a la aportación de un ordenador, de un medio de transporte, entre otros. En este tipo de sociedad nuestro patrimonio queda en segundo plano, es decir, nuestro patrimonio no tendrá que responder en caso de deuda. Además si tu empresa es una sociedad limitada existe más sencillez y facilidad con los trámites burocráticos y las empresas suelen tener más acceso a los créditos concedidos por los bancos.

En cuanto al beneficio, el hecho de ser una empresa sin ánimo de lucro, no utilizamos los dividendos como método para repartir los beneficios, sino que utilizamos un fondo de inversión. Es decir, una vez tenemos la venta de las casas y le hemos restado los costes necesarios, esos beneficios se reinvierten en un fondo, hasta conseguir acumular el capital necesario para poder construir una nueva casa destinada a una personas con movilidad reducida.

Además, habrá que registrar la marca en el Registro Mercantil para confirmar que no hay otro empresario que disponga de ese nombre en su empresa. Hacienda se encargara de entregar el correspondiente NIF de nuestra empresa y tendré que incorporar seguros que son obligatorios tanto dentro de la edificación como para todas las personas que estén involucradas. Como por ejemplo el seguro de responsabilidad civil y el seguro decenal de daños a la edificación.

10.7 PLAN DE CONTINGENCIA

En el día a día de la empresa, se pueden dar situaciones o inconvenientes que no hayan sido previstos con suficiente antelación y que por lo tanto, pueden afectar a la actividad económica. Es por esa razón, que la empresa ha decidido realizar un plan de contingencia, con la finalidad de minimizar los daños y garantizar la persistencia de la empresa.

Por una parte, pueden producirse dificultades durante la ejecución de la obra, por ejemplo, falta de comunicación entre el arquitecto y la empresa constructora, para ello se ha creado un plan de comunicación donde ambas partes se comprometen a cumplir con la comunicación necesaria y donde quedan definidos los roles y las responsabilidades de cada uno. Otro problema, podría ser encontrarnos con un sobrecoste en la cimentación, para ello se harán unas catas sobre el terreno y se decidirá cual es la solución mas adecuada y mas económica y la que nos distorsionaría menos el presupuesto. Además podría darse el caso de un incendio, de una inundación o que se derrumbe parte de la obra. Sera necesario que el estudio, los planos y el proyecto hayan sido revisados y aprobados por el mayor grupo de especialistas posibles, aunque si sucede alguno de estos desastres la constructora tendrá que tener todos los recursos e maquinaria necesaria para solventar el problema. Además de que la empresa deberá tener los suficientes recursos económicos para cubrir todos los daños causados, y solucionar el problema lo mas rápido posible, para poder cumplir con la fecha de entrega.

Por otra parte, a lo que se refiere al cliente, puede existir la posibilidad de que se encargue un proyecto y mas tarde el cliente no tenga la capacidad financiera suficiente para pagarlo, deberemos asegurarnos previamente de que el cliente tiene la suficiente solvencia para finalizar el pago. O bien, para garantizar que haya un cumplimiento estricto de los requisitos establecidos por el cliente, se ofrecerá la posibilidad de hacer una serie de visitas a la obra.

Existen dos situaciones ante las cuales nuestra empresa cerraría, cuando nos encontremos en una situación de impago o cuando nuestras perdidas supongan mas de la mitad del capital social. En un primer momento, pediremos una ayuda externa para que analice la situación y nos garantice que la mejor opción es el cierre del negocio. Dependiendo de la gravedad del impago o de las perdidas escogeremos recapitalizar la empresa o negociar un nuevo crédito.

Sin embargo, lo mas seguro es que llevemos un cierre ordenado, donde primero de todo convocaremos una junta general con todos los accionistas para tomar la decisión de una disolución de la empresa. Se tendrá que nombrar a los liquidadores, en el caso de CONSLA.SL será el departamento de administración quien se

encargara de realizar un balance y observar como van los proyectos que se están llevando a cabo, con el objetivo de informar a los accionistas de cual es la situación. Nos dispondremos a terminar los proyectos que se encuentran a mitad, cobraremos lo que nuestros clientes nos deben, y entonces pasaremos a vender nuestros activos. Con ese dinero, cubriremos todas las deudas y todo el pasivo de la empresa. Y por ultimo, se hará un balance final de liquidación que servirá para el reparto entre los socios. En el caso de que después de cubrir todas las deudas y el pasivo, tengamos crédito lo distribuiremos entre los socios, según el porcentaje que hayan aportado de capital social, en caso contrario, si faltase dinero lo deberían depositar los socios también según el porcentaje de capital aportado. Se volverá a reunir una junta donde se presentara el balance final de liquidación nombrado anteriormente, un documento donde queden reunidas todas las operaciones llevadas a cabo y como se ha hecho el reparto. Todos los socios tienen que votar y aprobarlo, en el caso de que no estuvieran de acuerdo tienen dos meses para ir al juzgado. En nuestro caso la división es muy clara ya que todos los socios, excepto yo han invertido el mismo capital (33%). Por lo tanto, el ultimo paso para la desaparición total de la empresa será inscribir la extinción en el Registro Mercantil.

Como conclusión, la empresa se compromete a prestar atención en cada paso que realiza en la obra para poder prever el posible inconveniente con la suficiente antelación para que no se lleve a cabo y así no pueda efectuar daños en la empresa.

11. CONCLUSIONES

Una vez queda terminado el trabajo de investigación pueden extraerse una serie de conclusiones, además de poder contestar a la hipótesis planteada en un inicio, sobre si un negocio sin ánimo de lucro dedicado a la venta de casas domóticas llegaría a ser rentable.

La domótica es una tecnología mundialmente poco conocida aunque con un potencial muy grande debido a sus múltiples ventajas. Esta tecnología te permite mejorar la calidad de vida, pudiendo controlar/automatizar una serie de acciones como encender o apagar las luces, abrir o cerrar las persianas, todo mediante una aplicación configurada en un dispositivo electrónico. Te ofrece seguridad en la vivienda frente a cualquier intrusión, avería o inconveniente, siempre proporcionando la solución mas rápida y efectiva. Por otra parte, la domótica permite un ahorro en el consumo de electricidad, acompañado de una generación de recursos como el agua o la calefacción.

Asimismo, es importante tener en cuenta los avances tecnológicos y adaptarnos, sobretodo en un ámbito tan básico como la vivienda, es decir, en el sector de la arquitectura. Después de esta investigación puedo decir que las casas inteligentes son el futuro y que la domótica es la solución para la comodidad y el confort de una persona con movilidad reducida.

Por lo tanto, se puede concluir que mediante esfuerzo, una buena inversión inicial y prestando atención a toda la normativa legal, seria rentable la creación de esta idea de negocio con un 14% de rentabilidad en el año 0. Sin embargo, no es posible construir casas destinadas a personas con movilidad reducida hasta el segundo año de vida de la empresa.

En cuanto al ámbito profesional he podido aplicar los conceptos aprendidos durante la carrera, sobretodo en la parte financiera. He aprendido a sintetizar y esquematizar información y a contrastar distintas fuentes de información para escoger la mas adecuada.

12. BIBLIOGRAFÍA

SITIOS WEB:

W30.bcn.cat. (2019).
Ciutadans | Tràmits | El web de la ciutat de Barcelona. [online]
Recuperado de
https://w30.bcn.cat/APPS/portaltramits/portal/citizenThemesByCat/default.html?&catid=8&Aj=0

Domticaparadiscapacitados.blogspot.com.es. (2019).
Domótica para Discapacitados. [online]
Recuperado de http://domticaparadiscapacitados.blogspot.com.es

Cedom.es. (2019).
Qué es Domótica. [online]
Recuperado de http://www.cedom.es/sobre-domotica/que-es-domotica

domotica365. (2019).
Ventajas e inconvenientes de la domótica - Domotica365.com. [online]
Recuperado de https://www.domotica365.com/articulos/ventajas-e-inconvenientes-de-la-domotica

Arduino.cl - Plataforma Open Source para el desarrollo de prototipos electrónicos. (2019).
Inicio ~ Arduino.cl - Plataforma Open Source para el desarrollo de prototipos electrónicos. [online]
Recuperado de http://arduino.cl

Anon, (2019). *Experiencia de un parapléjico*. [online]
Recuperado de http://www.rumbos.org.ar/experiencia-de-un-paraplejico

belkisantoinette, M. (2019).
Médula espinal, Paraplejía - Monografias.com. [online]
Monografias.com.
Recuperado de https://www.monografias.com/trabajos16/medula-espinal-paraplejia/medula-espinal-paraplejia.shtml

¿Cómo saber el precio del kilovatio hora (kWh) en mi factura?. (2019).
Recuperado de https://comparadorluz.com/tarifas/precio-kwh

La construcción en España se va a deshinchar en los próximos años según el Euroconstruct - yaencontre. (2019).
Recuperado de https://www.yaencontre.com/noticias/economia/mercado-inmobiliario/la-construccion-espana-se-va-deshinchar-los-proximos-anos-segun-euroconstruct/

Euroconstruct 1sem.2018 - ITeC - Instituto de Tecnología de la Construcción. (2019).
Recuperado de https://itec.es/servicios/estudios-mercado/euroconstruct-2018s1/

LIBROS/PDF:

Plandeempresa.extremaduraempresarial.es. (2019). [online]
Recuperado de http://plandeempresa.extremaduraempresarial.es/users/downloadExamplePlan/33

Certificadosenergeticos.com. (2019). [online]
Recuperado de https://www.certificadosenergeticos.com/wp-content/uploads/2015/07/documentos_11187_domotica_en_su_vivienda_c7a81517.pdf

"DOMÓTICA E INMÓTICA. VIVIENDAS Y EDIFICIOS INTELIGENTES." Autores: Cristóbal Romero Morales, Francisco Javier Vázquez Serrano y Carlos De Castro Lozano. Año: 2006

"DOMÓTICA PARA VIVIENDAS Y EDIFICIOS". Autor: Werner Harke (traducido al español). Año: 2010.

"DOMÓTICA Y HOGAR DIGITAL". Autores: Stefan Junestrand, Xavier Passaret y Daniel Vázquez. Año: 2004.

ARTICULOS:

CABALLER, N. (2019).
La domótica de los sentidos. [online]
EL PAÍS.
Recuperado de https://elpais.com/tecnologia/2011/01/19/actualidad/1295431267_850215.html

Maciá, F. (2019).
La domótica al alcance de todos: locos por las tecnologías III. [online]
Cadena SER.
Recuperado de
https://cadenaser.com/emisora/2019/02/05/radio_alicante/1549388945_333811.html

Lázaro, À. (2019).
La revolución domótica, las ventajas de la casa inteligente. [online]
ComputerHoy.
Recuperado de https://computerhoy.com/noticias/hardware/revolucion-domotica-ventajas-casa-inteligente-52778

Hipertextual. (2014).
Cómo ahorrar en electricidad con la domótica. [online]
Recuperado de https://hipertextual.com/archivo/2014/11/domotica/

cicconstruccion.com. (2019).
El sector de la construcción en España ralentizar su actividad al 3% en 2020 y al 1% en 2021.
[online] Recuperado de http://www.cicconstruccion.com/es/notices/2018/12/el-sector-de-la-construccion-en-espana-ralentizara-su-actividad-al-3-en-2020-y-al-1-en-2021-70709.php#.XLXuJhMzbs0

13. ANEXOS

ANEXO A. Certificado de instalación eléctrica en baja tensión.

ANEXO B. Imágenes del Instituto Guttman.

ANEXO C. Entrevista a Gira Iberia

1 - ¿Sois una empresa que construye casas desde cero o vais a un edificio/vivienda ya construida y allí la convertís en domótica?

Nuestra empresa puede encargarse de ambas cosas, trabajamos tanto con proyectos de obra nueva como de reforma.

2 - ¿Podríais resumir cuál es vuestro target? ¿Tipo de cliente? ¿Necesitan tener un poder adquisitivo mínimo? ¿Tenéis que ver si esta persona es solvente?

Por lo que es el mecanismo convencional vamos de un medio a un alto standing en función de la gama que se escoja. Cuando entramos en domótica, al ser el mejor fabricante en KNX ya partimos de una gama alta hasta llegar al lujo. Clientes tenemos de todo tipo, desde alguien que se está haciendo su piso a grandes promociones. Con eso quiero decir que nosotros no tratamos habitualmente con el cliente final de la vivienda o espacio, sino que con quien más trabajamos son con arquitectos, interioristas y promotoras. Te sitúo un poco con nuestra forma de trabajar para que puedas entender mejor como funcionamos: nosotros toda la venta la hacemos a través de almacén eléctrico, es decir, que cualquier persona (cliente, integrador, arquitecto...etc) que quiera adquirir material nuestro lo tendrá que hacer a través de almacén. La cosa es que nosotros nos involucramos en el proyecto, no solo distribuimos material. Nos encargamos de mirarnos el plano de iluminación, hacer una primera valoración y paso a paso ir desarrollando el proyecto hasta el final trabajando con todas las partes involucradas.

3 - ¿Creéis que la domótica es suficientemente conocida? ¿Hay interés por la domótica? ¿Creéis que es importante saber adaptarse al cambio y a las nuevas tecnologías? ¿Qué pensáis o recomendaríais a las personas que tienen aversión al riesgo del cambio?

Cada vez hay más conocimiento de domótica y las viviendas de obra nueva de alto standing cada vez la incluyen más ya que tanto los compradores lo piden como que da un valor añadido a la vivienda.

Tal como te digo cada vez el interés es mayor sí.

Nosotros creemos que si es importante adaptarse ya que la domótica será el futuro de la mayoría de viviendas, pero también creemos que se tiene que hacer de forma progresiva. Me refiero a que no podemos pasar de un día tener todo convencional y al siguiente todo con pantallas y botoneras domóticas. Nosotros eso lo tenemos muy en cuenta ya que un espacio ha de ser funcional para todo el mundo que entre en él. Por eso nuestros proyectos, aunque todo esté controlado por domótica, vamos a poner un pulsador en el baño para que todo el mundo sepa abrir la luz (que este pulsador será domótico, pero en apariencia no lo parece). En resumen, el cambio se tiene que hacer poco a poco para que la gente vea que la tecnología en la vivienda está hecha para solucionarnos la vida, no para complicárnosla aún más.

4 - ¿Cuándo es la época del año donde más proyectos de viviendas domóticas tenéis?

El primer trimestre suele ser más fuerte ya que es cuando entran los proyectos, pero tampoco sabría decirte, en número, cuando hay más.

5 - ¿Podríais decirme cuales son vuestros principales proveedores y qué es lo que os proporciona cada uno?

Gira es una empresa alemana que lleva más de 100 años funcionando donde todos los productos se fabrican desde la fábrica de Alemania. Aquí somos Gira Ibérica por lo que todo el material viene directamente de Gira Alemania. También hay cosas muy especiales que nos proporcionan otros fabricantes, pero son soluciones muy concretas.

6 - ¿Cómo os dais a conocer además de por vuestra página web? ¿Repartís vuestro catálogo? Si es así, ¿por dónde lo hacéis? ¿Vais a ferias o acontecimientos?

A parte de la web también tenemos presencia en redes sociales y en revistas de arquitectura y de interiorismo. Por otro lado vamos a ferias y organizamos eventos y cenas. También hacemos acciones de patrocinio de eventos relacionados con el mundo de la arquitectura y el diseño interior. Junto a eso, el tener dos showrooms (uno en Barcelona y el otro en Madrid) nos ayuda también a que la gente nos conozca ya que la gente relaciona la marca con el espacio.

7 - ¿Cómo es la estructura de vuestra empresa (no es preciso nombres)? ¿Se necesitan muchos empleados? ¿Hay muchos roles o departamentos? ¿Hay una estructura jerárquica? ¿Sois una sociedad anónima o limitada?

Nosotros como Gira Ibérica somos una empresa pequeña por el terreno que abarcamos y si lo comparamos con le empresa de Gira Alemania. Te diré que nosotros somos 18 empleados en toda España y estamos distribuidos en distintas zonas. Como en toda empresa está el director general, luego los responsables de área, comerciales y administración. Aunque todos tengamos nuestro trabajo, al ser poquitos nos ayudamos en lo que sea aunque no sea nuestra competencia directa. Somos sociedad limitada, Gira Ibérica, S.L.

8 - ¿De qué manera os financiáis? ¿Tenéis algún tipo de subvención? ¿Tenéis algún grupo de socios? ¿Es una empresa que está en bolsa? ¿Es posible la compra de sus acciones?

Eso no te sabría decir. Al ser parte de Gira Alemania si que hay unos gastos que corren por esa cuenta, otros los cubrimos nosotros mismos de lo que facturamos pero más ya no te sabría decir.

9 - ¿Si hablamos de números, cuáles son aproximadamente los costes de un proyecto de vivienda? ¿Cuáles son los precios aproximadamente de vuestros productos?¿Cuáles son los beneficios? ¿Los beneficios se vuelven a reinvertir?

Me es imposible decirte eso ya que el rango en muy amplio en función de lo grande de la vivienda y de la cantidad de cosas que se quieran controlar, y lo mismo con los productos, el rango de precios y posibilidades es demasiado amplio.

Sobre los beneficios no se te decir nada.

10 - ¿Tenéis algún tipo de plan de contingencia si os encontráis en alguna situación compleja? ¿Alguna vez os habéis encontrado en uno?

No tengo conocimiento de esto yo.

ANEXO D. Encuesta para saber la principal razón por la cual te construirías una vivienda domótica.

ANEXO E. Entrevista a Orlando (persona con vivienda automatizada)

1. ¿Explica brevemente qué es para ti la domótica? Un sistema para automatizar las viviendas o cualquier instalación a través de gadget conectados.

2. ¿Cómo has conocido la domótica? Con el lanzamiento del primer asistente digital por voz y los accesorios que venían conectados.

3. ¿Crees que es importante adaptarse a las nuevas tecnologías?¿Crees que la domótica es suficientemente conocida? ¿Crees que la gente relaciona más la domótica como un gasto alto que no como una forma de ahorro? ¿Crees que la domótica es el futuro?

La domótica no es suficientemente conocida y las personas la asocian a ocio y no conocen los beneficios derivados de su implementación; lo asocian más a un gasto alto que a la capacidad de ahorro que puede generar. Para mí la domótica representa el futuro gracias a la comodidad y la capacidad de automatizar varias tareas con simples comandos, en un mundo tan rápido nos ayudará a simplificar la vida.

4. ¿Puedes hacer un ranking de las razones por las cuales escoges la domótica en tu vivienda? Confort (control centralizado desde pantalla, automatizado..). Ahorro energético (control clima, iluminación..) Comunicaciones**.** Seguridad técnica (fugas de gas, incendio..) Seguridad intrusión (vigilancia, robo..)**.** Ocio (home cinema)**.** Accesibilidad (apertura de puertas y ventanas).

5. ¿Puedes explicar cual es tu rutina diaria, y donde se encuentra reflejada la domótica? En casa tengo creadas varias automatizaciones:

o En la mañana: al decir buenos días mi asistente digital por voz enciende la tele y pone en marcha la cafetera encendiendo las luces en las zonas que hay poca visibilidad de la casa, a la vez me dice todo lo que tengo en el calendario y los recordatorios pendientes para el día ; mi asistente sabe que tengo que llegar al trabajo a las 8:30 y va analizando los datos del tráfico y me avisa justamente en el momento exacto que tengo que salir para llegar a tiempo. Cómo tiene acceso a mi ubicación en tiempo real por el móvil al salir de casa apaga todos los dispositivos conectados para el ahora de energía y activa la cámara de seguridad.

o Al llegar del trabajo: cuando llego a casa, hay muy poca visibilidad y al detectar que estoy cerca enciende las luces a una intensidad del 50% para cuando llegue y pone el termostato de casa a 24ºc. Luego cuando nos ponemos a hacer la cena, si nos encontramos con ingredientes que nos faltan le indicamos a "Siri" que nos añada a la lista de la compra estos artículos para cuando vayamos al supermercado.

o A la noche: sólo que con desearle buenas noches a mi asistente apaga todos los dispositivos y le indico la hora para que nos despierte al día siguiente.

6. ¿Utilizas el HomePod? ¿Que opinión tienes de este producto? ¿Cuanto te costo? ¿Qué piensas de relación calidad-precio? ¿Cuenta con una aplicación propia?

He probado todos los asistentes del mercado y al final, dado que el ecosistema que tenemos en casa es de productos Apple me decidí por probar el HomePod luego de su llegada al mercado español con un pvp de 349€ muy superior al de sus competidores; ya testeándolo varios días puedo garantizar que aunque tienen mucho trabajo por delante con "Siri" la calidad de sonido es totalmente superior a los demás inclusive a equipos destinados únicamente a esto. A través de su aplicación Casa se pueden añadir periféricos conectados y crear automatizaciones.

7. ¿Crees que la domótica puede ayudar a personas con movilidad reducida, como por ejemplo con una lesión medular?

La domótica es el futuro para crear un ecosistema cómodo para las personas de movilidad reducida, solamente con los gadgets actuales se puede crear automatizaciones que faciliten su vida.

ANEXO F. Cuenta de perdidas y ganancias por meses del Año 0.

ENERO

CUENTA DE PERDIDAS Y GANÁNCIAS	
Venta	- €
Coste	- €
Ingresos de explotación	- €
Gastos de explotación	**36.666,66 €**
Personal	15.000,00 €
Seguridad social	4.500,00 €
Alquiler	3.000,00 €
Suministro	500,00 €
Material oficina	3.000,00 €
Publicidad	- €
WEB/Redes sociales	1.000,00 €
Informatica	3.000,00 €
Seguros	666,66 €
Viajes	3.000,00 €
Gastos Representativos	500,00 €
Varios	2.500,00 €
Resultado antes de impuestos	**- 36.666,66 €**

FEBRERO

CUENTA DE PERDIDAS Y GANÁNCIAS	
Venta	- €
Coste	- €
Ingresos de explotación	- €
Gastos de explotación	**27.666,66 €**
Personal	15.000,00 €
Seguridad social	4.500,00 €
Alquiler	3.000,00 €
Suministro	500,00 €
Material oficina	- €
Publicidad	- €
WEB/Redes sociales	1.000,00 €
Informatica	- €
Seguros	666,66 €
Viajes	- €
Gastos Representativos	500,00 €
Varios	2.500,00 €
Resultado antes de impuestos	**- 27.666,66 €**

MARZO

CUENTA DE PERDIDAS Y GANÁNCIAS	
Venta	- €
Coste	- €
Ingresos de explotación	- €
Gastos de explotación	**27.666,66 €**
Personal	15.000,00 €
Seguridad social	4.500,00 €
Alquiler	3.000,00 €
Suministro	500,00 €
Material oficina	- €
Publicidad	- €
WEB/Redes sociales	1.000,00 €
Informatica	- €
Seguros	666,66 €
Viajes	- €
Gastos Representativos	500,00 €
Varios	2.500,00 €
Resultado antes de impuestos	**- 27.666,66 €**

ABRIL

CUENTA DE PERDIDAS Y GANÁNCIAS	
Venta	- €
Coste	- €
Ingresos de explotación	- €
Gastos de explotación	**35.666,66 €**
Personal	15.000,00 €
Seguridad social	4.500,00 €
Alquiler	3.000,00 €
Suministro	500,00 €
Material oficina	- €
Publicidad	3.000,00 €
WEB/Redes sociales	1.000,00 €
Informatica	2.000,00 €
Seguros	666,66 €
Viajes	3.000,00 €
Gastos Representativos	500,00 €
Varios	2.500,00 €
Resultado antes de impuestos	**- 35.666,66 €**

MAYO

CUENTA DE PERDIDAS Y GANÁNCIAS	
Venta (1 casa)	- €
Coste	- €
Ingresos de explotación	- €
Gastos de explotación	**28.666,67 €**
Personal	15.000,00 €
Seguridad social	4.500,00 €
Alquiler	3.000,00 €
Suministro	500,00 €
Material oficina	- €
Publicidad	- €
WEB/Redes sociales	1.000,00 €
Informatica	1.000,00 €
Seguros	666,67 €
Viajes	- €
Gastos Representativos	500,00 €
Varios	2.500,00 €
Resultado antes de impuestos	**- 28.666,67 €**

JUNIO

CUENTA DE PERDIDAS Y GANÁNCIAS	
Venta (1 casa)	**3.000.000,00 €**
Coste	**2.000.000,00 €**
Ingresos de explotación	**1.000.000,00 €**
Gastos de explotación	**30.666,67 €**
Personal	15.000,00 €
Seguridad social	4.500,00 €
Alquiler	3.000,00 €
Suministro	500,00 €
Material oficina	3.000,00 €
Publicidad	- €
WEB/Redes sociales	1.000,00 €
Informatica	- €
Seguros	666,67 €
Viajes	- €
Gastos Representativos	500,00 €
Varios	2.500,00 €
Resultado antes de impuestos	**969.333,33 €**

JULIO

CUENTA DE PERDIDAS Y GANÁNCIAS	
Venta	- €
Coste	- €
Ingresos de explotación	- €
Gastos de explotación	**30.666,67 €**
Personal	15.000,00 €
Seguridad social	4.500,00 €
Alquiler	3.000,00 €
Suministro	500,00 €
Material oficina	- €
Publicidad	- €
WEB/Redes sociales	1.000,00 €
Informatica	- €
Seguros	666,67 €
Viajes	3.000,00 €
Gastos Representativos	500,00 €
Varios	2.500,00 €
Resultado antes de impuestos	**- 30.666,67 €**

AGOSTO

CUENTA DE PERDIDAS Y GANÁNCIAS	
Venta	- €
Coste	- €
Ingresos de explotación	- €
Gastos de explotación	**30.666,67 €**
Personal	15.000,00 €
Seguridad social	4.500,00 €
Alquiler	3.000,00 €
Suministro	500,00 €
Material oficina	- €
Publicidad	3.000,00 €
WEB/Redes sociales	1.000,00 €
Informatica	- €
Seguros	666,67 €
Viajes	- €
Gastos Representativos	500,00 €
Varios	2.500,00 €
Resultado antes de impuestos	**- 30.666,67 €**

OCTUBRE

CUENTA DE PERDIDAS Y GANÁNCIAS	
Venta	- €
Coste	- €
Ingresos de explotación	**- €**
Gastos de explotación	**27.666,67 €**
Personal	15.000,00 €
Seguridad social	4.500,00 €
Alquiler	3.000,00 €
Suministro	500,00 €
Material oficina	- €
Publicidad	- €
WEB/Redes sociales	1.000,00 €
Informatica	- €
Seguros	666,67 €
Viajes	- €
Gastos Representativos	500,00 €
Varios	2.500,00 €
Resultado antes de impuestos	**- 27.666,67 €**

SEPTIEMBRE

CUENTA DE PERDIDAS Y GANÁNCIAS	
Venta	- €
Coste	- €
Ingresos de explotación	**- €**
Gastos de explotación	**33.666,67 €**
Personal	15.000,00 €
Seguridad social	4.500,00 €
Alquiler	3.000,00 €
Suministro	500,00 €
Material oficina	- €
Publicidad	3.000,00 €
WEB/Redes sociales	1.000,00 €
Informatica	- €
Seguros	666,67 €
Viajes	3.000,00 €
Gastos Representativos	500,00 €
Varios	2.500,00 €
Resultado antes de impuestos	**- 33.666,67 €**

NOVIEMBRE

CUENTA DE PERDIDAS Y GANÁNCIAS	
Venta	
Coste	- €
Ingresos de explotación	**- €**
Gastos de explotación	**27.666,67 €**
Personal	15.000,00 €
Seguridad social	4.500,00 €
Alquiler	3.000,00 €
Suministro	500,00 €
Material oficina	- €
Publicidad	- €
WEB/Redes sociales	1.000,00 €
Informatica	- €
Seguros	666,67 €
Viajes	- €
Gastos Representativos	500,00 €
Varios	2.500,00 €
Resultado antes de impuestos	**- 27.666,67 €**

DICIEMBRE

CUENTA DE PERDIDAS Y GANÁNCIAS	
Venta	**3.000.000,00 €**
Coste	**2.000.000,00 €**
Ingresos de explotación	**1.000.000,00 €**
Gastos de explotación	**30.666,67 €**
Personal	15.000,00 €
Seguridad social	4.500,00 €
Alquiler	3.000,00 €
Suministro	500,00 €
Material oficina	- €
Publicidad	3.000,00 €
WEB/Redes sociales	1.000,00 €
Informatica	- €
Seguros	666,67 €
Viajes	- €
Gastos Representativos	500,00 €
Varios	2.500,00 €
Resultado antes de impuestos	**969.333,33 €**

ANEXO G. Declaración de IVA, IRPF e Impuesto de Sociedades.

AÑO 0

IVA SOPORTADO	Base	IVA	Total
Alquiler	36.000,00 €	21%	7.560 €
Suministro	6.000,00 €	21%	1.260 €
Material oficina	6.000,00 €	21%	1.260 €
Publicidad	12.000,00 €	21%	2.520 €
WEB/Redes sociales	12.000,00 €	21%	2.520 €
Informatica	6.000,00 €	21%	1.260 €
Gastos Representativos	6.000,00 €	21%	1.260 €
Varios	30.000,00 €	21%	6.300 €
Coste de vivenda	4.000.000,00 €	21%	840.000 €
Total	**4.114.000,00 €**		**863.940 €**

IVA REPERCUTIDO	Base	IVA	Total
Venta de vivienda	6.000.000	10%	600.000 €
Total	**6.000.000**		**600.000 €**

IVA TOTAL a compensar en diciembre	**- 263.940 €**

IVA SOPORTADO/mes	Enero	Febrero	Marzo	Abril	mayo	junio	julio	agosto	septiembre	octubre	noviembre	diciembre
Alquiler	630 €	630 €	630 €	630 €	630 €	630 €	630 €	630 €	630 €	630 €	630 €	630 €
Suministro	105 €	105 €	105 €	105 €	105 €	105 €	105 €	105 €	105 €	105 €	105 €	105 €
Material oficina	105 €	105 €	105 €	105 €	105 €	105 €	105 €	105 €	105 €	105 €	105 €	105 €
Publicidad	210 €	210 €	210 €	210 €	210 €	210 €	210 €	210 €	210 €	210 €	210 €	210 €
WEB/Redes sociales	210 €	210 €	210 €	210 €	210 €	210 €	210 €	210 €	210 €	210 €	210 €	210 €
Informatica	105 €	105 €	105 €	105 €	105 €	105 €	105 €	105 €	105 €	105 €	105 €	105 €
Gastos Representativos	105 €	105 €	105 €	105 €	105 €	105 €	105 €	105 €	105 €	105 €	105 €	105 €
Varios	525 €	525 €	525 €	525 €	525 €	525 €	525 €	525 €	525 €	525 €	525 €	525 €
Coste de vivienda	70.000 €	70.000 €	70.000 €	70.000 €	70.000 €	70.000 €	70.000 €	70.000 €	70.000 €	70.000 €	70.000 €	70.000 €
TOTAL iva soportado	71.995 €	71.995 €	71.995 €	71.995 €	71.995 €	71.995 €	71.995 €	71.995 €	71.995 €	71.995 €	71.995 €	71.995 €

IVA REPERCUTIDO/mes	Enero	Febrero	Marzo	Abril	mayo (venta)	junio	julio	agosto	septiembre	octubre	noviembre	diciembre
Venta de vivienda	- €	- €	- €	- €	- €	300.000 €						300.000 €
TOTAL iva repercutido	- €	- €	- €	- €	- €	300.000 €	- €	- €	- €	- €	- €	300.000 €
TOTAL iva	- 71.995 €	- 71.995 €	- 71.995 €	- 71.995 €	- 71.995 €	228.005 €	- 71.995 €	- 71.995 €	- 71.995 €	- 71.995 €	- 71.995 €	228.005 €

AÑO 1

IVA SOPORTADO	Base	IVA	Total
Alquiler	36.000,00 €	21%	7.560 €
Suministro	6.000,00 €	21%	1.260 €
Material oficina	6.000,00 €	21%	1.260 €
Publicidad	12.000,00 €	21%	2.520 €
WEB/Redes sociales	12.000,00 €	21%	2.520 €
Informatica	6.000,00 €	21%	1.260 €
Gastos Representativos	6.000,00 €	21%	1.260 €
Varios	30.000,00 €	21%	6.300 €
Coste de viviendas	8.000.000,00 €	21%	1.680.000 €
Total	**8.114.000,00 €**		**1.703.940 €**

IVA REPERCUTIDO	Base	IVA	Total
Venta de vivienda	12.000.000	10%	1.200.000 €
Total	**12.000.000**		**1.200.000 €**

IVA TOTAL a compensar en diciembre	**- 503.940 €**

IVA SOPORTADO/mes	Enero	Febrero	Marzo	Abril	mayo	junio	julio	agosto	septiembre	octubre	noviembre	diciembre
Alquiler	630 €	630 €	630 €	630 €	630 €	630 €	630 €	630 €	630 €	630 €	630 €	630 €
Suministro	105 €	105 €	105 €	105 €	105 €	105 €	105 €	105 €	105 €	105 €	105 €	105 €
Material oficina	105 €	105 €	105 €	105 €	105 €	105 €	105 €	105 €	105 €	105 €	105 €	105 €
Publicidad	210 €	210 €	210 €	210 €	210 €	210 €	210 €	210 €	210 €	210 €	210 €	210 €
WEB/Redes sociales	210 €	210 €	210 €	210 €	210 €	210 €	210 €	210 €	210 €	210 €	210 €	210 €
Informatica	105 €	105 €	105 €	105 €	105 €	105 €	105 €	105 €	105 €	105 €	105 €	105 €
Gastos Representativos	105 €	105 €	105 €	105 €	105 €	105 €	105 €	105 €	105 €	105 €	105 €	105 €
Varios	525 €	525 €	525 €	525 €	525 €	525 €	525 €	525 €	525 €	525 €	525 €	525 €
Coste de vivienda	140.000 €	140.000 €	140.000 €	140.000 €	140.000 €	140.000 €	140.000 €	140.000 €	140.000 €	140.000 €	140.000 €	140.000 €
TOTAL	141.995 €	141.995 €	141.995 €	141.995 €	141.995 €	141.995 €	141.995 €	141.995 €	141.995 €	141.995 €	141.995 €	141.995 €

IVA REPERCUTIDO/mes	Enero	Febrero	Marzo	Abril	mayo	junio	julio	agosto	septiembre	octubre	noviembre	diciembre
Venta de vivienda	- €		- €	- €		600.000 €	- €	- €		- €	- €	600.000 €
TOTAL	- €	- €	- €	- €	- €	600.000 €	- €	- €	- €	- €	- €	600.000 €
Total iva	- 141.995 €	- 141.995 €	- 141.995 €	- 141.995 €	- 141.995 €	458.005 €	- 141.995 €	- 141.995 €	- 141.995 €	- 141.995 €	- 141.995 €	458.005 €

AÑO 2

IVA SOPORTADO	Base	IVA	Total
Alquiler	36.000,00 €	21%	7.560 €
Suministro	6.000,00 €	21%	1.260 €
Material oficina	6.000,00 €	21%	1.260 €
Publicidad	12.000,00 €	21%	2.520 €
WEB/Redes sociales	12.000,00 €	21%	2.520 €
Informatica	6.000,00 €	21%	1.260 €
Gastos Representativos	6.000,00 €	21%	1.260 €
Varios	30.000,00 €	21%	6.300 €
Coste de vivienda	10.000.000,00 €	21%	2.100.000 €
Total	**10.114.000,00 €**		**2.123.940 €**

IVA REPERCUTIDO	Base	IVA	Total
Venta de vivienda	12.000.000	10%	1.200.000 €
Total	**12.000.000**		**1.200.000 €**

IVA TOTAL a compensar en diciembre	**- 923.940 €**

IVA SOPORTADO/mes	Enero	Febrero	Marzo	Abril	mayo	junio	julio	agosto	septiembre	octubre	noviembre	diciembre
Alquiler	630 €	630 €	630 €	630 €	630 €	630 €	630 €	630 €	630 €	630 €	630 €	630 €
Suministro	105 €	105 €	105 €	105 €	105 €	105 €	105 €	105 €	105 €	105 €	105 €	105 €
Material oficina	105 €	105 €	105 €	105 €	105 €	105 €	105 €	105 €	105 €	105 €	105 €	105 €
Publicidad	210 €	210 €	210 €	210 €	210 €	210 €	210 €	210 €	210 €	210 €	210 €	210 €
WEB/Redes sociales	210 €	210 €	210 €	210 €	210 €	210 €	210 €	210 €	210 €	210 €	210 €	210 €
Informatica	105 €	105 €	105 €	105 €	105 €	105 €	105 €	105 €	105 €	105 €	105 €	105 €
Gastos Representativos	105 €	105 €	105 €	105 €	105 €	105 €	105 €	105 €	105 €	105 €	105 €	105 €
Varios	525 €	525 €	525 €	525 €	525 €	525 €	525 €	525 €	525 €	525 €	525 €	525 €
Coste de vivienda	175.000 €	175.000 €	175.000 €	175.000 €	175.000 €	175.000 €	175.000 €	175.000 €	175.000 €	175.000 €	175.000 €	175.000 €
TOTAL	176.995 €	176.995 €	176.995 €	176.995 €	176.995 €	176.995 €	176.995 €	176.995 €	176.995 €	176.995 €	176.995 €	176.995 €

IVA REPERCUTIDO/mes	Enero	Febrero	Marzo	Abril	mayo	junio	julio	agosto	septiembre	octubre	noviembre	diciembre
Venta de vivienda	- €		- €		- €	600.000 €	- €		- €	- €	- €	600.000 €
TOTAL	- €	- €	- €	- €	- €	600.000 €	- €	- €	- €	- €	- €	600.000 €
TOTAL iva	- 176.995 €	- 176.995 €	- 176.995 €	- 176.995 €	- 176.995 €	423.005 €	- 176.995 €	- 176.995 €	- 176.995 €	- 176.995 €	- 176.995 €	423.005 €

AÑO 3

IVA SOPORTADO	Base	IVA	Total
Alquiler	36.000,00 €	21%	7.560 €
Suministro	6.000,00 €	21%	1.260 €
Material oficina	6.000,00 €	21%	1.260 €
Publicidad	12.000,00 €	21%	2.520 €
WEB/Redes sociales	12.000,00 €	21%	2.520 €
Informatica	6.000,00 €	21%	1.260 €
Gastos Representativos	6.000,00 €	21%	1.260 €
Varios	30.000,00 €	21%	6.300 €
Coste de vivienda	12.000.000,00 €	21%	2.520.000 €
Total	**12.114.000,00 €**		**2.543.940 €**

IVA REPERCUTIDO	Base	IVA	Total
Venta de vivienda	15.000.000	10%	1.500.000 €
Total	**18.000.000**		**1.500.000 €**

IVA TOTAL	- 1.043.940 €

IVA SOPORTADO/mes	Enero	Febrero	Marzo	Abril	mayo	junio	julio	agosto	septiembre	octubre	noviembre	diciembre
Alquiler	630 €	630 €	630 €	630 €	630 €	630 €	630 €	630 €	630 €	630 €	630 €	630 €
Suministro	105 €	105 €	105 €	105 €	105 €	105 €	105 €	105 €	105 €	105 €	105 €	105 €
Material oficina	105 €	105 €	105 €	105 €	105 €	105 €	105 €	105 €	105 €	105 €	105 €	105 €
Publicidad	210 €	210 €	210 €	210 €	210 €	210 €	210 €	210 €	210 €	210 €	210 €	210 €
WEB/Redes sociales	210 €	210 €	210 €	210 €	210 €	210 €	210 €	210 €	210 €	210 €	210 €	210 €
Informatica	105 €	105 €	105 €	105 €	105 €	105 €	105 €	105 €	105 €	105 €	105 €	105 €
Gastos Representativos	105 €	105 €	105 €	105 €	105 €	105 €	105 €	105 €	105 €	105 €	105 €	105 €
Varios	525 €	525 €	525 €	525 €	525 €	525 €	525 €	525 €	525 €	525 €	525 €	525 €
Coste de Vivienda	210.000 €	210.000 €	210.000 €	210.000 €	210.000 €	210.000 €	210.000 €	210.000 €	210.000 €	210.000 €	210.000 €	210.000 €
TOTAL	211.995 €	211.995 €	211.995 €	211.995 €	211.995 €	211.995 €	211.995 €	211.995 €	211.995 €	211.995 €	211.995 €	211.995 €

IVA REPERCUTIDO/mes	Enero	Febrero	Marzo	Abril	mayo	junio	julio	agosto	septiembre	octubre	noviembre	diciembre
Venta de vivienda	- €	- €	- €	- €	- €	900.000 €	- €	- €	- €	- €	- €	600.000 €
TOTAL	- €	- €	- €	- €	- €	900.000 €	- €	- €	- €	- €	- €	**600.000 €**
Total iva	- 211.995 €	- 211.995 €	- 211.995 €	- 211.995 €	- 211.995 €	688.005 €	- 211.995 €	- 211.995 €	- 211.995 €	- 211.995 €	- 211.995 €	388.005 €

AÑO 4

IVA SOPORTADO	Base	IVA	Total
Alquiler	36.000,00 €	21%	7.560 €
Suministro	6.000,00 €	21%	1.260 €
Material oficina	6.000,00 €	21%	1.260 €
Publicidad	12.000,00 €	21%	2.520 €
WEB/Redes sociales	12.000,00 €	21%	2.520 €
Informatica	6.000,00 €	21%	1.260 €
Gastos Representativos	6.000,00 €	21%	1.260 €
Varios	30.000,00 €	21%	6.300 €
Coste de vivienda	14.000.000,00 €	21%	2.940.000 €
Total	**14.114.000,00 €**		**2.963.940 €**

IVA REPERCUTIDO	Base	IVA	Total
Venta de vivienda	15.000.000	10%	1.500.000 €
Total	**18.000.000**		**1.500.000 €**

IVA TOTAL	- 1.463.940 €

IVA SOPORTADO/mes	Enero	Febrero	Marzo	Abril	mayo	junio	julio	agosto	septiembre	octubre	noviembre	diciembre
Alquiler	630 €	630 €	630 €	630 €	630 €	630 €	630 €	630 €	630 €	630 €	630 €	630 €
Suministro	105 €	105 €	105 €	105 €	105 €	105 €	105 €	105 €	105 €	105 €	105 €	105 €
Material oficina	105 €	105 €	105 €	105 €	105 €	105 €	105 €	105 €	105 €	105 €	105 €	105 €
Publicidad	210 €	210 €	210 €	210 €	210 €	210 €	210 €	210 €	210 €	210 €	210 €	210 €
WEB/Redes sociales	210 €	210 €	210 €	210 €	210 €	210 €	210 €	210 €	210 €	210 €	210 €	210 €
Informatica	105 €	105 €	105 €	105 €	105 €	105 €	105 €	105 €	105 €	105 €	105 €	105 €
Gastos Representativos	105 €	105 €	105 €	105 €	105 €	105 €	105 €	105 €	105 €	105 €	105 €	105 €
Varios	525 €	525 €	525 €	525 €	525 €	525 €	525 €	525 €	525 €	525 €	525 €	525 €
Coste de vivienda	245.000 €	245.000 €	245.000 €	245.000 €	245.000 €	245.000 €	245.000 €	245.000 €	245.000 €	245.000 €	245.000 €	245.000 €
TOTAL	246.995 €	246.995 €	246.995 €	246.995 €	246.995 €	246.995 €	246.995 €	246.995 €	246.995 €	246.995 €	246.995 €	246.995 €

IVA REPERCUTIDO/mes	Enero	Febrero	Marzo	Abril	mayo	junio	julio	agosto	septiembre	octubre	noviembre	diciembre
Venta de vivienda	- €	- €	- €	- €	- €	900.000 €	- €	- €	- €	- €	- €	600.000 €
TOTAL												**600.000 €**
Total iva	- 246.995 €	- 246.995 €	- 246.995 €	- 246.995 €	- 246.995 €	653.005 €	- 246.995 €	- 246.995 €	- 246.995 €	- 246.995 €	- 246.995 €	353.005 €

AÑO 5

IVA SOPORTADO	Base	IVA	Total
Alquiler	36.000,00 €	21%	7.560 €
Suministro	6.000,00 €	21%	1.260 €
Material oficina	6.000,00 €	21%	1.260 €
Publicidad	12.000,00 €	21%	2.520 €
WEB/Redes sociales	12.000,00 €	21%	2.520 €
Informatica	6.000,00 €	21%	1.260 €
Gastos Representativos	6.000,00 €	21%	1.260 €
Varios	30.000,00 €	21%	6.300 €
Coste de vivienda	10.000.000,00 €	21%	2.100.000 €
Total	**10.114.000,00 €**		**2.123.940 €**

IVA REPERCUTIDO	Base	IVA	Total
Venta de vivienda	12.000.000	10%	1.200.000 €
Total	**12.000.000**		**1.200.000 €**

IVA TOTAL	- 923.940 €

IVA SOPORTADO/mes	Enero	Febrero	Marzo	Abril	mayo	junio	julio	agosto	septiembre	octubre	noviembre	diciembre
Alquiler	630 €	630 €	630 €	630 €	630 €	630 €	630 €	630 €	630 €	630 €	630 €	630 €
Suministro	105 €	105 €	105 €	105 €	105 €	105 €	105 €	105 €	105 €	105 €	105 €	105 €
Material oficina	105 €	105 €	105 €	105 €	105 €	105 €	105 €	105 €	105 €	105 €	105 €	105 €
Publicidad	210 €	210 €	210 €	210 €	210 €	210 €	210 €	210 €	210 €	210 €	210 €	210 €
WEB/Redes sociales	210 €	210 €	210 €	210 €	210 €	210 €	210 €	210 €	210 €	210 €	210 €	210 €
Informatica	105 €	105 €	105 €	105 €	105 €	105 €	105 €	105 €	105 €	105 €	105 €	105 €
Gastos Representativos	105 €	105 €	105 €	105 €	105 €	105 €	105 €	105 €	105 €	105 €	105 €	105 €
Varios	525 €	525 €	525 €	525 €	525 €	525 €	525 €	525 €	525 €	525 €	525 €	525 €
Coste de vivienda	175.000 €	175.000 €	175.000 €	175.000 €	175.000 €	175.000 €	175.000 €	175.000 €	175.000 €	175.000 €	175.000 €	175.000 €
TOTAL	176.995 €	176.995 €	176.995 €	176.995 €	176.995 €	176.995 €	176.995 €	176.995 €	176.995 €	176.995 €	176.995 €	176.995 €

IVA REPERCUTIDO/mes	Enero	Febrero	Marzo	Abril	mayo	junio	julio	agosto	septiembre	octubre	noviembre	diciembre
Venta de vivienda	- €	- €	- €	- €	- €	600.000 €	- €	- €	- €	- €	- €	600.000 €
TOTAL	- €	- €	- €	- €	- €	600.000 €	- €	- €	- €	- €	- €	600.000 €
Total iva	- 176.995 €	- 176.995 €	- 176.995 €	- 176.995 €	- 176.995 €	423.005 €	- 176.995 €	- 176.995 €	- 176.995 €	- 176.995 €	- 176.995 €	423.005 €

Otros impuestos

	SEGURIDAD SOCIAL		
	Base	Total anual	Total al mes
Año 0	180.000,00 €	54.000,00 €	4.500,00 €
Año 1	180.000,00 €	54.000,00 €	4.500,00 €
Año 2	180.000,00 €	54.000,00 €	4.500,00 €
Año 3	180.000,00 €	54.000,00 €	4.500,00 €
Año 4	180.000,00 €	54.000,00 €	4.500,00 €
Año 5	180.000,00 €	54.000,00 €	4.500,00 €

IRPF				
Empleado	Sueldo	Tipo IRPF	Total IRPF anual	Total IRPF mensual
Dirección General	50.000,00 €	23,04%	11.520,40 €	960,03 €
Comercial	25.000,00 €	14,98%	3.745,00 €	312,08 €
Administrativo	20.000,00 €	12,55%	2.510,70 €	209,23 €
Contable	20.000,00 €	12,55%	2.510,70 €	209,23 €
Arquitecto	30.000,00 €	17,01%	5.102,90 €	425,24 €
Esp.Domotica	35.000,00 €	18,46%	6.460,80 €	538,40 €
TOTAL	180.000,00 €	98,59%	31.850,50 €	2.654,21 €

	IS (25%)	
	Base	Total
Año 0	**1.632.000,00 €**	408.000,00 €
Año 1	**3.564.294,06 €**	891.073,52 €
Año 2	**1.580.841,73 €**	395.210,43 €
Año 3	**2.592.906,81 €**	648.226,70 €
Año 4	**601.771,08 €**	150.442,77 €
Año 5	**1.608.338,01 €**	402.084,50 €

ANEXO H. Amortizaciones.

Aplicaciones informaticas	Importe total	Amortización anual (33%)	Saldo
Año 1	25.738,00 €	8.493,54 €	17.244,46 €
Año 2	17.244,46 €	5.690,67 €	11.553,79 €
Año 3	11.553,79	3.812,75 €	7.741,04 €
Año 4	7.741,04	2.554,54 €	5.186,50 €
Año 5	5.186,50	1.711,54 €	3.474,95 €
Año 6	3.474,95	1.146,73 €	2.328,22 €
Año 7	2.328,22	768,31 €	1.559,91 €
Año 8	1.559,91	514,77 €	1.045,14 €

Equipos informaticos	Importe total	Amortización anual (25%)	Saldo
Año 1	132.870,00 €	33.217,50 €	99.652,50 €
Año 2	99.652,50 €	24.913,13 €	74.739,38 €
Año 3	74.739,38 €	18.684,84 €	56.054,53 €
Año 4	56.054,53 €	14.013,63 €	42.040,90 €
Año 5	42.040,90 €	10.510,22 €	31.530,67 €
Año 6	31.530,67 €	7.882,67 €	23.648,01 €
Año 7	23.648,01 €	5.912,00 €	17.736,00 €
Año 8	17.736,00 €	4.434,00 €	13.302,00 €

Paginas Web	Importe total	Amortización anual (33%)	Saldo
Año 1	37.430 €	12.351,90 €	25.078,10 €
Año 2	25.078,10 €	8.275,77 €	16.802,33 €
Año 3	16.802,33	5.544,77 €	11.257,56 €
Año 4	11.257,56	3.714,99 €	7.542,56 €
Año 5	7.542,56	2.489,05 €	5.053,52 €
Año 6	5.053,52	1.667,66 €	3.385,86 €

Amortización de los primeros 5 años	Valor	Inmobilizado intangible	Inmovilizado material	Amort. Acum. Inmov. Intangible	Amort. Acum. Inmov. Material
AÑO 1	67.705,94 €	20.845,44 €	46.860,50 €	20.845,44 €	46.860,50 €
AÑO 2	51.158,27 €	13.966,44 €	37.191,83 €	34.811,88 €	84.052,33 €
AÑO 3	39.093,19 €	9.357,52 €	29.735,67 €	44.169,40 €	113.788,00 €
AÑO 4	30.228,92 €	6.269,54 €	23.959,38 €	50.438,94 €	137.747,38 €
AÑO 5	23.661,99 €	4.200,59 €	19.461,40 €	54.639,53 €	157.208,78 €

Mobiliario y Enseres	Importe total	Amortización anual (10%)	Saldo	Años	Importe total	Amortización anual (10%)	Saldo
Año 1	136.430,00 €	13.643,00 €	122.787,00 €	Año 11	47.570,20 €	4.757,02 €	42.813,18 €
Año 2	122.787,00 €	12.278,70 €	110.508,30 €	Año 12	42.813,18 €	4.281,32 €	38.531,86 €
Año 3	110.508,30 €	11.050,83 €	99.457,47 €	Año 13	38.531,86 €	3.853,19 €	34.678,68 €
Año 4	99.457,47 €	9.945,75 €	89.511,72 €	Año 14	34.678,68 €	3.467,87 €	31.210,81 €
Año 5	89.511,72 €	8.951,17 €	80.560,55 €	Año 15	31.210,81 €	3.121,08 €	28.089,73 €
Año 6	80.560,55 €	8.056,06 €	72.504,50 €	Año 16	28.089,73 €	2.808,97 €	25.280,75 €
Año 7	72.504,50 €	7.250,45 €	65.254,05 €	Año 17	25.280,75 €	2.528,08 €	22.752,68 €
Año 8	65.254,05 €	6.525,40 €	58.728,64 €	Año 18	22.752,68 €	2.275,27 €	20.477,41 €
Año 9	58.728,64 €	5.872,86 €	52.855,78 €	Año 19	20.477,41 €	2.047,74 €	18.429,67 €
Año 10	52.855,78 €	5.285,58 €	47.570,20 €	Año 20	18.429,67 €	1.842,97 €	16.586,70 €

ANEXO I. Ratios de Rentabilidad.

Rentabilidad de la empresa = Beneficio bruto (ingresos de explotación – gastos de explotación) / activo total neto (activo – amortización acumulada)

Rentabilidad de las ventas = *Beneficio bruto / ventas*

Margen Bruto = (ventas – costes) / ventas * 100

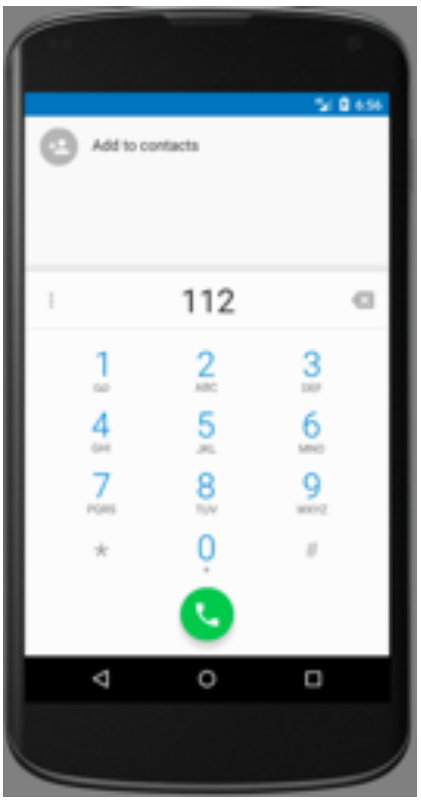
Beneficio Neto sobre las ventas = Beneficio después de impuestos / ventas

Ratio de Endeudamiento = Pasivo total / patrimonio neto

	Rentabilidad de la empresa	**Rentabilidad de las ventas**	**Margen Bruto**	**Beneficio neto sobre ventas**	**Ratio de Endeudamiento**
Año 0	14%	27%	33%	20%	423%
Año 1	26%	30%	33%	22%	182%
Año 2	12%	13%	16%	10%	122%
Año 3	18%	17%	20%	13%	83%
Año 4	4%	4%	6%	3%	61%
Año 5	11%	13%	16%	10%	45%

ANEXO J. Imágenes de la maqueta.

ANEXO K. Imágenes de la aplicación.



ANEXO L . Imágenes del Cotolengo.