BINAS

Banco de Ideas de Negocios Ambientales Sostenibles

VIVIENDAS ECOLOGICAS REALIZADAS CON CONTENEDORES MARITIMOS RECICLADOS

Cabildo de Tenerife

Desarrollo Sostenible y Lucha contra el Cambio Climático

VIVIENDAS ECOLOGICAS REALIZADAS CON CONTENEDORES MARITIMOS RECICLADOS

BLOQUE I. DESCRIPCIÓN DE LA IDEA DE NEGOCIO 3
I.1- PARÁMETROS DE DEFINICIÓN DE LA IDEA 3
I.2- DESCRIPCIÓN DE LA IDEA 5
I.3- PRODUCTOS Y/O SERVICIOS OFERTADOS Y CLIENTES POTENCIALES 10
BLOQUE II. PROPUESTA DE DESARROLLO DE LA IDEA DE NEGOCIO. 11
II.1- SÍNTESIS DEL SUPUESTO DESARROLLADO 11
II.2- INFORMACIÓN TÉCNICO-AMBIENTAL 15
II.2.1- Fase inicial 15
II.2.2- Fase de funcionamiento 17
II.3- INFORMACIÓN ECONÓMICA 21
II.3.1- Inversión mínima inicial 21
II.3.2- Umbral de rentabilidad 22
II.3.3- Datos del mercado 23
II.3.4- Previsión de compras y ventas 25
II.3.5- Periodo de tiempo estimado para el cálculo de la rentabilidad 26
II.3.6- Desglose de costes 27
II.3.7- IPC previsto para ese periodo 28
II.3.8- Amortización 29
II.3.9- Tributos exigibles 30
II.3.10- Estudio de la sensibilidad de la rentabilidad. 30
II.3.11- Argumentos comerciales de diferenciación 31
II.3.12- Canales de comercialización 32
II.3.13- Determinación del precio 33
II.3.14- Iniciativas de promoción 34
II.3.15- Ayudas externas 34
II.4- INFORMACIÓN JURÍDICO-ADMINISTRATIVA 35
II.4.1- Figura jurídica 35
II.4.2- Trámites generales 35
II.4.3- Trámites específicos 35
II.4.4- Normativa a tener en cuenta 37

BLOQUE I. DESCRIPCIÓN DE LA IDEA DE NEGOCIO

I.1- PARÁMETROS DE DEFINICIÓN DE LA IDEA

a- Sector: Secundario

b- Subsector: Construcción

c- Tipo de Actividad: Construcción de Viviendas Ecológicas

d- Perfil del Emprendedor: Conocimientos técnicos y de gestión

e- Mejoras Ambientales:

- La reutilización de contenedores marítimos en la construcción permite darles un segundo uso, una vez que dejan de ser aptos para el transporte.
- Utilizando este material reciclado se ahorra energía en la extracción, producción y distribución de materiales de construcción.
- La eliminación de parte de la extracción de dichos materiales de construcción favorece la flora y la fauna conservando espacios naturales necesarios para su evolución y desarrollo.
- Su posible reubicación, permite el ahorro en construcción de viviendas adicionales (tanto económico como de espacio).
- La modularidad, escalabilidad e incorporación de elementos añadidos, en cada momento que sean necesarios, permite ahorros adicionales tanto económicos como de espacio.
- Permite la incorporación sencilla de elementos de conservación del medio ambiente, como placas solares, muros y techos verdes, sistemas de recogida de aguas pluviales, etc. Hoy en día, existen instalaciones para que una vivienda sea off grid, es decir, que no este conectada a la red para poder abastecerse de energía.
- La parte exterior de los mismos, al ser inicialmente construidos para soportar duras condiciones climáticas, permite no tener que realizar revestimientos externos, a no ser que estos sean por motivos estéticos.
- En los revestimientos/aislamientos internos, se pueden incorporar materiales reciclados que permiten un menor impacto ecológico en su construcción.
- Una estructura de contenedores pesa menos que una normal de bloque, ladrillo u hormigón, tiene mayor resistencia y requiere una menor cimentación y preparación del terreno, abaratando los costes de realización y el impacto medioambiental.

- La amplia disponibilidad de contenedores marítimos hace que el acceso a los mismos sea relativamente fácil, lo que redunda en ahorros en el transporte.
- Su durabilidad y robustez, entre otros factores, hacen que la arquitectura de contenedores cumpla con el concepto de diseño de las “3 R”: Reducir, Reutilizar y Reciclar.
- La rapidez en la construcción de viviendas con contenedores, normalmente unos tres meses en total, mucho menor que en la construcción de una vivienda tradicional, donde los plazos pueden dilatarse años.
- Por último, los aislamientos (térmicos y acústicos), cerramientos, la fachada ventilada, etc, permiten a este tipo de viviendas contar con una certificación energética B, que en la actualidad sólo obtiene el 1% de las viviendas en España.

Tal y como se ha comentado en detalle anteriormente, los beneficios para el medio ambiente y el entorno, de la construcción de viviendas mediante el uso de contenedores marítimos reciclados son numerosos e importantes.

En primer lugar, los contenedores, una vez alcanzado su punto de retiro del servicio de transporte, normalmente a partir de los 10/15 años de uso, dependiendo de su intensidad, pasan, normalmente, a formar parte del paisaje portuario. Su bajo coste residual y la no obligatoriedad para su reciclado una vez terminado su ciclo de vida, unido a los espacios disponibles en los puertos, implica que estos contenedores usados permanezcan en los mismos durante años.

Para solucionar este problema de impacto visual y medioambiental, a la par que favorecer los nuevos métodos de construcción a partir de materiales reciclados y reutilizados, usar dichos contenedores para la construcción de viviendas y otras soluciones habitacionales se posiciona como una idea sólida y eficiente a nivel medioambiental.

I.2- DESCRIPCIÓN DE LA IDEA

La iniciativa propuesta en el presente plan de negocio consiste en la creación de una empresa para el reciclado y reutilización de contenedores marítimos de transporte, también llamados contenedores ISO (por la normativa que regula su fabricación, la ISO-668), para la construcción de viviendas ecológicas.

Teniendo en cuenta que la protección y la preocupación por el medio ambiente es cada vez mayor en los consumidores finales, en todos los países y en todos ámbitos de la sociedad, creemos que existe un nicho de mercado por cubrir en la isla de Tenerife, en cuanto a la comercialización de este tipo de contenedores para diferentes usos.

En los últimos años, ha tomado importancia una tendencia de construcción a nivel mundial basada en los elementos reciclados provenientes de diferentes industrias. Cada vez más empresas obtienen sus materiales básicos de construcción a partir de estos.

En este sentido, y debido al auge exponencial del comercio mundial de bienes y productos, a raíz de la globalización, existen numerosas empresas de transporte marítimo de mercancías que utilizan contenedores.

El transporte marítimo a nivel global representa más del 80% del total transportado, llegando a un total de 1.8 billones de toneladas métricas en el año 2017, por lo que las necesidades de contenedores para la industria marítima son enormes.

Estos contenedores utilizados por las empresas de transporte marítimo, con dimensiones estándar de 20 pies (aprox. 6 metros) y de 40 pies (aprox. 12 metros) de longitud por 2,5 metros de ancho, normalmente suelen ser retirados de circulación entre los 10 y 15 años, dependiendo de su estado de conservación.

Esta retirada del servicio de transporte, multiplicada por los miles de compañías que operan el transporte marítimo (en 2017 existían más de 50.000 compañías de este tipo), provoca que cada año sean retirados decenas de miles de contenedores, lo que crea un importante problema de almacenamiento en los puertos, a la vez que una importante oportunidad de negocio para empresas alternativas como la que se propone en el presente plan.

De manera adicional, los posibles usos alternativos para estos elementos, fuera del almacenaje en los propios puertos en los que son depositados, son escasos y su coste/beneficio como “chatarra” es pequeño, considerando los materiales usados en su fabricación (acero y aluminio, principalmente), el escaso grosor de sus paredes, el vacío de su interior y los costes de transporte.

En cuanto a la tendencia de reciclaje y reutilización de dichos contenedores en los últimos años, se ha añadido otro elemento a tener en consideración para el futuro desarrollo del negocio, la Cargotectura.

La Cargotectura, según la definición del gremio de arquitectos, es el proceso de construcción que usa contenedores marítimos como elemento base de casas y hábitats de un modo sostenible. Este método aporta ventajas económicas y reduce los plazos de construcción. Además, contribuye de una forma positiva a la sostenibilidad, ya que permite la Reducción, la Reutilización y el Reciclaje de materiales.

Esta nueva tendencia se está afianzando debido a las ventajas del uso de estos elementos, al avance de la conciencia medioambiental, a los bajos costes y, a nivel estético, a los elementos de modernidad, diseño y creatividad tan demandados por las personas que desean construir su vivienda a su gusto y en base a sus necesidades específicas.

Con relación a lo anterior, varias universidades e institutos de arquitectura han comenzado a impartir cursos especializados en este tipo de proyectos, lo que hace pensar que la evolución del número de edificaciones basadas en este elemento crecerá, a medida que más personas conozcan sus ventajas.

En cuanto a las previsiones de ventas futuras, y según los diversos estudios y fuentes consultadas, estas oscilan entre el 10% y el 20% de crecimiento anual. Si bien es cierto que parten de una base muy baja, este crecimiento nos da a entender el alto potencial de la incorporación a un sector en el que actualmente casi no existe competencia, y como solución ecológica alternativa a la construcción tradicional.

De manera adicional a lo anterior, el bajo coste de este tipo de viviendas podría ser un elemento positivo más para el proyecto.

Otro factor para tener en cuenta, según lo analizado en foros de sostenibilidad y sociedad, es que, en el plano social, muchas personas se están replanteando la vida en las ciudades y centros urbanos, deseando desplazarse a vivir a zonas menos pobladas y más rurales. En este sentido, se podría aprovechar dicha tendencia para fortalecer el negocio, aportando nuestros métodos de construcción con contenedores en parcelas.

En cuanto al segmento poblacional de particulares al que se dirige el presente plan de negocio, podemos situarlo en un nivel de poder adquisitivo medio, medio-alto y alto.

Con respecto al segmento medio, se sentirá atraído por el bajo coste de construcción de las viviendas realizadas con contenedores marítimos, ya que es relativamente bajo comparado con la construcción de viviendas unifamiliares con materiales y técnicas tradicionales.

Se estima que el coste de construcción de viviendas con contenedores puede ser entre 1/4 y 1/3 del coste de la misma vivienda, en términos de superficie útil de tipo tradicional (bloque y hormigón), por lo que el ahorro para las familias es considerable.

Asimismo, este gran ahorro económico sería de gran interés para las empresas y para las instituciones o entidades públicas que deseasen realizar construcciones con nuestro modelo de negocio de contenedores, más ecológico y económico que el modelo tradicional.

En referencia a los segmentos de la población medio-alto y alto, la motivación principal para la construcción de este tipo de viviendas será en mayor medida la estética, el diseño y su funcionalidad, ya que son proyectos innovadores, novedosos, creativos, nunca vistos en las islas.

Por ello, el púbico objetivo del presente plan es toda la población que desee construir una vivienda para sí mismos de forma tradicional y, de manera adicional, aquellos que no dispongan de suficientes recursos para hacerlo de forma tradicional pero sí para una basada en contenedores marítimos.

De igual manera, aparte de los consumidores particulares, se podrán abordar otros mercados potencialmente muy atractivos, como son los siguientes:

- Viviendas y estancias temporales para colectivos desfavorecidos.
- Estancias para campamentos, hoteles o alojamientos en el entorno rural.
- Oficinas, puntos de venta o exposiciones temporales de empresas.
- Tiendas móviles y reubicables.
- Soluciones para proyectos de arquitectura civil.
- Piscinas.

Como se puede observar, las posibilidades de los contenedores son numerosas debido a sus características, pudiendo ser adaptados muy fácilmente y con un bajo coste a diferentes usos en diferentes ámbitos de la sociedad, como el humanitario, el empresarial y comercial, el sanitario, etc.

De manera adicional, las tendencias del mercado, tanto a nivel de ecología y sostenibilidad, como de reducción de costes de vivienda, potenciarán, aún más, la producción y comercialización de productos vinculados a ellas.

Respecto a los canales de distribución, estos serán principalmente internet, publicidad en revistas especializadas, periódicos, radios y televisiones locales, presencia en ferias de venta de viviendas, de materiales de construcción y eventos de sostenibilidad y ecología, etc.

Asimismo, se potenciarán las relaciones con los gremios relacionados con la construcción de viviendas como el de arquitectos y delineantes, entidades públicas de infraestructuras, etc.

A pesar de que actualmente en nuestro país el uso de contenedores marítimos como vivienda no está extendido, en otros lugares como Estados Unidos, Noruega, Dinamarca, Finlandia, Alemania o Bélgica, el uso de este tipo de soluciones se encuentra en un momento de importante crecimiento.

En este sentido, en los países mencionados, no solo se realizan este tipo de proyectos destinados a vivienda de particulares, sino que dichos contenedores, se emplean para una gran variedad de soluciones de construcción alternativas.

En concreto, se han estudiado varios casos de éxito en proyectos como hoteles, residencias de estudiantes, alojamientos para inmigrantes, oficinas de empresas (rent a car, gasolineras, tiendas), oficinas de turismo, etc., por lo que el potencial del negocio es muy alto si se realiza una buena labor de promoción y de gestión comercial con entidades públicas y empresas.

Esta variedad de usos, tanto para particulares como para entidades públicas y empresas, los incrementos en el número de proyectos de este tipo ejecutados, las tendencias innovadoras en cuanto al uso de los contenedores (estética) y las ideas de ecología y sostenibilidad son el mejor aval para un negocio que aportará un nuevo concepto de construcción en la Isla de Tenerife.

Para determinar qué tipos de productos tendrán una mejor aceptación, se ha realizado un análisis de la construcción de viviendas en Canarias, siendo los resultados que la superficie media de la vivienda adquirida en Canarias es de 93m2 construidos para vivienda nueva y de 82m para vivienda usada (https://es.statista.com/). Esta superficie equivale, para nuestro proyecto, a una vivienda realizada con 3 contenedores de 40 pies, ya que la superficie interior de cada uno de ellos es de aproximadamente 28m2.

Dadas las condiciones de escalabilidad y modularidad de las viviendas realizadas con contenedores, las construcciones se pueden realizar en vertical, disponiendo, por ejemplo, dos contenedores en la planta baja y uno en la planta superior. Esto nos ofrece otra ventaja con respecto a la vivienda tradicional, ya que, usando contenedores, el coste prácticamente es el mismo para construcción horizontal y para la vertical (a diferencia de la construcción tradicional donde se encarece mucho construir en altura).

A la hora de establecer los diferentes modelos de construcción a realizar, para que el negocio tenga mayor potencialidad, se ha realizado un análisis de las necesidades de producción (maquinaria, herramientas, superficie necesaria, etc.), el atractivo del producto final para el mercado, los formatos disponibles (12 metros, 6 metros, oficinas, piscinas, etc.), los canales de distribución, la legislación vigente, etc.

De igual manera, se han realizado numerosas consultas y obtención de datos estadísticos y de tendencias en publicaciones especializadas en los ámbitos de diseño de viviendas, construcción, foros de innovación y sostenibilidad, publicaciones de arquitectura, etc.

Tal y como se ha descrito en el anterior punto, la modificación y comercialización de este tipo de productos habitacionales en Europa y en España, está permitida por las autoridades, siempre que se cumpla con la normativa vigente, la cual será detallada en la parte final del presente plan.

En lo que se refiere a Tenerife, existe alguna empresa que fabrica este tipo de soluciones habitacionales, no obstante, el nicho de mercado en Tenerife existe y se encuentra en situación de crecimiento, por lo que la competencia no es tan dura como en otros sectores o productos.

Cabe señalar que las empresas que ofrecen este tipo de productos en la Isla, actualmente, no efectúan acciones comerciales reseñables, siendo sus métodos de comercialización más bien el trato directo, algunas publicaciones en redes sociales y sobre todo la publicidad del “boca a boca”.

El posicionamiento de la empresa ha de ser diferente al mencionado anteriormente, debiendo realizar publicidad y promoción, crear conocimiento por parte del cliente potencial, realizar patrocinios, inserciones en prensa y radio, etc. Estas acciones desarrollarán el concepto de vivienda modular, escalable y ecológica y responden al desconocimiento del mercado de casas modulares, así como de sus importantes ventajas (con respecto a la construcción tradicional), por lo que es importante realizar la labor de difusión para el buen desarrollo del negocio a medio plazo.

Mediante esta difusión, se conseguirá acabar con el estereotipo de que las viviendas modulares son viviendas de peor calidad que las tradicionales, ya que esto puede llegar a ser, incluso, al contrario, siendo las modulares mejores en muchos de los aspectos mencionados.

En cuanto a sus condicionamientos legales, las estructuras con contenedores, siempre que se hayan realizado los acondicionamientos necesarios detallados en el proyecto de ejecución, cumplen con todas las exigencias especificadas en el Código Técnico de la Edificación, pudiendo ser escriturable y registrable.

Los canales de distribución sugeridos son los espacios dedicados a la construcción, a vivienda o a soluciones habitacionales. De manera adicional, se distribuirá puntualmente en centros comerciales, ferias del sector, vivienda o innovación, etc. Asimismo, también se comercializará a través de internet, creando una página web en la que se encuentren las diferentes modalidades de contenedores, proyectos novedosos, casos de éxito, etc.

Dentro de los diversos productos a comercializar en la actividad propuesta, podemos determinar cinco líneas de producto principales y complementarias:

1.- RESIDENCIAL: Comercialización de Casas-contenedor modulares, de alta calidad, sostenibles y de bajo coste para clientes particulares.

2.- COMERCIAL: Comercialización de edificaciones comerciales a partir de contenedores marítimos para clientes empresariales y comercios.

3.- EFIMERA: Comercialización de soluciones efímeras de stands, pensadas para ferias, eventos o similares para clientes empresariales.

4.- HOTELERA: Comercialización de construcciones modulares para complejos hoteleros, resorts, casas rurales.

5.- CIVIL: Comercialización de soluciones de arquitectura civil con contenedores para entidades de carácter público o institucional.

Adicionalmente, para diversificar el rango de productos y la obtención de ingresos adicionales, se podrían introducir servicios vinculados, como la realización de proyectos técnicos, diseño de interiores y exteriores, servicio de paisajismo, tramitación de licencias, instalación de energías renovables, etc.

I.3- PRODUCTOS Y/O SERVICIOS OFERTADOS Y CLIENTES POTENCIALES

a- Productos y Servicios Ofertados:

- Modulo Habitacional Multiuso (sin parametrización).
- Modulo Habitacional formato Vivienda (personalizable).
- Modulo formato Piscina
- Servicios de Instalación, Montaje y Mantenimiento.
- Servicios de Diseño Exterior, Diseño de Interiores y Paisajismo.
- Servicios de Tramitación de Licencias.

b- Cliente tipo o destinatario:

- Venta a través de internet a particulares en la propia página web de la empresa (coste de creación no contemplado en el plan).
- Venta directa en las instalaciones de la empresa o a travès de la creación de una tienda física (no contemplada en el presente plan).
- Acuerdos de venta a traves de tiendas especialiadas de materiales de construccion y/o bricolaje.
- Venta en Ferias Especializadas de productos habitacionales modulares y de soluciones ecológicas o de innovación.
- En un futuro, se podría valorar la comercializacion de los productos ofertados en stands en grandes superficies.

BLOQUE II. PROPUESTA DE DESARROLLO DE LA IDEA DE NEGOCIO

II.1- SÍNTESIS DEL SUPUESTO DESARROLLADO

Para el desarrollo del presente negocio se requiere un solar de tamaño medio, ya que será necesario contar con diversas áreas para la recepción y almacenaje de los contenedores en bruto, la realización de las modificaciones y trabajos necesarios en los mismos y el depósito de los módulos ya finalizados, así como para el almacenaje de las máquinas y herramientas, productos de aislamiento y climatización, etc.

El proceso de producción comienza una vez que los contenedores son retirados del área portuaria. Estos serán desplazados, con un bajo coste de transporte, ya que sus medidas estandarizadas hacen posible el transporte rápido por carretera, a un depósito específico en un área no metropolitana, que hará las veces de almacén y de área de producción, donde los contenedores serán tratados inicialmente para su posterior parametrización como vivienda.

Una vez allí, y gracias a la resistencia de los materiales con los que están fabricados, normalmente acero y aluminio, las labores de reparación y limpieza se estima que serán mínimas.

A la hora de favorecer el proceso de construcción y la eficiencia, tanto operativa como financiera, se deberá intentar obtener los contenedores que se encuentren en un mejor estado de conservación, en los que haya que realizar el menor número de reparaciones posibles, tanto en su parte exterior como en la interior. Estas labores de reparación (en caso de que fuesen necesarias), limpieza y acondicionamiento, serán realizadas con productos que respeten el medio ambiente, ya que es la seña de identidad del proyecto.

Posteriormente, se instalarán, de serie y en todas las viviendas, los elementos necesarios para la fácil incorporación de fuentes de energía renovables, como solar o eólica, lo que redundará en mayores beneficios ambientales a largo plazo derivados del ahorro de energía y el autoconsumo.

Dado que el proceso de reparación, limpieza y acondicionamiento de los contenedores es relativamente simple, las instalaciones de la empresa no requieren del consumo de grandes cantidades de energía. De manera adicional, se podría generar dicha potencia energética con el uso de energías renovables, en este caso energía solar, con lo que la actividad sería 100% sostenible.

Se calcula que será necesario iniciar la actividad con un stock de al menos 10 módulos de 12m y 5 módulos de 6m, para comenzar los trabajos de modificación y parametrización. Estos 15 módulos equivalen aproximadamente a unos 400m2 de superficie, pero debido a la posibilidad de ser apilables en altura, esta superficie se puede reducir fácilmente a menos de la mitad.

De igual forma, se deben almacenar los productos terminados una vez se hayan realizado las labores de parametrización y configuración básica de cada uno de ellos, por lo que se debe destinar otra superficie para su venta.

Dicho esto, y teniendo en cuenta que la mayoría de los trabajos se realizarán bajo pedido del cliente, la superficie de almacenamiento necesitará ser de unos 150/200m2 para almacenar los módulos antes de su entrega.

Esta capacidad para tener algunos de los módulos disponibles en la propia empresa, una vez terminada su preconfiguración y personalización, servirá para labores comerciales y de exposición.

También será necesario contar con un espacio para oficinas, de administración interna de la empresa y de venta e información a clientes, las cuales serán realizadas con uno de los módulos de contenedores.

En este sentido, estimamos que sería necesario disponer de una superficie total de solar de aproximadamente 800 m^2.

En este punto, nos encontramos con una ventaja competitiva importante y es la amplia disponibilidad de solares o parcelas existentes para el alquiler o venta en el mercado.

Como el negocio únicamente necesita disponer de electricidad y agua (sean energías renovables o no), ya que las construcciones serán aportadas por la empresa y los contenedores pueden permanecer a la intemperie, esto facilita la búsqueda de un solar adecuado para la instalación de la empresa.

En este sentido, es recomendable que el lugar donde sea implantada la actividad se encuentre próximo a una vía de comunicación por carretera, que permita el acceso al tipo de camiones y grúas que serán necesarios para el transporte, carga y descarga de los contenedores.

En función del volumen de ventas, podría ser necesario contar con un espacio adicional de almacenamiento, para la recepción de contenedores y para el producto terminado y pendiente de entrega, por lo que el solar en el que se instale la empresa debería tener opciones de ampliación.

Si esto no fuese posible, se podría optar por el almacenamiento de estos en otra ubicación próxima, pero los costes de transporte serían ligeramente más elevados, ya que se tendrían que realizar dos transportes en vez de uno.

En cuanto a las oficinas de venta, no será necesario contar con estas en ninguna ubicación predeterminada. No obstante, es recomendable la realización de campañas comerciales en determinados lugares, instalando contenedores a modo de oficinas móviles de venta e información. De esta manera, el coste de disponer de una oficina de ventas sería casi nulo y tendríamos la ventaja de localizarla en cualquier punto, lo cual será una fortaleza para dar a conocer los productos y captar clientes.

Esta oficina móvil podría localizarse en alguno de los parkings públicos de la isla, siempre disponiendo de los permisos correspondientes, o en espacios habilitados al efecto. Asimismo, deberá contar con las calidades esperadas del producto final, en cuanto a paredes y revestimientos, suelos y alicatados, iluminación, conexiones eléctricas y de agua, mobiliario, etc.

Externamente, deberá estar configurada como tipo vivienda, para llamar la atención de los potenciales clientes e invitar a los mismos a acceder a su interior y ver la calidad del producto final. Dicha oficina comercial deberá estar bien cuidada, limpia y muy bien iluminada, para que se encuentre en total consonancia con la alta calidad de nuestros productos.

La inversión total requerida para el comienzo de la actividad es media. En principio, los costes son bajos ya que la superficie de producción y almacenaje es media y no requiere construcciones preexistentes. Asimismo, el coste de la maquinaria necesaria para el proceso de producción es reducido, ya que en su mayoría son máquinas portátiles y disponibles en el mercado.

El transporte de las unidades, desde el puerto de origen y hasta su localización en los terrenos del cliente, se realizará con vehículos alquilados, por lo que no será necesario realizar inversión en ese sentido, aparte de una furgoneta necesaria para realizar las labores comerciales y el transporte de las máquinas y herramientas para el montaje de las unidades en su destino final.

El coste inicial de los contenedores es medio, ya que las unidades de 40 pies están disponibles en el mercado de segunda mano a unos 2.000/2.500 euros y las unidades de 20 pies a unos 800/1.200 euros, lo que hace que la inversión total en el proyecto ascienda a unos 60.798,59€.

En cuanto al consumo de agua y electricidad, se instalarán placas fotovoltaicas para que la actividad productiva se encuentre alineada con los valores de la empresa (ecología y sostenibilidad), por lo que estos costes serán reducidos.

En cuanto al personal necesario para llevar a cabo la actividad, y debido a la variedad de trabajos a realizar, este se compone de cinco personas.

En principio, el propio emprendedor realizará las labores de gestión y administración, comercial y ventas y supervisión general, a la vez que dirigirá, supervisará y ayudará en la actividad productiva cuando fuese necesario.

Seguidamente, serán necesarios dos técnicos especializados y cualificados, que realizarán las labores más complejas y de mayor conocimiento, con amplia experiencia en construcción o en trabajos relacionados y conocimientos avanzados de electricidad, fontanería, soldadura, carpintería, instalación de elementos móviles (puertas y ventanas), climatización y aislamiento, etc.

Por último, serán necesarios dos operarios para realizar las labores de ayuda y apoyo a los técnicos. Estos ayudantes, que no requieren titulación técnica, aunque sería deseable, también deberán aportar experiencia y conocimientos en las labores, actividades y procesos mencionados anteriormente.

En un futuro, y si las ventas se incrementasen como es previsible debido a las buenas perspectivas de este mercado, será necesario contar con un técnico comercial para realizar labores de asistencia a ferias, distribución comercial, asesoramiento in situ a clientes, etc.

La formación requerida deberá ser técnica, en mayor o menor grado dependiendo de las tareas a realizar por cada uno, y se podrá complementar con cursos de electricidad, fontanería, carpintería, soldadura, etc., que no tienen un alto coste. Estos conocimientos permitirán a los empleados realizar la actividad de forma segura, potenciando la eficiencia.

En cuanto al precio de nuestro recurso base, es decir, los contenedores en bruto, existen en el mercado unidades de 40 pies a un precio medio aproximado de entre 1.500 euros y 2.900 euros y de 20 pies al precio de entre 800 euros y 1.600 euros (dependiendo de su estado de conservación).

Otro coste importante son los elementos móviles, puertas y ventanas, que pueden oscilar, en función de las calidades, características y medidas, entre 50 y 250 euros por unidad. Asimismo, el resto de los componentes necesarios no son excesivamente caros, ya que las maquinas son básicas y los consumibles se encuentran en superficies comerciales de materiales de construcción.

En referencia al precio de venta, este dependerá de las calidades finales del producto (diseño interior y exterior, ventanas y puertas, acabados, etc.), pero asumiremos unos valores medios para afrontar con solvencia la actividad de producción.

II.2- INFORMACIÓN TÉCNICO-AMBIENTAL

II.2.1- Fase inicial

a- Instalación

- Tipo: Solar de 800 m2, en el ámbito industrial.

- Características:
  - Contenedor 1, zona administrativa: espacio de oficina de administración, pedidos a proveedores, gestión del negocio, expedición de facturas, control de inventarios, etc.

  - Contenedor 2, zona de ventas: espacio para la atención a clientes. Se dispondrán catálogos de construcción, acabados, elementos móviles, etc. Se deberá disponer de TPV (teléfono móvil u ordenador portátil) para el procesamiento de las compras y un datáfono.

  - Zona de Almacenamiento Exterior: donde se almacenarán las diferentes modalidades de productos finalizados antes de ser entregados a clientes.

  - Zona de Materiales y Almacenamiento Interior: se dispondrá el material necesario para realizar la actividad, como máquinas y herramientas, consumibles, aislantes, pinturas, tornillería, etc.

- Infraestructuras necesarias:

  - Suministro de agua
  - Suministro de luz – Posibilidad de incorporar energía solar
  - Línea telefónica
  - Conexión a Internet

b- Contexto territorial

Las instalaciones necesarias para la realización del presente negocio se ubicarán en cualquier lugar de Tenerife, ya que no requieren de un lugar determinado para su ejecución y el producto final será distribuído por la propia empresa a sus clientes para su posterior instalación.

Es necesario que los accesos por carretera a las instalaciones sean amplios o estén próximos a alguna vía principal, ya que el transporte de los contenedores de 40 pies requiere de facilidad en el movimiento. Asimismo, esta proximidad a vías principales redundará en un mayor número de visitas de clientes, lo cual dará a al proyecto publicidad y promoción.

Por ello, el presente proyecto podría ubicarse en suelo industrial, que cuente con la superficie mínima indicada anteriormente, y en el cual se disponga de los suministros de electricidad y de agua.

c- Equipamiento

- Acondicionamiento, mobiliario y equipamiento informático de oficina

Acondicionamiento, mobiliario y equipamiento informático de oficina			
Descripción	**Unidades**	**Precio* (€)**	**Total (€)**
Obras acondicionamiento contenedor oficina	1	3.000,00	3.000,00
Ordenadores	2	500,00	1.000,00
Impresoras multifunción	2	100,00	200,00
Mesas	4	120,00	480,00
Sillas	8	50,00	400,00
Mobiliario oficina (armarios, estanterías, …etc.)	4	150,00	600,00
Iluminación y decoración	1	500,00	500,00
Software de Gestión/Diseño	2	500,00	1.000,00
Teléfono móvil**	2	150,00	300,00
Teléfono fijo**	1	50,00	50,00
Total			**7.530,00**

(*) Precio mínimo del mercado en 2021

- Vehículos para transporte y almacenaje

Transporte			
Descripción	Unidades	Precio* (€)	Total (€)
Vehículo comercial	1	11.500,00	11.500,00
Total			**11.500,00**

(*) Precio medio del mercado en 2021 en Canarias para una furgoneta nueva tipo combi pequeña: Opel Combo, Citroën Berlingo, Dacia Dokker, Ford Transit, etc. Tomados de la Web Coches.com.

Útiles y herramientas

Maquinaria, útiles y herramientas			
Descripción	**Unidades**	**Precio* (€)**	**Total (€)**
Contenedores ISO de Acero 40 Pies	10	2.000,00	20.000,00
Contenedores ISO de Acero 20 Pies	5	1.200,00	6.000,00
Sierra Circular DeWalt	1	204,00	204,00
Set Taladro+Lijadora+Sierra de Calar	2	174,13	348,26
Carro Vertical Herramientas	2	129,95	259,90
Pequeñas Herramientas / Consumibles	1	1.500,00	1.500,00
Bancos de Trabajo y Estanterías	2	500,00	1.000,00
Stock Revestimientos / Aislantes / Madera	1	2.000,00	2.000,00
Stock Pintura Exterior/ Interior	1	1.500,00	1.500,00
Stock luminarias, grifería, electricidad…etc.	1	2.500,00	2.500,00
Materiales Construcción/Cimentación	1	2.000,00	2.000,00
Stock Puertas y Ventanas (Interior y Exterior)	20	150,00	3.000,00
Maquina Soldadora Multiproceso	1	305,00	305,00
TOTAL			**40.617,16**

(*) Precio medio del mercado en 2021

II.2.2- Fase de funcionamiento

a- Recursos Humanos

- Perfil y demanda de puestos de trabajo

  - 1 Gerente / Comercial: se encargarà de la gestión administrativa, comercial y ventas, control de calidad y acompañamiento a clientes durante la venta y postventa. Asimismo, supervisará y ayudará en las labores de construccion cuando sea necesario.

- 2 Técnicos: se encargarán de las actividades relativas a la recepción, limpieza, reparación, transfromación, parametrización y personalización de las unidades.
- 2 Operarios/Ayudantes: se encargaràn de ayudar a los técnicos especialistas en las labores en las que sea necesario para el correcto fncionamiento de la actividad de producción.

- Cualificación del personal
  - 1 Gerente / Comercial: no se requiere formación superior en administración pero es recomendable tener conocimientos de gestión o administración de empresas o ventas. También es necesario tener experiencia y conocimientos del sector de la construcción, reformas, electricidad y fontanería o similares.
  - 2 Técnicos de Producción: Ciclo formativo de grado medio en equipos e instalaciones electrotécnicas o Ciclo formativo de grado medio en instalaciones eléctricas y automáticas, con sus carnés o habilitaciones profesionales correspondientes. Ciclo formativo de grado medio en montaje, mantenimiento de instalaciones de frío, climatización y producción de calor o Ciclo formativo de grado medio en instalaciones de producción de calor o Ciclo formativo de grado medio en instalaciones frigoríficas y de climatización, con sus carnés o habilitaciones profesionales correspondientes. Ciclo Formativo de grado medio en Obras de albañilería o Ciclo Formativo de grado medio en Construcción. Ciclo Formativo de grado medio en Obras de Interior, Decoración y Rehabilitación. Ciclo Formativo de grado medio en Soldadura y Calderería.
  - 2 Operarios de Producción: no es necesario que dispongan de formación o grado en ninguna disciplina pero deben aportar conocimientos y experiencia en construccion, reformas, instalaciones, carpintería, electricidad y fontanería y similares.

Adicionalmente a los puestos de trabajo detallados con anterioridad, se ha de contar, de manera externa y sin formar parte de la plantilla de la empresa, con un arquitecto, estudio de arquitectura o similar para la realización y el visado de los proyectos, planos, presentación de documentación técnica, etc.

- Suministros:

Dentro del apartado de suministros, se debe mencionar en primer lugar y por su peso en términos de coste, los contenedores marítimos reciclados.

Se han evaluado diferentes canales de compra, empresas de transporte marítimo que los deshechan por su estado o fin de vida útil, entidades portuarias, empresas de compraventa de contenedores y plataformas de venta de artículos de segunda mano.

En cuanto su compra directa a navieras, es más estable en cuanto a diponibilidad de unidades, ya que estas son retiradas con cierta periodicidad en función de su uso o de su estado. En este sentido, es necesario disponer de contratos de suministro para garantizar un número de unidades que nos permitan realizar la actividad sin temor a la posible escasez de los mismos.

Los puertos o entidades portuarias también disponen en ocasiones de unidades que se pueden obtener a precio razonable. No obstante, el suministro no está garantizado y suele ser limitado a las circunstancias de cada año.

Las empresas especializadas en compraventa (www.todocontenedores.com, www.contenedores-maritimos.net), presentan la ventaja de disponer de stocks variados y su compra es sencilla, ya que las unidades ya están preparadas para su envío a cualquier lugar de España. La parte negativa, al ser intermediarios, incrementa su coste en compraración a su compra directa. No obstante, es una opción recomendable siempre y cuando los costes de cada unidad sean razonables y estén dentro de los parámetros mencionados.

Por último, las plataformas de segunda mano, son recomendables para momentos puntuales o para aquellas ocasiones en las que el contenedor se encuentre a coste muy bajo.

Existe la posibilidad de compra de contenedores nuevos a través de los fabricantes, aunque, dada la naturaleza del presente plan y su vinculación con la sostenibilidad y el medio ambiente, no se recomienda esta opción.

Teniendo en cuenta la previsión de ventas para el primer año, se ha estimado la compra de 20 unidades de 40 pies y de 10 unidades de 20 pies, la mitad en el momento de comenzar la actividad y el resto según las necesidades.

A este coste inicial se han de incorporar los costes de los elementos que nos permitirán transformar los contenedores en viviendas, oficinas, etc, como son las puertas y ventanas, los elementos aislantes y de climatización, las instalaciones de electricidad y fontanería, etc. Asimismo, hemos de contar con la inversión que representa el acondicionamiento de una de las unidades para su uso interno de la empresa como oficina de administración por una parte y oficina de ventas por la otra.

En cuanto a las máquinas y útiles necesarios, una sierra circular, sets de máquinas y herramientas, una máquina de soldadura, bancos de trabajo, estanterías y armarios para herramientas, materiales de construcción y pintura, luminarias, cableado, grifería, etc. Todos estos suministros pueden ser adquiridos en cualquier gran superficie de bricolaje o de construcción o en proveedores especializados.

En cuanto a la instalación de energías renovables, no será necesario mantener stock, se solicitarán a los proveedores en el momento de la firma del contrato por parte del cliente.

II.3- INFORMACIÓN ECONÓMICA

En cuanto a la información económica del presente plan, el usuario/a de la ficha debe tener en cuenta la fecha de realización de esta, agosto de 2021, por lo que es indispensable que actualice las cuantías económicas y las macromagnitudes de referencia que en ella aparecen a la hora de analizar la viabilidad de esta oportunidad de negocio.

Para esta actualización puede hacer uso de las recomendaciones para la actualización económica que se facilitan en la página principal del Banco de Ideas de Negocios Ambientales Sostenibles.

II.3.1- Inversión mínima inicial

Inversión inicial	
Descripción	**Coste (€)**
Derechos notariales	785,00
Registro mercantil	336,43
Papel timbrado	10,00
Gestión	20,00
Acondicionamiento, mobiliario y equipamiento Informático	7.530,00
Maquinaria, útiles y herramientas	40.617,16
Transporte	11.500,00
Total	**60.798,59**

Como se puede observar en la información económica en la tabla anterior, las necesidades de inversión para la realización del proyecto son de dimensión media.

Para un proyecto de estas características, y estimando un volumen de productos elaborados de 30 unidades al año (en los diferentes formatos comercializados), se debe realizar una inversión que supera ligeramente los 60.000€. De estos 60.798,59€ de inversión total, el 67% de la misma está compuesto por Maquinaria, útiles y herramientas (elementos necesarios para el desarrollo de la actividad), mientras que el 19% lo componen los medios de transporte necesarios para la actividad, en el caso de que se opte por su compra e incorporación al activo de la empresa.

II.3.2- Umbral de rentabilidad

Rentabilidad	
Desembolso inicial	-60.798,59 €
Flujo de caja* 1	35.360,88 €
Flujo de caja 2	52.961,11 €
Flujo de caja 3	73.249,90 €
K	10 %
VAN	70.149,93 €
TIR	59,83 %

*Flujo de caja: En finanzas y en economía se entiende por flujo de caja los flujos de entradas y salidas de caja o efectivo, en un período dado.

Se prevé que la rentabilidad de este proyecto sea media – alta, ya que mediante el cálculo del VAN (Valor Actual Neto) se comprueba que se recupera la inversión inicial holgadamente dentro de los tres primeros años y, además, se obtendrán unos beneficios actualizados de 70.149,93€ en el tercer año.

Otro requisito que debe cumplirse para que este proyecto sea factible es que la TIR (Tasa Interna de Rentabilidad) sea mayor que k (Coste de oportunidad del capital), lo que supondría que dicho proyecto tiene una rentabilidad mayor a la requerida:

El proyecto tiene una rentabilidad del 59,83%.

59,83> 10% (el requisito se cumple)

Cabe comparar este proyecto de inversión con otro tipo de inversiones que conlleven menor riesgo, como pueden ser las inversiones de renta fija (aquellas en las que los rendimientos están determinados de antemano), utilizando para ello la Deuda Pública emitida por el Estado (Letras, bonos y obligaciones).

A lo largo del año 2019, 2020 y lo que llevamos de 2021 la Deuda Pública ha ofrecido una rentabilidad aproximada de entre el 0% y el 1%, por lo tanto, es más rentable invertir en este proyecto que adquirir una inversión de renta fija de estas características.

II.3.3- Datos del mercado

a- Competencia

En el sector de construcción existen numerosas empresas que realizan proyectos de viviendas unifamiliares, edificios, proyectos urbanísticos públicos, etc., pero la inmensa mayoría de ellas lo hacen mediante el uso de métodos de construcción tradicionales.

La presente idea de negocio está basada en algo innovador y prácticamente inexistente en la Isla de Tenerife, por ello, la competencia es muy reducida, solo estando presente en algunos puntos de la isla y en empresas y autónomos que no disponen de capacidad de promoción y/o marketing suficiente para llegar a un amplio volumen de clientes.

En este sentido, muchos de los productos ofertados en el mercado de la construcción no cumplen con la denominación de sostenibles, ya que en casi todos ellos se utilizan materiales naturales, piedra, arenas, etc., y consumen grandes cantidades de energía en todo el proceso constructivo.

En referencia a las pocas empresas que realizan adaptación de contenedores marítimos en viviendas u otro tipo de soluciones habitacionales, podemos encontrar una ubicada en el sur de Tenerife.

Si bien es cierto que esta empresa se encuentra realizando este tipo de adaptaciones, no hemos encontrado ningún tipo de publicidad o promoción que no sean las redes sociales, lo cual nos hace pensar que una empresa que explote las herramientas de marketing, publicidad y promoción podría tener mucho éxito en la isla.

En cuanto a los precios ofertados por esta empresa y por la posible competencia de otras pequeñas empresas o autónomos, encontramos que los precios de venta, aun siendo más bajos que la construcción tradicional, son relativamente altos para este tipo de construcciones, siendo los siguientes:

1. Vivienda de 30 metros cuadrados realizada con UN contenedor de 12 metros: Desde 18.000 euros.

2. Vivienda de 30 metros cuadrados realizada con DOS contenedores de 6 metros: Desde 20.000 euros.

3. Vivienda de 52 metros cuadrados realizada con DOS contenedores de 8 metros y UNO de 6 metros: Desde 36.500 euros.

* Dichos precios mencionados anteriormente no incluyen IGIC, extras, accesorios o transporte.

En cuanto a las características de las unidades, todos los modelos incluyen piso aislado tarima flotante, paredes y techo de pladur, aislamiento térmico, una ventana corredera de aluminio y doble acristalamiento, dos puertas correderas también de aluminio, varios puntos de electricidad y de luz básicos, tomas de agua, cuarto de baño básico, drenaje para tanque séptico.

En cuanto a los elementos extras con posibilidad de ser añadidos a la construcción básica, encontramos ventanas con persianas (200 €/Ud), ventanas basculantes (150 €/Ud), fachada aislada acabado blanco (45€/m), Fachada en césped artificial (50€/m).

De manera adicional, se han detectado en redes sociales (Facebook Marketplace), algunos perfiles de autónomos como “”House Prog” que oferta estas construcciones a 850€/m2 (unos 24.000 euros para los módulos de 12 metros). Estos perfiles no aportan información al respecto de proyectos realizados, calidades de las unidades, información de promotores, etc.

Dichas empresas y autónomos serían competidores directos de nuestro negocio, ya que ofrecen productos similares; no obstante, a nivel de costes se sitúan por encima de la presente propuesta y a nivel de marketing por debajo, lo que nos aporta varias ventajas competitivas importantes sobre ellos.

Como añadido a lo anterior, también existen en el mercado soluciones de vivienda prefabricadas con módulos estándar como los de LifeGenesis (en La Península), aunque este tipo de empresas no comercializan el mismo producto y no tienen las connotaciones de reciclaje y sostenibilidad como nuestro proyecto, siendo sus materiales fabricados al efecto de construir las viviendas.

De manera adicional, estas empresas comercializan soluciones con un coste ampliamente superior a las ofertadas en el presente plan de negocio, llegando incluso a los 1.000/1.200 euros por metro cuadrado construido, lo cual nos ofrece otra ventaja competitiva importante.

En resumen, la inexistencia de una competencia elevada, el alto precio de los productos ofertados en comparación a los del presente plan, y la potencial evolución creciente del mercado de las viviendas de este tipo, nos hace ser muy optimistas en la implantación del presente negocio en Tenerife.

b- Demanda

Con respecto a la previsión de demanda para los contenedores marítimos reciclados en Tenerife, en sus diferentes modalidades, y por todo expuesto a lo largo del presente estudio, existe potencial de desarrollo después de haber realizado una buena campaña de marketing para dar a conocer los productos ofertados.

De manera adicional, y basando nuestras percepciones en los diversos estudios consultados en referencia al crecimiento de la demanda de estos productos, pensamos que el consumo será cada vez mayor por parte de la sociedad, atraídos por las características de ecología, sostenibilidad y precio.

Por último, el hecho de ser bienes realizados en Canarias aporta una ventaja de proximidad y cercanía a nuestros clientes, que debemos explotar para el crecimiento de la empresa a medio plazo.

De esta forma, y después de haber valorado la información en las diversas fuentes y estudios, los competidores actuales y potenciales, las tendencias del mercado y los gustos de los consumidores, estimamos que la demanda podrá experimentar un crecimiento medio en torno al 10% anual para años sucesivos.

II.3.4- Previsión de compras y ventas

Materias primas			
Descripción	**Unidades**	**Precio (€)**	**Total anual (€)**
Reposición Contenedores Año 1 (20+10)	30	1.700,00	51.000,00
Reposición de Consumibles	1	3.500,00	3.500,00
Reposición Elementos Constructivos	1	5.000,00	5.000,00
TOTAL			**59.500,00**

Previsión de Ventas de Productos para el año 1:

Previsión de ventas Año 1			
Descripción	Unidades	Precio (€)	Total (€)
Unidad Vivienda 40 Pies	8	15.000,00	120.000,00
Unidad Vivienda 20 Pies	3	8.500,00	25.500,00
Unidad Habitacional Hoteles 40 Pies	6	9.500,00	57.000,00
Unidad Habitacional Hoteles 20 Pies	2	7.500,00	15.000,00

Unidad Oficina 40 Pies	4	6.500,00	26.000,00
Unidad Oficina 20 Pies	2	4.500,00	9.000,00
Servicios Complementarios	6	2.000,00	12.000,00
Total	**31**		**264.500,00**

La empresa venderá una determinada gama de contenedores en función de las necesidades y gustos de sus clientes. No obstante, se ha determinado que, con el objetivo de minimizar los riesgos y los costes de la producción, se establecerán diferentes productos "base", los cuales, posteriormente, se personalizarán en función de las solicitudes de cada uno de los proyectos.

En este sentido, se comercializarán las viviendas y soluciones habitacionales ya mencionadas como base para nuestros cálculos de ingresos y rentabilidades.

II.3.5- Periodo de tiempo estimado para el cálculo de la rentabilidad

Se ha estimado un período de 3 años para calcular la rentabilidad, ya que según el Pay Back (mide cuando se recupera la inversión inicial), recuperaremos los 60.798,59€ que hemos invertido en algo menos de 2 años.

Flujo de Caja	Año 1	Año 2	Año 3
Ventas netas	264.500,00 €	296.769,00 €	332.974,82 €
(-) Costes Totales	220.050,54 €	228.852,56 €	238.006,67 €
(-) Amortizaciones	8.095,15 €	8.095,15 €	8.095,15 €
(-) Otros costes de explotación	0,00 €	0,00 €	0,00 €
(+) Subvenciones a la explotación	0,00 €	0,00 €	0,00 €
BENEFICIO DE EXPLOTACIÓN	36.354,31 €	59.821,29 €	86.873,01 €
Ingresos procedentes de inversiones financieras	0,00 €	0,00 €	0,00 €
(±) Resultados extraordinarios	0,00 €	0,00 €	0,00 €
BENEFICIOS ANTES DE INTERESES E IMPUESTOS	36.354,31 €	59.821,29 €	86.873,01 €
(-) Intereses	0,00 €	0,00 €	0,00 €
BENEFICIO ANTES DE IMPUESTOS	36.354,31 €	59.821,29 €	86.873,01 €
(-) Impuestos	25,00%	25,00%	25,00%
BENEFICIO NETO	27.265,73 €	44.865,97 €	65.154,76 €

(+) Amortizaciones	8.095,15 €	8.095,15 €	8.095,15 €
(+) Valor residual en su caso	0,00 €	0,00 €	0,00 €
(-) Desembolso inversión inicial (si se efectúa en varios años)	0,00 €	0,00 €	0,00 €
(-) Necesidades del fondo de maniobra	0,00 €	0,00 €	0,00 €
(+) Recuperaciones del fondo de maniobra	0,00 €	0,00 €	0,00 €
RENDIMIENTO NETO O FLUJO DE CAJA	**35.360,88 €**	**52.961,11 €**	**73.249,90 €**

Nota*: Se estima un Impuesto sobre Sociedades del 25%, no obstante, las entidades de nueva creación (excepto las que deban tributar a un tipo inferior), que realicen actividades económicas, en el primer período impositivo en que la BI resulte positiva y en el siguiente tributarán al 15%.

II.3.6- Desglose de costes

Para la estimación del precio de alquiler de la parcela o terreno para la actividad, se ha hecho un estudio de precios de aquellos con dimensiones y ubicaciones aplicables, dando como resultado un precio comprendido entre los 0,5€ y 1€ por metro cuadrado, dependiendo del tamaño y ubicación. Para el presente estudio hemos asumido un precio medio de 0,625€/m2.

Instalaciones			
Descripción	Unidades (m^2)	Precio (€)	Total mensual (€)
Alquiler Superficie 800m2	800	0,625	500,00
Total			**500,00**

En cuanto a los salarios, se ha tomado como referencia el Convenio Colectivo General del sector de la Construcción de fecha 21 de septiembre de 2017 y valido por 5 años en el que se han tomado los grupos XII, VIII y II para nuestro plan de negocio por cada categoría.

Costes totales de personal incluyendo seguridad social a cargo de la empresa y seguro de autónomo del emprendedor/a *			
Descripción	Unidades	Precio (€)	Total mensual (€)
Gerente	1	1.949,64	1.949,64
Técnicos	2	1.828,62	3.657,25
Operarios	2	1.477,93	2.955,87
Total			**8.562,75**

* Convenio Colectivo General del sector de la Construcción de fecha 21 de septiembre de 2017.

A continuación, se presenta una tabla detalle de los costes fijos del negocio:

Costes fijos			
Descripción	Unidades	Precio (€)	Total Anual (€)
Costes de personal	14	8.562,75	119.878,54
Alquiler de Local/Nave/Terreno	12	500,00	6.000,00
Asesoría laboral, contable y fiscal	12	250,00	3.000,00
Limpieza	12	50,00	600,00
Material de oficina	12	100,00	1.200,00
Seguro vehículo	1	250,00	250,00
IVTM	1	72,00	72,00
Agua	6	100,00	600,00
Teléfono Internet	12	100,00	1.200,00
Basura	1	150,00	150,00
Publicidad	12	500,00	6.000,00
TOTAL			**138.950,54**

Y de los costes variables estimados para el primer año de actividad:

Costes Variables			
Descripción	**Unidades**	**Precio (€)**	**Total anual (€)**
Consumo Vehículo	12	300,00	3.600,00
Electricidad	12	500,00	6.000,00
Alquiler Camión Grúa Transporte	12	1.000,00	12.000,00
Suministros / Materias Primas	1	59.500,00	59.500,00
TOTAL			**81.100,00**

II.3.7- IPC previsto para ese periodo

El IPC del periodo se ha estimado en el 2%, mientras que el incremento de ventas se ha deteterminado en el 10% interanual, teniendo en cuenta el buen potencial de la industria y las previsiones de incremento de las ventas emitidas por varios organismos del sector y entes supranacionales.

A continuación se presenta la tabla de ventas estimadas para el segundo año:

Ventas netas Año 2			
Ventas año 1 (€)	Δ IPC	Δ FACTURACION	Total anual año 2 (€)
264.500,00	2,00%	10,00%	296.769,00
Costes Totales Año 2			
Costes Totales año 1 (€)	Δ IPC	Δ COSTES	Total anual año 2 (€)
220.050,54	2,00%	2,00%	228.852,56

A continuación se presenta la tabla de ventas estimadas para el tercer año:

Ventas netas Año 3			
Ventas año 2 (€)	Δ IPC	Δ FACTURACION	Total anual año 3 (€)
296.769,00	2,00%	10,00%	332.974,82
Costes Totales Año 3			
Costes Totales año 2 (€)	Δ IPC	Δ COSTES	Total anual año 3 (€)
228.852,56	2,00%	2,00%	238.006,67

La estimación del IPC, tomado como un 2% anual para el presente estudio, se hace a título orientativo, con las obligadas reservas derivadas de la complicada situación económica y de incertidumbre actual.

II.3.8- Amortización

Se ha aplicado el método de amortización lineal o de cuotas fijas, en el que como su propio nombre indica, las cuotas de amortización son constantes a lo largo del periodo.

Amortización				
Mobiliario:				
Descripción	Precio (€)	Porcentaje	Años	Total (€)
Equipamientos informáticos	1.200,00	25,00%	4	300,00
Mobiliario de oficina	880,00	10,00%	10	88,00
Programa informático	1.000,00	33,00%	3	330,00
Transporte:				
Vehículo comercial	11.500,00	20,00%	5	2.300,00
Maquinaria, útiles y herramientas				
Maquinaria, útiles y herramientas	40.617,16	12,50%	8	5.077,15
TOTAL				**8.095,15**

II.3.9- Tributos exigibles,

En el supuesto que se desarrolla en esta ficha se ha considerado que el emprendedor constituirá una Sociedad de Responsabilidad Limitada, por lo tanto, tributará por el Impuesto sobre Sociedades.

Impuesto sobre sociedades
Se aplica el porcentaje adjudicado a las empresas de reducida dimensión: 25%

Se estiman unos impuestos de Sociedades del 25%, No obstante, las entidades de nueva creación (excepto las que deban tributar a un tipo inferior), que realicen actividades económicas, en el primer período impositivo en que la BI resulte positiva y en el siguiente tributarán al 15%.

El usuario/a de la ficha encontrará toda la información sobre el Impuesto sobre Sociedades y sobre el tipo impositivo a aplicar, en el apartado correspondiente de la web www.creacionempresas.com

II.3.10- Estudio de la sensibilidad de la rentabilidad.

a- Valor más favorable

Rentabilidad si k=8%	
Desembolso inicial	-60.798,59 €
Flujo de caja 1	35.360,88 €
Flujo de caja 2	52.961,11 €
Flujo de caja 3	73.249,90 €
Rentabilidad si k=8%	
K	8 %
VAN	75,496,72 €
TIR	59,82 %

Rentabilidad si las ventas aumentan un 20%	
Desembolso inicial	-60.798,59 €
Flujo de caja 1	62.870,88 €
Flujo de caja 2	88.368,92 €
Flujo de caja 3	117.339,22 €
Rentabilidad si las ventas aumentan un 20%	
k	10 %
VAN	157.546,48 €
TIR	113,69 %

Como se puede observar, si k (Coste de oportunidad del capital) disminuye a un 8%, la rentabilidad de la inversión se mantiene mientras que los beneficios actualizados para el tercer año aumentan en 5.3455,80 €.

Si las ventas previstas para el período de 3 años aumentaran un 20%, la rentabilidad de la inversión aumentaría al 113,69% y los beneficios actualizados para el tercer año se incrementarían en 87.396,70€.

b- Valor menos favorable

Rentabilidad si k=12%	
Desembolso inicial	-60.798,59 €
Flujo de caja 1	35.360,88 €
Flujo de caja 2	52.961,11 €
Flujo de caja 3	73.249,90 €
K	12 %
VAN	65.131,73 €
TIR	33,27 %

Rentabilidad si las ventas disminuyen un 20%	
Desembolso inicial	-60.798,59 €
Flujo de caja 1	3.449,46 €
Flujo de caja 2	25.101,65 €
Flujo de caja 3	49.820,03 €
k	10 %
VAN	512,59 €
TIR	10,36 %

Como se puede observar, si k (Coste de oportunidad del capital) aumenta a un 12%, la rentabilidad de la inversión se mantiene, pero los beneficios actualizados para el tercer año disminuyen en 5.019,18€.

Si las ventas previstas para el período de 3 años disminuyeran un 20%, el proyecto quedaría en una situación de equilibrio con respecto a la inversión, obteniendo un VAN de 512€ y un TIR del 10.36% al final del periodo.

II.3.11- Argumentos comerciales de diferenciación

Los principales argumentos en cuanto a la diferenciación de los bienes ofertados, vienen dados por las características de estos, sus métodos de fabricación, las materias primas utilizadas, que definen sus ventajas para la construcción sostenible y para la protección del medio ambiente:

- La reutilización de contenedores marítimos en la construccion permite darles un segundo uso.
- Utilizando material reciclado se ahorra energía en la extracción, producción y distribución de materiales de construcción.
- Esta eliminación favorece la flora y la fauna conservando espacios naturales necesarios para su evolución y desarrollo.
- Permite el ahorro en construcción de viviendas adicionales (tanto económico como de espacio).
- Incorporación sencilla de elementos de conservación del medio ambiente.

- No necesario realizar revestimientos externos.
- Materiales reciclados que permiten un menor impacto ecológico.
- Abaratamiento de los costes de realización.
- Mejora la estética de los puertos.
- Cumple con el concepto de las “3 R”: Reducir, Reutilizar y Reciclar.
- Rapidez en la construcción
- Certificación energética B.

II.3.12- Canales de comercialización

Como ya hemos comentado en otros apartados del plan, será el propio emprendedor el que ejerza las labores de comercial y ventas, distribuyendo información de sus productos, asistiendo a eventos relacionados con la actividad y realizando las campañas de publicidad y promoción sugeridas.

Para una óptima realización del proceso de captación de clientes, ventas y fabricación, es recomendable crear un porfolio de proyectos, soluciones e ideas innovadoras lo más variado posible, donde existan soluciones para cada tipo de cliente. En este sentido sería recomendable crear varios diseños para familias reducidas, familias con niños, complejos rurales, hoteles, oficinas, etc.

Asimismo, también se recomienda la realización de algunas maquetas o modelos a escala para que los clientes experimenten el resultado visual de la colocación o distribución de las diversas unidades y con ello tener un elemento más de decisión sobre el proyecto deseado.

Aun siendo la venta directa presencial el método principal de venta, se recomienda la creación de una página web para tener la posibilidad de captar clientes e informar del uso de estas construcciones para proteger y conservar el medio ambiente.

También es recomendable la creación de un perfil empresarial con nuestra gama de soluciones habitacionales y proyectos realizados en las principales redes sociales como Facebook, Twitter, Instagram, etc., en las que se ofrecerá información a los clientes potenciales.

En cuanto a las ventas empresariales, para nuestros productos de oficinas, almacenes, tiendas móviles, stands, etc., se potenciará la presencia en eventos empresariales, ferias de innovación y sostenibilidad y medio ambiente, etc., aparte de una gestión comercial proactiva de investigación y oferta a aquellas empresas que se estime puedan necesitar este tipo de soluciones.

Por último, prestaremos una especial atención a los proyectos de carácter público o institucional que puedan ser licitados por parte de las entidades públicas para intentar conseguir ese tipo de proyectos.

II.3.13- Determinación del precio

Descripción	Precio (€)
Unidad Vivienda 40 Pies	15.000,00
Unidad Vivienda 20 Pies	8.500,00
Unidad Habitacional Hoteles 40 Pies	9.500,00
Unidad Habitacional Hoteles 20 Pies	7.500,00
Unidad Oficina 40 Pies	6.500,00
Unidad Oficina 20 Pies	4.500,00
Servicios Complementarios	2.000,00
Total	

El precio de los diferentes módulos ofertados ha sido estimado en función de los ya existentes en el mercado, de los suministrados por nuestros competidores y de las características del proyecto.

En este sentido, se han realizado modificaciones a la baja con respecto a los ya existentes en el mercado, ya que existe margen atendiendo a su diseño, características, acabados y dimensiones. De esta forma, también se conseguirá acceder al segmento de ingresos medios con voluntad de poseer una vivienda independiente, innovadora, atractiva y sostenible.

Asimismo, se han tenido en cuenta los potenciales descuentos a realizar en función del número de unidades adquiridas, sobre todo si estas son vendidas a clientes empresariales o instituciones para grandes proyectos de construcción, en cuyo caso se podrá realizar descuentos por volumen en el precio.

También se deberá estudiar la posibilidad de aportación de rangos de comisiones para el supuesto de utilización de personas ajenas a la empresa y que ejerzan labores comerciales o de captación de clientes.

II.3.14- Iniciativas de promoción

Es necesario realizar numerosas acciones publicitarias encaminadas a promocionar tanto la empresa, como los beneficios de sus productos.

Se aconseja la creación de perfiles de empresa en redes sociales para difundir mensajes empresariales y los beneficios de sus productos, y contactar con medios de comunicación (prensa, radio y TV locales y regionales) para promocionar los productos y obtener visibilidad en el mercado de Tenerife.

Se debe asistir a ferias de construcción, habitabilidad, sostenibilidad, etc. de las islas, para conseguir una visibilidad de marca necesaria en los inicios de cualquier actividad empresarial. También se recomienda realizar jornadas de puertas abiertas para que los clientes visiten los módulos y experimenten sus calidades, acabados y ventajas para promocionar su venta.

Dentro de las acciones institucionales, es recomendable contactar con las instituciones responsables de alojamientos, sanidad, educación, etc. para estar presentes en las licitaciones de proyectos.

En cuanto a los elementos publicitarios, se realizarán folletos, tarjetas, carteles con los proyectos más icónicos y demás elementos gráficos para promocionar la empresa y sus productos.

II.3.15- Ayudas externas

El emprendedor pueda acceder al asesoramiento e información sobre fuentes de financiación que ofrecen las siguientes instituciones, entre otras:

- Cabildo de Tenerife:
http://www.tenerife.es
- Cámara de Comercio, Industria y Navegación de Santa Cruz de Tenerife:
http://www.camaratenerife.com
- Emprende.ull:
http://fg.ull.es/emprendeull/
- Tenerife Innova:
http://www.tenerifeinnova.es/
- Gobierno de Canarias:
http://www.gobiernodecanarias.org
- Servicio Canario de Empleo:
http://www3.gobiernodecanarias.org/empleo/portal/web/sce
- ICO (Instituto de Crédito Oficial):
http://www.ico.es/web/ico/home
- Guía de financiación comunitaria:
http://www.guiafc.com

II.4- INFORMACIÓN JURÍDICO-ADMINISTRATIVA

II.4.1- Figura jurídica

En el supuesto que se desarrolla en esta ficha se ha considerado que el emprendedor constituirá una Sociedad Limitada, donde cabe la aportación de capital por parte de los socios, siendo denominado participaciones. Es una sociedad mercantil que debe estar inscrita en el Registro Mercantil y desde este momento tendrá la consideración de sociedad de responsabilidad limitada, adquiriendo su personalidad jurídica.

Para la elección de la forma jurídica y analizar sus condicionantes, se recomienda acceder a la información sobre forma jurídica, en el apartado correspondiente de la web www.creacionempresas.com

Los trámites de constitución de la sociedad son los siguientes:

a- Certificación negativa de denominación

b- Aportación de capital social

c- Redacción de los Estatutos de la Sociedad

d- Otorgamiento de Escritura Pública de Constitución y aprobación de los Estatutos

e- Solicitud del Código de Identificación Fiscal (CIF)

f- Alta en el Impuesto de Transmisiones Patrimoniales y Actos Jurídicos Documentados (ITPAJD)

g- Inscripción en el Registro Mercantil Insular

h- Publicación en el Boletín Oficial del Registro Mercantil (BORME)

Los trámites para iniciar la actividad son los siguientes:

II.4.2- Trámites generales

a- Trámites previos

- Licencias municipales
  - Licencia de obras: Será necesario solicitarla al ayuntamiento correspondiente en el caso de que se realicen obras.
  - Licencia de apertura: Se solicitará en el ayuntamiento del municipio donde se vaya a instalar la empresa.
- Formalización del contrato de arrendamiento del terreno.

b- Trámites de apertura

- Hacienda Estatal

  - Declaración Censal

- Gobierno de Canarias:

  - Alta en el Impuesto General Indirecto Canario (IGIC).
  - Comunicación de Apertura del Centro de Trabajo.
  - Hojas de reclamaciones y cartel anunciador.

- Tesorería de la Seguridad Social:

  - Inscripción de la empresa en el régimen de la Seguridad Social
  - Alta en el Régimen Especial de Trabajadores Autónomos
  - Afiliación y alta de los trabajadores

c- Otros Trámites de Apertura

- Registro de la Propiedad Industrial:

  No es de obligado cumplimiento. El nombre comercial es el signo distintivo de esta empresa con respecto a otras de similares características y por lo tanto se debe dirigir a la Oficina Española de Patentes y Marcas. En la Consejería de Empleo, Industria y Comercio, en el Registro de la Propiedad Industrial.

- Tarjeta de transporte:

  Necesaria si el vehículo supera los 3.500kg.

II.4.3- Trámites específicos

a- Registro

- Comunicación de puesta en servicio de instalaciones en establecimientos industriales https://sede.gobcan.es/sede/tramites/3387
- Inscripción de establecimientos industriales en el Registro Integrado Industrial https://sede.gobcan.es/sede/procedimientos_servicios/tramites/3384

b- Carné

- Necesario el permiso de conducción C si el vehículo excede 3.500kg.

II.4.4- Normativa a tener en cuenta

- Real Decreto Legislativo 1/2010, de 2 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Sociedades de Capital.
- Resolución de 21 de septiembre de 2017, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el Convenio colectivo general del sector de la construcción.
- Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación.
- Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación
- Código Técnico de la Edificación. Pagina web creada para dar respuesta a las dudas que puedan surgir al respecto del mismo y en la cual se dispone de todas las actualizaciones realizadas.

  https://www.codigotecnico.org/
- Real Decreto 390/2021, de 1 de junio, por el que se aprueba el procedimiento básico para la certificación de la eficiencia energética de los edificios.
- Real Decreto 1565/2010, de 19 de noviembre, por el que se regulan y modifican determinados aspectos relativos a la actividad de producción de energía eléctrica en régimen especial.
- Real Decreto 1614/2010, de 7 de diciembre, por el que se regulan y modifican determinados aspectos relativos a la actividad de producción de energía eléctrica a partir de tecnologías solar termoeléctrica y eólica.
- Real Decreto 1699/2011, de 18 de noviembre, por el que se regula la conexión a red de instalaciones de producción de energía eléctrica de pequeña potencia.
- Real Decreto 661/2007, de 25 de mayo, por el que se regula la actividad de producción de energía eléctrica en régimen especial.
- Real Decreto Ley 2/2013, de 1 de febrero, de medidas urgentes en el sistema eléctrico y en el sector financiero.
- Real Decreto 234/2013, de 5 de abril, por el que se establecen normas para la aplicación del Reglamento (CE) n.º 66/2010 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de noviembre de 2009, relativo a la etiqueta ecológica de la Unión Europea.
- Ley 2/2013, de 29 de mayo, de renovación y modernización turística de Canarias.
- Ley 8/2013, de 26 de junio, de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas.

- Real Decreto Legislativo 7/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Suelo y Rehabilitación Urbana.
- Ordenanza Insular Reguladora de las Infraestructuras Eólicas y Fotovoltaicas de generación de energía eléctrica.
- Ley 15/2014, de 16 de septiembre; de racionalización del Sector Público y otras medidas de reforma administrativa.
- Decreto 85/2015, de 14 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de la Ley de renovación y modernización turística de Canarias.
- Real Decreto 900/2015, de 9 de octubre, por el que se regulan las condiciones administrativas, técnicas y económicas de las modalidades de suministro de energía eléctrica con autoconsumo y de producción con autoconsumo.
- Ley 4/2017, de 13 de julio, del Suelo y de los Espacios Naturales Protegidos de Canarias.
- Real Decreto-ley 15/2018, de 5 de octubre, de medidas urgentes para la transición energética y la protección de los consumidores.
- Real Decreto 244/2019, de 5 de abril, por el que se regulan las condiciones administrativas, técnicas y económicas del autoconsumo de energía eléctrica.
- Decreto ley 15/2020, de 10 de septiembre, de medidas urgentes de impulso de los sectores primario, energético, turístico y territorial de Canarias.
- Ley 7/2021, de 20 de mayo, de cambio climático y transición energética.