

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE VALENCIA



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA



Facultad de Administración y Dirección
de Empresas

Trabajo Fin de Carrera

Plan de negocio empresarial de una empresa
de comercialización de soluciones en domótica
de nueva creación en Valencia

- DOMOVA, S.L. -

Sara Ferrando Bugallo

Dirección de Proyecto:
D^a. Concepción Bartual Sanfeliu

Valencia, Noviembre 2012

*A mis padres,
por haber confiado siempre en mí.*

ÍNDICE GENERAL

1.- PROPÓSITO DEL TFC Y JUSTIFICACIÓN DE LAS ASIGNATURAS	9
1.1.- OBJETO DEL TFC	9
1.2.- OBJETIVOS	9
1.3.- JUSTIFICACIÓN DE LAS ASIGNATURAS	9
2.- DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA.....	12
2.1.- DATOS DE LA EMPRESA	12
2.2.- OBJETIVOS Y MISIÓN DE LA EMPRESA	12
2.2.1.- Objetivos	12
2.2.2.- Misión	12
2.2.3.- Valores.....	12
2.3.- FORMA LEGAL DE CONSTITUCIÓN Y CAPITAL SOCIAL	13
2.4.- FACTORES CLAVE DE ÉXITO.....	14
2.5.- PERFIL PERSONAL Y PROFESIONAL DE LOS PROMOTORES.....	14
2.6.- PRODUCTOS Y SERVICIOS.....	15
3.- INTRODUCCIÓN A LA DOMÓTICA	19
3.1.- ¿QUÉ ES LA DOMÓTICA? CONCEPTOS Y DEFINICIONES	19
3.2.- UTILIDAD Y APLICACIÓN DE LA DOMÓTICA PARA LOS USUARIOS FINALES.	20
3.2.1.- La seguridad	20
3.2.1.1.- Teleseguridad.....	20
3.2.1.2.- Teleasistencia	23
3.2.1.3.- Seguridad de las comunicaciones	23
3.2.2.- La comodidad	24
3.2.2.1.- Pasarela residencial	24
3.2.2.2.- Conexión de banda ancha a Internet.....	25
3.2.2.3.- Electrodomésticos y ap. eléctricos inteligentes.....	27
3.2.2.4.- Fuera de la vivienda	28
3.2.3.- El ahorro energético.....	29
3.2.3.1.- Gestión de las instalaciones	29
3.2.3.2.- Electrodomésticos inteligentes	30
3.2.4.- La comunicación	30
4.- PLAN DE MARKETING	32
4.1.- ANÁLISIS DEL MERCADO	32
4.1.1.- Historia de la domótica en España.....	32
4.1.2.- Delimitación del mercado.....	32
4.2.- ANÁLISIS DEL ENTORNO.....	34

4.3.- ANÁLISIS DE LA DEMANDA	36
4.4.- ANÁLISIS DE LA COMPETENCIA	37
4.5.- ANÁLISIS DAFO	38
4.6.- UBICACIÓN FÍSICA	41
4.7.- POLÍTICA DE DISTRIBUCIÓN.....	41
4.8.- POLÍTICA DE PRECIOS	42
4.9.- IMAGEN, PUBLICIDAD Y RELACIONES PÚBLICAS	43
4.9.1.- Logotipo Empresarial	45
4.9.2.- Comunicación	46
5.- PLAN DE ORGANIZACIÓN Y RECURSOS HUMANOS.....	47
5.1.- ORGANIZACIÓN.....	47
5.1.1.- Organigrama de la empresa.....	47
5.1.2.- Puestos de trabajo	48
5.1.2.1.- Internos	48
5.1.2.2.- Externos	48
5.1.3.- Descripción de las funciones.....	48
5.1.3.1.- Director de Compras, Administración y Finanzas	48
5.1.3.2.- Director de Proyectos, Calidad y Ventas	49
5.2.- COSTES SALARIALES.....	50
5.3.- CONTRATOS DE TRABAJO.....	52
5.3.1.- Indefinidos	52
5.3.2.- Por obra o servicio	52
5.3.3.- Prácticas	53
5.4.- POLÍTICA DE RECLUTAMIENTO.....	54
5.4.1.- Reclutamiento y selección.....	54
5.4.2.- Formación.....	54
5.5.- LOS VALORES DE LA EMPRESA.....	56
5.6.- ÉTICA Y RESPONSABILIDAD SOCIAL.....	56
6.- PLAN ECONÓMICO – FINANCIERO.....	58
6.1.- INVERSIONES.....	58
6.1.1.- Inmovilizado Material	58
6.1.2.- Inmovilizado Inmaterial	60
6.2.- FINANCIACIÓN.....	61
6.2.1.- Recursos propios	61
6.2.2.- Recursos ajenos	61
6.3.- PRONÓSTICO DE VENTAS	62
6.4.- CUENTA DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS	65
6.5.- BALANCE DE SITUACIÓN	72
6.6.- COBROS Y PAGOS / PRESUPUESTO DE TESORERÍA.....	76
6.7.- RATIOS BÁSICOS	79
6.8.- ANÁLISIS DE LA INVERSIÓN	82

7.- VALORACIÓN FINAL Y CONCLUSIONES	89
8.- APÉNDICES.....	91
8.1.- ÍNDICE DE ACRÓNIMOS	91
8.2.- BIBLIOGRAFÍA	91
9.- ANEXOS	93

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 3.1.- Servicios Ofrecidos por la domótica.....	19
Figura 4.1.- Cadena de distribución	41
Figura 4.2.- Herramientas de la política promocional	45
Figura 4.3.- Logotipo empresarial	45
Figura 4.4.- Organigrama empresarial	47

ÍNDICE DE IMÁGENES

Imagen 3.1.- Sistema domótico de control de acceso y detección de intrusión.....	22
Imagen 3.2.- Sistema de control remoto del hogar.....	24
Imagen 3.3.- Telemedicina.....	26
Imagen 3.4.- Electrodoméstico inteligente	27
Imagen 3.5.- Teléfono fijo preparado para videoconferencia.....	31
Imagen 4.1.- Matriz DAFO	40

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 4.1.- Evolución del parque de viviendas en España.....	33
Gráfico 4.2.- Estimación del mercado de instaladores domóticos en la Comunidad Valenciana para el ejercicio 2012 (%).....	38

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 5.1.- Gasto anual salario de los socios de la empresa	51
Tabla 5.2.- Gasto anual salario contratación técnico de mantenimiento.....	51
Tabla 6.1.- Inversión en Inmovilizado Material	59
Tabla 6.2.- Amortización anual Inmovilizado Material	59
Tabla 6.3.- Inversión en Inmovilizado Inmaterial	60
Tabla 6.4.- Amortización anual Inmovilizado Inmaterial	60
Tabla 6.5.- Ventas periodo 2013-2017 para el Esc. Previsto.....	62
Tabla 6.6.- Ventas periodo 2013-2017 para un Esc. Optimista	63
Tabla 6.7.- Ventas periodo 2013-2017 para un Esc. Pesimista.....	64
Tabla 6.8.- Ingresos de explotación periodo 2013-2017 para el Esc. Previsto	66
Tabla 6.9.- Ingresos de explotación periodo 2013-2017 para un Esc. Optimista	66
Tabla 6.10.- Ingresos de explotación periodo 2013-2017 para un Esc. Pesimista.....	67
Tabla 6.11.- Gastos anuales periodo 2013-2017 para el Esc. Previsto	67
Tabla 6.12.- Incremento del IPC sobre el precio de compra de mercaderías	68
Tabla 6.13.- Cuenta de PyG periodo 2013-2017 para el Esc. Previsto	70
Tabla 6.14.- Cuenta de PyG periodo 2013-2017 para un Esc. Optimista	71
Tabla 6.15.- Cuenta de PyG periodo 2013-2017 para un Esc. Pesimista.....	71
Tabla 6.16.- Balance de Situación periodo 2013-2017 para el Esc. Previsto	73
Tabla 6.17.- Balance de Situación periodo 2013-2017 para un Esc. Optimista	74
Tabla 6.18.- Balance de Situación periodo 2013-2017 para un Esc. Pesimista.....	75
Tabla 6.19.- Presupuesto de Tesorería periodo 2013-2017 para el Esc. Previsto.....	77
Tabla 6.20.- Presupuesto de Tesorería periodo 2013-2017 para un Esc. Optimista ...	77

Tabla 6.21.- Presupuesto de Tesorería periodo 2013-2017 para un Esc. Pesimista ...	78
Tabla 6.22.- Ratios de Liquidez	79
Tabla 6.23.- Fondos de Maniobra	80
Tabla 6.24.- Ratios de Endeudamiento.....	80
Tabla 6.25.- Rentabilidad Económica	81
Tabla 6.26.- Rentabilidad Financiera	81
Tabla 6.27.- % de Gastos Financieros sobre Ventas	82
Tabla 6.28.- Rentabilidad Financiera media empresas del sector	83
Tabla 6.29.- Cálculo Coste de Capital.....	84
Tabla 6.30.- Cash-Flow periodo 2013-2017 para el Esc. Previsto / Cálculo VAN y TIR	85
Tabla 6.31.- Cash-Flow periodo 2013-2017 para un Esc. Optimista / Cálculos VAN y TIR.....	86
Tabla 6.32.- Cash-Flow periodo 2013-2017 para un Esc. Pesimista / Cálculos VAN y TIR.....	86

1.- PROPÓSITO DEL TFC Y JUSTIFICACIÓN DE LAS ASIGNATURAS

1.1.- OBJETO DEL TFC

Elaboración de un Plan de Negocio Empresarial para una empresa de nueva creación en Valencia basada en la comercialización de soluciones en domótica.

1.2.- OBJETIVOS

- Servir de guía para iniciar un negocio o proyecto, y para poder gestionarlo: el plan de empresa nos permitirá planificar, coordinar, organizar y controlar recursos y actividades y, de ese modo, ser más eficientes en la creación y gestión del negocio o proyecto, minimizando el riesgo.

- Mediante el plan de empresa podremos conocer la viabilidad y rentabilidad del negocio o proyecto y, de este modo, saber si vale la pena realizarlo o, si por el contrario, debemos buscar nuevas ideas o proyectos.

- Demostrar lo atractivo del negocio o proyecto a terceras personas: el plan de empresa permitirá demostrar ante terceros lo atractivo y rentable de nuestra idea, y así, poder convencerlos de que nos otorguen un préstamo, de que inviertan con nosotros, o de que sean nuestros socios.

1.3.- JUSTIFICACIÓN DE LAS ASIGNATURAS

Capítulo del TFC	Datos previos – Descripción de la Empresa
Asignaturas relacionadas	Derecho de la Empresa Economía de la Empresa I y II
Breve justificación	Selección de la forma jurídica de la empresa en función de la responsabilidad que quieran adquirir los socios y de la normativa y fiscalidad a la que quieran someterse. Adquirir una visión global de la gestión de la empresa y de los principales departamentos en los que se estructure, con el fin de alcanzar los conocimientos básicos sobre el funcionamiento empresarial.

Capítulo del TFC	Mercado y Competencia
Asignaturas relacionadas	Introducción a los sectores empresariales Microeconomía Dirección estratégica y política de empresa
Breve justificación	Obtener una visión completa del sector empresarial en el que nos encontramos analizando de forma crítica los fenómenos microeconómicos de la realidad. Identificar los valores estratégicos de éxito del sector en el que se encuentra la empresa, así como determinar la misión y visión de la sociedad.

Capítulo del TFC	Plan de Marketing
Asignaturas relacionadas	Dirección comercial Marketing en las empresas de servicios Gestión de la calidad
Breve justificación	Encaminada a gestionar la relación entre la sociedad y el cliente, mediante el desarrollo y adaptación de nuestro producto/servicio de manera que pueda satisfacer mejor las necesidades y los deseos de los consumidores. Adoptar las medidas oportunas para lograr la satisfacción de los clientes y por medio de ella la supervivencia de la empresa, mediante la comunicación con los mismos a través de cuestionarios/canales alternativos. Mejorar a nivel interno de la empresa las condiciones laborales, procesos productivos, etc. mediante comunicación con los empleados.

Capítulo del TFC	Organigrama / Cuadro de mando
Asignaturas relacionadas	Dirección de RRHH
Breve justificación	Planificación de las necesidades del factor humano que precisa la empresa en función de su dimensión y de la estrategia de la misma. Analizar la importancia de los Recursos Humanos considerándolos como factor estratégico.

Capítulo del TFC	Plan Económico-Financiero
Asignaturas relacionadas	Contabilidad Analítica Contabilidad General y Analítica Dirección Financiera
Breve justificación	Análisis de costes, diferenciando entre variables y fijos e imputándolos a las diferentes áreas de la empresa, como instrumento para la ayuda en la toma de decisiones. Análisis de las distintas partidas del balance, así como la cuenta de pérdidas y ganancias a fin de determinar su estructura patrimonial, endeudamiento, liquidez, etc. es decir, la situación financiera en la que se encuentra y así decidir la financiación e inversión necesaria en cada momento.

2.- DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA

2.1.- DATOS DE LA EMPRESA

Nombre de la Empresa: DOMOVA, S.L.

Actividad: Empresa dedicada a la comercialización e instalación de sistemas domóticos.

CNAE 2009: 43.21 Instalaciones Eléctricas

Fecha inicio de la actividad: 01/01/2013

Domicilio: C/. Cuenca, 138 Bajo C.P.: 46007 (Valencia)

2.2.- OBJETIVOS, MISIÓN Y VALORES DE LA EMPRESA

2.2.1.- Objetivos

El objetivo de esta empresa de nueva creación, consiste en ofrecer a las familias un sistema o tecnología de soporte que mejore su calidad de vida. Estos sistemas de soporte son los denominados “sistemas de control de entorno” y están destinados a mejorar el control del usuario sobre los elementos de la vivienda.

2.2.2.- Misión

Así pues, la misión de la empresa será conseguir el mayor nivel posible de innovación y desarrollo en soluciones domóticas, para maximizar el confort y la eficiencia en la calidad de vida del cliente.

2.2.3.- Valores

- Innovación continua y permanente: tanto en las áreas de actuación como en las tecnologías, procesos y productos empleados por la empresa.
- Compromiso social: se elegirán siempre las soluciones viables que maximicen la sostenibilidad económica, social y ambiental con nuestro entorno.
- Simplicidad: se apostará por las soluciones más sencillas de usar y comprender.
- Talento: se ofrecerá, siempre, actitud, capacidad y motivación. De la misma forma se le exigirá a los proveedores y colaboradores.

- Excelencia: entendida como compromiso con la satisfacción de los clientes.
- Confianza: se pretenderá ser depositarios de la confianza de los clientes a través de la comunicación, la transparencia, la objetividad y la excelencia.

2.3.- FORMA LEGAL DE CONSTITUCIÓN Y CAPITAL SOCIAL

Un requisito imprescindible a la hora de iniciar una empresa o negocio es constituirla legalmente.

Constituir legalmente una empresa permite que ésta sea socialmente reconocida, que esté sujeta a créditos, que pueda emitir comprobantes de pago, y que pueda producir, comercializar y promocionar sus productos y servicios con autoridad y sin restricciones.

Forma legal de constitución de DOMOVA, S.L.: PERSONA JURÍDICA

De este modo es la empresa, la persona jurídica, quién adquiere y asume los derechos y obligaciones. Las obligaciones por parte de la empresa se limitarán y estarán garantizadas sólo con los bienes que ésta pueda tener a su nombre (tanto capital como patrimonio). La mencionada “responsabilidad limitada” constituirá la principal ventaja de esta forma de constitución.

Tipo de empresa: SOCIEDAD DE RESPONSABILIDAD LIMITADA

La empresa estará constituida por dos socios a partes iguales, cuyas obligaciones se limitarán al capital aportado, que en este caso ascenderá a 20.000 €. El capital estará representado por 4.000 participaciones iguales, con un valor nominal de 5 € cada una, acumulables e indivisibles, las cuales no podrán ser incorporadas en títulos ni valores.

Trámites de Constitución Sociedad Mercantil:

- Solicitar al Ayuntamiento una Licencia Municipal de Apertura y en caso de que fuera necesario, obtención de Licencia de Obras.
- Elección, nombre o razón social y certificación negativa (Registro Mercantil Central).
- Escritura de constitución (Estatutos Sociales).
- Otorgamiento escrituras. “Acto socios/partícipes ante el notario”.
- Inscripción registral y pago de tributos.

- Solicitud código identificación fiscal (30 días posteriores a la constitución).
- Alta en el censo de obligados tributarios (modelo 036)
- Alta en el Impuesto de Actividades Económicas (modelo 840): durante los dos primeros años, la sociedad está exenta de pago y, a partir del tercer año, está obligada al pago del impuesto siempre que la cifra de negocio de la sociedad alcance el millón de euros.
- Alta en el Régimen Especial de Trabajadores Autónomos.

Si se fuera a contratar trabajadores:

- Inscripción de la empresa en la Seguridad Social.
- Afiliación y alta de trabajadores al Régimen General de la Seguridad Social.
- Comunicación de apertura de centro de trabajo.
- Libro de visita.

2.4.- FACTORES CLAVE DE ÉXITO

- El operador domótico que ofrece DOMOVA, S.L. cubre las necesidades básicas diarias de los hogares en su justa medida (sin quedarse corto ni pasarse).
- Existe la posibilidad de incorporar unos elementos adicionales que ampliarían las funciones básicas del operador domótico.
- Simplicidad de uso.
- Alto grado de estandarización.
- Servicio postventa (mantenimiento y gestión de incidencias).
- Estética de la instalación.
- Precio de venta competente en el mercado.

2.5.- PERFIL PERSONAL Y PROFESIONAL DE LOS PROMOTORES

Dos serán los socios que, inicialmente, arranquen con esta idea de negocio empresarial, sus perfiles serán los siguientes:

- Licenciado en Administración y Dirección de Empresas: 29 años y con 6 años de experiencia profesional en asesoría empresarial (fiscal-laboral-contable).
- Licenciado en Telecomunicaciones: 30 años y con 6 años de experiencia profesional en diseño eléctrico, domótica e iluminación, construcción y remodelaciones. Especializado en gerencia de proyectos y diseño de iluminación.

2.6.- PRODUCTOS Y SERVICIOS

El producto que ofrecerá DOMOVA, S.L. incide directamente sobre tres facetas fundamentales de la vida cotidiana: la seguridad-integridad de la persona y de sus posesiones, el confort-comodidad de la vida diaria, y el ahorro, tanto energético como de tiempo. Además, de estas características, el servicio se completará con la instalación completa, mantenimiento y asesoramiento de uso. Todas estas características conformarán un nuevo concepto que denominaremos servicio de **OPERADOR DOMÓTICO**.

El producto que se ofrecerá conforma una innovación integral que consiste fundamentalmente en recoger y estructurar toda una serie de tecnologías existentes, y hacerlas funcionar de manera conjunta para aumentar su potencialidad. Esta conjunción de tecnologías permitirá convertir toda una vivienda en un ordenador multiprocesador de gran capacidad programable, utilizando tecnología radio inalámbrica para su comunicación. Además, la innovación se completará con un dispositivo que permite muestrear líneas eléctricas de luces y enchufes, y actuar sobre ellas en función del estado de los actuadores manuales y la información de órdenes del usuario.

Por otro lado, no se ha de olvidar que este producto cubrirá necesidades no evidentes, al igual que sucedió con los teléfonos móviles en su día, que en un principio parecía que no iban a aportar unas ventajas claras. La implantación de la domótica en la vida cotidiana de la población tenderá a provocar una sensación de ayuda y mejora en la calidad de vida cotidiana de las personas, llegando a que no se conciba una casa sin este sistema instalado.

* Características del producto

Los servicios que ofrecerá el **OPERADOR DOMÓTICO** son los siguientes:

Faceta de Seguridad-Integridad

- Detección y aviso de intrusión.
- Sistema seguridad enchufes para niños.
- Limitación de potencia en enchufes.
- Visualización de estancias de la vivienda a distancia para una estancia.
- Envío de imágenes a móvil en caso de alarma.
- Simulación de presencia en ausencias de la vivienda.
- Escucha habitación bebé.
- Visualización de imágenes habitación bebé, si es la estancia donde se coloca la cámara digital.

Faceta de Confort-Comodidad

- Encendidos y apagados a distancia de luces.
- Encendido y apagado a distancia de aparatos eléctricos.
- Control del sistema de calefacción y refrigeración a distancia
- Control de los electrodomésticos que dispongan de mando a distancia.
- Funciones de escenarios o estado combinado de varios dispositivos.
- Funciones de salida de vivienda con apagado de aparatos eléctricos y activación del sistema de seguridad.
- Función de entrada en vivienda con apagado de sistema de seguridad, encendido confort del sistema de calefacción / refrigeración y encendido de aparatos eléctricos.
- Manejo de todas la funciones a distancia a través de Internet o móvil.

- Aviso de averías y alarmas de todo el sistema.
- Apertura automática o manual de puertas de garaje por identificación de usuario.

Faceta de Ahorro

- Regulación de la potencia consumida en la vivienda.
- Conocimiento de los consumos de los distintos dispositivos eléctricos.
- Apagado automático por temporización o presencia.
- Regulación automática de la intensidad de iluminación de las estancias de la vivienda.
- Regulación manual de la intensidad de iluminación.
- Ahorro de tiempo por encendido y apagado automático de iluminación y aparatos eléctricos, de manera colectiva o individual.

Como complemento a los servicios que acaban de detallarse, existe la posibilidad de que DOMOVA, S.L., amplíe dichas aplicaciones mediante la instalación de algunos elementos adicionales, como detectores diversos o mecanismos automáticos que exceden de lo que podría denominarse “una necesidad mayoritaria”. Con ello se dispondría también de las siguientes características:

- Detección de inundación y corte por electro válvula.
- Detección de gas y corte por electro válvula.
- Detección y aviso de humos e incendios.

*** Elementos del Operador Domótico**

Todas las características finales, percibidas por el cliente, descritas en el apartado anterior, son proporcionadas por una serie de dispositivos que serán instalados en la vivienda:

- Siete dispositivos capaces de conectarse entre ellos e intercambiar información útil de la vivienda, además se comunicarán con cualquier electrodoméstico o dispositivo que disponga de sistema de comunicación por infrarrojos.
- Dos detectores de movimiento para las funciones de seguridad.

- Una cámara digital para funciones avanzadas de seguridad.
- Un módulo de comunicación de emergencia.
- Un módulo de comunicación y conexión con la línea ADSL u otro tipo de conexión por cable a Internet.
- Por otro lado, también se suministrarán los siguientes elementos adicionales:
 - Dos mandos de cuatro botones de funciones configurables, que gestionarán el 80% del uso de las utilidades del producto.
 - Un pocketPC para el uso del 100% de las funcionalidades del sistema y como elemento de configuración, además de todas las funcionalidades que proporciona disponer de un ordenador de mano.

Esto conformará lo que se denominará el kit básico de instalación del sistema, así pues al cliente que compre dicho kit le serán instalados como máximo dichos elementos, en el caso de precisar elementos adicionales se facturarían aparte.

*** Diseño**

El aspecto exterior de los dispositivos es de una caja de material plástico de unos 13x15x4 cm, con un embellecedor superior de diseño, donde se situará el visor de la cámara digital y el sistema de infrarrojos, en la parte inferior se hallará un pequeño testigo de color para indicar los estados del dispositivo. Dichos dispositivos serán instalados sobre cajas de distribución eléctrica de donde obtendrán su alimentación, por tanto, estarán situados a unos 2 m de altura. El embellecedor de los dispositivos presentará un logotipo con el anagrama de DOMOVA, S.L.

*** Servicio de mantenimiento y asesoramiento**

Una vez realizada la instalación en la vivienda, no concluye la relación con el cliente, todo lo contrario, comienza el servicio de mantenimiento y asesoramiento que le permitirá al cliente familiarizarse con su instalación y tener la posibilidad de notificar problemas del sistema. Este servicio se proporcionará a través de las notificaciones del sistema o a través de un número de teléfono gratuito, que será atendido desde las 9:00 h de la mañana hasta las 19:00 h de la tarde. En un futuro y con volúmenes de clientes altos, se estudiará el pasar a un servicio de atención de 24 h.

3.- INTRODUCCIÓN A LA DOMÓTICA

3.1.- ¿QUÉ ES LA DOMÓTICA? CONCEPTOS Y DEFINICIONES

Como citan los autores Romero Morales, C.; Vázquez Serrano, F.; y de Castro Lozano, C., el término domótica, proviene de la unión de la palabra “domo” y el sufijo “tica”. La palabra “domo” etimológicamente proviene del latín domus que significa casa, y el sufijo “tica” proviene de la palabra automática. Este término proviene de la palabra francesa “domotique” que se definía como “el concepto de vivienda que integra todos los automatismos en materia de seguridad, gastos de la energía, comunicaciones, etc.”, *Figura nº 3.1*. Es decir el objetivo es asegurar al usuario de la vivienda un aumento del confort, de la seguridad, del ahorro energético y de las facilidades de comunicación. Por lo que domótica se refiere al conjunto de técnicas utilizadas para la automatización de la gestión y la información de las viviendas unifamiliares.

El CEDOM (Asociación Española de Domótica) define la domótica como “la incorporación al equipamiento de nuestras viviendas y edificios de una sencilla tecnología que permita gestionar de forma energéticamente eficiente, segura y confortable para el usuario los distintos aparatos e instalaciones domésticas tradicionales que conforman una vivienda (la calefacción, la lavadora, la iluminación, etc.)

La Asociación de Domótica e Inmótica Avanzada (AIDA) define la domótica como “la integración en los servicios e instalaciones residenciales de toda tecnología que permita una gestión energéticamente eficiente, remota, confortable y segura, posibilitando una comunicación entre todos ellos”.



Figura nº 3.1. Servicios ofrecidos por la Domótica

Fuente: <http://innovacion.gijon.es>

3.2.- UTILIDAD Y APLICACIÓN DE LA DOMÓTICA PARA LOS USUARIOS FINALES.

Según los autores Huidrobo Moya, J.M. y Millán Tejedor, R.J., las investigaciones realizadas en el mercado español han puesto de manifiesto que el consumidor sólo aceptará una introducción gradual de estas innovaciones tecnológicas, tanto por razones de coste como por cultura tecnológica. Las principales motivaciones de uso registradas, se dirigen a las funcionalidades asociadas a la seguridad. En segundo lugar se muestra preferencia por aplicaciones que hacen más confortable la realización de las actividades cotidianas, a través de diversas funcionalidades de automatización, programación y control remoto, que suponen también un ahorro energético y económico considerable. En tercer lugar, se consignan las aplicaciones relacionadas con el ocio y las comunicaciones avanzadas.

3.2.1.- La seguridad

La seguridad es la aplicación que más está ayudando a introducir sistemas domóticos en los edificios, debido a que los servicios públicos, dadas las tasas de delincuencia existentes, resultan insuficientes para garantizar la vigilancia en todo momento y lugar. El incremento de la seguridad de los recintos es importantísimo para sus usuarios, pues no sólo repercute en la protección de la mayor parte de los bienes particulares, sino también en la propia protección personal.

Los usuarios han comprobado que las puertas blindadas o acorazadas y las rejas no son ya suficientes y que es necesario combinar múltiples dispositivos que cubran los puntos débiles de los sistemas tradicionales. De hecho, ya es bastante habitual que las promotoras entreguen las nuevas viviendas con un sistema de alarma preinstalado, con el cableado ya canalizado para que la casa quede decorativamente bien y esté todo a punto para instalarla; o incluso con la alarma ya instalada, de modo que el propietario sólo tenga que darse de alta en la empresa de seguridad que le ofrezca más confianza.

3.2.1.1.- Teleseguridad

Mediante la teleseguridad o videovigilancia es posible la detección de una posible intrusión en la vivienda, tanto si el usuario se encuentra dentro como fuera de ella, evitando que el asalto finalice en un robo o en una agresión física. Estos sistemas se basan en la distribución de una serie de sensores perimetrales y volumétricos en zonas estratégicas de la vivienda, complementados en una versión mejorada, con la instalación de una serie de cámaras que permitan transmitir una imagen nítida y en tiempo real de las distintas zonas de la vivienda, así como poder grabarlas para poder visualizarlas más tarde. Cuando se produzca una incidencia en la vivienda, se activará una alarma sonora interna que alertará a las personas cercanas a ella y se realizarán una serie de llamadas telefónicas de aviso al número de teléfono del usuario -fijo y móvil secuencialmente- o a la central receptora de alarmas (CRA) contratada.

La presencia de otros detectores además de los anteriormente mencionados, permiten avisar al usuario de otras posibles catástrofes (incendios, escapes de agua, fugas de gas, cortes de electricidad, etc.), incluso si está fuera de la vivienda, pero lo que es más importante, permiten también generar una acción, como es la de cortar una llave de paso para detener una fuga de agua, reduciendo así la gravedad del accidente.

El sistema de control centralizado encargado de la seguridad de la vivienda, puede ser adquirido en una empresa privada de seguridad (Seguritas Direct, Prosegur, Proyect Security, etc.) o en un distribuidor de sistemas domóticos (Domocasa, Domodesk, Domótica Viva, etc.). En este último caso, es importante asegurarse de que el sistema de alarma esté homologado por el Ministerio del Interior.

En el sector residencial el coste medio del sistema de control centralizado y el conjunto de sensores es de unos 350 euros, con un coste mensual de unos 20 euros que incluye el mantenimiento con la garantía de por vida de los equipos. Este coste depende mucho del tipo de alarmas e incidencias a controlar y de los puntos de control establecidos, siendo mayor a mayor número de ellos. La legislación en cuestión de seguridad obliga a establecer al menos tres puntos de detección, que pueden ser detectores volumétricos, de apertura, de rotura de cristal, etc.

El catálogo de servicios que ofrecen las empresas de seguridad es muy amplio: circuitos de video, sistemas domóticos con sensores de alarma y control de los escapes de agua o gas en las dependencias comunes y, también, métodos más tradicionales, como, por ejemplo, un servicio de ronda, semejante al de los antiguos serenos. Las empresas de seguridad se encargan de la vigilancia del edificio, avisando a la policía en el caso de alguna incidencia desconocida para el usuario y haciéndose cargo de posibles falsas alarmas. También se encargan del mantenimiento del sistema, como provocar periódicamente falsas alarmas para verificar el correcto funcionamiento del sistema. Por lo general, también incluyen un seguro que cubre el fallo del sistema o del personal de la central ante una intrusión. Una funcionalidad muy interesante, cuando se tiene conectada la alarma a una central de alarmas, es el sistema contra asaltos, que permite que el propietario de la casa active una alarma silenciosa desde su mando a distancia, evitando que el asaltante de su casa se percate de que la central de alarmas ha recibido el aviso del delito.

No obstante, existe mucha gente recelosa o que no puede acceder económicamente a los servicios privados de seguridad. En estos casos, estas personas suelen comprar directamente un sistema domótico orientado principalmente a la seguridad (PowerMax, HomeGuard, etc.), que instalarán y configurarán a su gusto. Estos sistemas son muy fáciles de instalar, pues se basan por lo general en tecnologías inalámbricas. El coste de este sistema suele ser superior al instalado por la empresa de seguridad, de alrededor de 500 euros de media, aunque tiene la ventaja de que el coste mensual asociado es nulo; además, cuando el usuario se da de baja en una empresa de seguridad, el aparato nunca mantiene la funcionalidad total (por lo general, el equipo de una empresa de seguridad sin pagar la cuota mensual,

únicamente suena en caso de incidencia, pero pierde la capacidad de avisar por teléfono al usuario o ser controlada remotamente, por lo que en los casos de falsa alarma supondrá graves molestias al vecindario que pueden terminar en una multa para el usuario).

En caso de producirse una alarma, además de activarse la alarma sonora (que según la legislación vigente sólo puede ser interior, para no producir molestias al vecindario), el sistema puede llamar o mandar un SMS al teléfono móvil del usuario. De este modo, el usuario puede establecer un sistema de escucha o visión en su vivienda, y de detectarse alguna anomalía, avisar a la policía, teniendo que hacerse cargo de la correspondiente multa en caso de falsa alarma.

Es importante seleccionar un sistema de seguridad que admita tanto la RTC como GSM como medios de contactar con el usuario, evitando de este modo que el sistema deje de estar controlado cuando se corte la línea telefónica fija. Del mismo modo, estos sistemas disponen de baterías de reserva que les permiten funcionar cuando la red de suministro eléctrico esté cortada. Por otro lado, también disponen de baterías de reserva que les permiten funcionar cuando la red del suministro eléctrico esté cortada. Por otro lado, también disponen de un sistema de protección, denominado bucle antisabotaje, para la detección de cualquier corte del cable que conecta los distintos detectores. En cualquier caso, estas protecciones extra no son del todo infalibles, ya que los cacos disponen de sistemas perturbadores de ondas de radio o pueden destruir el sistema, por ejemplo, conectando la red telefónica a la red eléctrica de 230 V/50 Hz, lo que provoca la destrucción de la tarjeta en la que se encuentran todos los componentes electrónicos.



Imagen nº 3.1. Sistema domótico de control de acceso y detección de intrusión.

Fuente. http://www.iceseguridad.com/sis_domo.htm (ICE Seguridad)

Hoy en día existen sistemas domóticos con módulos de control de acceso, *Imagen nº 3.1*, que tan sólo permiten el paso un día específico a unas horas concretas y que informan al usuario de la hora en la que se ha accedido a la vivienda y de quién ha accedido, mediante el empleo de llaves codificadas, una para cada persona. La última novedad en sistemas de control de acceso son aquellos que

permiten la entrada por la lectura de la huella dactilar, que se vienen empleando en algunas instalaciones de seguridad, militares o civiles.

Algunos sistemas domóticos permiten también simular que la vivienda está ocupada. Para evitar que los observadores externos noten que la casa está desocupada, una serie de funciones vinculadas encienden y apagan las luces y abren y cierran las ventanas todas las mañanas y noches. El sistema memoriza la secuencia de acciones habituales en la vivienda y la reproduce durante el modo de simulación de presencia.

3.2.1.2.- Teleasistencia

La teleasistencia es otro servicio relacionado con la seguridad cada vez más demandado, orientado a la prestación de ayuda a personas mayores o discapacitados. Este tipo de servicio suele contar con un equipamiento específico, consistente en los denominados botones de pánico, con forma de pulsera y collar, que el usuario acciona cuando se siente en peligro; o el teléfono manos libres, que permite hablar por él aún cuando se esté físicamente lejos del mismo. Cuando el usuario pulse la alarma, ésta será recibida por un centro de control y supervisión, que controla la recepción de alarmas de múltiples viviendas. Este centro tiene información, como los datos médicos de las personas que atienden, su ubicación, o sus teléfonos de contacto, de modo que en cuanto recibe la señal de auxilio, puede tomar rápidamente medidas de socorro.

En las versiones actuales se suele utilizar como medio de comunicación la línea telefónica básica. No tardará mucho tiempo en ofrecerse una teleasistencia más avanzada, presentando mejoras como: la presencia de cámaras dentro de la vivienda que permiten visualizar rápidamente el estado de la persona en caso de alarma, la posibilidad de abrir remotamente la puerta de la vivienda a los servicios de emergencia (ambulancias, bomberos, policía, etc.) la inclusión de equipamiento para la medida de parámetros médicos y su monitorización por personal especializado, etc.

3.2.1.3.- Seguridad de las comunicaciones

Tampoco debemos olvidarnos de los servicios que aseguran la seguridad de los datos informáticos. La pasarela residencial actúa de cortafuegos (firewall), evitando que intrusos externos accedan a la red interna de nuestro hogar.

La disponibilidad de una conexión a Internet de banda ancha permite también que empresas de servicios informáticos ofrezcan servicios residenciales tales como: la realización de copias de seguridad remotas de nuestros archivos importantes, asegurando la disponibilidad de estos datos aunque el disco duro del PC (u otro dispositivo) se corrompa o bien se produzca una catástrofe en la vivienda; la instalación de las últimas versiones de los programas antivirus y de control de accesos más potentes del mercado, etc.

3.2.2.- La comodidad

Debido al aumento de la esperanza de vida en los países más desarrollados, se ha sufrido un incremento importante de la tercera edad, siendo éste un colectivo que pasa mucho tiempo en el hogar y que busca ante todo comodidad. Las personas con algún tipo de discapacidad demandan también servicios cada vez más avanzados que les hagan más fácil el día a día. Por otro lado, debido al aumento de la incorporación de la mujer al trabajo, supone una mayor demanda por parte de las familias de tecnologías que les permitan simplificar las tareas del hogar. De nuevo, la domótica juega un papel de especial importancia al ser uno de los elementos necesarios para conseguir el confort.

3.2.2.1.- Pasarela Residencial

La vivienda domótica considera típicamente una interfaz a la pasarela residencial, que puede ser el propio televisor del salón, desde el cual es posible gobernar desde un único punto toda la casa a través de un intuitivo navegador o mando a distancia. Es más, es posible programar el sistema para que se realice automáticamente tareas como: regulación de la temperatura de la calefacción o el aire acondicionado de acuerdo a un patrón preestablecido, control del cierre y apertura de cortinas y persianas cuando llueva o se haga de noche, apagado del sistema de riego del jardín cuando llueva, puesta en marcha y parada de los electrodomésticos en el horario de tarifa reducida, regulación de la iluminación según el nivel de luminosidad ambiente o con detección de presencia, etc.

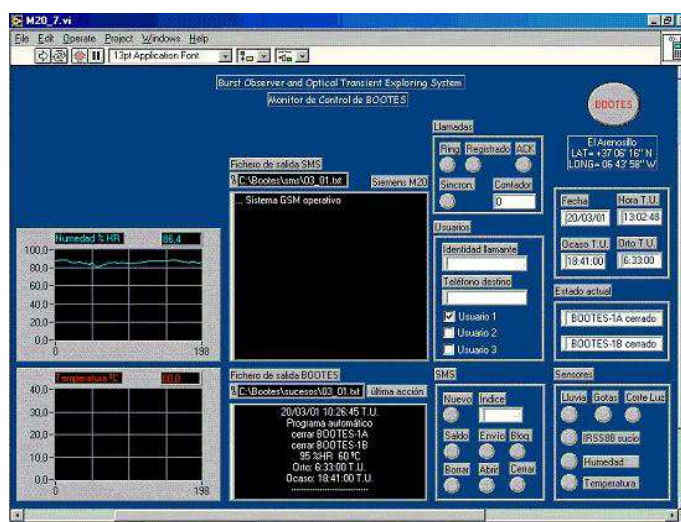


Imagen nº 3.2. Sistema de control remoto del hogar

Fuente. <http://sine.ni.com/cs/app/doc/p/id/cs-11171>

La pasarela residencial es, además, accesible a través del teléfono móvil o de Internet, teniendo de este modo la posibilidad de controlar remotamente el hogar, *Imagen nº 3.2*. De esta forma, desde cualquier sitio el usuario puede poner en marcha, para o cambiar parámetros del aire acondicionado, calefacción, electrodomésticos, etc. La utilidad es enorme, por ejemplo, para: activar remotamente la lavadora y llegar a casa encontrándose la ropa recién lavada y sin arrugas, poner remotamente la calefacción de la segunda vivienda del pueblo y llegar con la vivienda acondicionada térmicamente, regar las plantas desde el lugar de vacaciones, poner en marcha el funcionamiento de horno a una hora predeterminada y tener lista la cena cuando lleguemos a casa, etc.

Existen pasarelas residenciales que permiten también integrar el portero automático con el teléfono fijo o móvil. Esto ofrece, en primer lugar, una gran comodidad al usuario, que no tiene que desplazarse hasta la consola del portero automático, sino que puede abrir la puerta a través de su teléfono inalámbrico. Este sistema también permite contestar a nuestro portero automático desde nuestro móvil cuando estamos fuera y permitir la entrada de alguien (el servicio de limpieza, el fontanero, el pintor, etc.) con necesidad de desplazarnos al edificio o de entregar las llaves a personal de poca confianza, sin olvidar también que mediante este sistema es posible simular la presencia de personas en la vivienda evitando ataques de intrusos. Otra posibilidad muy cómoda para el usuario es integrar el videoportero automático en el televisor, reconociendo la persona visitante en su pantalla, y permitiendo abrirle la puerta mediante su mando a distancia.

La lectura remota de contadores es también una aplicación interesante, sobre todo en hogares antiguos donde los contadores de agua, gas y electricidad se encuentran ubicados en el interior de la vivienda, y no en dependencias de la comunidad de vecinos. Ya no será necesario estar en casa cuando los técnicos vayan a comprobar el consumo realizado y también podremos efectuar la medida nosotros mismos.

3.2.2.2.- Conexión de banda ancha a Internet

El teletrabajo es la combinación de una serie de servicios que permiten al usuario trabajar desde su casa, evitándole al empleado el tener que perder tiempo en desplazamientos y ahorrándole al empleador los gastos de alquiler o compra de un local dimensionado para la presencia de todos los trabajadores simultáneamente. Entre los servicios que permiten el teletrabajo se encuentran: el acceso a Internet a alta velocidad y con conexión permanente, el acceso a los datos de forma segura y a alta velocidad a la oficina, los servicios telefónicos avanzados, etc.

La telecompra y el comercio electrónico permiten al usuario efectuar sus compras desde cualquier lugar con un teléfono o conexión a Internet. Permitirá, además, el uso de monederos electrónicos y tarjetas de crédito para pagar las facturas de forma remota y totalmente segura mediante los conocidos datafonos conectados a Internet.

La telebanca y la banca online permiten realizar todas las operaciones y transacciones bancarias de forma remota, ya sea de forma telefónica o a través de Internet, evitando que el usuario tenga que salir del trabajo o guardar amplias colas para realizarlas en la correspondiente sucursal.

La telemedicina, *Imagen nº 3.3*, permite a los profesionales médicos examinar y diagnosticar a sus pacientes sin necesidad de estar físicamente presentes, evitando los desplazamientos a personas en zonas rurales o con problemas físicos graves. La red de cliente permitirá conectar los dispositivos médicos y enviar/recibir los datos necesarios.



Imagen nº 3.3. Telemedicina

Fuente. http://economia.elpais.com/economia/2012/08/24/actualidad/1345829355_158913.html (El País – Barciela, F. 26/08/12 La Telemedicina ya está aquí)

Los servicios de teleducación, formación a distancia o formación online, ofrecen acceso a material educativo con las ventajas de formación no presencial: flexibilidad de horarios y ritmo adaptado al alumno. Por otro lado, este sistema implica también la creación de un aula virtual, que facilita al contacto del profesor con los alumnos a través de herramientas como: los foros, el Chat, los mensajes instantáneos, el correo electrónico, la video conferencia, etc. Existen incluso cursos educativos de diversa índole basados en técnicas de realidad virtual que permiten asentar mucho más el conocimiento sobre cualquier tipo de materia, gracias a la posibilidad de experimentar directamente en entornos interactivos en tres dimensiones.

El acceso de banda ancha y las redes internas de datos del hogar también supondrán una revolución para los cada vez más aficionados a los videojuegos, permitiendo ofrecer servicios como los videojuegos online multiusuario y el alquiler de los juegos online. El servicio de videojuegos ofrece facilidades para participar en partidas multijugador, compitiendo o colaborando con otros usuarios anónimos o amigos. Todos los usuarios deberán, por lo general, disponer del software, siendo el valor añadido el poder disfrutar todos de la misma partida sin necesidad de estar interactuando con el mismo PC o videoconsola. El servicio de alquiler de juegos

online, conocido también como juegos bajo demanda, permite al usuario disfrutar temporalmente de juegos comerciales sin necesidad de haber adquirido previamente dicho producto en una tienda por el método tradicional de comprar el soporte físico, que generalmente es un CD-ROM o DVD-ROM. Esto permite disponer de un amplio catálogo actualizado de juegos, a un coste muy bajo y cuando el usuario lo desee.

3.2.2.3.- Electrodomésticos y aparatos electrónicos inteligentes

En la mejora de la comodidad en el hogar son especialmente atractivos los electrodomésticos de la cocina. La introducción de la tecnología digital en electrodomésticos tan comunes como son las lavadoras, los lavavajillas, los frigoríficos, los hornos, los microondas, etc., ha dado lugar a una nueva generación de dispositivos que combinan las funciones tradicionales de cada uno, con sistemas de procesamiento, automatización y control adicionales. Por ejemplo, estos nuevos frigoríficos interactivos, *Imagen nº 3.4*, presentan típicamente una pantalla digital ubicada en el frontal del mismo, con el que se realiza la comunicación con el usuario, que podrá: seleccionar la temperatura concreta a la que quiere mantener los alimentos, recordarle citas importantes, etc. El acceso a todas estas funciones puede ser realizado también a través de Internet o de una PDA o teléfono móvil. El resto de electrodomésticos incorporan avances de este estilo y, en estos momentos, el principal inconveniente que presentan todos ellos es su alto precio, por lo que restará aún algún tiempo hasta que se introduzcan masivamente en las casas.



Imagen nº 3.4. Electrodoméstico inteligente

Fuente. <http://es.engadget.com/tag/cocina/>

Los baños, aunque un poco rezagados respecto a otras partes de la vivienda, tampoco han quedado exentos de las novedades de la tecnología. Los sistemas domóticos para los baños se han asentado sobre la base de automatización, apareciendo, por ejemplo, inodoros con sensores que detectan la presencia de una persona, los cuales realizan descargas automáticas de la cisterna una vez se ha finalizado su uso, o secadores de mano mediante aire con control por detectores de presencia.

En estos momentos ya están a la venta robots aspiradora y existen prototipos de robots inteligentes que podrían estar disponibles comercialmente en poco tiempo. Estos robots son capaces de comunicarse con el PC, la PDA o los electrodomésticos, mediante tecnologías inalámbricas. Estos aparatos pueden moverse sin dañar los muebles o paredes de la casa, gracias a su sistema de reconocimiento de obstáculos mediante ultrasonidos. El robot puede tomar fotos cuando detecta situaciones anómalas en la casa y enviárselas al móvil del propietario, o avisarle de la presencia de intrusos, los cuales detecta mediante el software de reconocimiento facial que incorpora.

Otro de los servicios más atractivos es la televisión interactiva. La televisión, además de ser digital, pasará de ser algo narrativo, tal como hasta ahora se realiza, para convertirse en interactiva y conversacional. De este modo, se podrá disfrutar de servicios como: ver los programas favoritos, realizar compras, participar en concursos, realizar consultas del estado del tiempo o de las carreteras, de las cuentas bancarias, etc. La televisión llegará a partir de otras tecnologías además del satélite y el cable como, por ejemplo, el ADSL.

No podemos olvidarnos tampoco de los aparatos electrónicos que permiten disfrutar del cine en casa, la radio o televisión digital, la radio en internet, etc. De entre estos productos cabe destacar, por su rápida difusión, el cine en casa. La instalación de sistemas Home Cinema o Home Theatre aumenta considerablemente la calidad de los sistemas audiovisuales convencionales del hogar, envolviendo al usuario en un atmósfera espectacular de imágenes y sonidos, similar a la que se puede tener en una sala de cine.

3.2.2.4.- Fuera de la vivienda

Todos estos ejemplos de cómo la domótica puede mejorar la comodidad en el hogar son claramente trasladables a otros edificios. Es más, en otro tipo de edificios destinados a un mayor número de personas, las soluciones a introducir pueden ser aún más avanzadas.

En los hoteles, por ejemplo, ya es bastante común la incorporación de potentes sistemas audiovisuales y de telecomunicaciones, ofreciendo en sus salones de congresos: Internet de banda ancha, equipos de traducción simultánea en varios idiomas, equipos de grabación de audio-vídeo, micrófono en cada butaca, emisión de voto, videoconferencia, circuito cerrado de televisión, pantalla de protección LCD, e interconexión de audio y vídeo entre salas.

Ya están empezando a introducirse también soluciones domóticas en los supermercados. Mediante carritos computarizados que guían y aconsejan al usuario a través del comercio. Se trata de un pequeño monitor de pantalla plana colocado en la parte anterior del carro de la compra. El carrito proporciona información sobre los productos disponibles en la tienda y un mapa con su ubicación. Los clientes sólo tienen que identificarse con su tarjeta de fidelización personal. El sistema lo reconoce

y le informa sobre los artículos que suele adquirir y que es lo que más le interesa, además de aumentar la memoria en sucesivas visitas. El asistente también permite escanear los productos elegidos y recibir una lista de compra personalizada, que incluye el precio y la cantidad elegida de cada producto. Los datos se van transfiriendo a la caja y sólo deberá abonarse la cantidad acumulada una vez que se llegue allí. Las pantallas informativas sustituirán a los actuales carteles y etiquetas. Estas pantallas presentan información sobre promociones, facilitan información detallada sobre cada producto de la tienda y permiten comprobar el estado de la cuenta de su tarjeta de fidelización. Las cajeras del futuro serán probablemente robots. Por otro lado, los envases futuros activos e inteligentes permitirán conservar los alimentos durante más tiempo y en mejores condiciones, y tendrán etiquetas que indicarán, por ejemplo, cuando se encuentra a la temperatura ideal para su consumo en el caso de las bebidas o cuando el alimento está listo para ser consumido en el caso de los congelados. En los estantes, debajo de cada producto, el precio de marca en un pequeño panel digital, lo que permite cambiar el importe en segundos desde un ordenador central.

3.2.3.- El ahorro energético

La creciente conciencia ecológica que están adquiriendo los ciudadanos y las Administraciones Públicas de los países desarrollados facilitará la introducción de soluciones que permitan incrementar el ahorro energético. Esta mayor conciencia ecológica ha suscitado un creciente interés de la sociedad por los edificios bioclimáticos dotados de sistemas domóticos. En efecto, de nuevo en este campo, la domótica es un elemento importante para asegurar este ahorro, gracias a la automatización de funciones y control de operaciones realizado por la pasarela y a la incorporación de electrodomésticos de última generación. La optimización del consumo de recursos naturales escasos como la energía y el agua, redundará, además de en un mejor medio ambiente para todos, y en un considerable ahorro económico para los usuarios de la vivienda.

3.2.3.1.- Gestión de las instalaciones

Los sistemas de gestión de instalaciones energéticas permiten controlar más eficientemente la calefacción, climatización y ventilación, ajustando mejor los consumos a las necesidades y disminuyendo, de este modo, las pérdidas en este concepto. Existen múltiples posibilidades: regulación de la temperatura, desconexión selectiva de cargas eléctricas no prioritarias antes de alcanzar la potencia contratada, gestión de la tarifa nocturna o programación temporal de cargas, regulación automática de la iluminación o cierre de grifos si no se detecta presencia en un tiempo determinado, etc.

La programación de la climatización, tanto de la calefacción como del aire acondicionado, consiste en la programación del funcionamiento de la instalación de climatización según las necesidades y deseos del usuario. El usuario básicamente define una serie de intervalos de tiempo en los que el sistema de climatización

alcanzará una temperatura de consigna, siendo los niveles más utilizados: el de confort (unos 21 °C), el de economía (unos 18 °C), y el de antihelada (unos 5 °C) de este modo se consigue una optimización del ahorro energético, pues sólo se mantiene la temperatura necesaria durante un período concreto. El nivel de antihelada se utiliza para, estando fuera de la vivienda, evitar la rotura de conducciones de agua debido a las bajas temperaturas. El usuario podrá cambiar manualmente en cualquier momento el funcionamiento programado de la climatización.

La zonificación del efecto climatización permite dividir la vivienda en varias zonas independientes de regulación y programación de acuerdo con sus requisitos de uso o condiciones térmicas distintas, incrementando así el confort para el usuario y reduciendo el consumo de energía al aumentar la eficacia global de la instalación. Es importante pensar que en instalaciones de climatización sin zonificación, algunas estancias del edificio pueden climatizarse por exceso o por defecto, debido a su tamaño, orientación o uso, ocasionando una reducción del confort para el usuario.

3.2.3.2.- Electrodomésticos inteligentes

Por otro lado, los electrodomésticos de última generación incorporan diversos avances tecnológicos que mejoran la degradación sufrida al medio ambiente. Por ejemplo, los lavavajillas actuales de gama alta incorporan la función de lavado a media carga para optimizar el consumo de agua, tienen unos niveles de ruido relativamente bajos, disponen de temporizadores para su activación en el horario de tarifa nocturna, y reducen enormemente el consumo de agua, electricidad y jabón sin afectar la eficacia del lavado. Los lavavajillas más avanzados con capaces incluso de optimizar de manera automática cada lavado y emplear el más eficiente de sus programas en función de la suciedad o nivel de carga.

Las mejoras incorporadas por el resto de electrodomésticos son semejantes a las del lavavajillas, así los hornos cocinan más rápidamente de forma tradicional, los frigoríficos utilizan cada vez más sustancias refrigerantes ecológicas, etc.

3.2.4. Comunicaciones

Las aplicaciones de comunicación contemplan el intercambio de información, tanto entre personas como entre ellas y los distintos aparatos electrónicos, ya sea dentro de la propia vivienda como de ésta hacia el exterior. Son los servicios más clásicos proporcionados por los operadores de telecomunicaciones, pero mejorados por los nuevos medios físicos, protocolos y dispositivos. Algunos de estos servicios ya están bastante implantados en los edificios de oficinas, la auténtica revolución está en su introducción en las viviendas.

En primer lugar, la conexión a Internet de banda ancha permite gestionar y controlar remotamente los equipos del hogar, así como recibir cualquier alarma que se produzca. Por otro lado, el hecho de disponer de una red de datos dentro del hogar

permite que varios dispositivos compartan el acceso a Internet y recursos informáticos (impresoras, escáneres, etc.) o digitales (vídeos, imágenes, documentos, etc.).

La videotelefonía y la videoconferencia permiten tener vídeo y datos, además de audio, con cámaras y teléfonos conectados a través de la red. Mediante la videoconferencia, *Imagen nº 3.5*, varias personas pueden mantener una conversación, a la vez que reciben sus imágenes. Por otra parte, la videotelefonía permite tener lo mismo, estando enfocado a dos personas que se comunican entre sí a través de su teléfono, ya sea fijo o móvil.



Imagen nº 3.5. Teléfono fijo preparado para videoconferencia

Fuente. http://enterprise-news.alcatel-lucent.com/v1_19/es/expert_article.html
 (Artículo 23/03/10 Alcatel Lucent – Blatterie, P. – La revolución del teléfono fijo)

La mensajería unificada permite a los usuarios móviles, PDA, PC, etc., enviar todo tipo de mensajes independientemente de su naturaleza (voz, texto, etc.), así como su tratamiento (reproducción, borrado, almacenamiento, etc.) Las plataformas actuales de mensajería suelen ofrecer una interfaz Web para el acceso, recuperación y gestión de los mensajes. En una versión más avanzada podría interactuar con otros dispositivos: mostrar el mensaje en el televisor cuando el usuario esté viéndolo, provocar parpadeo de luces cuando llegue un mensaje importante, etc.

La voz sobre IP (o voz sobre Protocolo de Internet) es un servicio muy interesante, sobre todo para hoteles, hospitales, universidades, etc., donde las llamadas entre los distintos terminales pertenecientes a la red del cliente son gratuitas. No obstante, también es interesante para los usuarios domésticos, pues las llamadas al exterior se facturan a un coste muy inferior que las de telefonía tradicional. La centralita de voz sobre IP, logra ahorros de 30-40 % en las llamadas salientes, permitiendo también una gestión inteligente de las llamadas entrantes, activando timbres diferentes en el teléfono según a quién se llama o conduciendo las llamadas a un buzón de voz diferente para cada miembro de la familia, por ejemplo.

4.- PLAN DE MARKETING

4.1.- ANÁLISIS DEL MERCADO

4.1.1.- Historia de la domótica en España

Tal y como citan los autores Fernández Valdivieso, C. y Matías Maestro, I.R., en España el desarrollo de la domótica surgió a principios de los años noventa con la aparición de algunas empresas nuevas en el sector y con el impulso de la investigación y desarrollo de las grandes empresas tradicionales fabricantes de material eléctrico (Niessen, Simon, Eunea, etc.)

En el año 1.992, el mercado de la domótica no es ajeno a la crisis que sufre el país y su desarrollo se ve fuertemente frenado. Será en el año 1.995 cuando el sector vuelve a resurgir con más fuerza alcanzando ya las 5.000 viviendas domotizadas en el año 1.997.

En el año 2.000, la construcción presenta una gran expansión y el desarrollo de la domótica se vuelve a desacelerar puesto que los promotores de viviendas no tienen la necesidad de ofrecer un valor añadido para vender sus promociones de vivienda. El piso piloto desaparece, las promociones se venden antes de ser construidas. No obstante, el impulso que ya ha recibido la domótica hace que en el 2.003 haya un crecimiento espectacular, alcanzando las 40.000 viviendas domotizadas. Aparecen en el mercado numerosas empresas dedicadas exclusivamente a este sector. Las telecomunicaciones son un motor muy importante y su rápido desarrollo e implantación en la sociedad española arrastran a la domótica. Se comienza a hablar de pasarelas residenciales, del hogar digital o conectado, e incluso las Operadoras de Telecomunicaciones se interesan por los sistemas domóticos participando en numerosos y muy importantes proyectos de investigación y desarrollo. Así pues, el sector de la domótica ha evolucionado considerablemente en los últimos años, y en la actualidad ofrece una oferta más consolidada, basada en un uso más sencillo de los dispositivos y una reducción de costes debido a los avances tecnológicos (reducción del precio de los equipos multifuncionales en un 90% entre el año 1.999 y 2.004 -de 30.000 € a 3.000 €-), incrementándose de esta forma su demanda al ser cada vez más asequible vivir en un hogar inteligente.

4.1.2.- Delimitación del mercado

Llegado a este punto, se tienen suficientes datos para ver claramente que el mercado objetivo es la **vivienda construida**, pero aunque se centre el estudio en este mercado, no debe olvidarse el mercado de vivienda nueva, atacable con la misma solución que se pretende manejar.

Pero lo cierto es que, en este momento, no se puede obviar la crisis mundial que se atraviesa. Debido a ella y a la explosión de la burbuja inmobiliaria en España,

la construcción de viviendas en España se ha ralentizado desde 2008, llegando incluso a estancarse. De hecho las inmobiliarias y promotoras tienen problemas para conseguir vender viviendas nuevas. Así pues, desde un punto de vista objetivo el mercado de la vivienda construida proporcionará a día de hoy un mercado potencial infinitamente superior al que proporcionaría la vivienda de nueva construcción.

Los siguientes datos, *Gráfico nº 4.1*, publicados por el Ministerio de Fomento, según Anexo nº 1, hacen referencia al parque de Viviendas en España. Los datos actualmente publicados abarcan hasta el año 2011.

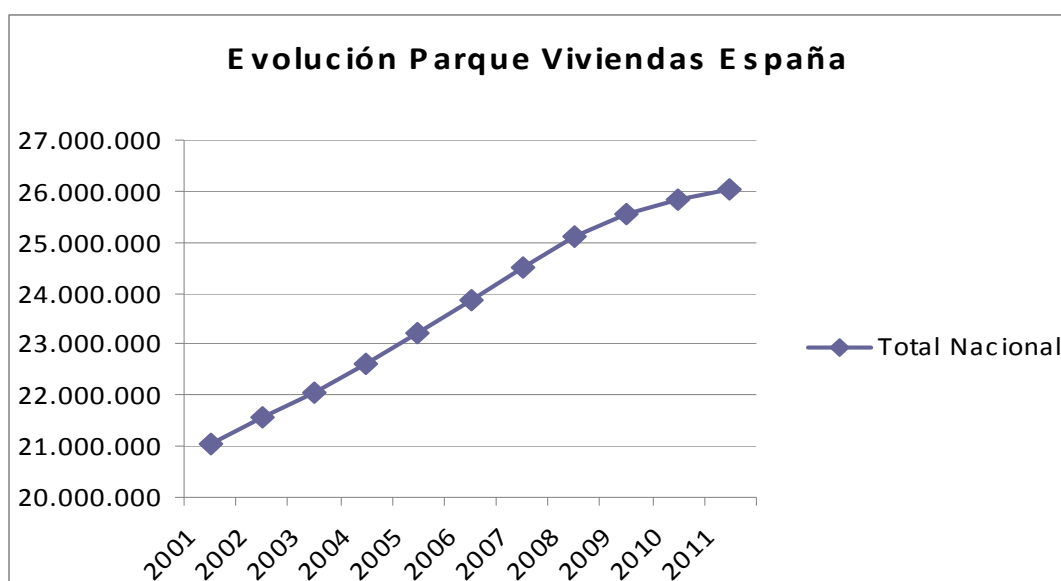


Gráfico nº 4.1. Evolución del parque de viviendas en España

Fuente. Elaboración propia

Se acota la reflexión de cifras para estudiar el mercado en La Comunidad Valenciana, fundamentalmente en base a la capacidad de inversión y prudencia, al tratarse de una idea de negocio altamente innovadora. La cifra de vivienda construida en dicha Comunidad se sitúa en torno a 3.204.000 viviendas según datos del Ministerio de Fomento de 2011. Afinando un poco más el nicho de mercado, es evidente que el producto que ofrece DOMOVA, S.L. no es de primera necesidad, siendo más bien un artículo de lujo, por tanto, se dirigirá a individuos y familias con rentas medio-altas. Según datos del Instituto Nacional de Estadística para el ejercicio 2011 el porcentaje de hogares que presentan una condición de vida más holgada, se sitúa alrededor de un 15%, con lo que quedaría un mercado potencial real de unas 480.600 viviendas. Habría que seguir profundizando para acotar más el grupo objetivo pensando también en las acciones promocionales y de publicidad, pero esta ya es una buena referencia. Si se plantea centrar el objetivo en una cuota modesta en torno al 0,006 % se podrían tener unas estimaciones de ventas en torno a 30 viviendas anuales, con un crecimiento que se cifra en torno al 5% anual.

4.2.- ANÁLISIS DEL ENTORNO

Tal y como señala la competidora Idm Control, en su estudio del mercado de la domótica, las expectativas iniciales de incorporación de sistemas domóticos en la vivienda española no han sido satisfechas en la evolución real. Esto se debe tanto a la falta de información disponible para los usuarios y promotores inmobiliarios, como a una mala orientación de la oferta de mercado.

La implantación de sistemas excesivamente complejos y costosos es una barrera para captar la atención del usuario que ya está saturado de innovaciones tecnológicas y no ve claramente que beneficio puede obtener de tal inversión.

Sin embargo el mercado de la domótica evoluciona lenta pero favorablemente por la presencia de otros factores de diverso orden, de los que cabe esperar que den el empujón final para que la adquisición de sistemas domóticos se haga de forma generalizada tal y como sucedió en otros campos como la informática o la telefonía móvil, por poner algunos ejemplos.

La estandarización de la tecnología domótica

El entorno actual de la domótica u “*hogar digital*” es similar al que se vivió en los primeros tiempos de las redes informáticas.

Este entorno se caracterizaba por la presencia de las tecnologías “*cerradas*” con las cuales los fabricantes dotaban a sus productos, siendo una tarea muy compleja para el técnico informático unificar todos estos dispositivos en una única red de área local (LAN), para el uso compartido de estos dispositivos (impresoras, discos locales, etc.)

Esta situación cambió con la adopción de un único estándar impulsado por los principales agentes del mercado, lo que supuso un auge en el mercado de la informática.

Actualmente es mayoritario en oficinas y hogares la presencia de ordenadores tipo *Pc compatibles* corriendo un sistema operativo de usuario como *Windows* y utilizando como medio de comunicación el protocolo *TCP/IP* sobre redes cableadas tipo *Ethernet* o inalámbricas tipo *WiFi*.

El mercado de la domótica sigue evolucionando y de modo semejante a la informática con tendencia a la unificación de las tecnologías empleadas. Por ello los principales fabricantes del mundo de productos eléctricos y electrónicos se han asociado para definir un estándar abierto que defina que características y funcionalidades debe reunir un sistema domótico.

El estándar mayormente aceptado en Europa, apoyado por multinacionales de la talla de Siemens, ABB y Jung, es denominado *EIB/KONNEX* que compite en el

mercado europeo con otra tecnología de gran implantación en la industria americana de nombre *LonWorks*.

El aumento de equipos digitales en el hogar

La ingente cantidad de dispositivos de reproducción y grabación digitales (TV Digital, DVDs, MP3, PDAs, Videoconsolas, etc.) hace necesaria la presencia de una red de datos que permita la interconectividad de estos equipos para el intercambio de archivos.

Así mismo la penetración cada vez mayor de ordenadores personales con conexión compartida a internet de banda ancha hace que nos planteemos la vivienda como una auténtica Red de Área Doméstica (*HAN*), por comparación a las redes informáticas corporativas (*LAN*).

Internet por banda ancha

Cada vez es mayor el número de abonados que acceden a Internet con conectividad permanente y banda ancha pagando una cuota mensual por este servicio. El medio para acceder a este servicio es generalmente mediante un *modem-router* ADSL o por cable. La particularidad de este dispositivo es que permite conectar los dispositivos de una red doméstica a una red mayor como es internet. Por ello cabe denominar a este elemento como *pasarela residencial* y dotarla de unas mayores prestaciones que las habituales como son: TV Digital, VoIP, servidor multimedia, control domótico, etc. Para ello se creó una asociación internacional denominada *OSGi* de la que forma parte la compañía eléctrica española Union Fenosa, que pretende definir que aplicaciones pueden correr estos dispositivos para proporcionar al usuario un número mayor de utilidades.

El mercado inmobiliario y el marco social

El agotamiento del sector inmobiliario después de un prolongado período de gran actividad supondrá que la domótica, como valor añadido, sea un elemento decisivo de compra frente a otras promociones inmobiliarias.

Por otro lado, los cambios sociales en la unidad familiar tienen como consecuencia un cambio en los hábitos y necesidades de sus miembros:

* La mujer trabajadora

Cuando todos los miembros adultos de la familia tienen obligaciones laborales se hace muy difícil la organización de las tareas domésticas.

Esta organización es facilitada por la domótica que permite la automatización y control remoto de ciertas tareas como son la puesta en marcha de la lavadora, lavavajillas, horno, etc.

Por otra parte, dejar la casa abandonada durante gran parte del día ocasiona preocupaciones por la seguridad del patrimonio en aspectos como posibles robos o averías de carácter crítico como posibles inundaciones, escapes de gas, incendio, fallo en el suministro eléctrico, etc.

La solución domótica permite al usuario ser informado de los posibles incidentes que ocurran en la vivienda, así como de las personas que acceden a su interior mediante control de accesos y control remoto del video-portero.

* Personas dependientes

Los miembros trabajadores de una familia, con personas dependientes como ancianos, niños o discapacitados, deben tener la seguridad moral de que sus familiares se encuentren bien y sus necesidades sean atendidas.

La domótica provee de medios como son la televigilancia, mediante cámaras web, la teleasistencia médica y el control de actividad en la vivienda o estado de las constantes vitales de la persona dependiente.

La gestión de la energía

Cada vez es mayor la preocupación social por la contaminación medioambiental y el aprovechamiento de la energía. Esto ha llevado a las Administraciones Públicas a tomar medidas de carácter legal para regular la actividad energética en edificios residenciales y viviendas unifamiliares.

La domótica provee de mecanismos de control energético como son la racionalización de consumo eléctrico o térmico y la gestión de la energía procedente de placas solares y tarifas reducidas.

El control energético también es factible mediante la programación horaria y zonal de la temperatura y la luminosidad ambiente. Además permite la desconexión automática de equipos que hayan quedado conectados por olvido.

4.3.- ANÁLISIS DE LA DEMANDA

Tal y como se analiza en el apartado 4.1.2. donde queda determinado el mercado objetivo, al tratarse de un producto fuertemente innovador y tecnológico, se entiende que, inicialmente, el cliente potencial de DOMOVA, S.L. va a ser una persona de mediana edad (de 30 a 50 años), con un nivel cultural y un poder adquisitivo medio-alto, a quien le gusta probar lo último que sale, solo por el hecho de tenerlo y explotar la diferenciación que ello le genera. Aún así, la demanda actual del sector domótico es algo difusa y derivada de los siguientes valores y necesidades:

Confianza en la tecnología: una de las características claves del cliente que decide instalar domótica es su fe y su proximidad a la tecnología.

Status: cómo no, sistemas novedosos elevan su status social.

Lujo y Comodidad: el confort y la libertad de movimientos que aporta el tener todo controlado y a tu servicio.

Seguridad: en una sociedad cada vez más preocupada por la seguridad familiar, la domótica ofrece soluciones muy fiables y concretas.

Ahorro energético: a pesar de la publicidad que se le da en estos últimos años, no es una característica o razón de compra de los clientes actuales.

4.4.- ANÁLISIS DE LA COMPETENCIA

Una vez definido el tipo de clientes, es el momento de considerar a las empresas competidoras existentes en el mercado.

En primer lugar no conviene olvidar que una nueva iniciativa debe convencer a sus potenciales clientes de la positiva relación beneficio-coste que le proporcionará la relación comercial, aún sabiendo que existe una variable que juega en contra, como es la experiencia acumulada, lo que es una muestra para ese futuro cliente de la seriedad y buen hacer. Es decir, en las primeras gestiones comerciales, la comparativa con otras ofertas de la competencia no se basará única y exclusivamente en el precio, sino que la decisión se tomará también por la confianza que se pueda transmitir, basada en los conocimientos, experiencia, instalaciones, equipos, plazos de entrega, garantías, etc. Además los servicios ofrecidos por todas las compañías suelen ser muy similares, por lo que se deben buscar características diferenciadoras que se puedan ofrecer a esos clientes (servicio postventa, atención telefónica para notificar problemas del sistema, calidad del producto...)

De otra parte, se debe señalar que la competencia se encuentra muy dispersa, ya que la mayoría de las empresas que operan en el mercado son de pequeño tamaño, no existiendo ninguna posición predominante. Bien es cierto que muchas empresas que enfocaban sus instalaciones domóticas hacia la vivienda de obra nueva atacan ahora también el mercado de la vivienda construida, pasando en 6 años de suponer el 15% al 36% de la actividad domótica dada la situación de ralentización e incluso estancamiento que presenta en estos momentos el sector de la construcción, tal y como puede apreciarse en el *Gráfico nº 4.1* que figura en el apartado 4.1.2.

Es importante también la política de fijación de precios, dado que ya existirán en el sector unos valores establecidos por las empresas competidoras en sus relaciones anteriores y conocerlos es fundamental para tener éxito. Según publicación de fecha 23/12/11 en el diario 20 minutos y según datos extraídos del CEDOM,

convertir una vivienda en un hogar domótico, oscila entre los 1.500 € y los 3.000 €. El precio ofertado por DOMOVA, S.L., se sitúa dentro de este intervalo y además su Kit básico ofrece un paquete de servicios muy amplio, disponiendo también de servicio de mantenimiento y gestión de incidencias. Es muy difícil entrar en un sector con precios elevados, por lo que, tal y como se ha comentado en líneas anteriores, además de ofrecer un buen producto a un precio competente, la clave se encontrará en la diferenciación aportada.

Se han extraído datos referentes al nº de empresas de domótica en la Comunidad Valenciana, *Gráfico nº 4.2*, a través del portal www.domotica365.com que actúa como directorio de empresas y autónomos especializados en domótica para empresas y particulares.

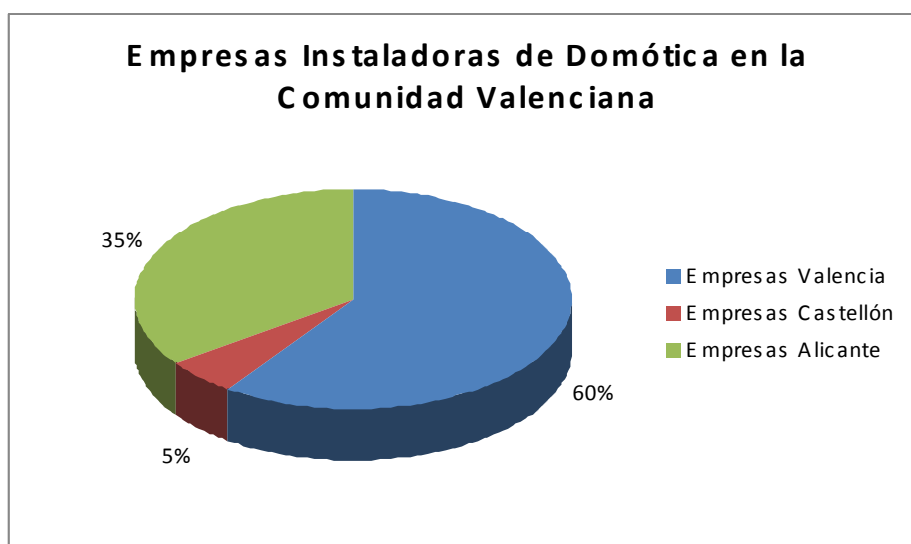


Gráfico nº 4.2. Estimación del mercado de Instaladores Domóticos en C.V. 2012 (%)

Fuente. Elaboración propia

Como se puede apreciar el mayor número de empresas que prestan servicios de instalación domótica se presenta en Valencia con 58 empresas, le sigue Alicante con 34 empresas y Castellón con 5. Se trata de datos de carácter aproximado, pero sirve para estimar el tamaño del mercado en el que se introduce DOMOVA, S.L.

4.5.- ANÁLISIS DAFO

El principal objetivo del análisis DAFO consiste en ayudar a la organización a encontrar los factores estratégicos críticos, para una vez identificados, usarlos y apoyar en ellos los cambios organizacionales: consolidando las fortalezas minimizando las debilidades, aprovechando las ventajas de las oportunidades, y eliminando o reduciendo las amenazas.

El análisis DAFO se basa en dos pilares básicos: el análisis interno y el análisis externo de una organización.

DEBILIDADES

- **Mercado definido por la oferta.** La falta de conocimiento de las necesidades de la demanda hace que, en ocasiones, la oferta no se adecue a ella.
- **Personal.** La rápida evolución de los sistemas tiene como consecuencia que no haya demasiados instaladores experimentados.
- **Producto exclusivo.** No es un producto o servicio de primera necesidad y puede percibirse como un producto de lujo.
- **Falta de experiencia en el mercado.** Lo cual puede generar desconfianza por parte del consumidor.

FORTALEZAS

- **Capacidad de crecimiento.** En España hay muchos fabricantes de elementos utilizados en la domótica, lo que proporciona cierta fortaleza al sector.
- **Estandarización.** El elevado nivel de estandarización del operador domótico permite que se comercialice con mayor facilidad.
- **Mercado.** Abarcamos todo tipo de mercado, a pesar de tener un segmento específico.

AMENAZAS

- **Normativa.** La ausencia de normativa específica actúa en detrimento del sector.
- **Situación del sector de la construcción.** El delicado momento que atraviesa la actividad constructora en España puede ralentizar las ventas de sistemas domóticos.
- **Imagen.** Los sistemas domóticos tienen aún hoy una imagen de precio elevado que no siempre se corresponde con la realidad teniendo en cuenta el binomio calidad de vida – precio.
- **Actitud de los agentes implicados.** Las empresas constructoras y las promotoras inmobiliarias suelen ser reacias a la inclusión de nuevas prestaciones en sus obras.

- **Desconfianza.** Por parte de los consumidores, debido al desconocimiento del verdadero funcionamiento de estas tecnologías.

OPORTUNIDADES

- **Inversión.** Las inversiones necesarias para poner en marcha una empresa de estas características no son elevadas.
- **Evolución de la actividad constructora.** En un momento de tendencia a la baja de ventas es necesario diferenciarse de la competencia para conseguir nuevos compradores, lo que puede conseguirse implantando diversos dispositivos en viviendas de nueva construcción.
- **Vivienda construida.** Aprovechando la tendencia a la baja de ventas de vivienda de nueva construcción, mencionada en el apartado anterior, parece conveniente enfocar principalmente la implantación de nuestro producto hacia la vivienda construida, donde se pueden encontrar más oportunidades de mercado.
- **Sensibilización medioambiental.** El público objetivo cada vez está más concienciado en lo que respecta al ahorro energético y al uso de tecnologías eficientes.

Una vez descritas las amenazas, oportunidades, fortalezas y debilidades de la empresa se puede construir la Matriz DAFO, *Imagen nº 4.1*, matriz que permitirá visualizar y resumir la situación actual de la empresa y así definir la estrategia seguir.

	Interno	Externo
Negativo	<i>Debilidades</i>	<i>Amenazas</i>
Positivo	<i>Fortalezas</i>	<i>Oportunidades</i>

Imagen nº 4.1. Matriz DAFO

Fuente. <http://www.methodideas.com/blog/2010/11/>

4.6.- UBICACIÓN FÍSICA

Se han considerado distintas alternativas a la hora de decidir cual sería la mejor zona para ubicar la sede de DOMOVA, S.L. Se deduce que el centro de negocio ha de encontrarse relativamente cerca, y al alcance, de los potenciales clientes.

Partiendo de la base de que el mercado objetivo inicial va a ser la vivienda construida en Valencia, se valora que un local en la Capital que disponga además de un almacén contiguo de algo más de 50 m2 sería una buena opción para comenzar esta andadura profesional.

En las inmediaciones del centro de Valencia (para reducir los costes derivados del alquiler), se localiza un bajo en la C/. CUENCA, 138 que se encuentra en alquiler y que se adapta perfectamente a las necesidades requeridas. Se decide ubicar aquí la sede de DOMOVA, S.L. si el plan de negocio se lleva a cabo.

4.7.- POLÍTICA DE DISTRIBUCIÓN

La política de distribución determina el modo en el que se hará llegar el producto/servicio a la clientela. Se deberán seleccionar los canales que permitan hacer llegar el producto al mercado objetivo de la manera deseado y en el momento adecuado.

DOMOVA, S.L., controlará todos los eslabones de la cadena de distribución, *Figura nº 4.1*, pasando de la venta a la instalación sin intermediarios. La distribución quedará así definida como “especializada”, caracterizada por ofrecer un número reducido de productos y por prestar un servicio muy completo a sus clientes, no sólo ejecutando la instalación domótica, sino también prestando servicios complementarios como el asesoramiento o la gestión de incidencias.

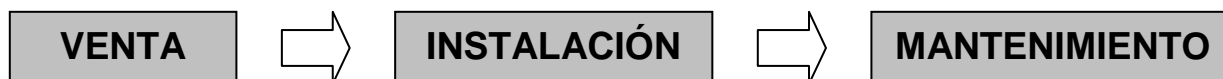


Figura nº 4.1. Cadena de distribución

Fuente. Elaboración propia.

El proceso de distribución se realizará de la siguiente manera:

- El Ingeniero de Telecomunicaciones, que se encontrará al frente de labores técnicas y comerciales, atenderá inicialmente la Venta del producto en las oficinas de DOMOVA, S.L., para exponer todos los servicios y ventajas que

ofrece **el operador domótico** y, posteriormente, se desplazará a la vivienda a automatizar, para definir y valorar que dispositivos se precisarán y su emplazamiento, en función de la demanda del cliente.

- Posteriormente, el técnico-comercial e instalador estudiará la integración del sistema, y procederá a instalar en la vivienda concretada dicho producto, el cual no requiere obras, ya que se trata de un sistema totalmente inalámbrico, con lo que se reduce el coste, el tiempo y el trastorno de la misma. En un día de trabajo se tendría perfectamente instalado y funcionando el sistema.
- Finalmente, una vez realizada la instalación en la vivienda, comienza el servicio de mantenimiento y asesoramiento que le permitirá al cliente familiarizarse con su instalación, recibir asesoramiento para sus necesidades y tener la posibilidad de notificar problemas del sistema.

Almacén de productos

Este almacén estará ubicado en las oficinas de DOMOVA, S.L., estando formado por todos aquellos elementos necesarios para conformar un kit básico, elementos que no han de ser manipulados antes de dárselos al instalador. No será considerada manipulación la carga de software en los dispositivos. En este almacén se irán guardando elementos tales como pocket PC, mandos de cuatro botones, detectores de movimiento, otros detectores, placas base, placas dimmer, módulos de comunicaciones GPRS, módulos de comunicación por PLC, etc. El control de inventario se establecerá por diferencia entre las unidades recibidas por pedidos, los elementos ensamblados, los kits básicos que se vayan preparando y los elementos sueltos adicionales a los kits básicos. El inventario de este almacén se realizará cada dos semanas.

4.8.- POLÍTICA DE PRECIOS

La determinación del precio del producto es uno de los puntos más complejos a considerar, más si cabe, cuando lo fundamental no es calcularlo en función de los costes del proyecto empresarial, sino en función de lo que el mercado esté dispuesto a pagar por el producto. Por otro lado, se estudia un sector donde las referencias escasean debido a que el producto es altamente innovador, la mayoría de competidores potenciales trabajan en un nicho diferente al de nuestro planteamiento y, por último, estudiadas las características de los productos ofrecidos, se percibe que la propuesta de DOMOVA, S.L. es fundamentalmente más avanzada, potente, flexible, escalable e integrada, con lo que, las referencias de precio que proporciona el mercado no son válidas.

Actualmente los productos que se ofrecen tienen precios totalmente incoherentes con las prestaciones ofrecidas, ya que, se ofrecen domotizaciones por

debajo del 30% de la vivienda a precios superiores a los 3.000 euros, en el caso de que las empresas del sector quieran atender a un particular, debido a que trabajan fundamentalmente con empresas constructoras y promotoras.

En base a esta referencia de precio, DOMOVA, S.L., fija el precio de su kit básico en **2.900 euros**. ¿Qué se conseguirá con este precio? Se disponen de las siguientes ventajas:

1. Se posiciona en el extremo inferior de la franja de precio de los potenciales competidores. Esto da una ventaja fundamental, ya que, para rivalizar tendrán que realizar un ajuste en sus pretensiones actuales de ingresos.
2. La política de producto de DOMOVA, S.L. obliga a que el cliente no pueda comprar menos de un kit básico para una vivienda, por tanto, la distribución de precios de las ventas será como mínimo de 2.900 €. Ahora bien, se tendrán clientes que decidirán instalar más prestaciones de las que se dan con el kit básico, para ello se deberá disponer de un catálogo de elementos adicionales. Para no perder esta importante variable en el estudio económico, seguiremos la premisa de que el 15% de los clientes pedirán elementos adicionales y consideraremos un valor medio de ingresos adicionales de 750,00 € para cada uno de estos clientes.
3. Una vez en uso, la vivienda debe de ser supervisada, mantenida y replicada en nuestros servidores, todo ello, junto con el servicio de asesoramiento integral total, se proporcionará compensado mediante un pago mensual de 10,00 €, cuyo comienzo de facturación será al mes siguiente de integrada la instalación.
4. Por último destacar, que el sistema de seguridad integrado lleva un módulo de comunicaciones GPRS que precisa para su funcionamiento efectivo de una tarjeta SIM como la de un móvil, dicha línea de móvil tiene una cuota fija de uso de 3,00 € al mes para el tráfico de mensajes cortos SMS que correrá directamente a cargo del cliente vía contrato con su compañía telefónica. Este módulo permite mantener la comunicación del sistema en caso de que la vía principal de comunicación fallara, garantizando la robustez del sistema de seguridad.

4.9.- IMAGEN, PUBLICIDAD Y RELACIONES PÚBLICAS

Se analiza todo lo relativo a la imagen que se quiere dar, cómo darse a conocer, cómo establecer las redes de contacto, etc.

La promoción comercial tiene en general una doble vertiente:

a) Al inicio de la actividad o cuando se trata de introducir un nuevo producto o servicio en el mercado hay que comunicarlo y hacerlo saber a todos los potenciales clientes. Es una labor que se podría llamar *siembra*.

b) Mantener la cartera de clientes, con una relación fluida y periódica informándoles de cualquier tipo de novedad al respecto e intentando conseguir información para futuros presupuestos u ofertas. Sería una labor de *seguimiento*.

Los sistemas domóticos tienen fama de caros, con lo que se encuentra un natural recelo entre los posibles usuarios/as. Por ello, la política promocional cobra vital importancia para la venta efectiva del producto / servicio. Entre las herramientas más utilizadas, *Figura nº 4.2*, se pueden señalar:

PUBLICIDAD: El medio más barato es la inclusión de los datos de la empresa en distintas guías y directorios comerciales con presencia en Internet como las páginas amarillas. Con ello, simplemente se está dando a conocer la empresa, pero probablemente no servirá para captar ningún cliente.

Los medios más eficaces para ofrecer los servicios en este caso son el buzono en las áreas residenciales, en un principio de Valencia, dirigido a potenciales clientes y, los anuncios en radio, diarios regionales y en las revistas profesionales del sector, ya que el coste que le supondría a los emprendedores no es muy elevado en comparación con el número de impactos conseguidos.

RELACIONES PÚBLICAS: La cartera de contactos de los emprendedores siempre contribuye a la obtención de nuevos clientes, por lo que ésta debe mantenerse siempre activa y en continua evolución, ya que nunca se sabe dónde se pueden generar oportunidades de negocio.

VENTA PERSONAL: Al igual que cualquier otra empresa de reciente creación, la labor comercial es de vital importancia. Como sería el caso de DOMOVA, S.L., normalmente es uno de los propios emprendedores el que realiza las visitas comerciales con el objetivo de entablar nuevas relaciones que desemboquen en la captación de los primeros clientes.

ASISTENCIA A FERIAS: Las ferias constituyen una oportunidad única para estar al día de las últimas novedades del mercado y establecer nuevos contactos de una forma rápida y cómoda.

DESARROLLO DE IMAGEN CORPORATIVA: La imagen corporativa es un elemento diferenciador básico para operar en los competitivos mercados actuales. Permite a la empresa estandarizar sus elementos de comunicación y transmite la primera impresión que se llevan los clientes potenciales de la empresa.



Figura nº 4.2. Herramientas de la política promocional

Fuente. Elaboración propia

4.9.1.- Logotipo Empresarial

Elementos como un logotipo atractivo o una página web atrayente, forman parte de la identidad corporativa que ayuda a conseguir un buen posicionamiento empresarial.

Los socios diseñan el siguiente logotipo empresarial, *Figura nº 4.3*, para DOMOVA, S.L.:



Figura nº 4.3. Logotipo empresarial

Fuente. Elaboración propia

Se considera que el logotipo de DOMOVA, S.L. transmite a grandes rasgos lo que la empresa pretende ofrecer: la integración de la domótica en el hogar basada, fundamentalmente, en la sencillez (de instalación, manejo y comprensión).

4.9.2.- Comunicación

Uno de los grandes problemas a los que se tiene que enfrentar la domótica es la sensación que tienen los usuarios potenciales de no sentirse capaces de manejar aparatos muy complicados que utilizan una tecnología demasiado compleja para ellos.

El lento avance la domótica es debido, entre otras razones ya comentadas, a esta sensación de no verse capacitado para un avance tecnológico tan grande. Esta sensación se basa en la mayoría de los casos en el desconocimiento más que es la desconfianza.

El gran reto de DOMOVA, S.L., en cuanto a comunicación es acabar con esa sensación de “incapacidad” que muestra el gran público transmitiendo valores relacionados con la sencillez y la funcionalidad.

5.- PLAN DE ORGANIZACIÓN Y RECURSOS HUMANOS

5.1.- ORGANIZACIÓN RRHH

La empresa consta de dos socios y cada socio ocupará un puesto como Director de Área.

En un principio, se estima que con estos dos empleados se podrá hacer frente a la carga de trabajo inicial. Al ser una empresa nueva, no es posible permitirse el lujo de tener más asalariados que los estrictamente necesarios, dado que esto aumentaría los costes de la empresa considerablemente.

Por tanto la plantilla fija de la empresa la constituyen el Director de Proyectos, Calidad y Ventas y el Director de Compras, Administración y Finanzas.

Con el tiempo, conforme la carga de trabajo aumente y los recursos económicos de la empresa aumenten, el número de trabajadores podrá ir aumentando paulatinamente, según las necesidades del momento. Por ejemplo, se podría llevar a cabo la contratación puntual de instaladores si hubiese picos de demanda.

También podría darse el caso de necesidad de un operario como administrativo, para ayudar al Director de Área y realizar las tareas de recepcionista.

5.1.1.- Organigrama de la empresa y estructura organizativa

La estructura organizativa, *Figura nº 4.4*, de la empresa será muy sencilla, ya que en un principio, estará formada únicamente por sus dos socios fundadores, que se repartirán las diferentes tareas correspondientes a cada puesto.

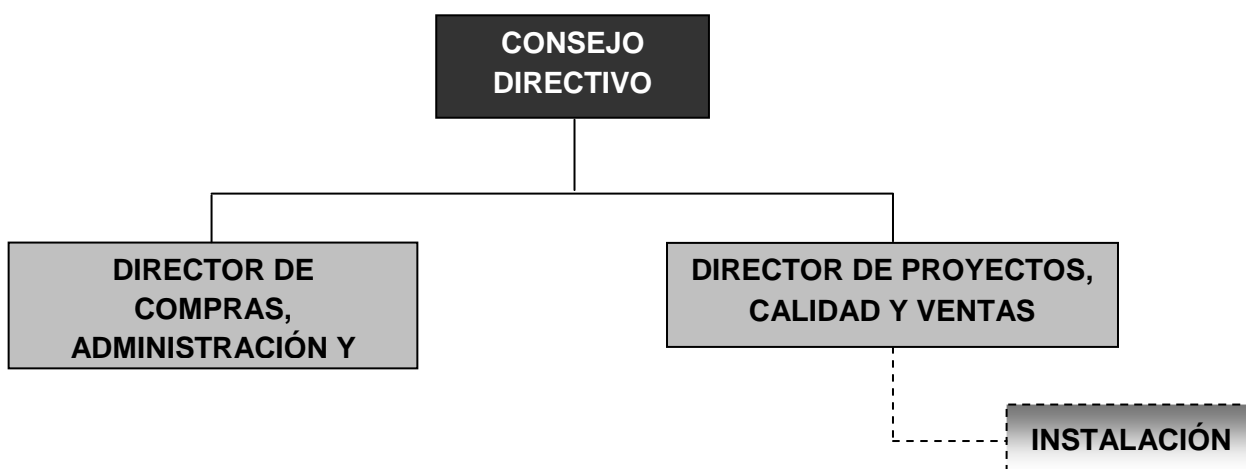


Figura nº 4.4. Organigrama empresarial

Fuente. Elaboración propia

5.1.2.- Puestos de trabajo

5.1.2.1.- Internos

El consejo directivo de la empresa estará formado por los socios fundadores de la misma que, de manera inicial, conformarán los puestos internos de trabajo de DOMOVA, S.L. Cada uno de los socios será el encargado de unas áreas concretas, tomando las decisiones que crea adecuadas para alcanzar los objetivos propuestos. Como se ha citado anteriormente, es importante definir en la empresa unos responsables para poder rendir cuentas ante los resultados obtenidos:

- Director de Compras, Administración y Finanzas
- Director de Proyectos, Calidad y Ventas

Se reunirán una vez al mes, como mínimo, donde se plantearán los aspectos referentes a sus áreas que consideren que deben ser tratados en el consejo directivo y se tomarán decisiones tras dichas reuniones.

5.1.2.2.- Externos

En un principio, se intentará atender la demanda existente con los recursos internos de personal que dispone la empresa, si bien ante picos puntuales de demanda se recurrirá a la subcontratación de servicios externos (instaladores especializados en soluciones de tecnología en el hogar), para poder atender en tiempo y forma dicha demanda que no puede cubrirse con el personal interno de la empresa.

5.1.3.- Descripción de las funciones

5.1.3.1.- Director de Compras, Administración y Finanzas

El Director de Compras, Administración y Finanzas, tendrá, a grandes rasgos, las siguientes responsabilidades: llevar la contabilidad de la empresa, diseñar su política financiera y gestionar la relación con los proveedores.

Funciones de Administración

- Cuidará de los bloques de higiene y prevención de riesgos laborales.
- Función Administrativa con la confección de la política salarial y nóminas.
- Estará bajo su responsabilidad la posible contratación de empleados.
- Será el responsable de la creación y mantenimiento de la página web de la empresa.

- Funciones de Gestión de la Calidad. Elaborar documentación, gestión de no conformidades, etc.
- Contabilidad y presentación de impuestos.

Funciones de Compras

- Tendrá bajo su responsabilidad la relación con los proveedores. Dado que la empresa no es fabricante, es importante que cumplan los plazos para dar un servicio eficiente al cliente.
- Negociará con los proveedores-fabricantes los precios de compra y su objetivo será ser el distribuidor e instalador oficial.

Funciones de Finanzas

- De él dependerán los análisis económicos para establecer las inversiones. Cuidará de las relaciones con las entidades financieras, tanto en su faceta de cuentas y depósitos como en la financiación, tanto para inversiones concretas como para el normal desarrollo de la empresa. El socio responsable podrá realizar estas funciones, ya que ha recibido la perceptiva formación y, además, dispone de experiencia profesional en asesoría empresarial, por lo que no será necesario recurrir a una asesoría externa.
- Asistirá a las reuniones del Consejo Directivo y actuará como secretario, levantando acta de las decisiones tomadas. El redactado del acta deberá de entregarse en un plazo de tres días a cada socio.

5.1.3.2.- Director de Proyectos, Calidad y Ventas

El Director de Proyectos, Calidad y Ventas tendrá a su cargo varios cometidos. En general, serían los siguientes: captación de clientes, desarrollo de proyectos y aseguramiento de la calidad de las instalaciones.

Función de Ventas

- Coordinará la investigación de nuevos mercados.
- Tendrá bajo su responsabilidad la política de ventas y marketing para la mayor colocación del producto en el mercado.
- Efectuará un estudio de viabilidad económica de los posibles nuevos productos desarrollados.

- Estarán bajo su responsabilidad la publicidad y la participación en ferias y congresos.
- Realizará las labores de captación de nuevos clientes, así como las tareas de seguimiento con los clientes que ya tengan servicios contratados con la empresa.

Función de Proyectos

- Se encargará de mantener informados a los demás miembros de la empresa de las novedades técnicas en el mercado y de estudiar la posibilidad de sustituir elementos en los productos. La decisión de cambios en el producto será tomada por consenso por los socios.
- Deberá conocer los proveedores de la empresa y juntamente con el responsable de compras tratar de conseguir contratos favorables, y así poder ofrecer productos de mejor calidad/precio.
- Deberá ajustar el producto al cliente, mediante una visita a casa del cliente para decidir la colocación de los elementos adquiridos y que sean los adecuados a sus necesidades, y para la correcta ejecución del diseño. Esta visita se efectuará en el caso que el cliente solicite el diseño y la completa instalación del paquete adquirido.
- Finalmente presentará un proyecto escrito al cliente del diseño con un programa gráfico y que servirá de guía durante la ejecución del mismo si es necesario.
- Al tener contacto directo con los clientes, deberá tener en cuenta las posibles modificaciones sobre futuros productos según los requerimientos más usuales de los clientes.
- Realizará la instalación domótica en la vivienda, ya que al ser ingeniero, tiene potestad para realizar instalaciones (carné de instalador).

Función de Calidad

- Realizará el testeo y supervisión de las instalaciones, certificando la correcta ejecución del proyecto así como su funcionamiento, mantenimiento y gestión de las posibles incidencias que pudieran surgir.

5.2.- COSTES SALARIALES

A continuación se refleja el gasto de personal, *Tabla nº 5.1*, derivado de las nóminas de los socios de la empresa:

SALARIOS						
TRABAJADOR	BRUTO ANUAL	Nº DE PAGAS	BRUTO MENSUAL	COTIZ. RÉGIMEN AUTÓNOMO	IRPF (9%)	NETO MENSUAL
DIRECTOR DE PROYECTOS, CALIDAD Y VENTAS	17.500,00 €	12	1.458,33 €	254,21 €	131,25 €	1.072,87 €
DIRECTOR DE COMPRAS, ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS	17.500,00 €	12	1.458,33 €	254,21 €	131,25 €	1.072,87 €
TOTAL SALARIOS	35.000,00 €		2.916,66 €	508,42 €	262,50 €	2.145,74 €

Tabla nº 5.1. Gasto anual salario de los socios de la empresa

Fuente. Elaboración propia

Se ha realizado el desglose del salario de cara a hacer frente a los correspondientes impuestos (IRPF) y cotizaciones al régimen de autónomos de la seguridad social. Finalmente, en el Bruto Anual, queda reflejado el coste final que supone cada empleado para la empresa.

Si se precisara incorporar a la empresa un técnico, para llevar a cabo los servicios de mantenimiento, su coste, *Tabla nº 5.2*, según el régimen general, sería el siguiente:

SALARIO						
TRABAJADOR	BRUTO ANUAL	Nº DE PAGAS	BRUTO MENSUAL	COTIZACIÓN SEG.SOCIAL	IRPF (2%)	NETO MENSUAL
TÉCNICO DE MANTENIMIENTO	12.000,00 €	12	1.000,00 €	63,50 €	20,00 €	916,50 €
TOTAL SALARIOS	12.000,00 €		1.000,00 €	63,50 €	20,00 €	916,50 €
SEG.SOCIAL ANUAL EMPRESA	3.732,00 €			COSTE TOTAL EMPRESA		15.732,00 €

Tabla nº 5.2. Gasto anual salario contratación Técnico Mantenimiento

Fuente. Elaboración propia

Se habrá de tener en cuenta que el salario del técnico de mantenimiento se encontraría sujeto al incremento anual de IPC, que en este estudio se sitúa en un 2%.

5.3.- CONTRATOS DE TRABAJO

5.3.1.- Indefinidos

Este tipo de contrato se tendrá en cuenta cuando la empresa detecte que se genera la necesidad de disponer de un determinado servicio por tiempo ilimitado. En el caso de DOMOVA, S.L., con el tiempo y según la evolución de las ventas puede precisarse de un instalador especializado que se dedique exclusivamente a esta función para que el Director de Proyectos, Calidad y Ventas pueda centrarse más en otras funciones.

Características:

El contrato de trabajo podrá ser verbal o escrito, y se comunicará al Servicio Público de Empleo en el plazo de los diez días siguientes a su concertación.

Adquirirán la condición de trabajadores fijos, los que no hubieran sido dados de alta en la Seguridad Social una vez transcurrido un plazo igual al que legalmente se hubiera podido fijar para periodo de prueba.

Se presumirán por tiempo indefinido los contratos temporales celebrados en fraude de ley.

En caso de la extinción de la relación laboral por despido improcedente, el trabajador tendrá derecho a una indemnización consistente en 33 días por año de servicio.

5.3.2.- Por obra o servicio

Este tipo de contrato se prevé que se llevará a cabo en DOMOVA, S.L., en un futuro cercano cuando la venta de instalaciones y, en consecuencia, de los servicios de mantenimiento, alcancen un nivel determinado por el que se genere la necesidad de ofrecer un servicio de atención para la gestión de incidencias con una dedicación más exhaustiva, mejorando así el servicio postventa que ofrece la empresa.

Características:

Este contrato tiene por objeto la realización de obras o servicios con autonomía y sustantividad propias dentro de la actividad de la empresa y, cuya ejecución, aunque limitada en el tiempo, es en principio de duración incierta, no pudiendo tener una duración superior a tres años.

Jornada: Podrá concertarse a tiempo completo o a tiempo parcial.

Duración: Será la del tiempo exigido para la realización de la obra o servicio. Si el contrato fijara una duración o un término, éstos deberán considerarse de carácter orientativo en función de lo establecido anteriormente, no pudiendo superar los tres años de duración, ampliable en doce meses más por Convenio Colectivo de ámbito sectorial estatal o en su defecto por convenios sectoriales de ámbito inferior. Transcurridos estos plazos, los trabajadores adquirirán la condición de trabajadores fijos en la empresa.

Formalización: El contrato, y en su caso las prórrogas, se comunicarán al Servicio Público de Empleo en los diez días siguientes a su concertación. El contrato deberá formalizarse siempre por escrito y deberá especificar con precisión y claridad el carácter de la contratación e identificar suficientemente la obra o servicio que constituya su objeto, la duración del contrato, así como el trabajo a desarrollar.

Extinción:

- El contrato se extinguirá, previa denuncia de cualquiera de las partes, cuando finalice la obra o servicio objeto del contrato.
- Cuando el objeto del trabajo sea superior a un año, la parte que formule la denuncia está obligada a notificar a la otra la terminación del contrato con una antelación mínima de quince días.
- Ejecutada la obra o servicio, si no hubiera denuncia expresa y el trabajador continuara prestando sus servicios, el contrato se considerará prorrogado tácitamente por tiempo indefinido.
- A la finalización del contrato, el trabajador tendrá derecho a recibir una indemnización de cuantía equivalente a la parte proporcional de la cantidad que resultaría de abonar nueve días de salario por cada año de servicio.

5.3.3.- Prácticas

Este tipo de contrato se llevará a cabo en DOMOVA, S.L. principalmente cuando el departamento de administración precise de un/a auxiliar administrativo que ayude al Director de departamento a realizar labores básicas administrativas, como puede ser la recepción telefónica, gestión de pedidos, archivo de documentación, etc. No se ubica este tipo de contrato dentro del departamento técnico porque se considera que para una empresa dedicada a la instalación domótica uno de sus puntos fuertes ha de ser el personal especializado en dicho ámbito.

Características:

El contrato de trabajo en prácticas podrá concertarse con quienes estuvieren en posesión de título universitario o de formación profesional de grado medio o superior o títulos oficialmente reconocidos como equivalentes.

No deben haber transcurrido más de cinco años, o de siete cuando el contrato se concierte con un trabajador con discapacidad, desde la terminación de los estudios.

Deberá formalizarse por escrito haciendo constar expresamente la titulación del trabajador, la duración del contrato y el puesto de trabajo a desempeñar durante las prácticas y se deberá comunicar al Servicio Público de Empleo en el plazo de los diez días siguientes a su concertación, al igual que las prórrogas del mismo.

No podrá ser inferior a seis meses ni superior de dos años.

El periodo de prueba no podrá ser superior a un mes para los títulos de grado medio, ni a dos meses para los contratos en prácticas de títulos de grado superior.

Las transformaciones en contratos indefinidos a tiempo completo o parcial, podrán acogerse a las bonificaciones reguladas en el R.D. Ley 3/2012.

La retribución del trabajador será la fijada en convenio colectivo para los trabajadores en prácticas, sin que pueda ser inferior al 60 % o al 75 % durante el primer o el segundo años de vigencia del contrato, respectivamente, del salario fijado en convenio para un trabajador que desempeñe el mismo o equivalente puesto de trabajo.

En ningún caso el salario será inferior al salario mínimo interprofesional.

5.4.- POLÍTICA DE RECLUTAMIENTO

5.4.1.- Reclutamiento y selección

Dado que la empresa en un comienzo no dispone de demasiados recursos económicos y al ser el tamaño de la empresa muy pequeño, todas las gestiones para el reclutamiento y la selección de personal cualificado para los futuros puestos de trabajo ofertados serán realizadas por la propia empresa (por el Director de Compras, Administración y Finanzas, en concreto).

5.4.2.- Formación

Ante la consciencia de la importancia de los recursos humanos en el éxito de las empresas y de su necesidad de adaptación al cambio permanente, se debe planificar la formación continua de los trabajadores. Se entiende por formación

continúa el conjunto de acciones formativas que son desarrolladas por las empresas y los trabajadores en activo.

El objetivo de esta formación continua es tanto la mejora de la competencia del personal como el reciclaje. La formación es un proceso de potenciación y desarrollo del individuo en relación con su profesión. Esta mejora profesional individual, por supuesto, repercute en una mejora global del funcionamiento de la empresa y en un desarrollo permanente de esta.

Los principales factores impulsores de los cambios que reflejan la necesidad de actualización para la empresa en cuestión son:

- Los avances tecnológicos. Perteneciendo al ámbito de la domótica y las tecnologías de la información, este punto es totalmente capital. Dado que uno de los socios se ha formado en el ámbito técnico, es necesario que éste reciba un alto nivel de reciclaje y puesta al día tecnológico.
- La internacionalización de los mercados. Actualmente vivimos en una economía globalizada, donde todo es cambiante y todo influye.
- La evolución de los productos. Son productos punteros tecnológicamente que se renuevan constantemente y cada vez en periodos de tiempo más breves.
- Formación en gestión de empresas, administración y aspectos jurídico-fiscales de la empresa.

Para ello, se puede optar por dos modalidades de formación: presencial o a distancia.

Para llevar a cabo la formación del personal técnico instalador se ha optado por la opción presencial estructurada en clases de varias horas a la semana. Durante la formación, se presentarían los productos y los dispositivos que los componen, tipologías y formas de instalación, usos, configuración del hardware y software, testeo de instalaciones y normativa vigente y de cumplimiento obligatorio. El objetivo de esta formación es la familiarización con el producto, su instalación, utilización y testeo. De esta forma, se consigue una mayor efectividad en la instalación y resolución de averías, programación y actualización de dispositivos, cargas de nuevo software, etc.

La formación del personal de administración y gestión también estará estructurada de la misma forma. La orientación y objetivo de la enseñanza será conocer a fondo los productos ofertados por la empresa, los proveedores de servicio y/o materiales y los servicios y garantías ofrecidas a los clientes, así como de los útiles de los que disponen (impresoras, escáneres, fotocopiadoras, faxes, Internet, web, Intranet...). De esta forma, se podrá asesorar al cliente en base a la mejor opción y posibilidades en función de sus necesidades. Por otra parte, será fundamental

mantenerse al día de las actualizaciones existentes a nivel contable-fiscal-laboral y jurídico, ya que es la propia empresa la que llevará la contabilidad y elaborará los impuestos y nóminas que procedan, prescindiendo de un asesoramiento empresarial externo.

Se complementará la formación con un curso de prevención de riesgos laborales especializados en función del tipo de trabajo a desempeñar.

5.5.- LOS VALORES DE LA EMPRESA

Estos serán los principios por los que se regirán las relaciones entre los trabajadores:

- Especialización y división del trabajo. Cualquier compañía divide el trabajo en líneas concretas de autoridad y especialización para llevar a cabo su misión.
- Las reglas son necesarias para establecer un flujo de comunicación ordenado y para el funcionamiento de los procesos.
- Relaciones interpersonales: unas relaciones entre los trabajadores distendidas y el respeto hacia el compañero son fundamentales para conseguir un buen ambiente en el trabajo, puesto que el rendimiento laboral aumenta.

5.6.- ÉTICA Y RESPONSABILIDAD SOCIAL

DOMOVA, S.L. entiende la responsabilidad Social como los compromisos éticos y con nuestro entorno que se deciden adoptar para desarrollar la actividad empresarial con:

Nuestros Clientes: Ofrecerles un servicio profesional de confianza que satisfaga sus necesidades y les aporte el máximo valor.

Nuestro Equipo Humano: Fomentar el desarrollo personal y laboral de sus profesionales, generar y retener talento. Para ello debe generarse una atmósfera de confianza a través de la comunicación y la transparencia.

La Sociedad: Mediante iniciativas de comunicación y cooperación DOMOVA promueve la mejora de calidad de vida de su entorno.

Nuestros Socios: Dentro de los valores de la empresa y de la ética, se buscará constantemente la creación de valor sostenido para los socios.

Nuestros Proveedores: Su influencia sobre la calidad de los servicios de domótica prestados por DOMOVA, S.L. hace necesario un compromiso de profesionalidad, integridad y objetividad por ambas partes.

6.- PLAN ECONÓMICO – FINANCIERO

6.1.- INVERSIÓN

Para evaluar la inversión realizada por DOMOVA, S.L. se tendrán en cuenta una serie de herramientas que tienden a comparar los flujos futuros generados por el proyecto con el importe de la inversión en el momento actual.

Las variables integrantes del proyecto de inversión serán las siguientes:

El desembolso inicial: está compuesto por el volumen de fondos que la empresa dedica a la ejecución de una inversión. Por tanto, éste incluye el coste económico de los activos en que se materializa la inversión. Las principales partidas de inversiones en fijo las constituyen el inmovilizado material e inmaterial.

El horizonte temporal: la vida del proyecto de inversión objeto de estudio para Domova, S.L. será de 5 años. Por ello, al final del horizonte temporal del proyecto se considerarán los valores residuales de los activos aparejados al mismo, con objeto de recoger el importe correspondiente al posible flujo futuro si se vendiesen por dicho valor contable. El establecer esta duración diferente a la vida física-útil del inmovilizado se justifica en que los socios se plantean, tras este primer periodo de 5 años, si se cumplen las expectativas, realizar una importante ampliación del negocio que supondría un nuevo proyecto sustancialmente diferente a este que se iniciaría con la adquisición de un local para el desarrollo de la actividad.

Los Flujos Netos de Caja: un proyecto de inversión genera a lo largo de su vida un conjunto de entradas y salidas efectivas de fondos, que dan lugar a un saldo positivo o negativo, según predomine una partida u otra, considerándose que las mismas son obtenidas al final de cada uno de los periodos que constituyen el horizonte temporal del proyecto.

6.1.1.- Inmovilizado Material

En el supuesto de DOMOVA, S.L., se opta por alquilar el local donde se va a desarrollar la actividad, cuyo contrato de arrendamiento inicial se firmará por un periodo de 5 años, al igual que el horizonte temporal objeto de estudio. Será necesario realizar una pequeña inversión para acondicionar y adaptar dicho local a las necesidades e imagen de la empresa.

El mobiliario inicial de la empresa constará básicamente de los siguientes elementos:

- Tres mesas: una para cada uno de los socios y una tercera adicional (previendo que puede ser necesaria en un futuro cercano)
- Ocho sillas.
- Tres armarios: para archivar documentación administrativa y clasificar los diferentes proyectos en formato papel y electrónico.
- Dos ordenadores portátiles para cada uno de los socios y dos ordenadores de sobremesa.

- Impresora láser a color.

Por otra parte, habrá que realizar un desembolso considerable para adquirir todo el utillaje y herramientas necesarias para llevar a cabo las instalaciones domóticas, ya que se precisarán útiles específicos de medición, precisión, etc.

Además se estima también la necesidad de adquirir un vehículo-furgoneta para realizar desplazamientos de labores comerciales e instalación de los sistemas domóticos.

Según todo lo expuesto, la inversión total a realizar en Inmovilizado material , *Tabla nº 6.1*, sería la siguiente:

INMOVILIZADO MATERIAL			
PRODUCTO	CANTIDAD	COSTE POR UNIDAD	COSTE TOTAL
Acondicionamiento Local	1	2.500,00 €	2.500,00 €
Ordenador Portátil	2	550,00 €	1.100,00 €
Ordenador Sobremesa	2	489,00 €	978,00 €
Impresora Láser Color	1	320,00 €	320,00 €
Mesa	3	110,00 €	330,00 €
Silla	8	60,00 €	480,00 €
Armario	3	75,00 €	225,00 €
Coche	1	14.500,00 €	14.500,00 €
Herramientas de mano y Utillaje	1	4.000,00 €	4.000,00 €
Total de Inmovilizado Material			21.933,00 €

Tabla nº 6.1.- Inversión en Inmovilizado Material

Fuente. Elaboración propia

Los datos para el cálculo de la amortización del inmovilizado, *Tabla nº 6.2* y *Tabla nº 6.4*, de la empresa se obtienen de los coeficientes de amortización que establece el Reglamento del Impuesto sobre Sociedades para cada uno de los diferentes elementos que conforman dicho inmovilizado, encontrándose los años de vida útil estimados dentro de lo legalmente permitido a efectos fiscales. El cálculo de la cuota de amortización se realizó mediante el método de amortización lineal.

AMORTIZACION INMOVILIZADO MATERIAL				
PRODUCTO	CANTIDAD	COSTE TOTAL	VIDA UTIL (AÑOS)	CUOTA ANUAL AMORTIZACIÓN
Acondicionamiento Local	1	2.500,00 €	5	500,00 €
Ordenador Portátil	2	1.100,00 €	5	220,00 €
Ordenador Sobremesa	2	978,00 €	5	195,60 €
Impresora Láser Color	1	320,00 €	5	64,00 €
Mesa	3	330,00 €	10	33,00 €
Silla	8	480,00 €	10	48,00 €
Armario	3	225,00 €	10	22,50 €
Coche	1	14.500,00 €	7	2.071,43 €
Herramientas de mano y Utilaje	1	4.000,00 €	10	400,00 €

Total Amortización Anual de Inmovilizado Material	3.554,53 €
--	-------------------

Tabla nº 6.2.- Amortización anual Inmovilizado Material

Fuente. Elaboración propia

6.1.2.- INMOVILIZADO INMATERIAL

Por otra parte la empresa adquirirá licencias de software, *Tabla nº 6.3:*

- El básico, que viene ya instalado en los ordenadores que se han adquirido.
- El software de gestión, que comprende todo lo referente a la ofimática, incluyendo presupuestos y facturación, gestión de cobro a clientes y una base de datos que permitirá explotar los datos de los clientes actuales y/o potenciales de la empresa, a fin de emplear la información que tengamos de cara a obtener el máximo beneficio y rentabilidad, ofreciendo al consumidor aquellos productos o servicios que puedan resultar de su interés.
- Por último, el software especializado, que consta de programa CAD y software específico de domótica, que se utilizará para realizar un diseño personalizado para cada cliente simulando la instalación en su vivienda del sistema domótico que satisfaga sus necesidades.

INMOVILIZADO INMATERIAL			
PRODUCTO	CANTIDAD	COSTE POR UNIDAD	COSTE TOTAL
Programa de Gestión	1	500,00 €	500,00 €
Programa Especializado	1	1.500,00 €	1.500,00 €

Total de Inmovilizado Inmaterial	2.000,00 €
---	-------------------

Tabla nº 6.3.- Inversión en Inmovilizado Inmaterial

Fuente. Elaboración propia

AMORTIZACION INMOVILIZADO INMATERIAL				
PRODUCTO	CANTIDAD	COSTE TOTAL	VIDA UTIL (AÑOS)	CUOTA ANUAL AMORTIZACIÓN
Programa de Gestión	1	500,00 €	5	100,00 €
Programas Especializado	1	1.500,00 €	5	300,00 €
Total Amortización Anual de Inmovilizado Inmaterial				400,00 €

Tabla nº 6.4.- Amortización Inmovilizado Material

Fuente. Elaboración propia

6.2.- FINANCIACIÓN

6.2.1.- Recursos propios

Le empresa arrancará con un Capital Social aportado por los socios fundadores de 20.000 €. Esta cantidad se aportará a partes iguales por los dos socios, es decir, cada uno deberá abonar 10.000 €, tal y como se comentó en el apartado 2.3.

6.2.2.- Recursos ajenos

La empresa solicitará un préstamo de 14.500,00 € a una entidad bancaria para financiar la adquisición de la furgoneta mencionada en el apartado 6.1.1.

Se adjunta cuadro de amortización de préstamo, Anexo nº 2, donde queda detallado el tiempo (4 años – 48 plazos) que se tardará en liquidar dicho préstamo, así como la cuota mensual que supondrá el pago periódico que se satisfará a la entidad bancaria, la cual incluye una parte del capital prestado por la entidad y una parte de los intereses generados por dicho préstamo.

La entidad bancaria aplica un tipo de interés fijo del 6,25% (como retribución económica que se debe pagar por la cesión de un capital en préstamo), por lo que las mensualidades serán siempre las mismas durante toda la vida del préstamo. Esto nos permitirá asegurar que, aunque los tipos de interés fluctúen, nuestras condiciones de préstamo no variarán y que nuestro pago será siempre el mismo.

Partiendo de estos datos se calculará la TAE del préstamo, teniendo en cuenta que no existen gastos ni comisiones de apertura, mediante la cual se determinará el porcentaje real de intereses que estamos pagando, o que está recibiendo el banco en este caso, por prestarnos una determinada cantidad de dinero durante un periodo concreto.

La fórmula para calcular la TAE es la siguiente: $(1+r/f)^f - 1$. Donde r es el tipo de interés nominal expresado en tanto por uno (que previamente hemos calculado mediante la función TIR que nos proporciona la tasa de los rendimientos que obtendría

el banco y que pagaría la empresa), y f es la frecuencia de pago de los intereses en este caso.

Teniendo en cuenta importe neto de capital que recibimos (14.500,00 €) y importe del pago de las cuotas (342,20 €) y su duración (48 plazos) se obtiene un interés nominal mensual de 0,52%.

Una vez determinado este valor se determina la TAE del préstamo mediante la fórmula previamente mencionada:

$$\text{TAE} = (1+0,52\%)^{12} - 1 = 6,43 \%$$

Este valor ayudará posteriormente a calcular el Coste de Capital para la empresa.

6.3.- PRONÓSTICO DE VENTAS

Tal y como se indicaba en apartado 4.1.2. se estima que las Ventas previstas para el primer ejercicio de DOMOVA, S.L. se situará en torno al 0,0006 % del mercado objetivo inicial - hogares que presentan rentas medio-altas en la Comunidad Valenciana -. Esto supone que Domova, S.L. instalará su operador domótico en aproximadamente 30 viviendas a lo largo del ejercicio 2.013, siendo el precio establecido para la venta del producto 2.900 €, tal y como queda expuesto en el apartado 4.8. Además se presupone que cerca de un 15 % de los clientes solicitarán los elementos adicionales disponibles para el operador domótico, por lo que 4 de esas 30 viviendas realizarán un desembolso adicional de 750 € por instalación. A esto habrá que añadir que una vez instalado el sistema existe una cuota de mantenimiento mensual de 10 € para cada uno de los hogares en los que se la realizado dicha instalación. El crecimiento anual de las estimaciones de Ventas se cifra en torno a un 5%. Se acuerda entre ambos socios no reflejar el incremento del IPC en los precios de venta tanto de instalaciones como de servicios de mantenimiento, para los primeros 5 años, a fin de mantener un precio competitivo en el mercado.

El estudio del pronóstico de Ventas abarcará cinco ejercicios, del 2.013 al 2.017, y tres escenarios posibles: PROBABLE, OPTIMISTA y PESIMISTA.

Siguiendo estas premisas, las **VENTAS** (en términos económicos), *Tabla nº 6.5*, que se prevén para el **ESCENARIO MÁS PROBABLE** son:

VENTAS 2013	Ventas	Precio Venta	Total
Instalaciones Op.Domótico	30	2.900,00 €	87.000,00 €
Elementos Adicionales	4	750,00 €	3.000,00 €
Serv. Mantenimiento	30	Según desglose Anexo nº 3	1.850,00 €
			91.850,00 €

VENTAS 2014	Ventas	Precio Venta	Total
Instalaciones Op.Domótico	31	2.900,00 €	89.900,00 €
Elementos Adicionales	4	750,00 €	3.000,00 €
Serv. Mantenimiento	61	Según desglose Anexo nº 4	5.680,00 €
			98.580,00 €

VENTAS 2015	Ventas	Precio Venta	Total
Instalaciones Op.Domótico	33	2.900,00 €	95.700,00 €
Elementos Adicionales	5	750,00 €	3.750,00 €
Serv. Mantenimiento	94	Según desglose Anexo nº 5	9.430,00 €
			108.880,00 €

VENTAS 2016	Ventas	Precio Venta	Total
Instalaciones Op.Domótico	35	2.900,00 €	101.500,00 €
Elementos Adicionales	5	750,00 €	3.750,00 €
Serv. Mantenimiento	129	Según desglose Anexo nº 6	13.570,00 €
			118.820,00 €

VENTAS 2017	Ventas	Precio Venta	Total
Instalaciones Op.Domótico	37	2.900,00 €	107.300,00 €
Elementos Adicionales	5	750,00 €	3.750,00 €
Serv. Mantenimiento	168	Según desglose Anexo nº 7	17.910,00 €
			128.960,00 €

Tabla nº 6.5.- Ventas periodo 2013-2017 para el Escenario Previsto

Fuente. Elaboración propia

Según lo expuesto, se determina que los ingresos que se obtendrán por Ventas procedentes tanto de las instalaciones como del servicio de mantenimiento de dichas instalaciones, ascenderá aproximadamente a un total de **91.850,00 €** para el ejercicio 2013, **98.580,00 €** para el ejercicio 2014, **108.880,00 €** para el ejercicio 2015, **118.820,00 €** para el ejercicio 2016 y **128.960,00 €** para el ejercicio 2017.

6.3.1. ESCENARIO OPTIMISTA

Se considera que se dará un escenario optimista si Domova, S.L. vendiese un 10% adicional sobre las Ventas previstas para el escenario más probable (30 instalaciones), pasando así a realizarse 33 instalaciones dómicas durante el ejercicio 2013, el primer año de vida de la empresa.

Siguiendo estas premisas, las **VENTAS** (en términos económicos), *Tabla nº 6.6*, que se prevén para el **ESCENARIO OPTIMISTA** son:

VENTAS 2013	Ventas	Precio Venta	Total
Instalaciones Op.Domótico	33	2.900,00 €	95.700,00 €
Elementos Adicionales	5	750,00 €	3.750,00 €
Serv. Mantenimiento	33	Según desglose Anexo nº 8	2.010,00 €
			101.460,00 €

VENTAS 2014	Ventas	Precio Venta	Total
Instalaciones Op.Domótico	35	2.900,00 €	101.500,00 €
Elementos Adicionales	5	750,00 €	3.750,00 €
Serv. Mantenimiento	68	Según desglose Anexo nº 9	6.250,00 €
			111.500,00 €

VENTAS 2015	Ventas	Precio Venta	Total
Instalaciones Op.Domótico	37	2.900,00 €	107.300,00 €
Elementos Adicionales	5	750,00 €	3.750,00 €
Serv. Mantenimiento	104	Según desglose Anexo nº 10	10.440,00 €
			121.490,00 €

VENTAS 2016	Ventas	Precio Venta	Total
Instalaciones Op.Domótico	39	2.900,00 €	113.100,00 €
Elementos Adicionales	6	750,00 €	4.500,00 €
Serv. Mantenimiento	142	Según desglose Anexo nº 11	15.030,00 €
			132.630,00 €

VENTAS 2017	Ventas	Precio Venta	Total
Instalaciones Op.Domótico	41	2.900,00 €	118.900,00 €
Elementos Adicionales	6	750,00 €	4.500,00 €
Serv. Mantenimiento	182	Según desglose Anexo nº 12	19.900,00 €
			143.300,00 €

Tabla nº 6.6.- Ventas periodo 2013-2017 para un Escenario Optimista

Fuente. Elaboración propia

Según lo expuesto, se determina que los ingresos que se obtendrán por Ventas procedentes tanto de las instalaciones como del servicio de mantenimiento de dichas instalaciones, ascenderá aproximadamente a un total de **101.460,00 €** para el ejercicio 2013, **111.500,00 €** para el ejercicio 2014, **121.490,00 €** para el ejercicio 2015, **132.630,00 €** para el ejercicio 2016 y **143.300,00 €** para el ejercicio 2017.

6.3.2.- ESCENARIO PESIMISTA

Se considera que se dará un escenario pesimista si Domova, S.L. vendiese, aproximadamente, un 10% menos de las Ventas previstas para el escenario más probable (30 instalaciones), pasando así a realizarse 26 instalaciones domóticas durante el ejercicio 2013, el primer año de vida de la empresa.

Siguiendo estas premisas, las **VENTAS** (en términos económicos), *Tabla nº 6.7*, que se prevén para el **ESCENARIO PESIMISTA** son:

VENTAS 2013			
	Ventas	Precio Venta	Total
Instalaciones Op.Domótico	26	2.900,00 €	75.400,00 €
Elementos Adicionales	4	750,00 €	3.000,00 €
Serv. Mantenimiento	26	Según desglose Anexo nº 13	1.490,00 €
			79.890,00 €

VENTAS 2014			
	Ventas	Precio Venta	Total
Instalaciones Op.Domótico	27	2.900,00 €	78.300,00 €
Elementos Adicionales	4	750,00 €	3.000,00 €
Serv. Mantenimiento	53	Según desglose Anexo nº 14	4.740,00 €
			86.040,00 €

VENTAS 2015			
	Ventas	Precio Venta	Total
Instalaciones Op.Domótico	28	2.900,00 €	81.200,00 €
Elementos Adicionales	4	750,00 €	3.000,00 €
Serv. Mantenimiento	81	Según desglose Anexo nº 15	8.060,00 €
			92.260,00 €

VENTAS 2016			
	Ventas	Precio Venta	Total
Instalaciones Op.Domótico	29	2.900,00 €	84.100,00 €
Elementos Adicionales	4	750,00 €	3.000,00 €
Serv. Mantenimiento	110	Según desglose Anexo nº 16	11.510,00 €
			98.610,00 €

VENTAS 2017			
	Ventas	Precio Venta	Total
Instalaciones Op.Domótico	30	2.900,00 €	87.000,00 €
Elementos Adicionales	4	750,00 €	3.000,00 €
Serv. Mantenimiento	140	Según desglose Anexo nº 17	15.090,00 €
			105.090,00 €

Tabla nº 6.7.- Ventas periodo 2013-2017 para un Escenario Pesimista

Fuente. Elaboración propia

Según lo expuesto, se determina que los ingresos que se obtendrán por Ventas procedentes tanto de las instalaciones como del servicio de mantenimiento de dichas instalaciones, ascenderá aproximadamente a un total de **79.890,00 €** para el ejercicio 2013, **86.040,00 €** para el ejercicio 2014, **92.260,00 €** para el ejercicio 2015, **98.610,00 €** para el ejercicio 2016 y **105.090,00 €** para el ejercicio 2017.

6.4.- CUENTA DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS

Mediante la Cuenta de Pérdidas y Ganancias se podrá conocer el resultado económico del ejercicio, que se obtendrá por diferencia entre **Ingresos** y **Gastos**.

Si la empresa obtiene Beneficios, estos representarán el incremento de valor neto que ha experimentado la empresa como consecuencia de las operaciones realizadas durante el ejercicio, que ha permitido a la empresa compensar los gastos en los que haya tenido que incurrir y, además, ha generado un excedente que

pertenece a los socios, aumentando el valor de la inversión que se realizó al iniciarse la actividad.

Si la empresa obtiene Pérdidas, éstas representarán una disminución del valor de la empresa. Esto supone que en las operaciones de la empresa no se ha podido recuperar el gasto producido a lo largo del ejercicio y, por tanto, al finalizar, el valor de la empresa es menor que la inversión al iniciar el ejercicio.

Además, la Cuenta de Pérdidas y Ganancias no sólo debe proporcionar información sobre el volumen del Resultado de la empresa, sino también sobre las causas de este resultado. Para ello se separarán los diferentes ingresos y gastos en función de la causa que los motiva.

Los ingresos de explotación para los diferentes ejercicios y escenarios, *Tabla nº 6.8*, *Tabla nº 6.9* y *Tabla nº 6.10*, han quedado definidos en el apartado anterior. Su resumen es el siguiente:

ESCENARIO PREVISTO

	Ingresos por Ejerc. Inst. Domóticas	Ingresos por Ejerc. Elem. Adicionales	Ingresos por Ejerc. Serv. Mantenimiento	Ingresos Totales por Ejercicio
Ejerc. 2.013	87.000,00 €	3.000,00 €	1.850,00 €	91.850,00 €
Ejerc. 2.014	89.900,00 €	3.000,00 €	5.680,00 €	98.580,00 €
Ejerc. 2.015	95.700,00 €	3.750,00 €	9.430,00 €	108.880,00 €
Ejerc. 2.016	101.500,00 €	3.750,00 €	13.570,00 €	118.820,00 €
Ejerc. 2.017	107.300,00 €	3.750,00 €	17.910,00 €	128.960,00 €

Tabla nº 6.8.- Ingresos de explotación periodo 2013-2017 para el Escenario Previsto

Fuente. Elaboración propia

ESCENARIO OPTIMISTA

	Ingresos por Ejerc. Inst. Domóticas	Ingresos por Ejerc. Elem. Adicionales	Ingresos por Ejerc. Serv. Mantenimiento	Ingresos Totales por Ejercicio
Ejerc. 2.013	95.700,00 €	3.750,00 €	2.010,00 €	101.460,00 €
Ejerc. 2.014	101.500,00 €	3.750,00 €	6.250,00 €	111.500,00 €
Ejerc. 2.015	107.300,00 €	3.750,00 €	10.440,00 €	121.490,00 €
Ejerc. 2.016	113.100,00 €	4.500,00 €	15.030,00 €	132.630,00 €
Ejerc. 2.017	118.900,00 €	4.500,00 €	19.900,00 €	143.300,00 €

Tabla nº 6.9.- Ingresos de explotación periodo 2013-2017 para un Escenario Optimista

Fuente. Elaboración propia

ESCENARIO PESIMISTA

	Ingresos por Ejerc. Inst. Domóticas	Ingresos por Ejerc. Elem. Adicionales	Ingresos por Ejerc. Serv. Mantenimiento	Ingresos Totales por Ejercicio
Ejerc. 2.013	75.400,00 €	3.000,00 €	1.490,00 €	79.890,00 €
Ejerc. 2.014	78.300,00 €	3.000,00 €	4.740,00 €	86.040,00 €
Ejerc. 2.015	81.200,00 €	3.000,00 €	8.060,00 €	92.260,00 €
Ejerc. 2.016	84.100,00 €	3.000,00 €	11.510,00 €	98.610,00 €
Ejerc. 2.017	87.000,00 €	3.000,00 €	15.090,00 €	105.090,00 €

Tabla nº 6.10.- Ingresos de explotación periodo 2013-2017 para un Escenario Pesimista

Fuente. Elaboración propia

No se obtiene ningún ingreso de origen financiero.

Por otra parte, se determinan los gastos en los que incurrirá la empresa para poder llevar a cabo su actividad, *Tabla nº 6.11*, diferenciando entre gastos de explotación (los derivados de las operaciones habituales de explotación de la empresa) y los gastos financieros (gastos cobrados por las entidades financieras, tales como intereses por utilizar financiación ajena, comisiones de mantenimiento y administración, etc.). Los gastos se determinarán para los cinco ejercicios objeto de estudio, del 2.013 al 2.017, y para cada uno de los escenarios posibles.

ESCENARIO PREVISTO

	Ejerc. 2013	Ejerc. 2014	Ejerc. 2015	Ejerc. 2016	Ejerc. 2017
Variación Existencias	-3.750,00	-75,00	-76,50	-78,03	-79,59
Aprovisionamientos	34.750,00	32.640,00	35.633,70	38.468,85	41.402,96
Trabajos subcontratados	0,00	0,00	0,00	0,00	400,00
Alquiler Local	6.600,00	6.732,00	6.866,64	7.003,97	7.144,05
Sueldos y Salarios	35.000,00	35.000,00	35.000,00	47.000,00	47.240,00
Seguros Sociales	0,00	0,00	0,00	3.732,00	3.806,64
Seguros	1.450,00	1.479,00	1.508,58	1.538,75	1.569,53
Suministros	3.740,00	3.814,80	3.891,10	3.968,92	4.048,30
Luz	1.440,00	1.468,80	1.498,18	1.528,14	1.558,70
Agua	300,00	306,00	312,12	318,36	324,73
Teléfonos (Móvil + Fijo) e Internet	2.000,00	2.040,00	2.080,80	2.122,42	2.164,86
Publicidad	1.500,00	1.500,00	1.500,00	1.500,00	1.500,00
Reparaciones y Conservación	0,00	0,00	500,00	1.000,00	1.000,00
Limpieza	960,00	979,20	998,78	1.018,76	1.039,13
Material Oficina	500,00	400,00	400,00	400,00	400,00
Viajes y Transportes	2.400,00	2.640,00	2.880,00	3.000,00	3.200,00
Otros gastos varios	1.500,00	1.500,00	1.500,00	2.000,00	2.000,00
Amortizaciones	3.954,53	3.954,53	3.954,53	3.954,53	3.954,53
TOTAL GASTOS EXPLOTACIÓN	92.344,53	94.379,33	98.447,92	118.476,67	122.673,84
Intereses de préstamo	812,97	601,13	375,67	135,70	0,00
Comisiones Bancarias	120,00	120,00	120,00	120,00	120,00
TOTAL GASTOS FINANCIEROS	932,97	721,13	495,67	255,70	120,00
TOTAL GASTOS EJERCICIO	93.277,50	95.100,46	98.943,59	118.732,37	122.793,84

Tabla nº 6.11.- Gastos anuales periodo 2013-2017 para el Escenario Previsto

Fuente. Elaboración propia

El cálculo de los gastos desglosados en el cuadro anterior se ha realizado en base a las siguientes premisas:

* Las mercaderías se adquirirán en base al reclamo de instalaciones (Ventas). Para el ejercicio en el que tiene inicio la actividad (2013) se adquirirá además un stock adicional de 3 operadores domóticos, con sus correspondientes elementos adicionales, que habrá siempre en almacén. El protocolo a seguir para los ejercicios posteriores será exactamente el mismo, si bien se aplica un incremento del IPC anual del 2% sobre el precio de compra, *Tabla nº 6.12*, quedando los precios para cada uno de los ejercicios de la siguiente manera:

	Precio Adquisición Operador Domótico	Precio Adquisición Elementos Adicionales	Incremento del IPC
EJERCICIO 2013	1.000,00 €	250,00 €	2,00%
EJERCICIO 2014	1.020,00 €	255,00 €	2,00%
EJERCICIO 2015	1.040,40 €	260,10 €	2,00%
EJERCICIO 2016	1.061,21 €	265,30 €	2,00%
EJERCICIO 2017	1.082,43 €	270,61 €	2,00%

Tabla nº 6.12.- Incremento del IPC sobre el precio de compra de mercaderías

Fuente. Elaboración propia

* El socio responsable de las labores comerciales e instalación de los sistemas domóticos puede hacer frente a 36 instalaciones anuales (una media de 3 instalaciones mensuales) por lo que toda venta de instalación adicional a las 36 mencionadas, deberá llevarse a cabo por un instalador especializado subcontratado. El coste por instalación se estima en 400,00 €.

* El coste mensual del alquiler sito en la C/Cuenca, 138 de Valencia asciende a 550,00 € mensuales para el primer año, con un incremento anual del IPC del 2%.

* El gasto de personal anual vía nómina estimado asciende a 35.000,00 €, que recoge el importe bruto anual de las nóminas de ambos socios. Se descarta el incremento anual de la nómina, estimando que si existe un Beneficio considerable y constante, se procederá a repartir de dividendos de parte de dicho Beneficio. Cuando los ingresos procedentes de los servicios de mantenimiento sean considerables y por tanto se precise la labor auxiliar de un técnico de mantenimiento, esto supondrá un incremento inicial de los costes de personal de 12.000,00 € más la Seguridad Social correspondiente a cargo de la empresa, que ascenderá a un 31,1% del Bruto Anual. Dicha nómina estará sujeta al incremento anual del IPC del 2%.

* Dos son los seguros fundamentales a contratar, por una parte un Seguro de Comercio Multirisgo que supondrá un coste aproximado de 1.000,00 € anuales y, tras la adquisición de la furgoneta, un Seguro de Vehículo a terceros que supondrá un coste aproximado de 450,00 € anuales.

* Respecto a los gastos derivados de los suministros se estima que su coste mensual total aproximado será de 295 €, sujetos también a un incremento anual del 2%. Presentan el siguiente desglose:

- Luz: 120 € / mes
- Agua: 25 € / mes
- Telefonía e Internet: 150 € / mes

* El presupuesto destinado a publicidad será de 1.500,00 € anuales, que se mantendrá constante en los primeros años de vida de la empresa.

* Para los dos primeros años de existencia de la empresa no se prevén gastos significativos de reparación o conservación ya que todo el inmovilizado de la empresa es de nueva adquisición. A partir del tercer ejercicio se entiende que empezarán a surgir alguna/s reparación/es sin demasiada importancia.

* Se contrata a una empresa de servicios de limpieza que atenderá semanalmente la Sede de DOMOVA, S.L. con un coste mensual de 80 €/mes.

* Se calcula un presupuesto de unos 500,00 € para adquisición de Material de Oficina en el ejercicio 2.013, se espera, para los siguientes ejercicio, un gasto algo menor (unos 400,00 €) ya que al inicio de la actividad de la empresa siempre se requiere un mayor desembolso para útiles varios de oficina.

* El importe reflejado en el apartado de viajes y transporte recoge básicamente el gasto estimado que será destinado a los desplazamientos del día a día de la actividad (gasolina, peajes, medios de transportes varios, etc.)

* Se consideran unos 1.500,00 € de gastos varios no reflejados en apartados anteriores, que pasan a estimarse en 2.000,00 € para los dos últimos ejercicios objeto de estudio.

* El importe del gasto anual derivado de las amortizaciones se obtiene de los cálculos realizados en los apartados 6.1 y 6.2. sobre el inmovilizado material e inmaterial adquirido por la empresa, en base a los coeficientes y periodos máximos de amortización establecidos en el Reglamento de Impuesto sobre Sociedades y siguiendo el método de amortización lineal.

* Los gastos financieros derivados de los intereses generados por la utilización de financiación ajena para la adquisición de un vehículo-furgoneta, quedan reflejados en el Cuadro de Amortización de Préstamo que se adjunta en el Anexo nº 2. La vida útil del préstamo es de 4 años, es por ello que en el ejercicio 2.017 no se devengan gastos financieros por este concepto.

* Los gastos financieros derivados de las comisiones de mantenimiento, administración, transferencias, etc. se estima que pueden oscilar alrededor de los 120,00 € anuales.

El detalle de gastos para los escenarios optimista y pesimista quedan reflejados en los cuadros resumen que pueden apreciarse en los Anexos nº 18 y nº 19 respectivamente.

Tras todo lo expuesto, las Cuentas de Pérdidas y Ganancias para los distintos escenarios posibles y para los periodos objeto de estudio (2013-2017) presentan los siguientes resultados:

ESCENARIO PREVISTO

	CUENTA DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS				
	2013	2014	2015	2016	2017
Importe Neto Cifra de Negocios	91.850,00	98.580,00	108.880,00	118.820,00	128.960,00
Variación de Existencias	3.750,00	75,00	76,50	78,03	79,59
Aprovisionamientos	-34.750,00	-32.640,00	-35.633,70	-38.468,85	-41.802,96
Gastos de Personal	-35.000,00	-35.000,00	-35.000,00	-50.732,00	-51.046,64
Otros Gastos de Explotación	-18.650,00	-19.045,00	-20.045,10	-21.430,40	-21.901,01

Amortización del Inmovilizado	-3.954,53	-3.954,53	-3.954,53	-3.954,53	-3.954,53
RTDO DE EXPLOTACIÓN	3.245,47	8.015,47	14.323,17	4.312,25	10.334,45
Ingresos Financieros	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Gastos Financieros	-932,97	-721,13	-495,67	-255,70	-120,00
RTDO FINANCIERO	-932,97	-721,13	-495,67	-255,70	-120,00
RTDO ANTES DE IMPUESTOS	2.312,50	7.294,34	13.827,50	4.056,55	10.214,45
Impuesto sobre Beneficios	-578,13	-1.823,58	-3.456,88	-1.014,14	-2.553,61
RTDO DEL EJERCICIO	1.734,37	5.470,76	10.370,62	3.042,41	7.660,84

Tabla nº 6.13.- Cuenta de PyG periodo 2013-2017 para el Escenario Previsto

Fuente. Elaboración propia

Tal y como puede apreciarse, para un escenario normal-previsto, *Tabla nº 6.13*, en el que se venderían 30 instalaciones en el ejercicio 2013, se obtendrían beneficios desde el primer año de vida de la empresa, presentando un carácter ascendente, si bien al precisar incrementar nuestros gastos de personal en el ejercicio 2016 éstos se ven disminuidos. Podemos concluir que se obtienen unos resultados satisfactorios que muestran una tendencia positiva.

ESCENARIO OPTIMISTA

	CUENTA DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS				
	2013	2014	2015	2016	2017
Importe Neto Cifra de Negocios	101.460,00	111.500,00	121.490,00	132.630,00	143.300,00
Variación de Existencias	3.750,00	75,00	76,50	78,03	79,59
Aprovisionamientos	-38.000,00	-36.975,00	-40.545,30	-44.178,99	-48.003,29
Gastos de Personal	-35.000,00	-35.000,00	-50.732,00	-51.046,64	-51.367,57
Otros Gastos de Explotación	-19.130,00	-19.405,00	-20.365,10	-21.830,40	-22.301,01
Amortización del Inmovilizado	-3.954,53	-3.954,53	-3.954,53	-3.954,53	-3.954,53
RTDO DE EXPLOTACIÓN	9.125,47	16.240,47	5.969,57	11.697,47	17.753,19
Ingresos Financieros	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Gastos Financieros	-932,97	-721,13	-495,67	-255,70	-120,00
RTDO FINANCIERO	-932,97	-721,13	-495,67	-255,70	-120,00
RTDO ANTES DE IMPUESTOS	8.192,50	15.519,34	5.473,90	11.441,77	17.633,19
Impuesto sobre Beneficios	-2.048,13	-3.879,83	-1.368,48	-2.860,44	-4.408,30
RTDO DEL EJERCICIO	6.144,37	11.639,51	4.105,42	8.581,33	13.224,89

Tabla nº 6.14.- Cuenta de PyG periodo 2013-2017 para un Escenario Optimista

Fuente. Elaboración propia

Para un escenario optimista, *Tabla nº 6.14*, en el que se venderían para el primer año de vida de la empresa 33 instalaciones de operador domótico (un 10% más de lo previsto), pueden apreciarse unos beneficios considerables desde el primer momento. Dado que la venta de instalaciones es mayor, también lo sería el servicio de mantenimiento a ofrecer por lo que será precisará contratar a un técnico de apoyo con

mayor brevedad que en el escenario normal, obteniéndose igualmente para los venideros ejercicios un resultado más que satisfactorio con una tendencia creciente.

ESCENARIO PESIMISTA

	CUENTA DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS				
	2013	2014	2015	2016	2017
Importe Neto de la Cifra de Negocios	79.890,00	86.040,00	92.260,00	98.610,00	105.090,00
Variación de Existencias	3.750,00	75,00	76,50	78,03	79,59
Aprovisionamientos	-30.750,00	-28.560,00	-30.171,60	-31.836,29	-33.555,34
Gastos de Personal	-35.000,00	-35.000,00	-35.000,00	-35.000,00	-35.000,00
Otros Gastos de Explotación	-18.050,00	-18.405,00	-19.365,10	-20.730,40	-21.201,01
Amortización del Inmovilizado	-3.954,53	-3.954,53	-3.954,53	-3.954,53	-3.954,53
RTDO DE EXPLOTACIÓN	-4.114,53	195,47	3.845,27	7.166,81	11.458,71
Ingresos Financieros	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Gastos Financieros	-932,97	-721,13	-495,67	-255,70	-120,00
RTDO FINANCIERO	-932,97	-721,13	-495,67	-255,70	-120,00
RTDO ANTES DE IMPUESTOS	-5.047,50	-525,66	3.349,60	6.911,11	11.338,71
Impuesto sobre Beneficios	0,00	0,00	-837,40	-1.727,78	-2.834,68
RTDO DEL EJERCICIO	-5.047,50	-525,66	2.512,20	5.183,33	8.504,03

Tabla nº 6.15.- Cuenta de PyG periodo 2013-2017 para un Escenario Pesimista

Fuente. Elaboración propia

Para un escenario pesimista, *Tabla nº 6.15*, en el que se venderían 26 instalaciones de operador domótico, alrededor de un 10% menos de lo previsto, se obtendrían pérdidas durante el primer y segundo año de vida de la empresa, si bien presentarían una tendencia decreciente, viéndose dichas pérdidas compensadas a partir del ejercicio 2016, y obteniendo a partir del ejercicio 2017 unos beneficios satisfactorios, ya que al presentar unas ventas más moderadas no se habría incurrido en el gasto adicional de contratación de un técnico de mantenimiento ni se tendría que subcontratar ninguna instalación.

6.5.- BALANCE DE SITUACIÓN

El Balance permite conocer la situación financiera y económica de la empresa en un momento determinado del tiempo. El Balance está compuesto por dos masas patrimoniales diferenciadas a las que se denomina **Activo** y **Pasivo**.

El Activo está compuesto por el conjunto de bienes y derechos de los que es titular la empresa. Dentro del Activo se distingue entre Activo No Corriente y Activo Corriente. Se denomina Activo No Corriente a aquellos bienes y derechos adquiridos con intención de que permanezcan en la empresa durante más de un año.

Por el contrario se denominará Activo Corriente a aquellos bienes y derechos adquiridos con intención de que permanezcan en la empresa menos de un año.

El Patrimonio Neto es la diferencia entre el Activo y el Pasivo de la empresa. Está formado por los Fondos Propios, los ajustes por cambio de valor y las subvenciones, donaciones y legados recibidos.

El Pasivo, por su parte, por el conjunto de recursos financieros obtenidos por la empresa para el desarrollo de sus funciones y por las estimaciones de gastos futuros. Los recursos financieros del Pasivo son clasificados en función de su exigibilidad, diferenciando entre aquellos recursos que son propiedad de los titulares del Capital y por tanto no son exigibles, y aquellos otros recursos que son propiedad de terceras personas ajenas a la empresa, por tanto, son exigibles, y deben devolverse en un determinado momento. A su vez, dentro de los recursos ajenos o exigibles, diferenciamos entre corriente y no corriente, en función de si el plazo en que deberá efectuarse el reembolso es inferior o superior al año.

Los Balances de Situación de Domova, S.L., para el periodo 2013-2017 y para el escenario normal-previsto, *Tabla nº 6.16*, quedan plasmados de la siguiente manera:

	BALANCE DE SITUACIÓN				
	2013	2014	2015	2016	2017
ACTIVO NO CORRIENTE	19.978,47	16.023,94	12.069,41	8.114,88	4.160,35
Inmovilizado Intangible	2.000,00	2.000,00	2.000,00	2.000,00	2.000,00
Amortización Acumulada Inm. Intangible	-400,00	-800,00	-1.200,00	-1.600,00	-2.000,00
Inmovilizado Material	21.933,00	21.933,00	21.933,00	21.933,00	21.933,00
Amortización Acumulada Inm. Material	-3.554,53	-7.109,06	-10.663,59	-14.218,12	-17.772,65
ACTIVO CORRIENTE	12.962,50	18.882,55	29.477,00	32.503,28	44.118,65
Existencias	3.750,00	3.825,00	3.901,50	3.979,53	4.059,12
Deudores comerciales / otras ctas a cobrar	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Clientes por Vtas y Prest. Servicios	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Otros deudores	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Efectivo	9.212,50	15.057,55	25.575,50	28.523,75	40.059,53
TOTAL ACTIVO	32.940,97	34.906,49	41.546,41	40.618,16	48.279,00
PATRIMONIO NETO	21.734,37	27.205,13	37.575,75	40.618,16	48.279,00
Fondos Propios	21.734,37	27.205,13	37.575,75	40.618,16	48.279,00
Capital	20.000,00	20.000,00	20.000,00	20.000,00	20.000,00
Reservas	0,00	173,44	720,51	1.757,58	1.757,58
Resultados de ejercicios anteriores	0,00	1.560,93	6.484,62	15.818,18	18.860,59
Otras aportaciones de socios	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Resultado del ejercicio	1.734,37	5.470,76	10.370,62	3.042,41	7.660,84
PASIVO NO CORRIENTE	7.701,36	3.970,66	0,00	0,00	0,00

Deudas a L/P	7.701,36	3.970,66	0,00	0,00	0,00
Deudas con entidades de crédito	7.701,36	3.970,66	0,00	0,00	0,00
Otras deudas a L/P	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PASIVO CORRIENTE	3.505,24	3.730,70	3.970,66	0,00	0,00
Deudas a C/P	3.505,24	3.730,70	3.970,66	0,00	0,00
Deudas con entidades de crédito	3.505,24	3.730,70	3.970,66	0,00	0,00
Otras deudas a C/P	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Acreead. Comerciales / Otras ctas a pagar	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Proveedores	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Otros acreedores (H.P. Acreead. IS)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL PATRIMONIO NETO Y PASIVO	32.940,97	34.906,49	41.546,41	40.618,16	48.279,00

Tabla nº 6.16.- Balance de Situación periodo 2013-2017 para el Escenario Previsto

Fuente. Elaboración Propia

En estos Balances de Domova, S.L. puede apreciarse:

ACTIVO NO CORRIENTE: Recoge el valor del Inmovilizado que posee la empresa a la finalización del ejercicio, obteniéndolo de restar la amortización acumulada de dicho inmovilizado a su precio de adquisición.

ACTIVO CORRIENTE: Recoge el valor de las Existencias en almacén a la finalización del ejercicio y el saldo de Tesorería (Bancos y Caja). Recogería también el saldo de Clientes pendiente de cobro, pero se establece para este estudio que Domova, S.L. vende al contado con por lo que nunca existirá saldo en esta partida del Balance.

PATRIMONIO NETO: Recoge el Capital Social de la empresa aportado por los socios, el Resultado del ejercicio y el Resultado de ejercicios anteriores y la aportación que se haya ido realizando a Reservas.

PASIVO NO CORRIENTE: Recoge la Deuda a l/p (a más de un año) que posee Domova, S.L. a la finalización del ejercicio, con la entidad financiera que corresponda, por el préstamo bancario solicitado para la adquisición de la furgoneta.

PASIVO CORRIENTE: Recoge la Deuda a c/p (a menos de un año) que posee Domova, S.L. a la finalización del ejercicio, con la entidad financiera que corresponda, por el préstamo bancario solicitado para la adquisición de la furgoneta. Recogería también el saldo de Proveedores y Acreedores pendientes de pago, pero al igual que para los clientes, para este estudio se establece que Domova, S.L. compra y liquida al contado por lo que tampoco existirá nunca saldo en esta partida del Balance (para simplificar cálculos y análisis de resultados, se establece que el Impuesto de Sociedades devengado en cada uno de los ejercicios se liquida en el propio ejercicio).

Siguiendo la misma estructura y características los Balances de Situación obtenidos para los escenarios optimista y pesimista, *Tabla nº 6.17* y *Tabla nº 6.18*, son los siguientes:

ESCENARIO OPTIMISTA

	BALANCE DE SITUACIÓN				
	2013	2014	2015	2016	2017
ACTIVO NO CORRIENTE	19.978,47	16.023,94	12.069,41	8.114,88	4.160,35
Inmovilizado Intangible	2.000,00	2.000,00	2.000,00	2.000,00	2.000,00
Amortización Acumulada Inm.Intangible	-400,00	-800,00	-1.200,00	-1.600,00	-2.000,00
Inmovilizado Material	21.933,00	21.933,00	21.933,00	21.933,00	21.933,00
Amortización Acumulada Inm.Material	-3.554,53	-7.109,06	10.663,59	14.218,12	17.772,65
ACTIVO CORRIENTE	17.372,50	29.461,30	33.790,55	42.355,75	59.535,17
Existencias	3.750,00	3.825,00	3.901,50	3.979,53	4.059,12
Deudores comerciales y otras ctas a cobrar	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Clientes por ventas y prest. de servicios	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Otros deudores	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Efectivo	13.622,50	25.636,30	29.889,05	38.376,22	55.476,05
TOTAL ACTIVO	37.350,97	45.485,24	45.859,96	50.470,63	63.695,52
PATRIMONIO NETO	26.144,37	37.783,88	41.889,30	50.470,63	63.695,52
Fondos Propios	26.144,37	37.783,88	41.889,30	50.470,63	63.695,52
Capital	20.000,00	20.000,00	20.000,00	20.000,00	20.000,00
Reservas	0,00	614,44	1.778,39	2.188,93	3.047,06
Resultados de ejercicios anteriores	0,00	5.529,93	16.005,49	19.700,37	27.423,57
Otras aportaciones de socios	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Resultado del ejercicio	6.144,37	11.639,51	4.105,42	8.581,33	13.224,89
PASIVO NO CORRIENTE	7.701,36	3.970,66	0,00	0,00	0,00
Deudas a L/P	7.701,36	3.970,66	0,00	0,00	0,00
Deudas con entidades de crédito	7.701,36	3.970,66	0,00	0,00	0,00
Otras deudas a L/P	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PASIVO CORRIENTE	3.505,24	3.730,70	3.970,66	0,00	0,00
Deudas a C/P	3.505,24	3.730,70	3.970,66	0,00	0,00
Deudas con entidades de crédito	3.505,24	3.730,70	3.970,66	0,00	0,00
Otras deudas a C/P	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Acreeedores comerciales y otras ctas a pagar	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Proveedores	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Otros acreedores	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL PATRIMONIO NETO Y PASIVO	37.350,97	45.485,24	45.859,96	50.470,63	63.695,52

Tabla nº 6.17.- Balance de Situación periodo 2013-2017 para un Escenario Optimista

Fuente. Elaboración Propia

ESCENARIO PESIMISTA

	BALANCE DE SITUACIÓN				
	2013	2014	2015	2016	2017
ACTIVO NO CORRIENTE	19.978,47	16.023,94	12.069,41	8.114,88	4.160,35
Inmovilizado Intangible	2.000,00	2.000,00	2.000,00	2.000,00	2.000,00
Amortización Acumulada Inm.Intangible	-400,00	-800,00	-1.200,00	-1.600,00	-2.000,00
Inmovilizado Material	21.933,00	21.933,00	21.933,00	21.933,00	21.933,00
Amortización Acumulada Inm.Material	-3.554,53	-7.109,06	10.663,59	14.218,12	17.772,65
ACTIVO CORRIENTE	6.180,63	6.104,26	8.840,29	14.007,49	26.466,05
Existencias	3.750,00	3.825,00	3.901,50	3.979,53	4.059,12
Deudores comerciales y otras ctas a cobrar	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Clientes por ventas y prest. de servicios	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Otros deudores	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Efectivo	2.430,63	2.279,26	4.938,79	10.027,96	22.406,93
TOTAL ACTIVO	26.159,10	22.128,20	20.909,70	22.122,37	30.626,40
PATRIMONIO NETO	14.952,50	14.426,84	16.939,04	22.122,37	30.626,40
Fondos Propios	14.952,50	14.426,84	16.939,04	22.122,37	30.626,40
Capital	20.000,00	20.000,00	20.000,00	20.000,00	20.000,00
Reservas	0,00	0,00	0,00	0,00	212,24
Resultados de ejercicios anteriores	0,00	-5.047,50	-5.573,16	-3.060,96	1.910,13
Otras aportaciones de socios	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Resultado del ejercicio	-5.047,50	-525,66	2.512,20	5.183,33	8.504,03
PASIVO NO CORRIENTE	7.701,36	3.970,66	0,00	0,00	0,00
Deudas a L/P	7.701,36	3.970,66	0,00	0,00	0,00
Deudas con entidades de crédito	7.701,36	3.970,66	0,00	0,00	0,00
Otras deudas a L/P	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PASIVO CORRIENTE	3.505,24	3.730,70	3.970,66	0,00	0,00
Deudas a C/P	3.505,24	3.730,70	3.970,66	0,00	0,00
Deudas con entidades de crédito	3.505,24	3.730,70	3.970,66	0,00	0,00
Otras deudas a C/P	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Acreeedores comerciales y otras ctas a pagar	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Proveedores	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Otros acreedores	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL PATRIMONIO NETO Y PASIVO	26.159,10	22.128,20	20.909,70	22.122,37	30.626,40

Tabla nº 6.18.- Balance de Situación periodo 2013-2017 para un Escenario Pesimista

Fuente. Elaboración Propia

Como puede observarse en los distintos escenarios expuestos el valor del ACTIVO-PASIVO de Domova, S.L., será mayor cuanto mayor sea el Beneficio obtenido, lo cual a su vez proporciona una mayor liquidez a la empresa.

6.6.- COBROS Y PAGOS / PRESUPUESTO DE TESORERÍA

El presupuesto de tesorería permitirá hacer previsiones de tesorería a corto plazo y consiste en conjugar, sobre un horizonte de tiempo determinado, los cobros y pagos futuros de la empresa, con el fin de tomar las medidas correctas necesarias para evitar desajustes.

Cobros: los más usuales provienen de las ventas, por lo que se han de tener en cuenta todos los aspectos relacionados con las mismas.

Pagos: son más fáciles de prever que los cobros, pero atienden a muchos más conceptos, por lo que es necesario diferenciarlos lo máximo posible. Se pueden distinguir dos tipos de pagos:

- Ordinarios. Son aquellos con los que se hace frente al funcionamiento normal de la empresa
- Extraordinarios. Son los que se destinan a la compra de activo fijo.

Se calcula a partir del balance provisional obtenido del presupuesto de ingresos y gastos y a las inversiones proyectadas a lo largo de los ejercicios objeto de estudio.

Teniendo en cuenta que para Domova, S.L., tanto las ventas como las compras y demás gastos varios se liquidan al contado, nuestro presupuesto de tesorería coincidirá con el saldo de efectivo que figuraría en el activo del balance.

Así pues los presupuestos de tesorería para el periodo de 5 años objeto de estudio, 2013 – 2017, y para cada uno de los escenarios posibles, serían los siguientes:

	ESCENARIO PREVISTO					
	01-01-13	31-12-13	31-12-14	31-12-15	31-12-16	31-12-17
SALDO INICIAL	34.500,00	34.500,00	9.212,50	15.057,55	25.575,50	28.523,75
COBROS A CLIENTES	0,00	91.850,00	98.580,00	108.880,00	118.820,00	128.960,00
TOTAL COBROS	0,00	91.850,00	98.580,00	108.880,00	118.820,00	128.960,00
PAGOS COMPRA ACT.FIJO	0,00	-23.933,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PAGOS PROVEEDORES	0,00	-34.750,00	32.640,00	-35.633,70	-38.468,85	-41.802,96
PAGOS ACREEDORES	0,00	-12.050,00	12.313,00	-13.178,46	-14.426,43	-14.756,96
PAGOS X ARRENDAMIENTO	0,00	-6.600,00	-6.732,00	-6.866,64	-7.003,97	-7.144,05

PERSONAL	0,00	-35.000,00	35.000,00	-35.000,00	-50.732,00	-51.046,64
COMISIONES BANCARIAS	0,00	-120,00	-120,00	-120,00	-120,00	-120,00
PAGO CUOTAS PTMO	0,00	-4.106,37	-4.106,37	-4.106,37	-4.106,37	0,00
IMPUESTOS	0,00	-578,13	-1.823,58	-3.456,88	-1.014,14	-2.553,61
TOTAL PAGOS	0,00	117.137,50	92.734,95	-98.362,04	115.871,76	117.424,22
SALDO FINAL	34.500,00	9.212,50	15.057,55	25.575,50	28.523,75	40.059,53

Tabla nº 6.19.- Presupuesto de Tesorería periodo 2013-2017 para el Escenario Previsto

Fuente. Elaboración Propia

	ESCENARIO OPTIMISTA					
	01-01-13	31-12-13	31-12-14	31-12-15	31-12-16	31-12-17
SALDO INICIAL	34.500,00	34.500,00	13.622,50	25.636,30	29.889,05	38.376,22
COBROS A CLIENTES	0,00	101.460,00	111.500,00	121.490,00	132.630,00	143.300,00
TOTAL COBROS	0,00	101.460,00	111.500,00	121.490,00	132.630,00	143.300,00
PAGOS COMPRA ACT.FIJO	0,00	-23.933,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PAGOS PROVEEDORES	0,00	-38.000,00	-36.975,00	-40.545,30	-44.178,99	-48.003,29
PAGOS ACREEDORES	0,00	-12.530,00	-12.673,00	-13.498,46	-14.826,43	-15.156,96
PAGOS X ARRENDAMIENTO	0,00	-6.600,00	-6.732,00	-6.866,64	-7.003,97	-7.144,05
PERSONAL	0,00	-35.000,00	-35.000,00	-50.732,00	-51.046,64	-51.367,57
COMISIONES BANCARIAS	0,00	-120,00	-120,00	-120,00	-120,00	-120,00
PAGO CUOTAS PTMO	0,00	-4.106,37	-4.106,37	-4.106,37	-4.106,37	0,00
IMPUESTOS	0,00	-2.048,13	-3.879,83	-1.368,48	-2.860,44	-4.408,30
TOTAL PAGOS	0,00	122.337,50	-99.486,20	117.237,24	124.142,83	126.200,17
SALDO FINAL	34.500,00	13.622,50	25.636,30	29.889,05	38.376,22	55.476,05

Tabla nº 6.20.- Presupuesto de Tesorería periodo 2013-2017 para un Escenario Optimista

Fuente. Elaboración Propia

	ESCENARIO PESIMISTA					
	01-01-13	31-12-13	31-12-14	31-12-15	31-12-16	31-12-17
SALDO INICIAL	34.500,00	34.500,00	2.430,63	2.279,26	4.938,79	10.027,96
COBROS A CLIENTES	0,00	79.890,00	86.040,00	92.260,00	98.610,00	105.090,00

TOTAL COBROS	0,00	79.890,00	86.040,00	92.260,00	98.610,00	105.090,00
PAGOS COMPRA ACT.FIJO	0,00	-23.933,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PAGOS PROVEEDORES	0,00	-30.750,00	-28.560,00	-30.171,60	-31.836,29	-33.555,34
PAGOS ACREEDORES	0,00	-11.450,00	-11.673,00	-12.498,46	-13.726,43	-14.056,96
PAGOS X ARRENDAMIENTO	0,00	-6.600,00	-6.732,00	-6.866,64	-7.003,97	-7.144,05
PERSONAL	0,00	-35.000,00	-35.000,00	-35.000,00	-35.000,00	-35.000,00
COMISIONES BANCARIAS	0,00	-120,00	-120,00	-120,00	-120,00	-120,00
PAGO CUOTAS PTMO	0,00	-4.106,37	-4.106,37	-4.106,37	-4.106,37	0,00
IMPUESTOS	0,00	0,00	0,00	-837,40	-1.727,78	-2.834,68
TOTAL PAGOS	0,00	-111.959,37	-86.191,37	-89.600,47	-93.520,84	-92.711,03
SALDO FINAL	34.500,00	2.430,63	2.279,26	4.938,79	10.027,96	22.406,93

Tabla nº 6.21.- Presupuesto de Tesorería periodo 2013-2017 para un Escenario Pesimista

Fuente. Elaboración Propia

Dado que, como se puede observar, en base a los saldos finales de tesorería para los distintos ejercicios y escenarios, *Tabla nº 6.19*, *Tabla nº 6.20* y *Tabla nº 6.21*, en la mayoría de los casos se genera un superávit de caja considerable, por lo que, llegado el momento, Domova, S.L. debería estudiar la posibilidad de buscar inversiones a largo o corto plazo, según convenga, a fin de obtener rendimiento del excedente de efectivo que podría presentarse.

6.7.- RATIOS BÁSICOS

Los ratios financieros son coeficientes o razones que proporcionan unidades contables y financieras de medida y comparación, a través de las cuales, la relación entre sí de dos datos financieros directos, permiten analizar el estado de una organización, en función a niveles óptimos establecidos para ella.

En relación a la comparación de los datos, ésta debe cumplir ciertas condiciones:

- Los datos financieros que se relacionan, deben corresponder a un mismo momento o periodo de tiempo.
- Debe existir relación económica, financiera y administrativa entre las cantidades a comparar.
- Las unidades de medida en las cuales están expresadas las cantidades de ambos datos a relacionar, deben ser consistentes una con otra.

Ratio de Solvencia o Liquidez a medio plazo: Act. Circulante / Acreed. c/p

La liquidez es la capacidad potencial que tiene la empresa para pagar sus obligaciones. La comparación entre la cantidad de riqueza disponible (activo

circulante) y las deudas que habrá de atender a corto plazo (pasivo circulante) proporciona una medida de esta liquidez. Dependerá del grado de realización de los elementos del activo, y del grado de exigibilidad del pasivo.

LIQUIDEZ GENERAL					
	2013	2014	2015	2016	2017
ESC. NORMAL	3,70	5,06	7,42	-	-
ESC. OPTIMISTA	4,96	7,90	8,51	-	-
ESC. PESIMISTA	1,76	1,64	2,23	-	-

Tabla nº 6.22.- Ratios de Liquidez

Fuente. Elaboración propia

De los ratios de liquidez obtenidos para Domova, S.L., *Tabla nº 6.22*, puede deducirse que en cualquiera de sus 3 escenarios la empresa presentaría recursos suficientes para poder hacer frente al pago de sus obligaciones a corto plazo. No procede el cálculo de dicho ratio para los periodos 2016 y 2017 dado que ya se habría finalizado la amortización del préstamo contraído para la adquisición del vehículo-furgoneta, única fuente que constituiría el valor de Acreedores a corto plazo, pues como se indica en los apartados 6.5 y 6.6 el resto de compras si liquidan al contado.

Fondo de Maniobra: Act. Circulante – Acreed. c/p

Se define como la parte del activo circulante financiado con capital permanente. El Fondo de Maniobra constituye la cantidad de activo circulante que en términos medios se encuentra de manera permanente en la empresa. Es decir, es la cantidad de activo circulante que permanece inmovilizado durante el ciclo de explotación para hacer posible el funcionamiento de la actividad ordinaria.

FONDO DE MANIOBRA					
	2013	2014	2015	2016	2017
ESC. NORMAL	9.457,26	15.151,85	25.506,34	32.503,28	44.118,65
ESC. OPTIMISTA	13.867,26	25.730,60	29.819,89	42.355,75	59.535,17
ESC. PESIMISTA	2.675,39	2.373,56	4.869,63	14.007,49	26.466,05

Tabla nº 6.23.- Fondos de Maniobra

Fuente. Elaboración propia

Como se observa en los cálculos del Fondo de Maniobra, *Tabla nº 6.23*, para casi todos los ejercicios y escenarios (salvo para los ejercicios 2013, 2014 y 2015 del escenario pesimista) se obtienen unos valores excesivamente positivos, lo cual conllevaría una pérdida de rentabilidad al disponer de recursos ociosos.

Ratio de Endeudamiento: ((Acreed. l/p + Acreed. c/p) / Total Pasivo) * 100

Nos aporta información referente al peso de las deudas a corto y a largo plazo en el total del pasivo.

ENDEUDAMIENTO					
	2013	2014	2015	2016	2017
ESC. NORMAL	34,02	22,06	9,56	0,00	0,00
ESC. OPTIMISTA	30,00	16,93	8,66	0,00	0,00
ESC. PESIMISTA	42,84	34,80	18,99	0,00	0,00

Tabla nº 6.24.- Ratios de Endeudamiento

Fuente. Elaboración propia

Los valores obtenidos en el cálculo de los ratios de endeudamiento, *Tabla nº 6.24*, indican que la empresa posee un nivel de endeudamiento moderado que va disminuirá a medida que avancen los años vía amortización del préstamo contraído para la adquisición del vehículo-furgoneta. El cálculo no procede para los ejercicios 2016 y 2017 en los que ya ha sido amortizado la totalidad del préstamo y, por tanto, la empresa ya no dispone de financiación ajena.

Rentabilidad Económica: (Resultado del Ejercicio / Total Activo) * 100

Indica el rendimiento medio que obtiene la empresa como consecuencia de sus inversiones en activos.

RENTABILIDAD ECONÓMICA					
	2013	2014	2015	2016	2017
ESC. NORMAL	5,27	15,67	24,96	7,49	15,87
ESC. OPTIMISTA	16,45	25,59	8,95	17,00	20,76
ESC. PESIMISTA	-19,30	-2,38	12,01	23,43	27,77

Tabla nº 6.25.- Rentabilidad Económica

Fuente. Elaboración propia

Los valores de rentabilidad económica, *Tabla nº 6.25*, para el escenario normal-previsto y optimista son bastante elevados desde el primer año de vida de la empresa, si bien presentan una disminución considerable en los ejercicios 2016 y 2015 respectivamente; esto es debido fundamentalmente a la necesidad de contratación de un técnico de mantenimiento de apoyo lo cual genera una reducción

del resultado del ejercicio. En cualquier caso, salvo el punto de inflexión que se indica, la tendencia de dicho ratio es creciente. En el caso del escenario pesimista los dos primeros ejercicios presentan ratio negativo debido a las pérdidas obtenidas, si bien a partir del ejercicio 2015 la rentabilidad es considerable y con tendencia creciente.

Rentabilidad Financiera: (Resultado del Ejercicio / Fondos Propios) * 100

Da información referente a la rentabilidad media obtenida por la empresa mediante su actividad, a partir de los fondos propios.

RENTABILIDAD FINANCIERA					
	2013	2014	2015	2016	2017
ESC. NORMAL	7,98	20,11	27,60	7,49	15,87
ESC. OPTIMISTA	23,50	30,81	9,80	17,00	20,76
ESC. PESIMISTA	-33,76	-3,64	14,83	23,43	27,77

Tabla nº 6.26.- Rentabilidad Financiera

Fuente. Elaboración propia

Las rentabilidades financieras obtenidas, *Tabla nº 6.26*, muestran la misma evolución que los valores de la rentabilidad económica, satisfactorias en el caso del escenario normal-previsto, muy satisfactorias en el caso del escenario optimista y en caso del escenario pesimista se obtendrían rentabilidades negativas para los dos primeros años de vida de Domova, S.L. y a partir del tercer ejercicio se empezaría a obtener una buena rentabilidad con carácter ascendente.

Gastos Financieros: (Gastos Financieros / Cifra de Ventas) * 100

Mide la participación relativa de los gastos financieros en la cifra de ventas. Es la cantidad de unidades monetarias destinada a cubrir los intereses por cada cien unidades monetarias procedentes de ventas.

GASTOS FINANCIEROS					
	2013	2014	2015	2016	2017
ESC. NORMAL	1,02	0,73	0,46	0,22	0,09
ESC. OPTIMISTA	0,92	0,65	0,41	0,19	0,08
ESC. PESIMISTA	1,17	0,84	0,54	0,26	0,11

Tabla nº 6.27.- % de Gastos Financieros sobre Ventas

Fuente. Elaboración propia

Como puede observarse a través de los coeficientes calculados, *Tabla nº 6.27*, los gastos financieros no suponen una cuantía significativa sobre la cifra de ventas. Los valores se ven reducidos a medida que se avanza en el tiempo debido a que cada vez se amortiza más capital de préstamo y menos intereses. En último ejercicio, en el que ya no se paga préstamo, los gastos financieros recogen únicamente las comisiones bancarias derivadas del mantenimiento y administración de la cuenta/s bancaria/s.

6.8.- ANÁLISIS DE LA INVERSIÓN

Un criterio adecuado para determinar si resultaría rentable llevar a cabo una inversión, sería evaluar si los flujos de caja netos que se prevé que se obtendrán a lo largo del periodo objeto de estudio, resultarían suficientes para aceptar el proyecto; en base a ellos se obtendrá el Valor Actual Neto y la Tasa Interna de Rentabilidad de la inversión realizada, que se comparará frente al valor obtenido de coste de capital de la empresa.

El **VAN** (Valor Actual Neto) es un indicador financiero que mide el valor presente de un determinado número de flujos de caja futuros, originados por una inversión. A este valor se le resta la inversión inicial, de tal modo que el valor obtenido es el valor actual neto del proyecto. Si el resultado es positivo, el proyecto es viable.

$$VAN = BNA \left(\sum_{t=1}^n Q_n / (1+k)^n \right) - A$$

Donde Q_n representa los flujos de caja en cada periodo n , A es el desembolso inicial de la inversión, n el número de periodos considerados y k el tipo de interés aplicado que, en el caso de Domova, S.L., es el coste de capital de la empresa.

La **TIR** (Tasa Interna de Rentabilidad/Retorno) es la tasa de descuento de un proyecto de inversión que permite que el BNA (Beneficio Neto Actualizado) sea igual a la inversión ($VAN = 0$). La TIR es la máxima tasa de descuento que puede tener un proyecto para que sea rentable, pues una mayor tasa ocasionaría que el BNA fuera menor que la inversión (VAN menor que 0).

$$VAN = 0 = -A + Q_1 / (1+r) + Q_2 / (1+r)^2 + \dots + Q_n / (1+r)^n$$

Donde r es la Tasa de Retorno de la Inversión, A el valor de la inversión inicial y Q_i el valor de los distintos flujos de caja.

Por otra parte, el **Coste de Capital** de la Empresa, *Tabla nº 6.29*, fijará una tasa de corte mínima por debajo de la cual no se justifica, desde un punto de vista económico, realizar la inversión.

Dicho valor se determina como una media ponderada entre la rentabilidad financiera media obtenida por las empresas del sector, *Tabla nº 6.28*, y el valor de la TAE del préstamo como coste de la financiación ajena.

Rentabilidad Financiera Empresas del Sector:

Empresas Competencia	Rent. Financiera 2011
Centraelectric SA	6,43%
Conmutel SL	10,03%
Gomaig SL	7,73%
Insoelectric SL	8,90%
Teldomo Valencia SL	20,49%
Tronic Iberia SA	6,61%
Valor Medio Rentabilidad	10,03%

Tabla nº 6.28.- Rentabilidad Financiera media empresas del sector

Fuente. Elaboración propia

Estimaremos que está rentabilidad financiera media obtenida de empresas valencianas que constituirían competencia para Domova, S.L. sería la rentabilidad aproximada que los socios desearían obtener de su inversión en la empresa.

De este porcentaje y el valor de la TAE del préstamo se obtiene:

	Cuantía	Porcentaje	Valores
Capital Aportado Socios	20.000,00 €	57,97%	10,03%
Capital Solicitado Ptmo	14.500,00 €	42,03%	6,43%
Total	34.500,00 €	100,00%	-
K (Coste de Capital)			8,52%

Tabla nº 6.29.- Cálculo Coste de Capital

Fuente. Elaboración propia

Para poder comparar la K obtenida con la tasa interna de rentabilidad del proyecto previamente se ha de determinar el Cash-Flow para cada uno de los periodos del proyecto.

Se entiende por **Cash-Flow**, todos los flujos de entradas y salidas de dinero en efectivo en un periodo dado.

ENTRADAS: Es todo el dinero que ingresa la empresa por el desarrollo de su actividad, o producto de la venta de activos (desinversión), subvenciones, etc.

SALIDAS: Es todo el dinero que sale de la empresa y que es necesario para llevar a cabo su actividad. Incluye los costes variables y fijos.

El Flujo de Caja, entonces, es la acumulación neta de activos líquidos en un periodo determinado y, por esta razón, constituye un indicador importante para medir la liquidez de una empresa en dicho periodo.

Su estudio ayuda a los responsables de la empresa a:

Identificar problemas de liquidez: ser rentable no significa necesariamente tener liquidez. Una empresa puede tener problemas de efectivo aún siendo rentable. De esta manera el cash-flow permite anticiparse a los problemas y buscar soluciones para el mismo, como la solicitud de un crédito o la reasignación de partidas.

Analizar la viabilidad de proyectos de inversión: los flujos de caja son la base de cálculo del Valor Actual Neto y de la Tasa Interna de Retorno. Con ambos valores es posible determinar la conveniencia o no de un proyecto.

Medir la rentabilidad o crecimiento de un negocio: cuando se entiende que las normas contables no representan adecuadamente la realidad económica y lo que prima es el desembolso o ingreso de efectivo.

Para realizar el cálculo de Cash-Flow que obtendría Domova, S.L. para cada uno de los periodos y escenarios posibles, se han tenido en cuenta por una parte todos los cobros que se obtendrían por la venta de instalaciones y prestación de servicios de mantenimiento y, por otra, todos los pagos que se efectuarían a proveedores y acreedores para el desarrollo de la actividad, así como el pago de comisiones derivadas del mantenimiento/administración de la cuenta bancaria y el impuesto de sociedades devengado en el ejercicio. No se imputa a este cálculo los pagos de cuotas que se efectuarían por la devolución de préstamo que se contraería para adquirir la furgoneta, pues no se incluyen los costes financieros dado que estos están inmersos en la tasa de actualización de los flujos. Cabe destacar que, dado que el periodo marcado para el estudio del proyecto se limita a 5 años, al último flujo de caja obtenido para el ejercicio 2017 se le integrará el Valor Residual, Anexo nº 20, que presenta el Inmovilizado a esa fecha.

Bajo estas premisas se obtienen los siguientes Flujos de Caja:

	FLUJOS DE CAJA - ESCENARIO PREVISTO					
	01-01-13	31-12-13	31-12-14	31-12-15	31-12-16	31-12-17
COBROS A CLIENTES	0,00	91.850,00	98.580,00	108.880,00	118.820,00	128.960,00
V. RESIDUAL INMOVILIZADO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6.660,36
TOTAL COBROS	0,00	91.850,00	98.580,00	108.880,00	118.820,00	135.620,36

PAGOS COMPRA ACT.FIJO	-23.933,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PAGOS PROVEEDORES	0,00	-34.750,00	-32.640,00	-35.633,70	-38.468,85	-41.802,96
PAGOS ACREEDORES	0,00	-12.050,00	-12.313,00	-13.178,46	-14.426,43	-14.756,96
PAGOS X ARRENDAMIENTO	0,00	-6.600,00	-6.732,00	-6.866,64	-7.003,97	-7.144,05
PERSONAL	0,00	-35.000,00	-35.000,00	-35.000,00	-50.732,00	-51.046,64
COMISIONES BANCARIAS	0,00	-120,00	-120,00	-120,00	-120,00	-120,00
IMPUESTOS	0,00	-578,13	-1.823,58	-3.456,88	-1.014,14	-2.553,61
TOTAL PAGOS	-23.933,00	-89.098,13	-88.628,58	-94.255,68	-111.765,39	-117.424,22
FLUJOS DE CAJA	-23.933,00	2.751,87	9.951,42	14.624,32	7.054,61	18.196,13

TIR ESC. NORMAL	26,60%
VAN (8,52%)	15.674,14 €
RENTABILIDAD. NETA	18,08%

Tabla nº 6.30.- Cash-Flow periodo 2013-2017 para el Escenario Previsto /
Cálculo VAN y TIR

Fuente. Elaboración propia

Para el escenario previsto, *Tabla nº 6.30*, se obtiene una TIR > Coste de Capital y un Van > 0 por lo que puede deducirse que sería rentable llevar a cabo la inversión. La rentabilidad neta (TIR – Coste de Capital) sería del 18,08%.

	FLUJOS DE CAJA - ESCENARIO OPTIMISTA					
	01-01-13	31-12-13	31-12-14	31-12-15	31-12-16	31-12-17
COBROS A CLIENTES	0,00	101.460,00	111.500,00	121.490,00	132.630,00	143.300,00
V. RESIDUAL INMOVILIZADO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6.660,36
TOTAL COBROS	0,00	101.460,00	111.500,00	121.490,00	132.630,00	149.960,36
PAGOS COMPRA ACT.FIJO	-23.933,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PAGOS PROVEEDORES	0,00	-38.000,00	-36.975,00	-40.545,30	-44.178,99	-48.003,29
PAGOS ACREEDORES	0,00	-12.530,00	-12.673,00	-13.498,46	-14.826,43	-15.156,96
PAGOS X ARRENDAMIENTO	0,00	-6.600,00	-6.732,00	-6.866,64	-7.003,97	-7.144,05
PERSONAL	0,00	-35.000,00	-35.000,00	-50.732,00	-51.046,64	-51.367,57
COMISIONES BANCARIAS	0,00	-120,00	-120,00	-120,00	-120,00	-120,00
IMPUESTOS	0,00	-2.048,13	-3.879,83	-1.368,48	-2.860,44	-4.408,30
TOTAL PAGOS	-23.933,00	-94.298,13	-95.379,83	-113.130,88	120.036,47	-126.200,17
FLUJOS DE CAJA	-23.933,00	7.161,87	16.120,17	8.359,12	12.593,53	23.760,19

TIR ESC. OPTIMISTA	40,32%
VAN (8,52%)	27.764,73 €
RENTABILIDAD NETA	31,80%

Tabla nº 6.31.- Cash-Flow periodo 2013-2017 para un Escenario Optimista /
Cálculo VAN y TIR

Fuente. Elaboración propia

Para un escenario optimista, *Tabla nº 6.31*, la TIR presenta un valor muy superior al Coste de Capital, así como un VAN > 0 por lo que, al igual que en el escenario previsto, se deduce que resultaría rentable la inversión en el proyecto. En este caso, la rentabilidad neta obtenida sería del 31,80 %.

	FLUJOS DE CAJA - ESCENARIO PESIMISTA					
	01-01-13	31-12-13	31-12-14	31-12-15	31-12-16	31-12-17
COBROS A CLIENTES	0,00	79.890,00	86.040,00	92.260,00	98.610,00	105.090,00
V. RESIDUAL INMOVILIZADO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6.660,36
TOTAL COBROS	0,00	79.890,00	86.040,00	92.260,00	98.610,00	111.750,36
PAGOS COMPRA ACT.FIJO	-23.933,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PAGOS PROVEEDORES	0,00	-30.750,00	-28.560,00	-30.171,60	-31.836,29	-33.555,34
PAGOS ACREEDORES	0,00	-11.450,00	-11.673,00	-12.498,46	-13.726,43	-14.056,96
PAGOS X ARRENDAMIENTO	0,00	-6.600,00	-6.732,00	-6.866,64	-7.003,97	-7.144,05
PERSONAL	0,00	-35.000,00	-35.000,00	-35.000,00	-35.000,00	-35.000,00
COMISIONES BANCARIAS	0,00	-120,00	-120,00	-120,00	-120,00	-120,00
IMPUESTOS	0,00	0,00	0,00	-837,40	-1.727,78	-2.834,68
TOTAL PAGOS	-23.933,00	-83.920,00	-82.085,00	-85.494,10	-89.414,47	-92.711,03
FLUJOS DE CAJA	-23.933,00	-4.030,00	3.955,00	6.765,90	9.195,53	19.039,33

TIR ESC. PESIMISTA	8,81%
VAN (8,52%)	287,60 €
RENTABILIDAD NETA	0,29%

Tabla nº 6.32.- Cash-Flow periodo 2013-2017 para un Escenario Pesimista /
Cálculo VAN y TIR

Fuente. Elaboración propia

Para un escenario pesimista, *Tabla nº 6.32*, los valores calculados resultan muy ajustados. La TIR obtenida coincide prácticamente con el Coste de Capital y el VAN es apenas superior a 0. La rentabilidad neta que se obtendría dado este escenario ascendería a 0,29%. A simple vista la inversión resultaría rentable si bien cabría analizar detenidamente las posibilidades de que se diera esta situación, pues se encontraría en el límite de que la inversión no fuera rentable.

7.- VALORACIÓN FINAL Y CONCLUSIONES

- La domótica es hoy en día, todavía, desconocida para la mayoría de las personas, por lo que el mercado que ésta abarca actualmente es pequeño. El objetivo que se debería marcar, es dar a conocer todas las ventajas que ofrece, creando interfaces fáciles de usar por parte de cualquier usuario, y que su instalación no provoque la necesidad de grandes obras en la vivienda.
- La domótica ofrece muchas ventajas, de confort, como la automatización de distintos sistemas como la iluminación, subida y bajada de persianas, gestión multimedia, etc., también seguridad en el hogar, no sólo ante intrusiones, sino con una diversidad de detectores para controlar que no hay ninguna fuga o problema en la vivienda. Además existe la posibilidad de un ahorro energético importante mediante automatización de funciones y control de operaciones.
- La competencia se encuentra muy dispersa, ya que la mayoría de empresas que operan en el mercado son de pequeño tamaño, no existiendo ninguna posición predominante.
- Según las previsiones de ventas de Domova, S.L. se obtendrían beneficios desde el primer año de vida de la empresa, con lo que el proyecto resultaría rentable, pues a través de los flujos de caja se obtiene una TIR muy superior al Coste de Capital estimado para la empresa. Asimismo, el VAN obtenido es muy superior a 0, otro indicador de que la inversión resultaría rentable.
- A la vista de la Inversión a realizar y teniendo en cuenta la solicitud del préstamo bancario para la adquisición de una furgoneta, así como los resultados que se obtendrían, cabría estudiar una aportación de Capital Social por parte de los socios inferior a los 20.000,00 € considerados.
- Cabe destacar que del análisis del Fondo de Maniobra para los tres posibles escenarios puede deducirse que Domova, S.L. presentaría en cualquiera de los tres casos una holgada capacidad de maniobra para atender sus pagos en el corto, y a su vez, podría seguir desarrollando con normalidad su actividad. Debería aprovecharse esta liquidez para negociar el precio de compra a proveedores u obtener descuentos en factura por el pronto pago de los productos adquiridos.
- Los gastos financieros en los que incurriría la empresa, gastos por intereses de préstamo y comisiones bancarias, representan un porcentaje mínimo sobre la cifra de ventas, porcentaje que resulta mínimo para los ejercicios 2016 y 2017 ya que, como se ha mencionado en líneas anteriores, el préstamo ha sido completamente satisfecho y ya no se devengarían intereses por este concepto.

- Habría que estudiar con mayor detalle la probabilidad de que se produjera un escenario pesimista en el que se venderían aproximadamente un 10% menos de instalaciones que para el escenario esperado, pues los indicadores de rentabilidad se encuentran tan próximos a 0 que unas ventas algo inferiores o un gasto no previsto podrían determinar la inviabilidad del proyecto.

8.- APÉNDICES

8.1.- ÍNDICE DE ACRÓNIMOS

- CNAE: Clasificación Nacional de Actividades Económicas
- CRA: Central Receptora de Alarmas
- RTC: Red Telefónica Conmutada
- GSM: Global System Mobile – Sistema Global de Comunicaciones Móviles –
- LCD: Liquid Crystal Display – Pantalla de Cristal Líquido –
- PDA: Digital Personal Assistant – Asistente Digital Personal –
- PC: Personal Computer – Ordenador Personal –
- IP: Protocolo de Internet
- HAN: Home Area Network – Red de Área Doméstica –
- LAN: Local Area Network – Red de Área Local –
- INE: Instituto Nacional de Estadística
- TIR: Tasa Interna de Rentabilidad
- VAN: Valor Actual Neto

8.2.- BIBLIOGRAFÍA

SOPORTE FÍSICO

- HUIDOBRO MOYA, J.M.; MILLÁN TEJEDOR, R.J. (2004) *Domótica: edificios inteligentes*. Madrid: Creaciones Copyright
- FERNÁNDEZ VALDIVIESO, C.; MATÍAS MAESTRO, I.R. (2004) *El proyecto domótico: metodología para la elaboración de proyectos y aplicaciones domóticas*. Madrid: Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación.
- LÓPEZ-SANTACRUZ MONTES, J.A. (2009) *Memento Impuesto sobre Sociedades*. Madrid: Ediciones Francis Lefebvre

- ROMERO MORALES, C.; VÁZQUEZ SERRANO, F.; CASTRO LOZANO, C. (2006) *Domótica e Inmótica: viviendas y edificios inteligentes*. Madrid: Editorial Ra-ma. Edición: 2ª edición.

SOPORTE ELECTRÓNICO

- Asociación de Domótica e Inmótica Avanzada, AIDA: www.sedeaida.org [Octubre 2012]
- Asociación Española de Domótica, CEDOM: www.cedom.es [Octubre 2012]
- Domótica 365, web de empresas y autónomos especializados en domótica: www.domotica365.com [Noviembre 2012]
- Iberaval, Clasificación Nacional de Actividades Económicas (2009): www.iberaval.es [Septiembre 2012]
- IDM Control, S.L., página web: www.idmcontrol.com [Septiembre 2012]
- Instituto Nacional de Estadística (INE), Hogares de la Comunidad Valenciana que llegan con facilidad y con mucha facilidad a final de mes (ejercicio 2011): www.ine.es [Octubre 2012]
- Ministerio de Fomento, Evolución del parque de viviendas en España: www.fomento.gob.es [Octubre 2012]
- Centro municipal de innovación y empresas de Gijón, Guía de negocio: domótica e inmótica (2012): www.innovación.gijón.es [Septiembre 2012]
- Diario 20 minutos, La domótica busca negocio en la vivienda usada ante la crisis: <http://www.20minutos.es/noticia/1257888/0/domotica/viviendausada/vivien-da-nueva/> [Noviembre 2012]

ANEXOS

Anexo nº 1. Total de viviendas en España por Comunidades Autónomas y Provincias (Serie 2001-2011)

Estimación del Parque de Viviendas.											
Total de viviendas* por Comunidades Autónomas y Provincias 2001-2011											
*Total viviendas= vivienda libre+ vivienda protegida.											
	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
TOTAL NACIONAL	21.033.759	21.551.426	22.059.220	22.623.443	23.210.317	23.859.014	24.495.844	25.129.207	25.557.237	25.837.108	26.018.179
Andalucía	3.554.198	3.677.608	3.806.819	3.922.607	4.032.264	4.163.281	4.288.016	4.408.278	4.480.787	4.528.183	4.554.849
Aragón	657.555	672.438	687.679	699.563	713.854	727.517	740.896	759.921	774.204	784.186	788.168
Asturias	524.336	533.877	543.960	556.612	569.923	583.858	595.413	607.620	615.414	624.421	631.440
Balears (Illes)	504.041	516.757	529.088	539.826	551.480	562.372	575.292	587.918	597.521	603.354	606.982
Canarias	855.022	884.064	910.671	937.084	962.896	990.461	1.014.885	1.045.184	1.063.870	1.076.731	1.084.922
Cantabria	286.901	294.039	302.697	311.303	317.695	327.718	337.047	345.145	353.827	357.318	360.036
Castilla y León	1.455.050	1.487.057	1.514.294	1.543.748	1.576.866	1.618.567	1.657.603	1.695.579	1.720.405	1.737.167	1.750.165
Castilla-La Mancha	988.555	1.005.293	1.023.217	1.045.585	1.072.011	1.110.140	1.163.713	1.214.458	1.251.760	1.277.776	1.289.359
Cataluña	3.328.120	3.403.260	3.477.698	3.571.897	3.658.330	3.740.376	3.829.026	3.923.033	3.972.043	4.005.406	4.036.337
Cdad Valenciana	2.558.691	2.628.135	2.692.389	2.767.763	2.862.658	2.952.338	3.037.589	3.123.236	3.178.352	3.204.292	3.215.560
Extremadura	575.284	584.471	596.487	606.080	616.274	625.425	638.997	651.406	663.104	671.945	677.699
Galicia	1.312.496	1.344.733	1.372.715	1.405.098	1.437.554	1.470.805	1.507.380	1.544.625	1.568.956	1.588.672	1.598.762
Madrid	2.482.885	2.524.353	2.567.758	2.635.616	2.706.368	2.781.631	2.841.352	2.890.229	2.934.951	2.962.915	2.986.354
Murcia	595.319	609.285	624.403	646.435	670.134	712.148	745.298	778.815	802.213	815.916	819.648
Navarra	261.147	267.293	272.666	278.103	284.801	293.811	301.381	310.175	317.150	320.450	324.331
País Vasco	892.009	910.390	922.705	936.935	952.202	966.649	983.211	997.294	1.010.827	1.022.372	1.034.286
Rioja (La)	156.769	161.349	165.484	169.612	174.709	181.011	186.804	193.904	199.058	202.451	204.792
Ceuta y Melilla	45.381	47.024	48.490	49.576	50.298	50.906	51.941	52.387	52.795	53.553	54.489



Anexo nº 2. Cuadro de amortización de préstamo.

MENSUALIDAD	PAGO CUOTA MENSUAL	CAPITAL AMORTIZADO	INTERES (6,25%)	CAPITAL PENDIENTE
0	-14.500,00	-	-	-14.500,00
1	342,20	266,68	75,52	-14.233,32
2	342,20	268,07	74,13	-13.965,26
3	342,20	269,46	72,74	-13.695,80
4	342,20	270,87	71,33	-13.424,93
5	342,20	272,28	69,92	-13.152,66
6	342,20	273,69	68,50	-12.878,96
7	342,20	275,12	67,08	-12.603,84
8	342,20	276,55	65,65	-12.327,29
9	342,20	277,99	64,20	-12.049,30
10	342,20	279,44	62,76	-11.769,86
11	342,20	280,90	61,30	-11.488,96
12	342,20	282,36	59,84	-11.206,60
13	342,20	283,83	58,37	-10.922,77
14	342,20	285,31	56,89	-10.637,46
15	342,20	286,79	55,40	-10.350,67
16	342,20	288,29	53,91	-10.062,38
17	342,20	289,79	52,41	-9.772,59
18	342,20	291,30	50,90	-9.481,29
19	342,20	292,82	49,38	-9.188,48
20	342,20	294,34	47,86	-8.894,14
21	342,20	295,87	46,32	-8.598,26
22	342,20	297,41	44,78	-8.300,85
23	342,20	298,96	43,23	-8.001,89
24	342,20	300,52	41,68	-7.701,36
25	342,20	302,09	40,11	-7.399,28
26	342,20	303,66	38,54	-7.095,62
27	342,20	305,24	36,96	-6.790,38
28	342,20	306,83	35,37	-6.483,55
29	342,20	308,43	33,77	-6.175,12
30	342,20	310,04	32,16	-5.865,08
31	342,20	311,65	30,55	-5.553,43
32	342,20	313,27	28,92	-5.240,16
33	342,20	314,90	27,29	-4.925,25
34	342,20	316,55	25,65	-4.608,71
35	342,20	318,19	24,00	-4.290,52
36	342,20	319,85	22,35	-3.970,66

37	342,20	321,52	20,68	-3.649,15
38	342,20	323,19	19,01	-3.325,96
39	342,20	324,87	17,32	-3.001,08
40	342,20	326,57	15,63	-2.674,52
41	342,20	328,27	13,93	-2.346,25
42	342,20	329,98	12,22	-2.016,27
43	342,20	331,70	10,50	-1.684,57
44	342,20	333,42	8,77	-1.351,15
45	342,20	335,16	7,04	-1.015,99
46	342,20	336,91	5,29	-679,08
47	342,20	338,66	3,54	-340,42
48	342,20	340,42	1,77	0,00
TOTAL	16.425,47	14.500,00	1.925,47	0,00

Coste Mensual (Interés / 12)	0,52%
-------------------------------------	--------------

Anexo nº 3. Ventas por servicios de mantenimiento Ejerc. 2013 Escenario Previsto

	Ventas Operador Domótico	Meses Mantenimiento	Coste del Servicio	Ingresos por Servicios de Mantenimiento
Enero	2	12	10,00 €	240,00 €
Febrero	2	11	10,00 €	220,00 €
Marzo	2	10	10,00 €	200,00 €
Abril	3	9	10,00 €	270,00 €
Mayo	3	8	10,00 €	240,00 €
Junio	3	7	10,00 €	210,00 €
Julio	2	6	10,00 €	120,00 €
Agosto	1	5	10,00 €	50,00 €
Septiembre	3	4	10,00 €	120,00 €
Octubre	3	3	10,00 €	90,00 €
Noviembre	3	2	10,00 €	60,00 €
Diciembre	3	1	10,00 €	30,00 €
	30			1.850,00 €

Anexo nº 4. Ventas por servicios de mantenimiento Ejerc. 2014 Escenario Previsto

	Ventas Operador Domótico	Meses Mantenimiento	Coste del Servicio	Ingresos por Servicios de Mantenimiento
Ejer. 2.013	30	12	10,00 €	3.600,00 €
Enero	3	12	10,00 €	360,00 €
Febrero	3	11	10,00 €	330,00 €
Marzo	3	10	10,00 €	300,00 €
Abril	3	9	10,00 €	270,00 €
Mayo	3	8	10,00 €	240,00 €
Junio	3	7	10,00 €	210,00 €
Julio	1	6	10,00 €	60,00 €
Agosto	1	5	10,00 €	50,00 €
Septiembre	2	4	10,00 €	80,00 €
Octubre	3	3	10,00 €	90,00 €
Noviembre	3	2	10,00 €	60,00 €
Diciembre	3	1	10,00 €	30,00 €
	61			5.680,00 €

Anexo nº 5. Ventas por servicios de mantenimiento Ejerc. 2015 Escenario Previsto

	Ventas Operador Domótico	Meses Mantenimiento	Coste del Servicio	Ingresos por Servicios de Mantenimiento
Ejerc. 2.013	30	12	10,00 €	3.600,00 €
Ejerc. 2.014	31	12	10,00 €	3.720,00 €
Enero	3	12	10,00 €	360,00 €
Febrero	3	11	10,00 €	330,00 €
Marzo	3	10	10,00 €	300,00 €
Abril	3	9	10,00 €	270,00 €
Mayo	3	8	10,00 €	240,00 €
Junio	3	7	10,00 €	210,00 €
Julio	1	6	10,00 €	60,00 €
Agosto	1	5	10,00 €	50,00 €
Septiembre	2	4	10,00 €	80,00 €
Octubre	3	3	10,00 €	90,00 €
Noviembre	4	2	10,00 €	80,00 €
Diciembre	4	1	10,00 €	40,00 €
	94			9.430,00 €

Anexo nº 6. Ventas por servicios de mantenimiento Ejerc. 2016 Escenario Previsto

	Ventas Operador Domótico	Meses Mantenimiento	Coste del Servicio	Ingresos por Servicios de Mantenimiento
Ejerc. 2.013	30	12	10,00 €	3.600,00 €
Ejerc. 2.014	31	12	10,00 €	3.720,00 €
Ejerc. 2.015	33	12	10,00 €	3.960,00 €
Enero	3	12	10,00 €	360,00 €
Febrero	3	11	10,00 €	330,00 €
Marzo	3	10	10,00 €	300,00 €
Abril	3	9	10,00 €	270,00 €
Mayo	4	8	10,00 €	320,00 €
Junio	3	7	10,00 €	210,00 €
Julio	2	6	10,00 €	120,00 €
Agosto	1	5	10,00 €	50,00 €
Septiembre	3	4	10,00 €	120,00 €
Octubre	4	3	10,00 €	120,00 €
Noviembre	3	2	10,00 €	60,00 €
Diciembre	3	1	10,00 €	30,00 €
	129			13.570,00 €

Anexo nº 7. Ventas por servicios de mantenimiento Ejerc. 2017 Escenario Previsto

	Ventas Operador Domótico	Meses Mantenimiento	Coste del Servicio	Ingresos por Servicios de Mantenimiento
Ejerc. 2.013	30	12	10,00 €	3.600,00 €
Ejerc. 2.014	31	12	10,00 €	3.720,00 €
Ejerc. 2.015	33	12	10,00 €	3.960,00 €
Ejerc. 2.016	35	12	10,00 €	4.200,00 €
Enero	3	12	10,00 €	360,00 €
Febrero	3	11	10,00 €	330,00 €
Marzo	3	10	10,00 €	300,00 €
Abril	3	9	10,00 €	270,00 €
Mayo	4	8	10,00 €	320,00 €
Junio	4	7	10,00 €	280,00 €
Julio	2	6	10,00 €	120,00 €
Agosto	1	5	10,00 €	50,00 €
Septiembre	4	4	10,00 €	160,00 €
Octubre	4	3	10,00 €	120,00 €
Noviembre	4	2	10,00 €	80,00 €
Diciembre	4	1	10,00 €	40,00 €
	168			17.910,00 €

Anexo nº 8. Ventas por servicios de mantenimiento Ejerc. 2013 Escenario Optimista

	Ventas Operador Domótico	Meses Mantenimiento	Coste del Servicio	Ingresos por Servicios de Mantenimiento
Enero	2	12	10,00 €	240,00 €
Febrero	2	11	10,00 €	220,00 €
Marzo	2	10	10,00 €	200,00 €
Abril	3	9	10,00 €	270,00 €
Mayo	3	8	10,00 €	240,00 €
Junio	3	7	10,00 €	210,00 €
Julio	3	6	10,00 €	180,00 €
Agosto	3	5	10,00 €	150,00 €
Septiembre	3	4	10,00 €	120,00 €
Octubre	3	3	10,00 €	90,00 €
Noviembre	3	2	10,00 €	60,00 €
Diciembre	3	1	10,00 €	30,00 €
	33			2.010,00 €

Anexo nº 9. Ventas por servicios de mantenimiento Ejerc. 2014 Escenario Optimista

	Ventas Operador Domótico	Meses Mantenimiento	Coste del Servicio	Ingresos por Servicios de Mantenimiento
Ejer. 2.013	33	12	10,00 €	3.960,00 €
Enero	3	12	10,00 €	360,00 €
Febrero	3	11	10,00 €	330,00 €
Marzo	3	10	10,00 €	300,00 €
Abril	3	9	10,00 €	270,00 €
Mayo	3	8	10,00 €	240,00 €
Junio	3	7	10,00 €	210,00 €
Julio	3	6	10,00 €	180,00 €
Agosto	2	5	10,00 €	100,00 €
Septiembre	3	4	10,00 €	120,00 €
Octubre	3	3	10,00 €	90,00 €
Noviembre	3	2	10,00 €	60,00 €
Diciembre	3	1	10,00 €	30,00 €
	68			6.250,00 €

Anexo nº 10. Ventas por servicios de mantenimiento Ejerc. 2015 Escenario Optimista

	Ventas Operador Domótico	Meses Mantenimiento	Coste del Servicio	Ingresos por Servicios de Mantenimiento
Ejerc. 2.013	33	12	10,00 €	3.960,00 €
Ejerc. 2.014	35	12	10,00 €	4.200,00 €
Enero	3	12	10,00 €	360,00 €
Febrero	3	11	10,00 €	330,00 €
Marzo	3	10	10,00 €	300,00 €
Abril	3	9	10,00 €	270,00 €
Mayo	3	8	10,00 €	240,00 €
Junio	3	7	10,00 €	210,00 €
Julio	2	6	10,00 €	120,00 €
Agosto	1	5	10,00 €	50,00 €
Septiembre	4	4	10,00 €	160,00 €
Octubre	4	3	10,00 €	120,00 €
Noviembre	4	2	10,00 €	80,00 €
Diciembre	4	1	10,00 €	40,00 €
	105			10.440,00 €

Anexo nº 11. Ventas por servicios de mantenimiento Ejerc. 2016 Escenario Optimista

	Ventas Operador Domótico	Meses Mantenimiento	Coste del Servicio	Ingresos por Servicios de Mantenimiento
Ejerc. 2.013	33	12	10,00 €	3.960,00 €
Ejerc. 2.014	35	12	10,00 €	4.200,00 €
Ejerc. 2.015	37	12	10,00 €	4.440,00 €
Enero	3	12	10,00 €	360,00 €
Febrero	3	11	10,00 €	330,00 €
Marzo	3	10	10,00 €	300,00 €
Abril	3	9	10,00 €	270,00 €
Mayo	4	8	10,00 €	320,00 €
Junio	4	7	10,00 €	280,00 €
Julio	2	6	10,00 €	120,00 €
Agosto	1	5	10,00 €	50,00 €
Septiembre	4	4	10,00 €	160,00 €
Octubre	4	3	10,00 €	120,00 €
Noviembre	4	2	10,00 €	80,00 €
Diciembre	4	1	10,00 €	40,00 €
	144			15.030,00 €

Anexo nº 12. Ventas por servicios de mantenimiento Ejerc. 2017 Escenario Optimista

	Ventas Operador Domótico	Meses Mantenimiento	Coste del Servicio	Ingresos por Servicios de Mantenimiento
Ejerc. 2.013	33	12	10,00 €	3.960,00 €
Ejerc. 2.014	35	12	10,00 €	4.200,00 €
Ejerc. 2.015	37	12	10,00 €	4.440,00 €
Ejerc. 2.016	39	12	10,00 €	4.680,00 €
Enero	3	12	10,00 €	360,00 €
Febrero	3	11	10,00 €	330,00 €
Marzo	4	10	10,00 €	400,00 €
Abril	4	9	10,00 €	360,00 €
Mayo	4	8	10,00 €	320,00 €
Junio	4	7	10,00 €	280,00 €
Julio	2	6	10,00 €	120,00 €
Agosto	1	5	10,00 €	50,00 €
Septiembre	4	4	10,00 €	160,00 €
Octubre	4	3	10,00 €	120,00 €
Noviembre	4	2	10,00 €	80,00 €
Diciembre	4	1	10,00 €	40,00 €
	185			19.900,00 €

Anexo nº 13. Ventas por servicios de mantenimiento Ejerc. 2013 Escenario Pesimista

	Ventas Operador Domótico	Meses Mantenimiento	Coste del Servicio	Ingresos por Servicios de Mantenimiento
Enero	1	12	10,00 €	120,00 €
Febrero	2	11	10,00 €	220,00 €
Marzo	2	10	10,00 €	200,00 €
Abril	2	9	10,00 €	180,00 €
Mayo	2	8	10,00 €	160,00 €
Junio	2	7	10,00 €	140,00 €
Julio	2	6	10,00 €	120,00 €
Agosto	1	5	10,00 €	50,00 €
Septiembre	3	4	10,00 €	120,00 €
Octubre	3	3	10,00 €	90,00 €
Noviembre	3	2	10,00 €	60,00 €
Diciembre	3	1	10,00 €	30,00 €
	26			1.490,00 €

Anexo nº 14. Ventas por servicios de mantenimiento Ejerc. 2014 Escenario Pesimista

	Ventas Operador Domótico	Meses Mantenimiento	Coste del Servicio	Ingresos por Servicios de Mantenimiento
Ejer. 2.013	26	12	10,00 €	3.120,00 €
Enero	2	12	10,00 €	240,00 €
Febrero	2	11	10,00 €	220,00 €
Marzo	2	10	10,00 €	200,00 €
Abril	2	9	10,00 €	180,00 €
Mayo	2	8	10,00 €	160,00 €
Junio	3	7	10,00 €	210,00 €
Julio	1	6	10,00 €	60,00 €
Agosto	1	5	10,00 €	50,00 €
Septiembre	3	4	10,00 €	120,00 €
Octubre	3	3	10,00 €	90,00 €
Noviembre	3	2	10,00 €	60,00 €
Diciembre	3	1	10,00 €	30,00 €
	53			4.740,00 €

Anexo nº 15. Ventas por servicios de mantenimiento Ejerc. 2015 Escenario Pesimista

	Ventas Operador Domótico	Meses Mantenimiento	Coste del Servicio	Ingresos por Servicios de Mantenimiento
Ejerc. 2.013	26	12	10,00 €	3.120,00 €
Ejerc. 2.014	27	12	10,00 €	3.240,00 €
Enero	2	12	10,00 €	240,00 €
Febrero	2	11	10,00 €	220,00 €
Marzo	2	10	10,00 €	200,00 €
Abril	2	9	10,00 €	180,00 €
Mayo	3	8	10,00 €	240,00 €
Junio	3	7	10,00 €	210,00 €
Julio	1	6	10,00 €	60,00 €
Agosto	1	5	10,00 €	50,00 €
Septiembre	3	4	10,00 €	120,00 €
Octubre	3	3	10,00 €	90,00 €
Noviembre	3	2	10,00 €	60,00 €
Diciembre	3	1	10,00 €	30,00 €
	81			8.060,00 €

Anexo nº 16. Ventas por servicios de mantenimiento Ejerc. 2016 Escenario Pesimista

	Ventas Operador Domótico	Meses Mantenimiento	Coste del Servicio	Ingresos por Servicios de Mantenimiento
Ejerc. 2.013	26	12	10,00 €	3.120,00 €
Ejerc. 2.014	27	12	10,00 €	3.240,00 €
Ejerc. 2.015	28	12	10,00 €	3.360,00 €
Enero	2	12	10,00 €	240,00 €
Febrero	2	11	10,00 €	220,00 €
Marzo	2	10	10,00 €	200,00 €
Abril	3	9	10,00 €	270,00 €
Mayo	3	8	10,00 €	240,00 €
Junio	3	7	10,00 €	210,00 €
Julio	1	6	10,00 €	60,00 €
Agosto	1	5	10,00 €	50,00 €
Septiembre	3	4	10,00 €	120,00 €
Octubre	3	3	10,00 €	90,00 €
Noviembre	3	2	10,00 €	60,00 €
Diciembre	3	1	10,00 €	30,00 €
	110			11.510,00 €

Anexo nº 17. Ventas por servicios de mantenimiento Ejerc. 2017 Escenario Pesimista

	Ventas Operador Domótico	Meses Mantenimiento	Coste del Servicio	Ingresos por Servicios de Mantenimiento
Ejerc. 2.013	26	12	10,00 €	3.120,00 €
Ejerc. 2.014	27	12	10,00 €	3.240,00 €
Ejerc. 2.015	28	12	10,00 €	3.360,00 €
Ejerc. 2.016	29	12	10,00 €	3.480,00 €
Enero	2	12	10,00 €	240,00 €
Febrero	2	11	10,00 €	220,00 €
Marzo	3	10	10,00 €	300,00 €
Abril	3	9	10,00 €	270,00 €
Mayo	3	8	10,00 €	240,00 €
Junio	3	7	10,00 €	210,00 €
Julio	1	6	10,00 €	60,00 €
Agosto	1	5	10,00 €	50,00 €
Septiembre	3	4	10,00 €	120,00 €
Octubre	3	3	10,00 €	90,00 €
Noviembre	3	2	10,00 €	60,00 €
Diciembre	3	1	10,00 €	30,00 €
	140			15.090,00 €

Anexo nº 18. Gasto anuales periodo 2013-2017 Esc. Optimista

	Ejerc. 2013	Ejerc. 2014	Ejerc. 2015	Ejerc. 2016	Ejerc. 2017
Variación Existencias	-3.750,00	-75,00	-76,50	-78,03	-79,59
Aprovisionamientos	38.000,00	36.975,00	39.795,30	42.978,99	46.003,29
Trabajos subcontratados	0,00	0,00	750,00	1.200,00	2.000,00
Alquiler Local	6.600,00	6.732,00	6.866,64	7.003,97	7.144,05
Sueldos y Salarios	35.000,00	35.000,00	47.000,00	47.240,00	47.484,80
Seguros Sociales	0,00	0,00	3.732,00	3.806,64	3.882,77
Seguros	1.450,00	1.479,00	1.508,58	1.538,75	1.569,53
Suministros	3.740,00	3.814,80	3.891,10	3.968,92	4.048,30
Luz	1.440,00	1.468,80	1.498,18	1.528,14	1.558,70
Agua	300,00	306,00	312,12	318,36	324,73
Teléfonos (Móvil + Fijo) e Internet	2.000,00	2.040,00	2.080,80	2.122,42	2.164,86
Publicidad	1.500,00	1.500,00	1.500,00	1.500,00	1.500,00
Reparaciones y Conservación	0,00	0,00	500,00	1.000,00	1.000,00
Limpieza	960,00	979,20	998,78	1.018,76	1.039,13
Material Oficina	500,00	400,00	400,00	400,00	400,00
Viajes y Transportes	2.880,00	3.000,00	3.200,00	3.400,00	3.600,00
Otros gastos varios	1.500,00	1.500,00	1.500,00	2.000,00	2.000,00
Amortizaciones	3.954,53	3.954,53	3.954,53	3.954,53	3.954,53
TOTAL GASTOS EXPLOTACIÓN	96.074,53	99.074,33	119.411,52	124.901,45	129.595,11
Intereses de préstamo	812,97	601,13	375,67	135,70	0,00
Comisiones Bancarias	120,00	120,00	120,00	120,00	120,00
TOTAL GASTOS FINANCIEROS	932,97	721,13	495,67	255,70	120,00
TOTAL GASTOS EJERCICIO	97.007,50	99.795,46	119.907,19	125.157,15	129.715,11

Anexo nº 19. Gasto anuales periodo 2013-2017 Esc. Pesimista

	Ejerc. 2013	Ejerc. 2014	Ejerc. 2015	Ejerc. 2016	Ejerc. 2017
Variación Existencias	-3.750,00	-75,00	-76,50	-78,03	-79,59
Aprovisionamientos	30.750,00	28.560,00	30.171,60	31.836,29	33.555,34
Trabajos subcontratados	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Alquiler Local	6.600,00	6.732,00	6.866,64	7.003,97	7.144,05
Sueldos y Salarios	35.000,00	35.000,00	35.000,00	35.000,00	35.000,00
Seguros Sociales	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Seguros	1.450,00	1.479,00	1.508,58	1.538,75	1.569,53
Suministros	3.740,00	3.814,80	3.891,10	3.968,92	4.048,30

Luz	1.440,00	1.468,80	1.498,18	1.528,14	1.558,70
Agua	300,00	306,00	312,12	318,36	324,73
Teléfonos (Móvil + Fijo) e Internet	2.000,00	2.040,00	2.080,80	2.122,42	2.164,86
Publicidad	1.500,00	1.500,00	1.500,00	1.500,00	1.500,00
Reparaciones y Conservación	0,00	0,00	500,00	1.000,00	1.000,00
Limpieza	960,00	979,20	998,78	1.018,76	1.039,13
Material Oficina	500,00	400,00	400,00	400,00	400,00
Viajes y Transportes	1.800,00	2.000,00	2.200,00	2.300,00	2.500,00
Otros gastos varios	1.500,00	1.500,00	1.500,00	2.000,00	2.000,00
Amortizaciones	3.954,53	3.954,53	3.954,53	3.954,53	3.954,53
TOTAL GASTOS EXPLOTACIÓN	87.744,53	89.659,33	92.305,82	95.412,11	97.679,58
Intereses de préstamo	812,97	601,13	375,67	135,70	0,00
Comisiones Bancarias	120,00	120,00	120,00	120,00	120,00
TOTAL GASTOS FINANCIEROS	932,97	721,13	495,67	255,70	120,00

TOTAL GASTOS EJERCICIO	88.677,50	90.380,46	92.801,49	95.667,81	97.799,58
-------------------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------

Anexo nº 20. Valor residual Inmovilizado a la finalización del proyecto.

VALOR RESIDUAL INMOVILIZADO					
PRODUCTO	CANTIDAD	COSTE TOTAL	VIDA UTIL (AÑOS)	CUOTA ANUAL AMORTIZACIÓN	VALOR RESIDUAL FIN PROYECTO
Acondicionamiento Local	1	2.500,00 €	5	500,00 €	0,00 €
Ordenador Portátil	2	1.100,00 €	5	220,00 €	0,00 €
Ordenador Sobremesa	2	978,00 €	5	195,60 €	0,00 €
Impresora Láser Color	1	320,00 €	5	64,00 €	0,00 €
Mesa	3	330,00 €	10	33,00 €	165,00 €
Silla	8	480,00 €	10	48,00 €	240,00 €
Armario	3	225,00 €	10	22,50 €	112,50 €
Coche	1	14.500,00 €	7	2.071,43 €	4.142,86 €
Herramientas y Utillaje	1	4.000,00 €	10	400,00 €	2.000,00 €
Programa de Gestión	1	500,00 €	5	100,00 €	0,00 €
Programas Especializado	1	1.500,00 €	5	300,00 €	0,00 €
Total Valor Residual Inmovilizado Material a la finalización del Proyecto					6.660,36 €