



Universidad Internacional de La Rioja
Máster Universitario en Dirección de Empresas (MBA)

LA CONSTRUCCIÓN DEL FUTURO. CREATIVIDAD Y DISEÑO

Trabajo fin de máster presentado por: **Bernardino Blanco Lozano**
Director: **Benjamín Maceda López**

Ciudad:
Fecha:
Firmado por:

CATEGORÍA TESAURO:
3.2.5 Administración de Empresas

ÍNDICE

1.- INTRODUCCIÓN.....	2
2.- ANÁLISIS DEL ENTORNO Y DEL SECTOR.....	4
A).- ENTORNO GENERAL.....	4
B).- ENTORNO ESPECÍFICO.....	6
1.- ANÁLISIS DE LA COMPETENCIA DENTRO DEL SECTOR	
2.- ACCESO DE NUEVOS COMPETIDORES	
3.- SITUACIÓN DE LOS PRODUCTOS SUSTITUTIVOS	
4.- PODER NEGOCIADOR DE LOS PROVEEDORES	
5.- PODER NEGOCIADOR DE LOS CLIENTES	
3.- EL PRODUCTO EN EL MERCADO.....	9
4.- VENTAJAS COMPETITIVAS.....	11
5.- PLAN DE MARKETING.....	16
1.- ANÁLISIS PREVIO	
2.- ESTRATEGIA DE MARKETING	
3.- DATOS	
4.- CONTROL	
6.- PLAN DE OPERACIONES.....	24
7.- PLAN ORGANIZATIVO Y DE RR.HH.....	28
8.- PLAN ECONÓMICO Y FINANCIERO.....	32
9.- CONCLUSIONES Y PROPUESTAS.....	38
10.- LIMITACIONES, AMENAZAS Y ALTERNATIVAS.....	40
11.- BIBLIOGRAFÍA.....	42

1.- Introducción

Este trabajo tiene como objetivo estudiar y proponer una alternativa sostenible y eficiente para la construcción de viviendas, haciendo del diseño y la innovación su principal ventaja competitiva. Al mismo tiempo intentaré definir los procesos de ejecución que permitan reducir los costes operativos y los plazos de ejecución, con el fin de hacer más atractivo el producto y ofrecer una solución a las nuevas exigencias técnicas y legales para la construcción residencial.

El trabajo pretende presentar el concepto de viviendas industrializadas, las diferentes variables estarán previstas y calculadas desde el inicio del proyecto, marcando una diferencia con las casas prefabricadas de madera que ya conocemos.

Los avances en la tecnología facilitan los trabajos de diseños y tienden a que la concepción de viviendas del futuro sea sensiblemente diferente a las actuales. Este trabajo se centra en estas viviendas de nueva generación, de diseños modulares que pueden representar una parte importante del mercado en un futuro, no muy lejano, de la arquitectura española.

Con esta idea pretendemos alejarnos de las construcciones estandarizadas y tradicionales, para apostar por un nuevo diseño, la precisión y el ahorro energético.

La edificación industrializada se concreta en un tipo de viviendas personalizadas, a medida, hechas en fábricas y con materiales testados en laboratorios. La introducción de fachadas ventiladas en todos los proyectos, así como la utilización de energías renovables para que aseguren el 90% de la demanda energética serán las diferencias significativas en el producto que se presenta.

Este ahorro energético se llevará a cabo con diferentes soluciones en función de la zona geográfica; así en algunos lugares aprovecharemos la energía solar como fuente primaria y, en otras zonas, la energía geotérmica será la principal aportación para la cobertura de la demanda.

Las paredes, suelos y techos se estudian fabricar en una “línea de montaje”, de forma similar a como ocurren con los automóviles.

El proyecto se basa en la incorporación de los procesos industriales desde la etapa de proyecto hasta su construcción en la parcela. Este tipo de edificación se sustenta en que una vez que se ha urbanizado el terreno y se ha concluido la cimentación, los módulos se ensamblan y se conectan.

Aprovecharemos los avances en software y desarrollo de impresoras 3D que representan una importante evolución y que permiten fabricar directamente por una máquina de control numérico los diseños elaborados por Arquitectos e Ingenieros.

Este sistema constructivo está desarrollado siguiendo criterios de eficiencia, pensado en su durabilidad, aislamiento y resistencia para que las viviendas sean más rentables y robustas que las de tipo tradicional.

La idea nace con el objetivo de hacer frente a la construcción convencional, en la que opera la imprecisión en plazos y costes y que además está sujeta a la coordinación de operarios y a las condiciones climatológicas.

A lo largo de este trabajo se presentarán reducciones de costes que pueden llegar a representar un 35% de ahorro respecto a la edificación tradicional a pie de obra. Este ahorro está basado en los tiempos de ejecución que se pueden evaluar entre una tercera y cuarta parte de los de la obra tradicional. (Vilarasau, 2014).

A modo de resumen las principales ventajas competitivas que vamos a desarrollar para introducir nuestro producto y acaparar cuota de mercado son:

- Diseño totalmente personalizado y desarrollado conjuntamente con los clientes.
- Utilización de materiales innovadores y con altas prestaciones estructurales y de eficiencia energética.
- Disminuir los costes de las viviendas y ofrecer un precio competitivo.
- Reducción de los plazos, tanto de proyecto como de ejecución.
- Empleo de sistemas de generación de energía que reduzca la demanda de fuentes convencionales y reducir los gastos de habitabilidad.

El hecho de ser modulares convierte a estos inmuebles en espacios vivos que serán susceptibles a modificaciones con cierta facilidad. Por ejemplo: a una vivienda ya construida se le pueden añadir módulos para aumentar el salón, la cocina o construir un porche y todo ello en pocas semanas de obra.

2.- Análisis del Entorno y del Sector

Lo más adecuado antes de formalizar cualquier plan empresarial es realizar un análisis de los factores más importantes que afectan al entorno donde vamos actuar.

Este entorno podemos diferenciarlo en base a la influencia que ejerce sobre la empresa que estudiamos. De este modo podemos distinguir entre un Entorno General, que recoge todos aquellos factores que influyen de forma generalizada en todas las empresas, y el Entorno Específico que es el que afecta de forma directa a las variables específicas de cada empresa. De su conocimiento depende la buena gestión y, además, nos permitirán tomar una posición de ventaja con respecto a la competencia. (Guerras, 2007)

A).- ENTORNO GENERAL

POLÍTICO

Como es sabido, la crisis financiera internacional, que estalla inicialmente en EEUU en 2007, se extendió con rapidez al resto del mundo, provocando, inicialmente problemas de liquidez, y posteriormente de solvencia.

La política económica y fiscal emprendida por los gobiernos en los últimos años ha estado basada en intentar conseguir la optimización de los recursos del Estado y en el cumplimiento de los objetivos de déficit para asegurar la estabilidad económica y poder hacer frente a este escenario.

ECONÓMICO

En la actualidad España está viviendo una realidad económica que se encuentra entre el valle y la recuperación.

Los tipos de interés que reinan en la zona Euro son los más bajos de la historia. Esto se ha traducido en que el precio del dinero ha disminuido de forma muy importante (Banco Central Europeo, 2014).

La bajada de precios del petróleo ha propiciado un descenso del IPC, ya que nuestro país es un importador nato de este recurso energético. La combinación de estos factores se refleja en que los principales indicadores macroeconómicos indican una cierta recuperación en determinados sectores fomentados por el aumento del consumo interno y la competitividad productiva desarrollada que se ha traducido en un aumento de nuestras exportaciones.

SOCIAL

El proceso de globalización que estamos viviendo ha cambiado la realidad social de la mayoría de los países desarrollados. Se ha producido un cambio cultural que ha transformado los comportamientos de los ciudadanos con respecto a las instituciones y políticas de los gobiernos.

Los avances en las comunicaciones y las redes sociales han convertido a los ciudadanos en consumidores exigentes, con una opinión mejor formada y una valoración más profunda de los productos y servicios de las empresas. Éstas tienen que desarrollar estrategias de diseño y producción en función de las tendencias y opiniones de sus clientes.

TECNOLÓGICO

El desarrollo tecnológico ha representado un avance en la oferta de productos y en la forma de comercializar nuestros servicios. En el campo de la informática y el desarrollo de software el crecimiento en los últimos años ha sido más acusado, si cabe. Este desarrollo en herramientas de diseño permite modelar y recrear una gran cantidad de productos, por lo que el sector de la construcción ha experimentado un importante cambio debido al uso de estos programas informáticos. El nivel de detalle de proyecto y la recreación de espacios antes de iniciar la construcción permiten tomar decisiones mucho más planificadas y hacer más eficiente los procesos de ejecución. (Gallego, 2013).

5

ECOLÓGICO

La protección del entorno medioambiental se ha convertido en una premisa muy importante para cualquier empresa que quiera desarrollar una producción caracterizada en la eficiencia, la calidad y la imagen de seriedad.

En el sector de la construcción el consumo de recursos naturales representa un porcentaje muy alto de los *inputs* que se necesitan. Es por este motivo que su uso debe estar bien planificado y regulado si queremos conseguir eficiencia en nuestros procesos.

LEGAL

La construcción de nuevas viviendas está sometida al cumplimiento de una legislación cada vez más exigente tanto desde el punto de vista urbanístico como medioambiental.

Por este motivo los diseños de viviendas deben de enfocarse para obtener de forma natural la mayor parte de los recursos que necesita para hacerlas habitable y reducir el gasto en consumo de fuentes de energía externas.

B).- ENTORNO ESPECÍFICO

Para analizar el entorno específico que nos ocupa considero que lo más apropiado es utilizar un modelo que agrupe los factores más importantes a tener en cuenta. Para poder analizar de forma independiente y a la vez poder relacionarlos de forma conjunta de modo que consigamos una visión global y específica del entorno creo que el modelo que mejor se ajusta a estas premisas es el análisis de las cinco fuerzas de Porter (1982).



Imagen 1. Michael Porter (1982). Competitive Advantage

1.- Análisis de la Competencia dentro del Sector.

Un dato básico a tener en cuenta a la hora de valorar el comportamiento del sector es la tendencia (no siempre coincidente) que muestran los dos subsectores básicos que cabe diferenciar dentro de la construcción: el subsector edificación y el dedicado a la construcción de Obra Civil. Además, dentro del primer bloque podemos distinguir también tres actividades con peculiaridades propias: la construcción de viviendas (construcción residencial), las actividades de rehabilitación y reformas, y la edificación no residencial (naves industriales, complejos deportivos, etc.). Esta última, según diversos autores, puede incluirse como parte de la Obra Civil.

El comportamiento de cada uno de estos subsectores no siempre coincide en el tiempo, ni refleja un mismo proceso cíclico. Como es sabido, la obra civil está determinada, en gran medida, por las decisiones de las Administraciones Públicas, al programar y tomar decisiones sobre infraestructuras. La edificación no residencial y las actividades de rehabilitación suele estar ligada, en parte, a la evolución de la actividad productiva general de la economía. Y, por último, la edificación residencial se vincula más directamente al mercado de la vivienda, donde se producen desajustes entre la oferta y la demanda y movimientos especulativos motivados por distintas causas, como las condiciones de financiación.

La edificación residencial ha experimentado un importante descenso productivo en comparación con años anteriores debido a la saturación del mercado inmobiliario y a la acusada reducción de la demanda de viviendas. Para ofrecer una imagen real de esta tendencia se recogen los datos estadísticos en el Anexo 1.

2.- Acceso de nuevos competidores.

El segundo factor o fuerza que analizamos es la mayor o menor facilidad de acceso de nuevos competidores al sector.

Según se recoge en el Estudio del sector de la Construcción (2010) publicado por el Colegio de Eméritos, la principal barrera de entrada en este sector es el acceso al capital para la financiación de la capacidad productiva.

La introducción del nuevo concepto de vivienda que se propone tiene la ventaja de que las necesidades iniciales de capital no son tan acusadas como en la construcción tradicional ya que se aprovechan las instalaciones productivas de empresas que actualmente desarrollan su actividad como suministradores.

El desarrollo de la estrategia empresarial que se pretende seguir es la creación de una serie de ventajas competitivas que se basen en el conocimiento del sector, la formación técnica especializada para realizar este tipo de proyectos y la concepción de la idea de modulación y prefabricado de elementos.

3.- Situación de los productos sustitutivos.

El producto sustitutivo más importante a tener en cuenta para el desarrollo de nuestro negocio son las viviendas prefabricadas con diseño estándar que ya existen en el mercado. Estas viviendas sólo necesitan la construcción de una cimentación para poder instalarse y su procesos de ejecución se realizan de forma similar al producto

que queremos comercializar. Estos productos representan una amenaza ya que son firmes sustitutos a nuestro negocio.

Nuestra diferenciación se basa en el diseño personalizado, el ahorro energético y en la concepción conjunta de conocimiento, diferenciación y construcción.

4. Poder negociador de los proveedores.

La fabricación de nuestro producto está planificado que se lleve a cabo por empresas especializadas en diferentes áreas (estructuras de acero, placas de cerramiento de hormigón, cubiertas prefabricadas, etc.). Estas empresas poseen cierto poder de negociación debido a su consolidada presencia en el mercado e intentarán imponer unos niveles de precio y exigencias de pago.

5. Poder negociador de los clientes.

La fuerza que representan los clientes en el sector de la construcción es importante ya que existe un amplio abanico de oferta a comparar y más aún en la situación actual de amplio stock de viviendas tradicionales.

Destacar que nuestro público objetivo necesita o tiene disponibilidad de suelo (terreno) para la compra de nuestro producto y que al mismo tiempo ofrecemos la personalización en cuanto a diseño refiere, acabados, nivel de calidad de los materiales e instalaciones y el tamaño de las viviendas. La combinación de estos factores se convierte en una ventaja en cuanto a capacidad de negociación ya que el precio será individualizado en función de los requerimientos exigidos. Las comparaciones con el resto de viviendas y con las empresas que las construyen vendrán determinadas por la versatilidad y el grado de adaptación al cliente que ofrecen sus productos. Las métricas a utilizar en esta comparación no serán del todo objetivas ya que las sensaciones y características de diferenciación serán determinantes a la hora de decantarse por un producto y otro.

3.- El Producto en el Mercado

Del estudio de la situación actual del mercado podemos hacer una clasificación de las diferentes tipologías de viviendas que se comercializan.

- Viviendas tradicionales.

Este producto, ocho años después del inicio de la crisis económica, sigue de resaca con cientos de miles de viviendas que permanecen vacías. Hay en torno a 700.000 casas nuevas sin vender, y entre 150.000 y 175.000 son necesarias para un funcionamiento normal de mercado, sin tensiones en los precios. (Bartolomé, 2015)

- Viviendas prefabricas de madera.

Es un producto con una presencia consolidada en el mercado y que tiene su máxima represtación comercial en las viviendas de ocio y destiandas al medio turístico-rural. El principal atractivo que ofrecen es que el producto llega a su lugar de construcción prácticamente montado necesitando pocos pasos para su ubicación definitiva debido a que la estructura de la vivienda está integrada en los cerramientos y divisiones verticales

- Vivienda modulares.

En el mercado actual existen muchas empresas que se dedican a comercializar viviendas modulares. Su negocio es una evolución de las viviendas prefabricadas que ya conocemos desde hace muchos años en donde el principal material empleado era la madera. Estas empresas han aprovechado la disminución de precio de los materiales de construcción y han desarrollado programas eficientes de fabricación que les permiten obtener viviendas modulares con diseños estándar, que previamente han definido, a un precio competitivo. Su principal segmento de mercado son familias que poseen una parcela y se construyen una vivienda como segunda residencia para ocio. (Bozzo, 2014)

Dentro de las limitaciones que hemos detectado en el segmento de las viviendas modulares, se encuentra que el nivel de estética y la originalidad que los clientes pueden obtener se reduce al abanico de diseños que comercializan. Este hecho se basa en que las centrales de producción no serian rentables si el grado de personalización fuese completo porque conllevaría a tener que disponer de infinidad de moldes de producción y de materiales para acabados.

Aprovechando esta limitación e incorporando una serie de mejoras que nos permitan competir también con vivienda tradicionales se ha desarrollado este trabajo.

Las características que presenta nuestro producto huyen del concepto de casa prefabricada. Las soluciones constructivas y los materiales empleados permitirán conseguir una imagen de acabado y estética similar a las viviendas tradiciones.

Nuestra estrategia comercial será introducir el concepto de viviendas modulares a personas que necesitan primera residencia, y también intentar acaparar cuota de mercado de las empresas ya instaladas para competir en la construcción de viviendas de ocio.

4.- Ventajas Competitivas

Según Michael Porter (1982): “Se denomina ventaja competitiva a una ventaja que una compañía tiene respecto a otras compañías competidoras.”

La lista de ventajas competitivas será diferente en función del sector de la empresa y del producto que comercialice, sin embargo la única ventaja competitiva de largo recorrido es que la empresa pueda estar alerta y sea ágil para encontrar siempre una ventaja en función del desarrollo del mercado y las preferencias de sus clientes.

Las ventajas competitivas es uno de los indicadores de gestión de negocios y se encuentra relacionada con sus estrategias, el alcance de los proyectos y con el establecimiento de barreras de entrada en el sector.

El proyecto que presentamos está basado en ofrecer una solución real y eficiente para la nueva concepción de vivienda que se pretende introducir. Nuestro producto intenta lograr una serie de diferencias que se conviertan en ventajas competitivas y poder obtener una situación favorable en el mercado.

DISEÑO

El concepto de producto que ofrecemos intenta hacer accesible al cliente el diseño de sus viviendas sin necesidad de tener amplios conocimientos técnicos de dibujo, cálculo e instalaciones. La idea es hacer participe a los clientes en el proyecto y adaptarlos a sus exigencias.

Ya no se proyectan pisos con unas determinadas características que de una u otra forma el cliente aceptará, sino que se está cambiando el proceso para desarrollar los proyectos en función de las necesidades de los clientes y estos son los que determinan que distribución quieren, qué acabados quieren y cómo lo quieren. (Barbarín, 2010)

El proyecto tiene como objetivo desarrollar la co-creación, es decir, que el cliente participe activamente en el diseño de su vivienda y que sus necesidades, gustos y exigencias sean gestionados por un técnico para hacer de su idea una realidad. Este hecho permite que el diseño sea totalmente original y por consiguiente el grado de diferenciación de una vivienda con respecto a otra sea muy elevado.

MATERIALES EMPLEADOS

La construcción tradicional ha estado marcada por el uso de materiales que requieren un alto consumo de mano de obra para su colocación y del mismo modo su ejecución depende de factores organizativos y climatológicos difíciles de gestionar de forma

eficiente. Por este motivo el material predominante en la construcción de las nuevas viviendas sería el hormigón visto que es un material duradero y que ofrece unos buenos acabados. Además se consiguen ahorros en torno a un 35% en relación a la construcción tradicional de la misma calidad. (DKOKA, 2006)

La utilización de este material permitirá que las viviendas, una vez construidas, tengan una estética similar a la de las viviendas tradicionales. La estructura y muros se realizarían en fábrica, pero se montan en la parcela. Los interiores de las viviendas también serán realizados con materiales industriales con lo que se pretende conseguir un alto grado de versatilidad en la construcción y con ello hacer reparaciones sin necesidad de grandes obras.

TIEMPOS

La incorporación de procesos industriales en la fabricación de los elementos de las viviendas y su producción en fábricas permitirán reducir los plazos de construcción.

Toda la estructura de la vivienda, así como los cerramientos, cubiertas y fachadas estarán fabricados a medida antes de la ejecución. Con este sistema productivo una vez que comienzan los trabajos *in situ*, todos los elementos están fabricados y, por consiguiente, su montaje y ensamblado se hará de una forma más rápida y eficiente.

El resultado final es que el tiempo se reduzca de forma considerable con respecto a la construcción tradicional y al mismo tiempo se aumente el nivel de calidad.

Una vivienda podría estar terminada en un periodo de 16 semanas.

COSTES

Una de las principales ventajas competitivas que ofrece el proyecto es una reducción importante de los costes de construcción de las viviendas.

En la actualidad los procesos de construcción revierten en unos precios elevados en las viviendas de nueva planta. La incorporación de materiales industriales, el desarrollo de procesos mecanizados y la planificación exhaustiva de todo el proyecto permite que una vivienda modular represente un ahorro de aproximadamente un 35% con respecto a una vivienda tradicional. Los principales elementos que justifican este ahorro son:

- Construcción con cerramientos de paneles de hormigón pretensado. Este sistema presenta una reducción de coste por partida superior al 25% con respecto a los cerramientos y divisiones de ladrillo o termoarcillas.
- Construcción con estructuras metálicas. Este tipo de estructuras presentan una gran ventaja en cuanto a facilidad de planificación en fábrica. Su puesta en obra consume un 65% menos de mano de obra.

- Construcción de forjados con placas alveolares debido a que su ejecución puede industrializarse totalmente. Según las tablas de rendimientos de los principales bancos de precios un forjado unidireccional de vivienda unifamiliar consume una semana de trabajo, mientras que con placas alveolares el trabajo se reduce a un solo día y además la resistencia de cargas está más controlada.
- Planificación exhaustiva de todos los procesos para la construcción de las viviendas, desde el proyecto hasta su ejecución. Consideramos que con el estudio detallado de cada uno de los elementos y su fabricación a medida en fábrica una vez que se inicie la ejecución los tiempos de obra serán de pocas semanas.

Esta ventaja competitiva será determinante para desarrollar con éxito el objetivo de este proyecto. El coste final de la vivienda es conocido antes de iniciar la construcción, evitando con ello aumentos de presupuestos y generando una imagen de mayor confianza.

AHORRO ENERGÉTICO

Como hemos expuesto la idea de este trabajo es ofrecer viviendas modulares que las diferencie de las ya existentes en el mercado. Para ello se propone que todos los diseños cuenten técnicas para mejorar el puente térmico y optimizar la eficiencia energética. El estudio del emplazamiento y orientación de la vivienda serán cuestiones prioritarias para aprovechar al máximo las posibilidades de iluminación natural. Por este motivo se ha pensado en incorporar a un Servicio Técnico especializado en generación de energía que ofrecerá una solución íntegra para cada proyecto y adecuar todas las viviendas al cumplimiento de la normativa de eficiencia energética y lograr que la dependencia de fuentes externas tradicionales se reduzca al mínimo.

El objetivo es conseguir que la demanda energética de las viviendas se cubra en un 90% con energías renovables. Para ello haremos uso de las técnicas de ingeniería actuales basadas en la geotermia y la energía solar y así poder ofrecer una solución personalizada en función de la zona geográfica

- *Energía Geotérmica*

El aprovechamiento de la Energía Geotérmica constituye un sistema de climatización que utiliza la inercia térmica del subsuelo, pues entre unos tres metros de profundidad presenta una temperatura constante de entre 10 y 16°C, dependiendo de la latitud del lugar. Para aprovechar al máximo todo el potencial energético las viviendas se dotarán de una bomba de calor para apoyar en la cobertura de la demanda.

Estudios recientes demuestran que el ahorro energético puede rondar entre un 40% y un 60% frente a los sistemas tradicionales, siempre teniendo en cuenta la superficie de las viviendas y el tipo de instalación.

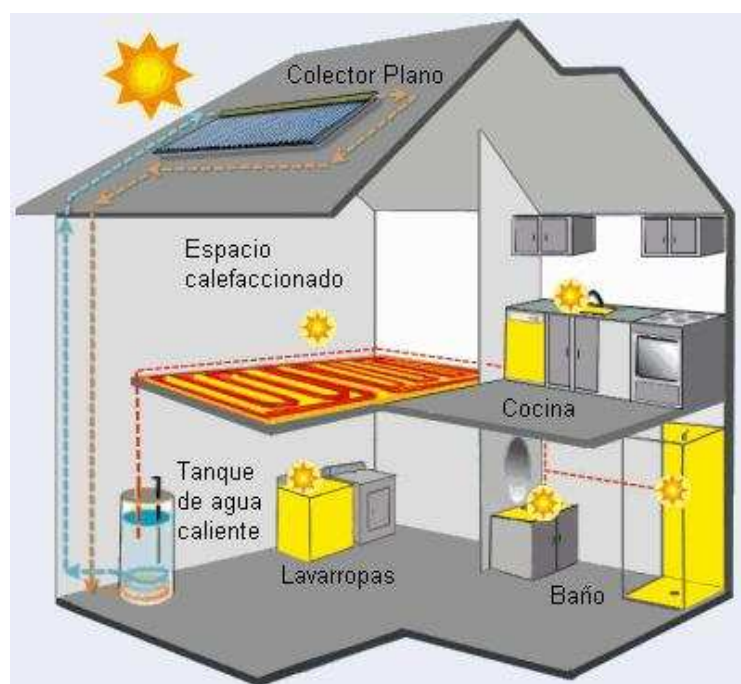


- *Energía Solar.*

La energía solar es una fuente de energía renovable, obtenida a partir del aprovechamiento de la radiación electromagnética procedente del Sol.

La fuente de energía más desarrollada en la actualidad es la energía solar fotovoltaica. Según informes de la Agencia Extremeña de Energía (AGENEX), la energía solar fotovoltaica podría suministrar electricidad a dos tercios de la población mundial en 2030.

14



COMERCIALIZACIÓN DEL PRODUCTO

Para introducirnos en el mercado y resaltar nuestras diferencias con respecto a la construcción tradicional y a las viviendas prefabricadas se pondrá en marcha una estrategia comercial que se base en la diferenciación y la exclusividad. Se ha estudiado mostrar el producto en las principales ferias nacionales de la construcción así como entablar acuerdos de colaboración con los Colegios Profesionales de Arquitectos. Las viviendas modulares que se ofrecen consiguen un alto grado de versatilidad y eficiencia pero también son propicias a desarrollar el concepto de marca, debido a que el diseño que se puede conferir solo vendrá limitado por la imaginación de los clientes consiguiendo que el sentimiento de exclusividad sea máximo. Esta ventaja competitiva nos permitirá marcar diferencias con el resto de productos existentes en el mercado y para su correcta gestión es necesario estar en sintonía con las últimas tendencias arquitectónicas y con los mejores programas informáticos de diseño y presentación.

5.- Plan de Marketing

El plan de marketing es la herramienta básica de gestión que debemos utilizar en nuestra empresa para orientarla al mercado y hacerla competitiva. En su puesta en marcha quedarán fijadas las diferentes actuaciones que deben realizarse en el área de marketing y así poder alcanzar los objetivos marcados. Este plan no se puede considerar de forma aislada sino totalmente coordinado con el plan estratégico, siendo necesaria su revisión para adaptarlo al plan general de la empresa y a las variaciones que se produzcan en el mercado.

Para la redacción de este plan de marketing hemos seguido el manual de Philip Kotler (2012).

1.- ANÁLISIS PREVIO.

a.- Resumen del mercado.

El mercado está basado en un canal de comercialización directo, en donde los clientes se ponen en contacto con diseñadores y constructores de forma directa o con intermediarios que desarrollan un rol técnico en el proceso.

El principal indicador para medir y analizar la tendencia en la construcción de viviendas unifamiliares se presenta en el Anexo 2.

Esta información debe de servirnos de punto de partida para el análisis de datos y conocer el mercado potencial donde podemos actuar. Tal y como se desprende de su lectura y por los motivos expuestos en el análisis del entorno, en los últimos años se ha producido un acusado descenso en el número de viviendas unifamiliares proyectadas.

b.- Mercados objetivos:

- Geográfico. En una primera etapa y por la configuración operativa de producción y logística se incidirá en la zona peninsular de España, pero con la intención de introducirnos también en las islas.
- Demográfico: Nuestro principal target son parejas de entre 30 y 50 años, con una cierta estabilidad laboral, que tienen una unidad familiar de 2 ó más hijos y que su necesidad de vivienda no viene impuesta por razones geográficas.
- Factores de conducta: El precio de la vivienda es un factor determinante en la fase de elección, por este motivo se intenta ofrecer una solución en donde el precio final sea menor con respecto a las viviendas tradicionales. Debido a la

inversión necesaria los clientes no suelen hacer más de una vivienda. Nuestro objetivo es conseguir que el grado de satisfacción sea muy elevado y así poder hacer de los clientes nuestros mejores comerciales.

c.- Tendencia del mercado.

Como hemos indicado y se recoge en el Anexo 2 la tendencia del mercado es decreciente. El nivel de recuperación y crecimiento que se estima de la economía nacional hace prever que esta tendencia cambie. Un aumento del nivel de ocupación hará posible que el mercado inmobiliario se recupere y que crezca el número de construcciones y operaciones de compra-venta.

d.- Canales de comercialización.

El canal tradicional en el sector es la comunicación directa entre cliente-productor. (APTA, 2009)

Este hecho básicamente es indispensable para conocer las necesidades del cliente, su situación real y poder ofrecer una solución a su medida.

Para dar a conocer nuestro producto vamos a utilizar tres vías:

- Ferias y exposiciones.

Se pondrá en marcha una iniciativa para presentar nuestro producto y sus ventajas en las diferentes ferias y exposiciones que el sector de la construcción realiza a nivel nacional. De este modo podemos llegar a clientes potenciales que buscan vivienda y que son receptivos a la innovación y a las nuevas tendencias.

- Colegios Profesionales

Se pretende realizar una campaña de información y colaboración con los Colegios Oficiales de Arquitectos para dar a conocer el producto entre los profesionales del sector, y que ellos puedan informar y recomendar a sus clientes sobre las características y ventajas de nuestras viviendas. Para conseguir el mayor grado de conocimiento posible se impartirán conferencias en donde se presente el proyecto y el proceso, tanto de diseño como de construcción.

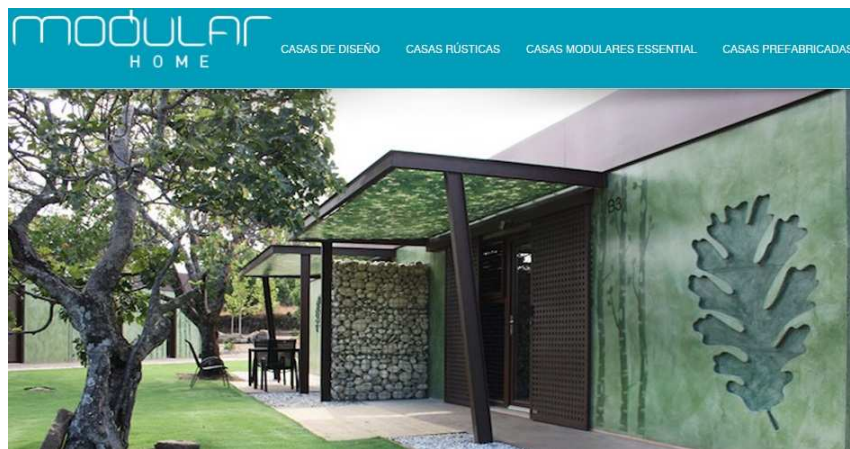
- Publicidad en portales web de construcción.

Se ha estudiado publicitar nuestro producto en las principales web de soluciones constructivas y al mismo tiempo desarrollar nuestra propia página en donde se tiene pensado la introducción de una herramienta informática online que permitirá al cliente diseñar desde su casa la vivienda obteniendo en el momento un precio orientativo de su construcción. Esta herramienta

incorporará elementos que permitan introducir medidas, materiales y nivel de calidad de terminados. Con todos estos factores el programa realizará una salida por pantalla en dónde indique de forma aproximada el precio de la vivienda que se ha diseñado.

La recopilación de datos por el programa permitirá conectar con los clientes y poder crear una base de datos de clientes potenciales a los que se les puede ofrecer de forma personal y directa el producto.

e.- Análisis de la competencia.



18

En su Home page cuenta con varias imágenes de viviendas, así como de las diferentes tipologías que comercializan.



En su Home page cuentan con *link* para contacto directo. Realizan su promoción basada en casas de 2, 3 y 4 dormitorios así como de una o dos plantas. También permiten definir los acabados de las viviendas.

f.- Descripción de la oferta.

Comercializar viviendas es una tarea que lleva un proceso de venta amplio. Desde contactar con el cliente hasta terminar la construcción de la misma. (De la Calzada, 2014)

Por este motivo se pretende desarrollar una estrategia basada en una relación técnico-comercial. Una vez que el cliente se decida a construir su casa se le asignará a un técnico que será el responsable de guiar el proceso de diseño, elaborar el proyecto, planificar y supervisar la construcción. Esta es la forma más cómoda, segura y que mayor confianza transmite al cliente. De este modo se consigue simplificar el canal de comunicación y el cliente sólo tiene que hablar con una persona para realizar cualquier consulta, modificación o sugerencia del proyecto.

g.- Claves del éxito.

ÉXITO:

+Aumento de calidad de materiales y diseño

–Coste y plazo de ejecución

i.- Puntos críticos

- Costes – tiempos de diseño y elaboración de proyectos.
- Controles de calidad de los materiales y grado de cumplimiento de dimensiones
- Vigilar constantemente la capacidad de producción de las instalaciones así como la disponibilidad de materiales.
- Trabajar el desarrollo del CRM y de la herramienta online de diseño para crear una base de datos de clientes potenciales para ofrecerles asesoramiento personal y aumentar las posibilidades de una venta real.
- Evitar incidencias en la fabricación y en la ejecución.
- Desarrollar un plan logístico al detalle para evitar tiempos muertos en obra.

19

2.- ESTRATEGIA DE MARKETING

La estrategia de marketing debe ir en sintonía con la estrategia general de la empresa, ya que toda acción que se ejecute sin la debida planificación supondrá un alto riesgo de fracaso y desperdicio de recursos y esfuerzos

La clave de la estrategia será dirigir los esfuerzos a conseguir una alta calidad del producto y aprovechar las ventajas competitivas para acaparar cuota de mercado.

a.- Misión.

La misión de nuestro proyecto empresarial es ofrecer un producto alternativo, tanto a la construcción tradicional como a la prefabricada, para introducir sistemas que mejoren la eficiencia energética y aumentar la versatilidad de las viviendas.

b.- Objetivos

- Crear un valor añadido en las viviendas por medio de la eficiencia energética.
- Cumplimiento de las normativas técnicas y legales en materiales de construcción.
- Ganar presencia en el mercado y convertirnos en referentes técnicos para las publicaciones constructivas. Crear artículos e informes de viviendas que generen comentarios positivos del producto.

c.- Datos del Mercado Objetivo

Tal y como se ha desarrollado en la estrategia de Marketing nuestro mercado objetivo será España. En un principio el negocio se desarrollará en la zona peninsular con intención de abarcar todo el territorio nacional.

Con esta premisa podemos obtener las cifras que nos ayuden a analizar nuestro mercado:

20

TOTAL = 37.937 construcciones de viviendas en España

UNIFAMILIARES = 14.515 viviendas unifamiliares construidas en España

VIVIENDAS MODULARES = 10% de viviendas Unifamiliares = 1.415 viviendas

Fuente: Ministerio de Fomento. Series anuales de obra nueva según tipo de vivienda.

Dentro de este último grupo nos centraremos en nuestro segmento de clientes.

d.- Marketing Mix

Citando a E. Goldman (2006): *"Marketing es la acción de conjunto de la empresa, dirigida hacia el cliente con el objetivo de una rentabilidad"*.

Jerome McCarthy (1964) propuso una clasificación de los factores variables del mix de marketing, las llamadas cuatro P'S, por las que todavía hoy en día nos seguimos rigiendo en parte, ya que la lista de los factores variables que tenemos que considerar dependerá de nuestro producto y sector.

- **Precio.** El precio representará una de las bases del éxito de producto. Para introducir una alternativa a los sistemas convencionales el precio debe de ser un factor determinante para desarrollar la conciencia del cambio.
- **Producto (Servicio).** Buscar la máxima satisfacción del cliente tanto por su experiencia en la fase participativa de diseño, el asesoramiento en cuanto a materiales y la satisfacción final de adquirir su vivienda de acuerdo a los programas de plazos y costes.
- **Lugar.** La clave del negocio.

ACTIVIDAD	CENTRO DE LA ACTIVIDAD	DURACIÓN
DISEÑO Y PROYECTO	SERVICIOS CENTRALES/DELEGACIONES	3 – 5 SEMANAS
FABRICACIÓN	DISPERSO	4 – 6 SEMANAS
EJECUCIÓN IN SITU	DISPERSO	3-5 SEMANAS

- **Promoción.** Desarrollo de página web para presentar el sistema de fabricación y de construcción. Participación en foros, ferias y exposiciones de construcción. Trabajo con los colegios profesionales de Arquitectos e Ingenieros para el visado de proyecto y participar en sus programas de asesoramiento. Acciones de captación directa de clientes con necesidades reales de viviendas y que reúnan las condiciones para hacer viable el proyecto.

3.- DATOS

Previsión de ventas

- Optimista

En este escenario consideramos que acaparamos un 20% de la cifra del mercado potencial de viviendas modulares unifamiliares.

2015	Facturación
Diseños	
385	115.500€
Proyectos	
302	1.812.000€

2016	Facturación
Diseños	
410	123.000€
Proyectos	
310	1.860.000€

Construcciones	
283	33.960.000€
Facturación Bruta	
	35.887.500€

Construcciones	
297	35.640.000€
Facturación Bruta	
	37.623.000€

- Moderado

En este escenario consideramos que acaparamos un 10% de la cifra del mercado potencial de viviendas modulares unifamiliares.

2015	Facturación
Diseños	
320	96.000€
Proyectos	
166	996.000€
Construcciones	
142	17.040.000€
Facturación Bruta	
	18.132.000€

2016	Facturación
Diseños	
365	109.500€
Proyectos	
175	1.050.000€
Construcciones	
149	17.880.000€
Facturación Bruta	
	19.039.500€

22

- Pesimista

En este escenario consideramos que acaparamos un 5% de la cifra del mercado potencial de viviendas modulares unifamiliares.

2015	Facturación
Diseños	
125	37.500€
Proyectos	
94	564.000€
Construcciones	
71	8.520.000€
Facturación Bruta	
	9.121.500€

2016	Facturación
Diseños	
164	49.200€
Proyectos	
98	588.000€
Construcciones	
75	9.000.000€
Facturación Bruta	
	9.637.200€

- Los precios unitarios considerados para todos los escenarios y sin prever un aumento anual son los siguientes:

Diseño de Vivienda = 300 €/ud

Proyecto de Vivienda = 6.000 €/ud

Construcción de Vivienda = 120.000 €/ud

Todos estos precios pueden sufrir variaciones en función de la zona geográfica, diseño de la vivienda, calidad de materiales y acabados y superficie construida. Se ha toma como referencia una casa de 2 plantas con 120 m2, 3 habitaciones y dos baños. (Honorarios COADE, 2012)

4.- CONTROL

Semanalmente se pasará un informe a los Servicios Centrales en donde se indiquen en número de diseños realizados, el número de encargos de proyectos a elaborar y el número de viviendas que deben de entrar en producción.

- Por cada trabajo realizado (Diseño, Proyecto y Vivienda) se cumplimentará una encuesta de satisfacción por parte del cliente para comprobar el grado de aceptación y determinar los puntos susceptibles de mejora.
- Se elaborará una estadística de preferencias del consumidor, determinando en la misma la superficie a construir, la calidad media de los acabados, el tipo de material elegido para fachadas así como la zona geográfica de actuación.
- Se llevará un registro minucioso de todas las indicaciones de los Colegios Profesionales a la hora de visar los Proyectos en dónde se recogen cuantas pautas y aclaraciones se indiquen para mejorar en la curva de aprendizaje y evitar retrasos en la construcción por causas administrativas.

23

La entrega de la documentación para la Administración pública (Licencias de Obra, Certificaciones Finales de Obra, etc.) será coordinada desde los Servicios Centrales.

6.- Plan de Operaciones

Para la presentación del plan de operaciones vamos a realizar una clasificación diferenciando entre el producto y los trabajos a realizar para su desarrollo.

PRODUCTO Y SERVICIOS

Para ver la diferencia en cuanto a precio y materiales empleados en uno y otro tipo de construcción se acompañan los Anexos 3 y 4.

- El Anexo 3 corresponde a las mediciones y precios de ejecución de una vivienda unifamiliar tipo con materiales y sistema de construcción tradicional.
- El Anexo 4 corresponde a las mediciones y precios de una vivienda unifamiliar similar pero con la técnica y proceso constructivo de la modulación y la industrialización en su diseño y ejecución.

OPERACIONES

Las fases que comprenden el desarrollo y ejecución íntegra de una vivienda por el sistema propuesto se pueden diferenciar en:

24

- **Diseño.**

Esta fase comprende las tareas de diseño de las viviendas. Es la fase preliminar de todo el proceso. En este paso los clientes exponen sus necesidades constructivas así como su disposición en cuanto a superficie de terreno disponible y precio orientativo que están dispuestos a asumir.

Es una fase de suma importancia tanto comercial como operativa.

Cuanto mayor sea el grado de definición en el diseño más fluida y eficiente será la ejecución del mismo.

Los principales recursos de los que debemos disponer son:

Máquinas.

Equipos informáticos con unos rendimientos potentes que permitan desarrollar y aplicar técnicas de modelados y visualización en 3D de forma rápida y sin saturaciones de memoria RAM de los equipos. Para cumplir con esta premisa se impone que los equipos informáticos utilizados tengan al menos las siguientes características:

Procesador de 4 o más núcleos.

Memoria RAM mínima de 16 GB

Discos duros de alta velocidad SATA

Memoria física mínima de 320 GB

Del mismo modo, dentro de este epígrafe también incluiremos las herramientas de impresión para realizar las salidas de planos y de presentaciones.

En esta fase sería suficiente disponer de impresoras con salida en tamaño A4 y A3, pero como en las siguientes fase de operaciones vamos a necesitar tamaños superiores se propone disponer de plotter de impresión con tamaño máximo A0 para así disponer de la capacidad de impresión suficiente para todas las fases y tareas.

Software.

Para el diseño de las viviendas y su mejor visualización se emplearan software que utilicen la tecnología 3D tanto para diseño como para visualización. En el mercado existe un gran abanico de programas entre los que elegir, pero en base al volumen de diseños a desarrollar y por llevar una política de operaciones conjunta se propone realizar todos los diseños con la tecnología BIM (Building Information Modeling)

Esta tecnología permite el diseño de cualquier elemento de edificación en 3D y además permita elaborar proyectos de forma integrada intentado con ello enlazar este primer paso de la fase operativa con el siguiente eslabón de la cadena. El programa comercial que se utilizará será:

Autodesk REVIT versión 2014.

- **Proyecto.**

Esta fase engloba todas las tareas necesarias para redactar el proyecto básico y de ejecución de la vivienda.

Su tarea es recoger y calcular todos los aspectos técnicos necesarios para adaptarlos al cumplimiento de las normativas vigentes en materia de resistencia estructural, eficiencia energética, instalaciones eléctricas y servicios de acometidas públicas.

Dentro de esta fase se redactará la documentación exigida tanto por los Organismos Públicos como por el cliente para conseguir la financiación (en caso de necesitarse).

Para la elaboración del proyecto los elementos necesarios serán básicamente los expuestos en el apartado de diseño, consiguiendo con ello unificar y optimizar la inversión en maquinaria y software. No obstante es necesario recoger en este apartado que para el desarrollo de los cálculos técnicos y la

elaboración de mediciones y control de la obra será necesario disponer de software específicos que ayudarán a agilizar las tareas y cumplir con las pautas que se regulan por los Colegios Profesionales.

Para quedar recogido el software en función de su aplicación los clasificamos en:

Estructuras:

Cype y Metal 3D versión 2014

Instalaciones (Electricidad, abastecimiento y saneamiento):

Módulos complementarios a Cype: Cype instalaciones

Mediciones, presupuestos y control de obra:

Software Presto versión 8.8 o superior.

Los Servicios Centrales proveerán de los modelos para el desarrollo de cada vivienda consiguiendo con ello reducir el tiempo de redacción y elaboración de presentaciones y unificar los criterios de cada proyecto. De forma genérica y siempre teniendo en cuenta el grado de diferenciación que puede tener una vivienda con otra se propondrá que todo proyecto contenga como mínimo:

Memoria Técnica

Planos

Pliego de Prescripciones Técnicas y Clausulas Administrativas.

Mediciones y Presupuestos.

Anexos de Geotecnia, Cálculo de Estructura e Instalaciones.

- **Fabricación y Ejecución.**

Estas son las fases determinantes del plan de operaciones. Su nivel de realización determinará la satisfacción final del cliente y por consiguiente el éxito del producto. Debido su amplitud y diferenciación vamos a diferenciar entre:

Fabricación.

La fabricación se inicia una vez terminado el proyecto y cuando tengamos firmado el contrato de conformidad por parte del cliente.

Debido al ámbito geográfico de actuación y a la diferenciación constructiva la fabricación de las viviendas será hará de forma descentralizada. Esto es, se realizará en fábricas de forma externa. Para esta labor se firmarán contratos de colaboración con empresas que se dediquen a la fabricación de las estructuras, los cerramientos, las fachadas, el suministro de sanitarios, etc.

Esta política de actuación es la única viable debido a la originalidad de cada vivienda. Así se pretende conseguir eficiencia tanto operativa como de suministro.

Muy importante destacar en este apartado que las empresas colaboradoras deberán de cumplir con los requisitos que se impondrán en cuanto a materiales empleados, cumplimiento de pruebas técnicas y de laboratorio, grado de tolerancias admitidas en medidas de fabricación y cumplimiento de las pautas ambientales y legales definidas en el proyecto.

Ejecución.

Esta es la fase final del programa de operaciones. Su resultado es la construcción *in situ* de la vivienda y montaje de todos los elementos consiguiendo con ello la finalización del proceso productivo.

Debido a que la mayor parte de la vivienda llegará al terreno de forma prefabricada y modular su montaje será mucho más sencillo y rápido que una construcción tradicional.

En esta fase se necesitará una cuadrilla de trabajadores que se encarguen del montaje de los elementos prefabricados y la colocación de los revestimientos. El resto del trabajo (instalaciones y detalles de acabados) será realizado por contratistas locales llevando a cabo la misma política de contratación indicada anteriormente.

Para hacer viable esta fase del plan de operaciones y aprovechar la curva de aprendizaje, experiencia y conocimiento se propone disponer de entre 6-8 cuadrillas de 4 personas dispersas por toda la geografía española.

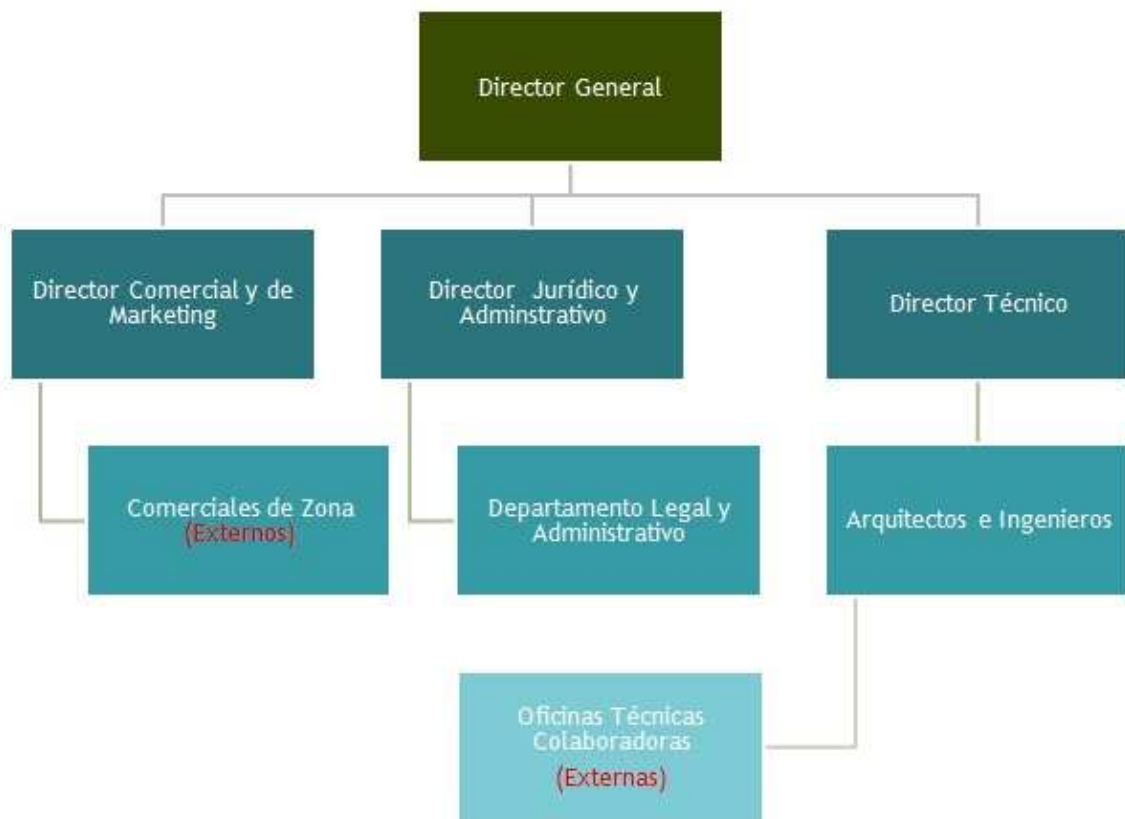
Estas cuadrillas entrarían en actuación una vez terminado el proceso de fabricación y serían las responsables de su construcción, siempre supervisado por el técnico redactor del proyecto.

En el Anexo 5 se representa un plan de ejecución de una vivienda tipo, recogiendo cada unas de las fases del programa, su duración y temporalidad de desembolso.

7.- Plan Organizativo y de RR.HH

En este apartado vamos a recoger la organización empresarial que más se ajusta al proyecto elegido, los sistemas de reclutamiento, selección de personal y los diferentes sistemas de retribución.

1. ORGANIGRAMA



28

El enfoque del proyecto que se presenta, su amplio ámbito geográfico de aplicación y la utilización de servicios externos obliga a estructurar la organización en:

- Servicios Centrales
- Oficinas Técnicas Colaboradoras

SERVICIOS CENTRALES

Escogemos una organización mixta vertical-horizontal porque es la que mejor se ajusta a nuestro proyecto. El grado de colaboración entre todos los miembros del equipo debe de ser máximo. La comunicación fluye desde todos los niveles aunque exista un responsable de cada departamento.

Perfiles y funciones:

Director General.

Se busca un perfil con amplia capacidad de gestión y organización. Su misión es elaborar los planes estratégicos y dirigir a todo el equipo para la consecución de los objetivos marcados.

Director Comercial y Marketing.

El perfil más idóneo es una persona con amplios conocimientos del sector. Sus atribuciones vendrán orientadas hacia el desarrollo de planes de ventas y promoción del producto.

Director Jurídico-Administrativo.

Su función será coordinar el departamento jurídico-administrativo de los servicios centrales. Deberá de adaptar los procesos y necesidades de los proyectos a las exigencias legales. Del mismo modo será el responsable de redactar los contratos de colaboración con las Oficinas Técnicas Colaboradoras y con las empresas externas de producción y fabricación.

Director Técnico.

Su trabajo consiste en recopilar todos los avances técnicos para aplicarlos en los proyectos y en la ejecución de las viviendas. Del mismo modo será el responsable de seleccionar y contratar a las empresas fabricadoras de todos los elementos, así como de los suministradores de materiales y contratistas locales.

Comerciales de Zona.

Debido a la amplitud del mercado geográfico la mejor solución comercial es realizar acuerdos de colaboración con comerciales externos.

OFICINAS TÉCNICAS COLABORADORAS

El objetivo de este proyecto es firmar acuerdos de colaboración con Estudios de Ingeniería y Arquitectura repartidos por toda la geografía nacional.

Su organización y estructura interna quedará a disposición de su Director, pero sus actuaciones y desarrollo del servicio debe de adecuarse a las directrices e indicaciones marcados por los Servicios Centrales.

Estas oficinas tendrán sus propias políticas de selección y retribución interna pero deberán contar con el personal técnico necesario y competente para la firma de los proyectos y su visado.

La función de la Oficinas Técnicas es ofrecer la redacción de los proyectos y actuar como Directores de Obra en su zona de actuación.

2. ESTRUCTURA Y NÚMERO DE EMPLEADOS

NÚMERO DE EMPLEADOS SERVICIOS CENTRALES			
	Hombres	Mujeres	Total
Dirección	2	2	4
Departamento Legal y Administrativo	2	4	6
Arquitectos e Ingenieros	5	4	9
TOTAL	9	10	19

30

3. RECLUTAMIENTO Y SELECCIÓN

El reclutamiento tiene como objetivo cubrir las necesidades de personal inmediatas y futuras. En este apartado sólo nos centraremos en los Servicios Centrales ya que como hemos indicado las Oficinas Técnicas Colaboradoras desarrollaran su propia política de selección.

Intentamos elegir a los mejores candidatos, minimizar los costes de selección e integración, lograr la adaptación del personal contratado y optimizar las necesidades de formación y motivación.

Optaremos por un reclutamiento formal, mediante empresas especializadas y los servicios de los Colegios Profesionales.

4. SISTEMAS DE RETRIBUCIÓN

Los objetivos del sistema de retribución son:

- Eficiencia: Para conseguir un incremento de la productividad y un control de costes laborales.
- Equidad: Consiste en un tratamiento justo y equitativo para todos los empleados y colaboradores
- Legalidad: Tiene que estar de acuerdo con la normativa laboral vigente.

Llegados a este punto diferenciaremos la retribución según organigrama:

SERVICIOS CENTRALES

Se planifica por ofrecer un salario base según convenio colectivo que será la remuneración líquida. Este lo complementaremos con un servicio adicional que será ofrecer tickets de restaurante para la comida.

COMERCIALES DE ZONA

El objetivo de este proyecto es disponer de comerciales externos y fijar su retribución en función de los proyectos asignados. La retribución de los comerciales es variable siendo su liquidación las comisiones pactadas por proyecto conseguido.

31

OFICINAS TÉCNICAS COLABORADORAS

Las Oficinas Técnicas Colaboradoras son las responsables de redactar el proyecto según los requerimientos de los clientes y según las indicaciones y directrices de los Servicios Centrales. La retribución a estas oficinas viene dada según proyecto, es decir, de la cuantía total del proyecto un porcentaje previamente pactado corresponderá a los Servicios Centrales y el resto a la Oficinas Técnicas.

8.- Plan Económico y Financiero

Los objetivos del análisis financiero forman parte de otros de carácter más general, como pueden ser al análisis estratégico y operativo.

Es la base para proporcionar la información para llevar a cabo los procesos que componen la gestión financiera:

- Determinar los objetivos
- Tomar las decisiones
- Controlar la gestión

El objetivo de este trabajo persigue, junto con el crecimiento, dos fines fundamentales: una rentabilidad suficiente que cubra las expectativas de los accionistas, y un grado de liquidez y de solvencia que garanticen su continuidad.

En este proyecto de inversión deben incluirse tanto las inversiones en activos fijos como las necesidades de activo circulantes, para ello se presenta una simulación, lo más cercana a la realidad, de lo que se espera que razonablemente pueda ocurrir cuando se emprenda su ejecución.

Los datos utilizados han sido previamente obtenidos y en parte ya presentados. Principalmente se han utilizado las magnitudes del análisis del mercado, en cuanto a determinar la demanda y los precios. Al tratarse de un proyecto industrial y de servicios resulta preciso determinar la inversión en tecnología, producción y la debida a factores de logística y localización.

Como se ha comentado, la estructura empresarial desarrollará sus actividades de negocio clasificadas en tres procesos globales: Diseños (elaboración de planos y presentaciones), Proyectos (adecuación de las ideas y necesidades a la normativa de referencia) y Construcción (fabricación de los elementos constructivos y su posterior ejecución *in situ*). Este último proceso, que es el que mayores ingresos genera, incluye la contratación con empresas externas para la fabricación y montaje.

Para estructurar de forma expositiva el objetivo de este apartado consideramos que es interesante distinguir entre la Evolución Económica, Financiera y los Riesgos asociados.

EVALUACIÓN ECONÓMICA

A continuación se muestra la previsión de cuentas de resultados para los ejercicios 2015, 2016, 2017 y 2018.

CONCEPTOS	AÑO 2015	AÑO 2016	AÑO 2017	AÑO 2018
INGRESOS ORDINARIOS	35.887.500	37.730.136	40.077.881	42.624.217
<i>Servicios de Diseños</i>	<i>115.500</i>	<i>129.591</i>	<i>152.010</i>	<i>186.060</i>
<i>Elaboración de Proyectos</i>	<i>1.812.000</i>	<i>1.922.169</i>	<i>2.078.249</i>	<i>2.289.399</i>
<i>Construcción de Viviendas</i>	<i>33.960.000</i>	<i>35.678.376</i>	<i>37.847.621</i>	<i>40.148.756</i>
INGRESOS EXTRAORDINARIOS	60.000	65.000	67.000	65.000
<i>Colaboraciones y cursos de formación</i>	<i>60.000</i>	<i>65.000</i>	<i>67.000</i>	<i>65.000</i>
TOTAL INGRESOS	35.947.500	37.795.136	40.144.881	42.689.217
<i>Personal</i>	<i>566.720</i>	<i>642.969</i>	<i>696.729</i>	<i>778.848</i>
<i>Gastos de Explotación (Fijos y Variables)</i>	<i>1.679.933</i>	<i>1.873.211</i>	<i>1.910.120</i>	<i>2.335.425</i>
<i>Gastos de fabricación y montaje</i>	<i>27.345.889</i>	<i>28.433.567</i>	<i>28.933.799</i>	<i>29.467.876</i>
<i>Mantenimiento de Inmovilizado material e inmaterial</i>	<i>15.345</i>	<i>21.343</i>	<i>24.687</i>	<i>21.461</i>
TOTAL GASTOS	29.607.887	30.971.090	31.565.335	32.603.610
EBITDA	6.339.613	6.824.046	8.579.546	10.085.607
<i>Amortizaciones</i>	<i>225.750</i>	<i>266.952</i>	<i>287.156</i>	<i>297.554</i>
RESULTADO DE EXPLOTACIÓN	6.113.863	6.557.094	8.292.390	9.788.053
<i>Gastos Financieros (Intereses)</i>	<i>58.500</i>	<i>69.357</i>	<i>75.088</i>	<i>81.355</i>
Resultado antes de Impuestos	6.055.363	6.487.737	8.217.302	9.706.698

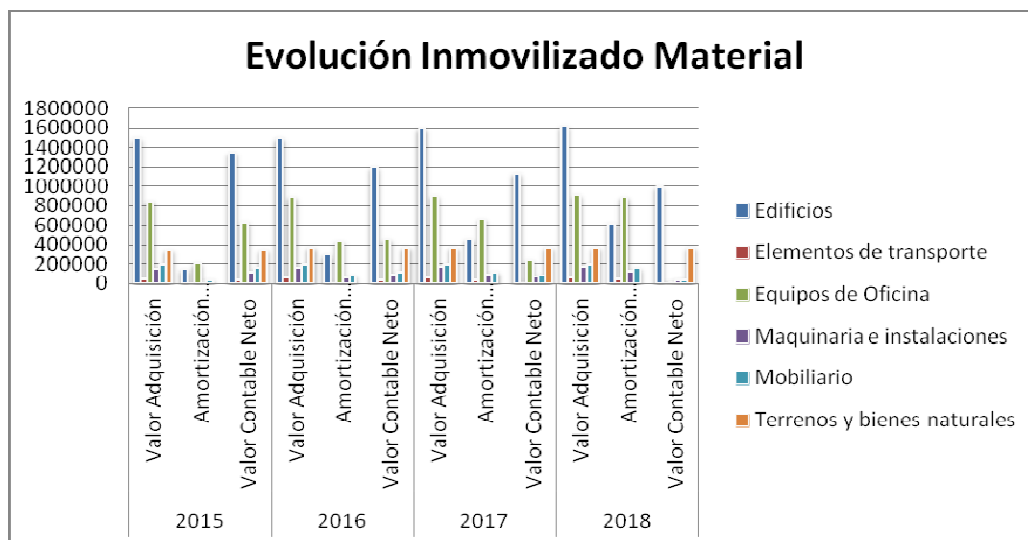
Como se deduce de los datos los principales ingresos provienen de la línea de negocio de la construcción de viviendas, representando los mayores ingresos y al mismo tiempo el mayor margen de contribución debido a que los gastos son en su mayoría variables y la cantidad consumida de recursos propios es mínima.

Para una mejor comprensión de la evaluación económica del proyecto se presentan las evoluciones de los principales indicadores de referencia a tener en cuenta en la explotación de la empresa:

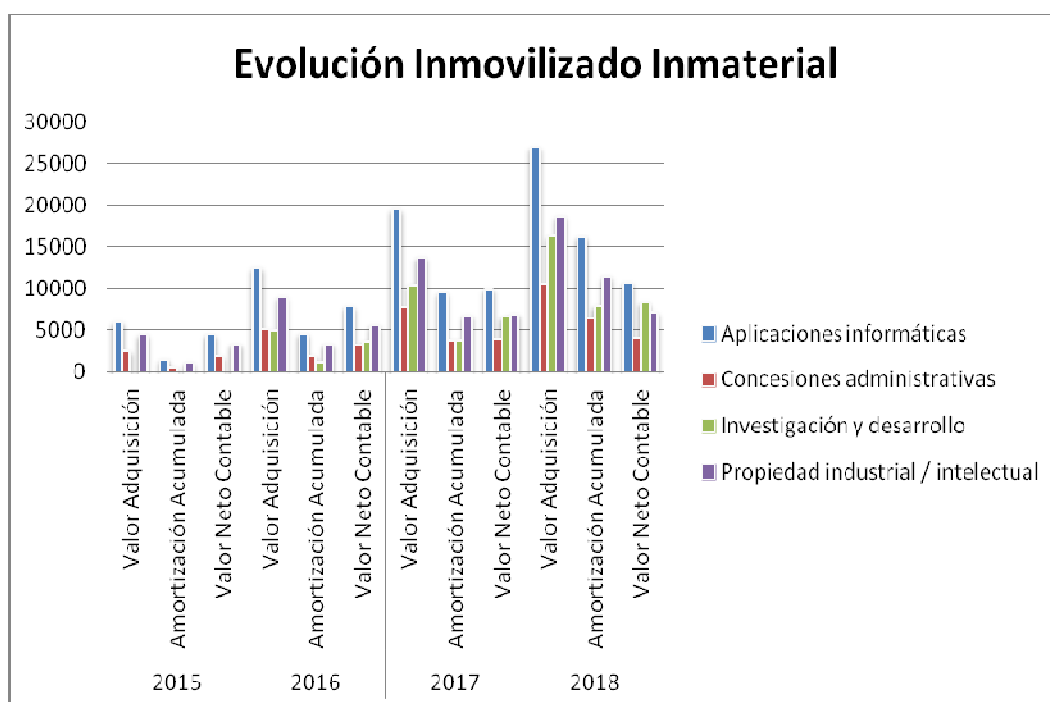
EVOLUCIÓN DE LA CIFRA DE VENTAS



EVOLUCIÓN INMOVILIZADO MATERIAL



EVOLUCIÓN INMOVILIZADO INMATERIAL



EVOLUCIÓN DE PERSONAS POR DEPARTAMENTO



EVOLUCIÓN DE LOS COSTES DE PERSONAL



GRÁFICO DEL PUNTO MUERTO DE VENTAS



EVALUACIÓN FINANCIERA DEL PROYECTO

El objetivo de este apartado es ofrecer una imagen, lo más real posible, de la rentabilidad de la inversión para llevar a cabo las actividades descritas. En la actualidad existen muchos indicadores para determinar la rentabilidad de los proyectos y su utilización depende de las variables a tener en cuenta así como del sector donde se desarrolle. Según nuestro criterio creemos que lo más acertado es realizar un cálculo de la TIR (Tasa Interna de Rentabilidad) ya que el sector de la construcción es bastante conocido y las previsiones de comportamiento suelen ser válidas en periodos largos de tiempo.

Para exponer los datos nos apoyamos en la siguiente tabla:

	0	2015	2016	2017	2018
Beneficio de Explotación		6.113.863	6.557.094	8.292.390	9.788.053
Impuestos		-1.528.465	-1.639.273	-2.073.097	-2.447.013
Amortización		225.750	266.952	287.156	297.554
Inversión	-3.100.000	-1.512.500	-996.569	-823.000	-787.870
Flujo de Caja Operativo	-3.100.000	3.298.648	4.188.204	5.683.449	6.850.724

TIR	7.28%
------------	--------------

De la presentación de los datos se concluye que el proyecto es viable.

RIESGOS

Los riesgos del proyecto están estrechamente vinculados a los niveles de demanda de vivienda y a la tipología de las mismas. Estas variables determinan directamente los ingresos de explotación, y especialmente a los debidos a ejecución de viviendas, ya que los ingresos por diseño y proyecto pueden verse afectados en menor medida.

El negocio de la construcción es especialmente sensible al desarrollo económico y financiero, por lo que las dificultades de financiación y las variaciones de precios a la baja ocasionan una disminución de la actividad en el sector debido a la reducción del atractivo de inversión inmobiliaria.

Las viviendas que ya se comercializan en el mercado compiten directamente con nuestro producto, por este motivo el desarrollo y aplicación constante de ventajas competitivas será la única solución para el crecimiento empresarial.

Las operaciones descritas para las puesta en marcha de este proyecto, y singularmente la construcción de viviendas, depende en gran medida de los servicios de terceros, tales como los proveedores de materiales y los fabricantes de las estructuras.

9.- Conclusiones y Propuestas

Los principales indicadores de referencia en el sector de la construcción de viviendas indican que se está atravesando una situación económica difícil que obliga a realizar una reestructuración en su modelo de negocio. Esta reestructuración creemos que debe de venir marcada por ofrecer soluciones integrales y personalizadas para adaptarse a las nuevas realidades sociales y económicas del país.

Los factores sociales y económicos están condicionando la idea de vivienda y se premiará el ser eficientes en diseño y ejecución para captar cuota de mercado.

El desembolso por gasto de vivienda representa una parte muy importante del consumo en los hogares españoles y condiciona la elección tanto del tipo de vivienda como su ubicación. El nuevo escenario exige a las empresas ofrecer viviendas que reduzcan la inversión inicial así como los costes de mantenimiento y de consumo de recursos. El problema de financiación es uno de los más relevantes que afectan al sector, por este motivo a continuación se concreta una serie de propuestas para la reactivación de la financiación de las viviendas:

- Consideramos que es necesario una actuación conjunta de las autoridades y del sistema financiero para reactivar el crédito. Esta acción debe contar con medidas de apoyo público (por ejemplo, la participación del Instituto de Crédito Oficial). El sector público, a través del ICO, podría avalar hipotecas para la vivienda libre, como anteriormente se ha hecho con la VPO. Este aval debería de ir condicionado al tipo de construcción y la calidad energética de la misma. Aplicando esta recomendación se fomentaría la construcción de vivienda libre y además se invertiría en la modernización del parque inmobiliario y de la calidad del mismo.
- Se recomienda que los bancos y cajas de ahorro modifiquen su política de crédito a las familias en lo referente a la construcción de viviendas. Se podrían introducir medidas para controlar las condiciones de concesión de créditos, limitando normativamente que puedan concederse préstamos por encima del 80% del valor de tasación de la vivienda.
- Podrían incorporarse, asimismo, algunas medidas que han sido aplicadas con éxito en otros países, tales como la refinanciación de hipotecas; introducir cambios en las condiciones de crédito; o la reducción del valor de la hipoteca al precio de la vivienda en el mercado.

La aplicación de estas recomendaciones impactaría de forma muy positiva en nuestro modelo de negocio y en la comercialización de nuestro producto.

Para la venta de nuestras viviendas nos apoyaremos en las ventajas competitivas que se han expuesto en el trabajo con el fin de potenciar el alto grado de eficiencia que se puede obtener haciendo de este producto una alternativa seria y fiable para el futuro de la construcción en España.

Debemos aprovechar los síntomas de crecimiento para dar a conocer esta alternativa constructiva y acaparar el mayor número de clientes para que nuestro proyecto sea haga realidad.

Los resultados expuestos muestran que la materialización de la idea es viable, tanto desde el punto de vista económico como comercial.

10.- Limitaciones, amenazas y alternativas

La principal limitación que nos vamos a encontrar con este proyecto es el suelo.

Los principales clientes serán los que ya disponen de un terreno, tanto para primera como para segunda residencia.

Los terrenos ofrecen muy buenas oportunidades. El problema está en que las entidades financieras ofrecen financiación para la construcción, pero no la compra del terreno, lo que hace necesario disponer de cierta liquidez para iniciar el proceso, pero a la hora de hipotecar la vivienda el proceso es el mismo que para cualquier otro inmueble. (Gonzalez 2014)

La amenaza más representativa para la introducción de nuestro producto es la existencia en el mercado de un amplio stock de viviendas debido a la disminución de la demanda de los últimos años y al exceso de producción que vivimos hasta el año 2008.

Otra amenaza destacable, como ya hemos indicado, son las empresas que ya comercializan viviendas modulares. Por este motivo la concepción de nuestro producto debe basarse en buscar las diferencias y ofrecer un valor añadido a lo que ya existe en el mercado. Destacar que las empresas de casas prefabricadas también hay que considerarlas como un factor de amenaza. Si bien su sector está enfocado hacia la vivienda de ocio, no deja de ser una competencia a nuestro producto.

La idea propuesta presenta alternativas que pueden ser viables en caso de una mala acogida en el mercado. Las técnicas y conocimientos utilizados para el desarrollo de nuestras viviendas se pueden extrapolar a ofrecer nuestros servicios a otros segmentos del mercado, como pueden ser naves industriales, elementos constructivos para las obras civiles y adaptación de las instalaciones energéticas de las viviendas ya construidas para mejorar su eficiencia y reducir su dependencia de fuentes convencionales.

Para reflejar todas las amenazas del proyecto y poder compararlas con las oportunidades que el mercado ofrece y aprovechar nuestras fortalezas para la comercialización del producto se presenta un Análisis DAFO en donde se recogen las principales variables.



11.- Bibliografía

- Vilarasau, R. (2014). *La nueva realidad en la edificación*. Bcelona: Noem. com.
- APTA. Asociación para la Promoción del Acero, A. A. (2009). *Informe anual* . Madrid.
- Gonzalez, A. (2014). *Modular Home*. Madrid.
- Barbarín, A. R. (2010). *Construyendo en Democracia*. Madrid: Centro de publicaciones del Ministerio de Fomento.
- Bartolomé, J. L. (2015). *Vuelve, ladrillo, vuelve*. Madrid.
- Bozzo, E. (2014). Viviendas recién salidas de fábrica. *Revista Cimbra*, 50-62.
- Calzada, J. (Noviembre de 2014). La construcción en España. *El país*.
- DKOKA. (2006). Publicación mensual. *El hormigón visto*, 20-45.
- Banco Central Europeo. (2014). *Evolución Histórica del Euribor*.
- Porter, M. (1985). *Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance*. Nueva York: Free Press.
- Guerras, L. y. (2007). *La Dirección Estratégica de la Empresa. Teoría y Aplicaciones*. Madrid: Thomsom-Civitas.
- Tablas INE. (2014). Estadísticas de la Construcción. *Principales Resultados*. Número de empresas y principales macro-magnitudes.
- Colegio Oficial de Arquitectos de Extremadura. (2012). *Honorarios Orientativos*. Badajoz.
- Nieto, J. (Octubre de 2013). *Arquitectura Actual*. Obtenido de jaimenietogallego.blogspot.com
- Bassat, L. (1993). *El libro rojo de la publicidad*. Barcelona: DEBOLSILLO.

ANEXOS

1.- ESTRUCTURA DEL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN. Número de Empresas y Volumen de negocio

2.- ESTADÍSTICAS DE VISADO. Número de viviendas y tipología

3.- PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN DE VIVIENDA TRADICIONAL

4.- PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN DE VIVIENDA MODULAR

5.- PROGRAMA DE OPERACIONES

ANEXO I

Estadística de la construcción

Estructura de la Industria de la Construcción. Serie 2005-2011

Número de empresas y principales macromagnitudes por tamaño, periodo e indicador.

Unidades: número de empresas. Resto en miles de euros

	2009		2010		2011		2012		2013	
	Nº empresas	Vol.negocio	Nº empresas	Vol.negocio	Nº empresas	Vol.negocio	Nº empresas	Vol.negocio	Nº empresas	Vol.negocio
Total	456358	304644472.7	419570	340995673.4	377029	284383678	371025	201118818.5	342257	156247943.4
Sin asalariados	183814	11458160.45	205712	41528045.04	190614	45362248.2	194192	21431244.83	182036	21339604.7
Con asalariados	272544	293186312.3	213858	299467628.4	186415	239021430	176832	179687573.7	160221	134908338.6
De 1 a 9	221966	71354039.14	177334	90915857.38	159466	82890526.8	150514	56214431.41	139747	37667890.8
De 10 a 19	27616	34400022.37	21818	35148894.23	16061	28563486.5	16710	27579678.83	12547	15940409.7
De 20 a 49	17368	59739785.25	10591	42640748.87	7897	35183164.6	7331	24079085.33	6154	21804915
De 50 a 99	3766	32832308.58	2545	27015798.2	1936	22414707.5	1465	15328207.87	1096	11136276.6
De 100 a 249	1444	31787545.31	1243	35393737.42	816	22050336.8	623	19628757.44	499	13775374
De 250 a 499	255	14677532.96	207	20012314.25	143	13360148.2	108	7701495.36	98	6070481.7
De 500 a 999	92	12969660.51	78	11315357.19	61	9185702.04	44	6131711.84	45	7545431.7
1000 y más	37	35425418.12	42	37024920.86	35	25373357.4	35	23024205.57	35	20967559.1

Fuente: Ministerio de Fomento.

Copyright INE 2014

ANEXO II

Estadística de la construcción

Visados de dirección de obra. Hasta 2012

Obra nueva, ampliación y/o reforma por número de viviendas y superficie media, tipo de obra/destino principal y periodo.

Unidades: número de viviendas. Superficie media en m²

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
NÚMERO DE VIVIENDAS								
En edificios de viviendas: unifamiliar	193468	165988	101152	53031	27072	24633	19914	14515
SUPERFICIE MEDIA POR VIVIENDA								
En edificios de viviendas: unifamiliar	159.8	166	167.6	172.7	183.3	187.8	189.7	196.8

Fuente: Ministerio de Fomento.

Copyright INE 2014

RESUMEN DE PRESUPUESTO

Vivienda unifamiliar tradicional

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
1	MOVIMIENTO DE TIERRAS	1,810.12	1.47
2	RED HORIZONTAL DE SANEAMIENTO	1,702.32	1.38
3	CIMENTACIONES	2,771.06	2.25
4	ESTRUCTURAS	24,229.97	19.66
5	CERRAMIENTO	14,049.29	11.40
6	TABIQUERÍA INTERIOR	6,666.97	5.41
7	CUBIERTAS	4,234.90	3.44
8	AISLAMIENTOS	6,082.00	4.93
9	IMPERMEABILIZACIONES	774.76	0.63
10	REVESTIMIENTOS	9,750.84	7.91
11	ALICATADOS Y CHAPADOS	1,982.21	1.61
12	PAVIMENTOS	12,282.34	9.97
13	CARPINTERÍA INTERIOR	3,963.74	3.22
14	CARPINTERÍA EXTERIOR	8,017.61	6.51
15	CERRAJERÍA	1,670.40	1.36
16	VIDRIERÍA	1,052.50	0.85
17	PINTURAS	2,937.54	2.38
18	ELECTRICIDAD	4,248.85	3.45
19	FONTANERÍA	5,385.12	4.37
20	CALEFACCIÓN	3,823.27	3.10
21	URBANIZACIÓN	4,027.57	3.27
23	INSPECCIONES Y ENSAYOS	1,779.96	1.44
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL		123,243.34	
13.00 % Gastos generales.....		16,021.63	
6.00 % Beneficio industrial.....		7,394.60	
SUMA DE G.G. y B.I.		23,416.23	
21.00 % I.V.A.		30,798.51	
TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA		177,458.08	
TOTAL PRESUPUESTO GENERAL		177,458.08	

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de CIENTO SETENTA Y SIETE MIL CUATROCIENTOS CINCUENTA Y OCHO EUROS con OCHO CÉNTIMOS

MADRID, a Febrero de 2015.

LA PROPIEDAD

LA DIRECCION FACULTATIVA

RESUMEN DE PRESUPUESTO

Vivienda unifamiliar Modular

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
1	MOVIMIENTO DE TIERRAS	1,810.12	1.78
2	RED HORIZONTAL DE SANEAMIENTO	1,702.32	1.67
3	CIMENTACIONES	7,420.47	7.28
4	ESTRUCTURAS	21,221.62	20.83
5	CERRAMIENTO	4,037.04	3.96
6	TABIQUERÍA INTERIOR	6,156.41	6.04
7	CUBIERTAS	2,566.24	2.52
8	AISLAMIENTOS	1,407.00	1.38
9	IMPERMEABILIZACIONES	595.87	0.58
10	REVESTIMIENTOS	4,387.90	4.31
11	ALICATADOS Y CHAPADOS	1,982.21	1.95
12	PAVIMENTOS	12,282.34	12.06
13	CARPINTERÍA INTERIOR	3,963.74	3.89
14	CARPINTERÍA EXTERIOR	8,017.61	7.87
15	CERRAJERÍA	1,670.40	1.64
16	VIDRIERÍA	1,052.50	1.03
17	PINTURAS	2,937.54	2.88
18	ELECTRICIDAD	4,248.85	4.17
19	FONTANERÍA	5,385.12	5.29
20	CALEFACCIÓN	3,823.27	3.75
21	URBANIZACIÓN	4,027.57	3.95
23	INSPECCIONES Y ENSAYOS	1,176.92	1.16
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL		101,873.06	
21.00 % I.V.A.		21,393.34	
TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA		123,266.40	
TOTAL PRESUPUESTO GENERAL		123,266.40	

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de CIENTO VEINTITRES MIL DOSCIENTOS SESENTA Y SEIS EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS

MADRID, a Febrero de 2015.

LA PROPIEDAD

LA DIRECCION FACULTATIVA

ANEXO 5. PROGRAMA

ACTIVIDADES REPRESENTATIVAS

PORCENTAJE

1	DISEÑO	0.24%
2	PROYECTO Y SUPERVISIÓN DE TRABAJOS	4.75%
3	FABRICACIÓN	67.30%
4	EJECUCIÓN	27.71%
4.1	CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURA	
4.2	CERRAMIENTOS	
4.3	INSTALACIONES	
4.4	ACABADOS Y DETALLES	

TOTAL PRESUPUESTO

100.00%

PORCENTAJE % MENSUAL	
1	100
2	100
3	100
4	100
5	100
6	100
7	100
8	100
9	100
10	100
11	100
12	100
13	100
14	100
15	100
16	100
17	100
18	100
19	100
20	100
21	100
22	100
23	100
24	100
25	100
26	100
27	100
28	100
29	100
30	100
31	100
32	100
33	100
34	100
35	100
36	100
37	100
38	100
39	100
40	100
41	100
42	100
43	100
44	100
45	100
46	100
47	100
48	100
49	100
50	100
51	100
52	100
53	100
54	100
55	100
56	100
57	100
58	100
59	100
60	100
61	100
62	100
63	100
64	100
65	100
66	100
67	100
68	100
69	100
70	100
71	100
72	100
73	100
74	100
75	100
76	100
77	100
78	100
79	100
80	100
81	100
82	100
83	100
84	100
85	100
86	100
87	100
88	100
89	100
90	100
91	100
92	100
93	100
94	100
95	100
96	100
97	100
98	100
99	100
100	100

PORCENTAJE % A ORIGEN	
1	100
2	100
3	100
4	100
5	100
6	100
7	100
8	100
9	100
10	100
11	100
12	100
13	100
14	100
15	100
16	100
17	100
18	100
19	100
20	100
21	100
22	100
23	100
24	100
25	100
26	100
27	100
28	100
29	100
30	100
31	100
32	100
33	100
34	100
35	100
36	100
37	100
38	100
39	100
40	100
41	100
42	100
43	100
44	100
45	100
46	100
47	100
48	100
49	100
50	100
51	100
52	100
53	100
54	100
55	100
56	100
57	100
58	100
59	100
60	100
61	100
62	100
63	100
64	100
65	100
66	100
67	100
68	100
69	100
70	100
71	100
72	100
73	100
74	100
75	100
76	100
77	100
78	100
79	100
80	100
81	100
82	100
83	100
84	100
85	100
86	100
87	100
88	100
89	100
90	100
91	100
92	100
93	100
94	100
95	100
96	100
97	100
98	100
99	100
100	100

PROCESO DE OPERACIONES DE VIVIENDA MODULAR

MES 1				MES 2				MES 3				MES 4			
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16



TRABAJO FIN DE MASTER
LA CONSTRUCCIÓN DEL FUTURO. CREATIVIDAD Y DISEÑO
Bernardino Blanco Lozano
Master MBA en Dirección y Administración de Empresas