



# **ECOSPACE HOMES**

## **Parte II**

**PLAN DE NEGOCIOS PARA OPTAR AL GRADO DE  
MAGÍSTER EN ADMINISTRACIÓN**

**Alumno: Alberto Lao**  
**Profesor Guía: Soledad Etchebarne**

**Panamá, Abril 2018**



## Tabla de Contenidos

Resumen Ejecutivo .....	2
I. Oportunidad de negocio .....	3
II. Análisis de la Industria, Competidores y Clientes .....	4
III. Descripción de la empresa y propuesta de valor .....	5
IV. Plan de Marketing .....	6
V. Plan de Operaciones .....	7
5.1 Estrategia, alcance y tamaño de las operaciones.....	7
5.2 Flujo de operaciones .....	8
5.3 Plan de desarrollo e implementación.....	11
5.4 Dotación .....	12
VI. Equipo del proyecto .....	13
6.1 Equipo gestor .....	13
6.2 Estructura Organizacional .....	14
6.3 Incentivos y compensaciones .....	15
VII. Plan Financiero.....	17
7.1 Flujo de Caja .....	20
7.2 Estado de Resultados .....	21
7.3 Balance General .....	21
7.4 Evaluación Financiera .....	22
VIII. Riesgos críticos .....	23
IX. Propuesta Inversionista .....	24
X. Conclusiones .....	26
Bibliografía y Fuentes .....	27
Anexo 1 - Resumen de Experiencia Equipo Gestor.....	30
Anexo 2 - Tabla Carta Gantt Desarrollo Implementación para inicio de Operaciones...31	
Anexo 3 – Precios de Referencia.....	32
Anexo 4 - Tabla de Participación de unidades vendidas por rango de precio .....	32



## Resumen Ejecutivo

EcoSpace Homes es un emprendimiento que buscará dar a los clientes una solución habitacional modular, sostenibles y tecnológicas, de alto estándar, adaptable a las necesidades de sus clientes en diversas opciones de módulos bajo con diseños aspiraciones e instalables en cualquier terreno.

El producto busca ser una solución disruptiva a la industria de la construcción convencional ofreciendo similares rendimientos de calidad y resistencia que una construcción tradicional, pero con tiempos de construcción significativamente más bajos y con total claridad desde el principio de costos y tiempos de entrega, junto a mayor de adaptabilidad. A esto se agrega que esta propuesta considera la sostenibilidad y tecnología desde el diseño, hasta la construcción y mantención de estas viviendas.

Esta solución está focalizada en segundas viviendas y dirigida principalmente a personas de rango etario de 30 a 59 años con nivel socioeconómico ABC1 y C2 de zonas urbanas de Panamá.

Los aspectos fundamentales de la operación del negocio recaen en la captura de la demanda y hacer cumplir las expectativas de calidad y tiempos. Es crítico poder comunicar efectivamente la propuesta de valor de EcoSpace Homes y luego cumplirlas. Es por ello, que se ha dedicará mucho esfuerzo al Plan de Marketing y Operaciones en el negocio.

Se estima, que con una captura de un 0,2% del segmento es posible generar ingresos anuales sobre los 7 millones USD al quinto año, con una Tasa Interna de Retorno de 59%, repago en 2 años y 9 meses, según se detalla en el plan Financiero. Se busca un inversionista que pueda invertir en el proyecto \$200,000 a cambio del 40% de las acciones de EcoSpace Homes. Se detalla, a continuación, toda el Plan de Negocios, con énfasis en el Plan de Operaciones y Plan Financiero.



## **I. Oportunidad de Negocio**

EcoSpace Homes ofrecerá a sus clientes una solución de viviendas modulares prefabricadas, dirigidas a segundas viviendas. Esta es una solución que se ofrecerá con menores tiempos de entrega, menores costos constructivos, mejores acabados, mayor adaptabilidad y, sobre todo, con un menor impacto al medio ambiente.

Esta oportunidad de negocio surge en base a las tendencias del creciente mercado de segundas viviendas, junto con el aumento de costos de construcción y el alto impacto negativo que están ocasionando estas edificaciones en el planeta. Según el Banco Mundial, las concentraciones de dióxido de carbono han aumentado un 60% entre los años 1990 a 2014 y está en el nivel más alto de los últimos 800,000 años, siendo la construcción y mantención de edificios residenciales y comerciales responsables por el 39% de estas emisiones a nivel global.

Los costos de construcción han aumentado drásticamente en los últimos años, como indica la CAPAC, en torno a 1.7% anuales en materiales y 4.5% anuales en mano de obra, lo que conllevó a que los precios de venta de residencias hayan aumentado a 21% en 18 meses. Además, que ha habido atrasos considerables en los tiempos de entrega de las unidades.

Por otra parte, esta oportunidad de negocio también se acoge a la necesidad de transformar la industria de la construcción y el auge de las construcciones modulares, tal como lo indica el World Construction Network, en su reporte del año 2017. Actualmente, no se encuentra una oferta real en Panamá de soluciones modulares para segundas viviendas o casas de veraneo, que tengan acabados de alta gama, diseños aspiracionales, adaptables al cliente y más aún, enfocado en la sostenibilidad. Esta oportunidad de negocio se basa en el desarrollo de aquellos terrenos que actualmente no están ocupados por una vivienda, sin embargo, sus dueños prefieran construir una vivienda que se adapte a sus necesidades.

En la sección “Oportunidad de Negocio” de la Parte I del Plan de Negocios de EcoSpace Homes podrán encontrar más información al respecto.



## **II. Análisis de la Industria, Competidores, Clientes**

La industria de la construcción es uno de los rubros del PIB más importante y relevantes del mundo, siendo Panamá ninguna excepción, ya que representa un 16.7% (2017) del PIB de Panamá. The World Economic Forum expone que la industria de la construcción se encuentra en nivel de madurez y requiere de un cambio significativo, y atribuye a la construcción modular y pre-fabricada como una de las promesas de la industria de la construcción.

Realizando el análisis de PORTER, se definió que la rivalidad competitiva es medio con seis competidores directos, sin embargo, con propuestas diferentes a la de EcoSpace Homes. Se ha determinado que el poder de negociación de los compradores en medio-alto y poder de negociación de proveedores es medio. La amenaza de sustitutos es medio ya que se está compitiendo con la construcción convencional. Ellos tienen capacidad de mejorar los precios de venta para competir con EcoSpace Homes, pero los altos costos de construcción no le permiten llegar a los costos de pre-fabricados. Además, la amenaza de potenciales entrantes se ha considerado medio dada las barreras de entrada y altos costo de inversión.

Se ha determinado que la tendencia de la construcción favorece la construcción modular pre-fabricado, actualmente ocupando el 3% de toda nueva construcción y alcanzará el 5% en los próximos años, de acuerdo al World Construction Network, 2017. En Panamá, la construcción modular tiene 20 años y se encuentra en crecimiento, de acuerdo a Capital Financiero, 2015.

En la sección “Análisis de la Industria, Competidores y Clientes” de la Parte I del Plan de Negocios EcoSpace Homes, podrán leer el desarrollo completo, junto con un Análisis de PESTLE.

En base al desarrollo, se evidencia como una industria atractiva, con tendencias hacia la construcción modular con mucha oportunidad de crecimiento en Panamá, y posiblemente la región.



### **III. Descripción de la Empresa y Propuesta de Valor**

La empresa EcoSpace Homes ofrecerá una solución habitacional modular, sostenible y tecnológica, de alto estándar, adaptable a las necesidades de sus clientes en diversas opciones de configuración interior de los módulos bajo un mismo diseño e instalables en cualquier terreno. Se han determinado que algunos de los aspectos distintivos son la construcción modular de alto estándar y durabilidad, módulos ensamblables y personalización interior, bajos tiempos de construcción, diseño aspiracional, diseño y construcción sostenible, incorporación de aspectos tecnológicos, y claridad desde el inicio de tiempos y costos.

La empresa tiene como misión, ofrecer a sus clientes soluciones constructivas habitacionales prefabricadas con aspectos sostenibles, tecnológicas y vanguardista, adaptables a las necesidades del cliente y entregadas en menor tiempo, mayor estándar de calidad y precios accesibles. La visión de EcoSpace Homes es desarrollarse y consolidarse como un referente de construcción modular en América Latina, e ir a la vanguardia en la generación de soluciones constructivas con mejores estándares, cada vez mayor autonomía energética y tecnológica, mejorando las condiciones de habitabilidad existentes y a la vez, reduciendo el impacto al medio ambiente.

EcoSpace Homes buscará crecer dentro de Panamá y la región, no solo ofreciendo unidades modulares para segundas viviendas, sino para otras áreas como oficinas, galpones y escuelas, nunca dejando a un lado los aspectos distintivos de la empresa. La sostenibilidad es parte central del desarrollo de esta empresa y del producto que se ofrece, al ser uno de los aspectos distintivos principales de EcoSpace Homes, y parte integral de su visión y misión como empresa.

En la Parte I del Plan de Negocios de EcoSpace Homes, podrán revisar en detalle la Descripción de la Empresa y Propuesta de Valor.



#### **IV. Plan de Marketing**

Se ha presentado un Plan de Marketing agresivo para el desarrollo de EcoSpace Homes, ya que actualmente, las soluciones prefabricadas en Panamá, son vistos como una solución de poca durabilidad y mala calidad. Por ende, se ha definido un Plan de Marketing cuyos objetivos son seis, de las cuales podemos mencionar: generar presencia de la marca y producto, acciones de comunicación, conversión de tráfico en adquisición, captura del segmento de clientes, lograr participación del mercado relevante y lograr reconocimiento de la marca y sus aspectos distintivos. Un desarrollo más detallado puede ser visto en la Parte I del Plan de Negocios de EcoSpace Homes en la sección de “Plan de Marketing”.

Se ha determinado que EcoSpace Homes se centrará en el rango etario entre 30 a 59 años, con nivel socioeconómico ABC1 y C2 preferentemente, con ingresos mensuales familiares desde los USD 4,500 en adelante, y con capacidad de endeudamiento. Son familias que buscan áreas de esparcimiento los fines de semana y/o tienen terrenos fuera de la ciudad y desean desarrollar su casa de veraneo.

La marca se ha definido como responsable ambientalmente, profesional, innovadora, resuelta, prolija, simple, dinámica, consciente, y así mismo se ha definido el logo de la empresa para que conceptualice todos estos conceptos. Contra todos sus competidores, EcoSpace Homes busca destacarse principalmente en los aspectos sostenibles y tecnológicos, tomando en consideración todos los demás aspectos mencionados.

Se definió también la estrategia de precio, tomando en cuenta los indicadores de la industria y promedio de competidores (referencias), con un precio promedio de \$815 por m<sup>2</sup>. La estimación del potencial del segmento se definió en 68,040 familias, de las cuales se inician con 49 proyectos el primer año, con crecimientos porcentuales anuales desde 15% a 58%.

Más detalle puede ser visto en la Parte I del Plan de Negocios de EcoSpace Homes.



## V. Plan de Operaciones

### 5.1 Estrategia, Alcance y Tamaño de las Operaciones

Las operaciones de este negocio abarcan las actividades y procesos propios del quehacer de la empresa para cumplir con su propuesta de valor, como los que son parte del desarrollo, construcción, comercialización, entrega y post venta de EcoSpace Homes, lo que involucra actividades tales como la compra de insumos y comunicación al cliente, hasta la entrega final de la vivienda. Cada uno de estos procesos son desarrollados en la siguiente sección.

Los conjuntos de estos procesos se articulan en base a la estrategia de operaciones, la cual para este negocio se está sustentando en dos pilares principales dada la naturaleza del producto:

A. *Capturar la demanda:* Uno de los desafíos más críticos de este negocio es lograr transmitir la propuesta de valor, generar deseo sobre los atributos del producto y concretar la decisión de compra, en un rubro donde hasta ahora siguen primando los sistemas constructivos tradicionales, como también que el cliente perciba los beneficios propios y sociales de la sostenibilidad desde la habitabilidad de su espacio vital.

B. *Cumplir con las expectativas de calidad y tiempos:* El cumplimiento de los compromisos de calidad constructiva, acabados, resistencia, durabilidad, como de los tiempos constructivos son la piedra angular de la propuesta de valor, por lo que todos los procesos relacionados con este pilar también son claves para la estructuración y organización de la operación.

En este sentido, en base estos pilares es que los procesos operativos se agruparon en dos áreas:

- *Operación Comercial:* Todos los procesos relacionados con la ejecución del plan comercial, desde el primer punto de contacto con el cliente hasta el cierre de la compra, lo que da inicio posteriormente a la Producción. Entre estos procesos destaca las actividades de marketing, la captación de la demanda, manejo de la fuerza de venta, promoción agentes, gestión de base de datos, experiencia casa piloto, gestión bancaria, proceso orden de compra, entre otros.





- **Operación Productiva:** Son todos los procesos relacionados con la elaboración de la vivienda hasta su entrega final. Entre estos destacan los procesos de estimación de la demanda, compra de insumos, almacenaje, construcción de los módulos, control de calidad, transporte e instalación, entre otros.

Este plan de operación se suscribe a permitir el cumplimiento de las capacidades y condiciones para poder satisfacer la demanda estimada de una manera eficiente y consistente. Esta demanda fue proyectada en el capítulo “4.7 Estimación de la demanda y proyecciones de crecimiento anual”, donde se estimaron 48 proyectos vendidos el año 1, los que equivalen a 120 módulos, 54 proyectos vendidos el año 2 (135 módulos), 61 proyectos vendidos en el año 3 (153 módulos), 88 proyectos vendidos al año 4 (220 módulos) y 133 proyectos vendidos al año 5 (333 módulos).

## 5.2 Flujo de Operaciones

El conjunto de actividades y procesos claves de este negocio, desde la captura de la demanda hasta la entrega final de la vivienda, por lo tanto, fueron agrupados en dos áreas principales:

- **Operación Comercial:** Todos los procesos relacionados con la ejecución del plan comercial y de marketing.
- **Operación Productiva:** Son todos los procesos relacionados con la elaboración de la vivienda hasta su entrega final.

Agrupando todos los procesos principales de ambas áreas, y su posterior diagramación de flujo, éstos en más detalle son:

### *Operación Comercial*

PROCESO	DESCRIPCIÓN
Actividades Marketing	Actividades de comunicación, promoción, posicionamiento y captura de la demanda, que son parte de la Estrategia de Marketing
Promoción Agentes Inmobiliarios	Actividad de captación de agentes inmobiliarios y su vinculación como promotores de este producto
Visitas Online/Offline	Proceso de visita concretada y su posterior seguimiento, ya sea a través de los puntos de contacto con el cliente de manera digital y los físicos
Relación con interesados	Gestión de respuestas y promoción a partir de los contactos recibidos de visitas online y offline



Experiencia Prueba Casa / Piloto	Visita al punto de venta y prueba de la casa piloto, interacción más directa del potencial cliente con la experiencia
Gestión Base de Datos / Customer Relationship Management (CRM)	En caso de no interesarse la persona en visitar la casa piloto o de no concretarse esta visita, se deja su información registrada (incluida la forma de preferencia de contacto), para mantener la relación y comunicación con él, como por ejemplo a través de la comunicación de novedades y promociones a las que podría acceder, eventos exclusivos, entre otros
Desarrollo Web y APP	Proceso de desarrollo del sitio Web y la aplicación para el uso de la vivienda.
Training Tools Casa	Entrenamiento en el uso de la aplicación desde cuando se haya materializado la orden de compra
Comercialización	Proceso de asesoramiento y acompañamiento de venta, desde el primer contacto con el cliente, hasta el cierre del contrato de compra venta y generación de la orden de compra
Cotización	Generación de cotización y evaluación comercial cliente. Este es el primer hito de formalización de la intención de compra, donde también se abordan las opciones de financiamiento
Alianza Bancos	Proceso de pre-aprobación y posterior formalización de solicitud de crédito en caso que aplique, con Banco(s) con los que se trabajará. Este proceso se activa desde la Cotización
Proceso Compra/Pago	Proceso de cierre de la compra y firma de contrato. Aquí también se deja materializado pago inicial del 30% del monto total, para comenzar con la producción, junto con la documentación del saldo restante en base a la forma de financiamiento definida
Orden de Compra	<p>Generación de orden de compra de los módulos, da inicio al proceso de producción una vez se cierre completamente el proceso anterior. Aquí se deja detallado todos los aspectos técnicos y adicionales que el cliente finalmente adquirirá, como también incluye una visita técnica para asegurar que se cumplen con las condiciones para poder entregar e instalar la casa en el lugar o terreno del cliente.</p> <p>En paralelo se contacta al cliente con los contratistas externos certificados, quienes son los que instalarán la casa y deben acordar los detalles, trabajos de instalación y pago directamente. Los costos de instalación en condiciones normales del terreno, están ya previamente definidos, no obstante, todo dependerá de las condiciones del terreno y lo que quiera hacer el cliente allí.</p> <p>La instalación no es parte de los procesos directos de EcoSpace Home, debido a que las particularidades de cada terreno y los adicionales de mejoras que comúnmente aprovecha el cliente de realizar, hacen que sea un ítem que para cada cliente es distinto y que incluso puede impactar en los tiempos de término de los trabajos. Por lo tanto, el compromiso de producto en tiempo y forma de EcoSpace Home es desde la generación de la orden de compra hasta la entrega de los módulos en el terreno del</p>



cliente.

*Operación Productiva*

<b>PROCESO</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
Demand Planning	Proceso de estimación de demanda mensual y anual de construcción de módulo, para contar anticipadamente con los elementos de base e inventario para sustentar la operación y el negocio. También en este proceso se van monitoreando periódicamente estas estimaciones y la situación de inventario y recursos para minimizar riesgos de sobre-stock o sub-stock de recursos
Capacidad Infraestructura	Proceso de definición, control, seguimiento y aseguramiento de la capacidad de infraestructura para el cumplimiento de la demanda, a partir del área de Demand Planning, incluyendo el almacenaje
Compra de Insumos y Materiales	Compra anticipada de los insumos y materiales de base para la construcción de los módulos, según las proyecciones del proceso de Demand Planning
Selección y Formación Staff	Selección y entrenamiento del staff del proceso productivo y de los otros procesos claves, en base a las planificación general, el proceso de Demand Planning y las órdenes de compra concretadas. Esto para cubrir la rotación del personal como los aumentos de demanda, asegurando el funcionamiento continuo.
Compra Equipos y Detalles Pedido	A partir de la definición del pedido específico del cliente, este proceso aborda la compra de insumos y equipos que sólo se ejecutan al momento del cliente efectuar la compra, con las particularidades elegidas
Producción Pedido	Comienzo del proceso de Producción de los módulos en base a orden de compra, con todas las fases que conlleva este proceso crítico comenzando por el armado de la estructura por módulo, la construcción y aislación de las paredes, las tuberías y conexiones ensambladas en cada módulo, entre otras
Ensamblaje y Transporte	Término de proceso de Producción, ensamblaje y control de calidad previo a transporte, y despacho a lugar de instalación
Entrega en Lugar	Llegada y entrega de los módulos en lugar de instalación. Aquí también se realiza el último control de calidad para asegurar que se entregan 100% garantizados todos los módulos, aceptado y firmado por el cliente, previamente a su instalación en el terreno
Control de Gestión	Proceso de control de calidad y cumplimiento de procesos claves desde la producción hasta la entrega en destino





En esta sección se detalla el conjunto de actividades que permiten la implementación e inicio de la operación, con los tiempos asociados a cada actividad. Un mayor despliegue y cronograma de cada una se encuentra en la carta gantt del plan de desarrollo e implementación en el anexo 2.

ACTIVIDAD	DURACIÓN (semanas)
<b>Búsqueda de Inversores</b>	8
<b>Plan de Implementación</b>	
<b>Constitución de la empresa</b>	
Contratación de servicios legales	1
Constitución y registro de la empresa	2
<b>Diseño de módulos</b>	
Contratación de arquitectos	2
Desarrollo del diseño	10
Pre-Aprobación con entidades gubernamentales	10
<b>Puesta en marcha del galpón</b>	
Búsqueda y arrendamiento del galpón	4
Contratación de servicios de luz, agua e internet	3
Compra de mobiliario y equipos	3
Adecuación del galpón	8
<b>Contratación y capacitación de personal</b>	
Contratación de personal	5
Capacitación de personal	2
<b>Contratación de Proveedores</b>	
Selección de materiales	6
Negociación y contratación de proveedores	8
<b>Desarrollo y adquisición de sistemas</b>	
Desarrollo del Sistema de Operaciones Constructivas	6
Adquisición del Sistema Administrativo	2
Desarrollo de plataforma APP EcoSpace	10
<b>Desarrollo de material publicitario</b>	
Diseño del concepto de la marca	2
Desarrollo de Página Web	5
Diseño de piezas publicitarias	2
Difusión de piezas publicitarios	2
<b>Desarrollo de casa modelo</b>	
Búsqueda y arrendamiento de lote	3
Construcción de casa modelo	2
Movilización de casa modelo	1
Adecuación de servicios básicos	3
Desarrollo de diseño de interiores	4
<b>Desarrollo de patentes</b>	
Contratación de abogado de patentes	1
Adquisición de patente	8
<b>Inicio de Ventas y Operaciones</b>	

**Tabla 2: Actividades Plan Implementación - Fuente: Elaboración propia**

#### 5.4 Dotación

La dotación necesaria para cumplir con la operación, al ser la producción intensiva en recurso humano, se concentrará en dar prioridad a cubrir los roles necesarios para



cumplir con la producción de la demanda proyectada, junto con únicamente contar con las personas mínimas y realmente necesarias para los roles de Back Office, incluidos los roles de soporte, ventas y las gerencias por área funcional, durante los primeros años. Esto por lo tanto implica que durante una primera etapa habrá gerentes que estén a cargo de más de un área funcional. En este caso, Alberto Lao se desempeñará como Gerente a cargo de Producción, Administración y Finanzas, y Nelson Contreras como Gerente de Ventas, Operaciones Comerciales y Marketing.

Como vista general, para el primer año se requiere un total de 19 personas, de las cuales un 60% son roles destinados directamente a la producción de los módulos.

Estos son los roles considerados para dar inicio a la operación:

ROLES
Gerentes por área Funcional (Fusionadas en una primera etapa)
Control de Calidad (Producción, Instalación/Post Venta)
Operador Montacarga
Capataz
Soldador
Trabajador Gypsum
Plomero
Electricista
Pintor
Instalador Acabados
Ayudante General
Transportista
Aseador
Secretaria
Vendedor
Administrador
Contador
Soporte IT
Recursos Humanos

**Tabla 3: Dotación implementación - Fuente: Elaboración propia**

## **VI. Equipo del proyecto**

### **6.1 Equipo gestor**

El equipo gestor de este proyecto está compuesto por:

*Alberto Lao:* Panameño, con raíces asiáticas, ingeniero civil y ambiental con especialidad en diseño sostenible y comerciante. Ha trabajado por 6 años como Gerente de Proyectos en diversos edificios, habiendo construido el primer edificio de oficinas eco-sostenible (LEED) en Panamá Pacífico y co-fundador del Comité de Sostenibilidad de Panamá Pacífico. Ha laborado en China en departamento de diseño-construcción de edificios



modulares prefabricados. Al mismo tiempo, ha participado de diversas asociaciones como Habitat for Humanity, Solar Decathlon, Panamá Green Building Council, American Society for Civil Engineers, etc.

Actualmente labora como Gerente de Ventas y Operaciones de una importadora/distribuidora de materiales y soluciones constructivos para una empresa familiar, con miras de expandir a líneas comerciales más amigables para el ambiente. Como segundo fuente de ingreso, labora como un agente de bienes raíces enfocado en la Ciudad de Panamá.

*Nelson Contreras*: Chileno, 35 años, con experiencia tanto en el tercer sector como en el mundo empresarial. Por 6 años trabajó en temáticas de emprendimiento social en contextos de pobreza. A su vez fue parte del equipo fundador de una organización y consultora de Responsabilidad Social Empresarial, y trabajó en proyectos relacionados tanto con organismos internacionales (PNUD, Avina, otros) , empresas y Gobierno.

Por otra parte, también tiene 8 años de experiencia en el mundo empresarial donde ha trabajado en Retail tanto para una marca chilena reconocida de vestuario y equipamiento Outdoor como para una multinacional líder en el rubro de artículos deportivos, desarrollando temas de comercialización, manejo de equipos, estrategias de comunicación, marketing, entre otros, y actualmente se desempeña como Director de Retail Operations para Latinoamérica.

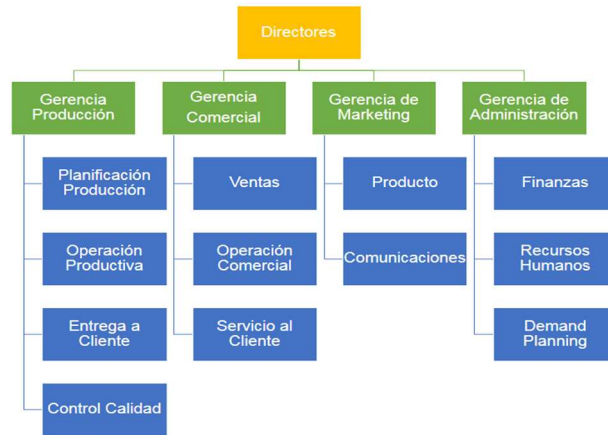
## **6.2 Estructura Organizacional**

EcoSpace Homes iniciará su forma de organización mediante una estructura tipo funcional, para aprovechar un mayor grado de especialización por función debido a los distintos factores tras el desarrollo y construcción del producto.

Las áreas funcionales claves de este negocio, son:

- Producción
- Comercial
- Marketing
- Administración

Estas funciones se estructuran jerárquicamente con las siguientes subfunciones principales:



### **Ilustración 2: Estructura Organizacional - Fuente: Elaboración propia**

Cabe destacar que si bien esta es la estructura organizacional que utilizará EcoSpace Homes para dar inicio a su operación, como se señaló anteriormente en una primera etapa habrá personas que desempeñen más de un rol por motivos de tamaño inicial y de crecimiento orgánico que se requiere para aumentar progresivamente la capacidad en términos de recursos humanos, particularmente para las primeras líneas y roles de gerencia, sin implicar un impacto negativo en el estado de resultado en base al tamaño del negocio en una primera etapa. Esto no aplica para los roles de trabajo de base en producción, los cuales son claves para cumplir con los módulos que se vendan.

### **6.3 Incentivos y compensaciones**

En el siguiente cuadro se detalla el ingreso mensual tras el sistema de compensación e incentivos de cada uno de los roles considerados para los primeros 5 años:





Cargo	Ingreso USD						Frecuencia del Pago	Notas
	Puesta en Marcha	Año 0-1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5		
Asesoría Construcción Modular	2,000	2,000	2,096	2,196	2,301	2,411	2 veces al año	
Asesoría Producción "Lean"	2,000	2,000	2,096	2,196	2,301	2,411	2 veces al año	
Gerente de Comercial, Operaciones, y Marketing	-	2,000	2,096	2,196	2,301	2,411	Mensual	A desempeñarse por Nelson Contreras
Gerente de Producción, Finanzas y Administración	-	2,000	2,096	2,196	2,301	2,411	Mensual	A desempeñarse por Alberto Lao
Control de Calidad - Producción	-	1,000	1,048	1,098	1,151	1,206	Mensual	
Control de Calidad - Instalación/Post Venta	-	1,000	1,048	1,098	1,151	1,206	Mensual	
Operador Montacarga 1		650	681	714	748	784	Mensual	
Operador Montacarga 2		-	-	714	748	784	Mensual	
Capataz 1			800	838	878	920	Mensual	
Capataz 2					878	920	Mensual	
Soldador 1		800	838	878	920	964	Mensual	
Soldador 2			838	878	920	964	Mensual	
Soldador 3				878	878	878	Mensual	
Trabajador Gypsum 1		650	681	714	748	784	Mensual	
Trabajador Gypsum 2			681	714	748	784	Mensual	
Trabajador Gypsum 3				714	748	784	Mensual	
Trabajador Gypsum 4					748	784	Mensual	
Trabajador Gypsum 5						784	Mensual	
Plomero 1		1,000	1,048	1,098	1,151	1,206	Mensual	
Plomero 2			-	1,098	1,151	1,206	Mensual	
Electricista 1		1,000	1,048	1,098	1,151	1,206	Mensual	
Electricista 2			-	1,098	1,151	1,206	Mensual	
Pintor 1		800	838	878	920	964	Mensual	
Pintor 2			838	878	920	964	Mensual	
Instalador Acabados 1		750	786	823	863	904	Mensual	
Instalador Acabados 2			786	823	863	904	Mensual	
Instalador Acabados 3					863	904	Mensual	
Ayudante General 1		600	629	659	690	723	Mensual	
Ayudante General 2			629	659	690	723	Mensual	
Ayudante General 3				659	690	723	Mensual	
Ayudante General 4					690	723	Mensual	
Ayudante General 5						723	Mensual	
Transportista 1		650	681	714	748	784	Mensual	
Transportista 2			681	714	748	784	Mensual	
Transportista 3					748	784	Mensual	
Aseador 1		600	629	659	690	723	Mensual	
Aseador 2				659	690	723	Mensual	
Secretaria		700	733	769	805	844	Mensual	
Vendedor 1	-	1,340	1,404	1,471	1,542	1,615	Mensual	
Vendedor 2	-	-	1,404	1,471	1,542	1,615	Mensual	
Vendedor 3	-	-	-	1,471	1,541	1,615	Mensual	
Administrador	-	1,200	1,257	1,318	1,381	1,447	Mensual	
Contador	-	1,000	1,048	1,098	1,151	1,206	Mensual	
Soporte IT	-	300	450	700	733	769	Mensual	En los 2 años iniciales, se subcontratará por precio fijo
Recursos Humanos			1,000	1,048	1,098	1,151	Mensual	
Suma pagos semestrales	8,000	8,000	8,383	8,784	9,204	9,645		
Suma pagos mensuales	-	216,480	320,351	425,905	492,908	534,073		
TOTAL	8,000	224,480	328,734	434,689	502,112	543,718		

**Tabla 4: Roles y Compensación - Fuente: Elaboración propia**

El ingreso mensual de los roles de Gerencia, están subestimados respecto al salario promedio de mercado, no obstante, como son parte del equipo gestor, están dispuestos a recibir menor remuneración al ser parte de su aporte a la empresa en esta etapa inicial. Esto junto a las fusión de áreas funcionales a nivel de gerencia, son aspectos determinantes para que financieramente se pueda iniciar y desarrollar este negocio en su etapa gestacional hasta consolidar la operación y su sustentación.



Para el resto de roles, estos montos mensuales han sido estimados en base a cifras promedio obtenidas desde los sitios Encuentra24, Konzerta y también desde los datos de contratación de la empresa familiar de uno de los integrantes del equipo gestor.

## VII. Plan Financiero

La proyección de los Estados Financieros, con una inversión inicial de \$252,602 (Gasto de Puesta en Marcha: \$169,000 y Capital de Trabajo: \$83,602), resulta un VAN de \$868,226, con una TIR de 59% y retorno de inversión de 2.8 años. Es un negocio que requiere de inversiones iniciales altos, sin embargo, el negocio crecerá gradualmente a medida que sea necesario. El negocio se presenta con flujos positivos desde el primer año. Según el análisis de sensibilidad, se determinó que los cambios en gastos administrativos y cambios en unidades de módulos vendidos tienen un gran impacto en la proyección del negocio.

A continuación, se han definido los siguientes supuestos y proyecciones para el plan financiero desde el año 0 al año 5:

Variable	Valor	Descripción
Precio de Venta por m2	Variable	Basado en análisis de la industria (ver Anexo 4), el precio de venta comenzará en \$815/m2 para el 1er año, aumentando los costos anualmente al 5%.
Precio de Personalización	15% del precio de venta	Basado en promedio de la industria (Modular Home Owners, 2016), clientes gastan 1/5 del presupuesto para personalización de la viviendas. Se estimó un 15%.
Costos Directos	70%	De acuerdo a promedio de la industria de la construcción en Panamá, el 70% se atribuye a costos directos. Construcción modular buscará disminuir este porcentaje a través de la eficiencia, por ende se mantuvo a 70% a través de los años
Costos de Post-Venta	5%	Se estimó un 5% de los ingresos como costo de post-venta. No se encontraron números reales en la industria de la construcción modular para costos de post-venta.
Depreciación (Mobiliario, Equipo y Adecuaciones)	5 años	Depreciación lineal a 5 años
Depreciación (Herramientas)	3 años	Depreciación lineal a 3 años, debido a la vida útil
Amortización de Gastos Puesta en Marcha	12 meses	Todas las inversiones de activos se amortizarán durante un periodo de 12 meses
Duración de la construcción de los módulos	3 semanas	A través de entrevistas con constructores modulares en EEUU, ellos demoran 1 semana para culminar cada módulo. Se estimó 3 semanas para ser conservados.
Cuentas por Cobrar	0	Los clientes o bancos pagan un abono del 30% y se estima culminar y cobrar el remanente dentro del mismo mes
Cuentas por Pagar	30 días	Se buscará crédito on proveedores para pago a 30 días
Inventario	2 meses	Se proyecta tener inventario de materiales para 2 meses de fabricación
Alquiler de Galpón de 2,000m2	5 años	Se estima conseguir un contrato de alquiler de 5 años, donde los primeros 3 años será un precio fijo de \$6.50/m2. Los últimos dos años será de \$7.00/m2

**Tabla 5: Supuestos del Plan Financiero - Fuente: Elaboración propia**

Nota: Dada el alcance de EcoSpace Homes, no aplican permisos constructivos ni tasa de interés bancarias.

## Ingresos



Los ingresos se calcularon en base a la proyección demandada, sin embargo, la capacidad instalada será el factor crítico para la cantidad de módulos entregados al cliente. Los precios de venta se realizaron en base a promedio de varios competidores, ajustado a métodos constructivos locales y tasa de inflación anual. Ver Anexo 3. Parte de los ingresos será de costos de personalización de módulos que se ha proyectado en base a que los clientes usualmente gastan 1/5 del presupuesto en personalización. (Modular Home Owners, 2016) Se ha decidido asignar un 15% para venta de personalización de módulos. Esta personalización incluye opciones como equipamiento (A/A eficientes, cortinas metálicas exteriores, sistema de alarma, etc.), sistema de automatización de equipos, entre otros. Todas estas opciones serán ofrecidas con precios fijos para el cliente.

Periodo Fiscal	Año				
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Promedio de Modulos por Cliente	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5
Tamaño de Módulo (m2)	21	21	21	21	21
Cantidad Venta Clientes	49	54	61	88	133
Precio por m2 (\$)	815	856	899	943	991
% Promedio Personalización	15%	15%	15%	15%	15%
Total Módulos (\$)	2,096,588	2,426,051	2,877,566	4,358,805	6,917,127
Total Personalización (\$)	314,488	363,908	431,635	653,821	1,037,569
<b>TOTAL (\$)</b>	<b>2,411,076</b>	<b>2,789,959</b>	<b>3,309,201</b>	<b>5,012,626</b>	<b>7,954,696</b>

**Tabla 6: Proyección de ingresos - Fuente: Elaboración Propia**

El método de pago de los clientes será 50% de abono, 40% una vez terminado la fabricación (3 semanas) y el remanente 10% será luego de entrega de los módulos en sitio (1 semanas). Por ende, todo el proceso dura exactamente 1 mes completo. Para efectos de flujo de caja, se contempló que el mismo mes de pago, es el mismo mes de entrega.

#### **Inversión en activos:**

La proyección se estimó considerando alquiler de un galpón de 2,000m2 aproximadamente y ciertas adecuaciones necesarias para construcción de módulos prefabricados. Durante los primeros 5 años, no se estipula grandes inversiones en el galpón alquilado. Pasado los 5 años y con mayor volumen de ventas, se prevé adquirir un galpón propio con equipos y maquinarias avanzadas. Las demás inversiones serán de sistemas de información, equipo rodante e inversiones varios menores.



Ítem	Precio Unitario	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Depósito de galpón	12,000	12,000				
Adecuación de galpón	53,000	53,000			69,458	
Sistema de información operativo	6,500	6,500				
Sistema de información administrativo	1,000	1,000				
Gasto creación de empresa	8,000	8,000				
Patentes	7,000	7,000				
Mobiliario	500	4,500	1,050	551	-	-
Montacarga	29,000	29,000		31,972.50		
Camión (usado)	30,000	30,000	31,500		34,729	
Herramientas varias	18,000	18,000			20,837	
<b>TOTAL</b>		<b>169,000</b>	<b>32,550</b>	<b>32,524</b>	<b>125,024</b>	<b>-</b>

**Tabla 7: Inversión en activos - Fuente: Elaboración Propia**

Todos los precios unitarios se han realizado en base a cotizaciones de empresas en Panamá, precios encontrados en línea, colaborado por expertos de la industria.

### Capital de trabajo:

El capital de trabajo se determinó en base a la diferencia entre activos corrientes y pasivos corrientes. Los primeros como se refleja en la tabla debajo, se proyecta que los primeros 6 meses se tendrá un resultado operacional neto negativo debido a las inversiones en activos fijos, altos costos de publicidad y poca demanda inicial. De acuerdo a las proyecciones de venta, se espera que en el sexto mes operativo, se obtenga un flujo positivo. Por ende, se ha tomado que el capital de trabajo será la suma de todos los meses en negativo, dando un total de \$83,602.

Periodo Fiscal	Ene Año 1	Feb Año 1	Mar Año 1	Abr Año 1	May Año 1	Jun Año 1	Jul Año 1	Ago Año 1	Sep Año 1	Oct Año 1	Nov Año 1	Dic Año 1
Activos Corrientes	98,411	98,411	147,617	147,617	147,617	147,617	196,823	196,823	246,028	295,234	344,439	344,439
Pasivos Corrientes	(122,512)	(122,512)	(159,417)	(159,417)	(159,417)	(159,417)	(196,321)	(196,321)	(233,225)	(270,129)	(307,034)	(307,034)
Total	(24,101)	(24,101)	(11,800)	(11,800)	(11,800)	(11,800)	502	502	12,803	25,104	37,406	37,406
<b>Capital de Trabajo</b>												<b>83,602</b>

**Tabla 8: Requerimiento de Capital de Trabajo - Fuente: Elaboración Propia**







## 7.2 Estado de Resultados

Período Fiscal	Año																	
	Año 0	Ene Año 1	Feb Año 1	Mar Año 1	Abr Año 1	May Año 1	Jun Año 1	Jul Año 1	Ago Año 1	Sep Año 1	Oct Año 1	Nov Año 1	Dic Año 1	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos por Venta de Módulos	85,575	128,363	128,363	128,363	128,363	128,363	128,363	171,150	171,150	213,938	256,725	299,513	299,513	2,096,588	2,426,051	2,877,566	4,358,805	6,917,127
Ingresos por Venta por Personalización	12,836.25	19,254.38	19,254.38	19,254.38	19,254.38	19,254.38	19,254.38	25,672.50	25,672.50	32,090.63	38,508.75	44,926.88	44,926.88	314,488	363,907.69	431,634.95	653,820.81	1,037,569.05
Costos Directos	(73,808)	(73,808)	(73,808)	(73,808)	(73,808)	(73,808)	(73,808)	(110,713)	(110,713)	(147,617)	(184,521)	(221,425)	(258,330)	(1,808,307)	(2,092,469)	(2,481,901)	(3,759,470)	(5,966,022)
Margen de Contribución	24,603	24,603	24,603	24,603	24,603	24,603	24,603	49,206	49,206	61,507	73,808	86,110	86,110	602,769	697,490	827,300	1,253,157	1,988,674
Gastos Administrativos	(35,337)	(35,337)	(35,337)	(35,337)	(35,337)	(35,337)	(35,337)	(35,337)	(35,337)	(35,337)	(35,337)	(35,337)	(35,337)	(424,048)	(396,738)	(514,347)	(590,622)	(637,351)
Costo de Publicidad	(13,366.67)	(13,366.67)	(13,366.67)	(13,366.67)	(13,366.67)	(13,366.67)	(13,366.67)	(13,366.67)	(13,366.67)	(13,366.67)	(13,366.67)	(13,366.67)	(13,366.67)	(160,400)	(111,500)	(85,400)	(97,400)	(97,400)
EBIT	(24,101)	(24,101)	(24,101)	(24,101)	(24,101)	(24,101)	(24,101)	502	502	12,803	25,104	37,406	37,406	18,321	189,252	227,553	565,134	1,253,723
Depreciaciones	(2,558)	(2,558)	(2,558)	(2,558)	(2,558)	(2,558)	(2,558)	(2,558)	(2,558)	(2,558)	(2,558)	(2,558)	(2,558)	(30,700)	(37,210)	(43,715)	(65,498)	(65,498)
Amortizaciones	(14,083)	(14,083)	(14,083)	(14,083)	(14,083)	(14,083)	(14,083)	(14,083)	(14,083)	(14,083)	(14,083)	(14,083)	(14,083)	(169,000)	(32,524)	(32,524)	(125,024)	-
EBITDA	(40,743)	(40,743)	(40,743)	(40,743)	(40,743)	(40,743)	(40,743)	(16,140)	(16,140)	(3,839)	8,463	20,764	20,764	(181,379)	119,492	151,315	374,613	1,188,225
Impuestos Corporativos (25%)	-	-	-	-	-	-	-	(2,116)	(2,116)	(5,191)	(5,191)	(5,191)	(5,191)	(12,498)	(29,873)	(37,829)	(93,653)	(297,056)
Resultado Después de Impuestos	(40,743)	(40,743)	(40,743)	(40,743)	(40,743)	(40,743)	(40,743)	0	0	0	6,347	15,573	15,573	(193,877)	89,619	113,486	280,960	891,169
Pago de Dividendos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Utilidades Retenidas	(40,743)	(40,743)	(40,743)	(40,743)	(40,743)	(40,743)	(40,743)	(16,140)	(16,140)	(3,839)	6,347	15,573	15,573	(193,877)	89,619	113,486	280,960	891,169

Tabla 10: Estado de Resultados - Fuente: Elaboración

## 7.3 Balance General

Período Fiscal	Año																	
	Año 0	Ene Año 1	Feb Año 1	Mar Año 1	Abr Año 1	May Año 1	Jun Año 1	Jul Año 1	Ago Año 1	Sep Año 1	Oct Año 1	Nov Año 1	Dic Año 1	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Activos																		
Efectivo y equivalentes	-	-	-	-	-	-	-	502	502	12,803	22,960	32,186	32,186	5,736	126,479	156,851	346,107	1,045,294
Cuentas por cobrar	-	-	-	-	-	-	(11,800)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Inventario	258,330	221,425	221,425	221,425	221,425	258,330	295,234	332,138	405,946	479,755	516,659	516,659	516,659	516,659	596,741	689,236	723,698	835,871
Total activos corrientes	258,330	221,425	221,425	221,425	221,425	258,330	283,434	332,138	406,448	492,558	539,619	548,845	548,845	522,395	723,220	846,087	1,069,805	1,881,165
Propiedad, planta y equipo	134,500	134,500	134,500	134,500	134,500	134,500	134,500	134,500	134,500	134,500	134,500	134,500	134,500	134,500	167,050	199,574	324,597	324,597
Depreciación acumulada	(2,442)	(4,888)	(7,325)	(9,767)	(12,208)	(14,650)	(17,092)	(19,533)	(21,975)	(24,417)	(26,858)	(29,300)	(29,300)	(29,300)	(65,110)	(107,425)	(171,523)	(235,620)
Total activo fijo neto	132,058	129,617	127,175	124,733	122,292	119,850	117,408	114,967	112,525	110,083	107,642	105,200	105,200	105,200	101,940	92,149	153,075	88,977
Total Activos	390,388	351,042	348,600	346,159	348,600	380,621	403,284	450,048	521,415	605,083	649,702	656,486	654,045	627,595	825,160	938,236	1,222,880	1,970,142
Pasivos																		
Cuentas por pagar	-	258,330	221,425	221,425	221,425	221,425	258,330	295,234	332,138	405,946	479,755	516,659	516,659	516,659	596,741	689,236	723,698	835,871
Total pasivos corrientes	-	258,330	221,425	221,425	221,425	221,425	258,330	295,234	332,138	405,946	479,755	516,659	516,659	516,659	596,741	689,236	723,698	835,871
Fondo de pensiones y retiros	2,120	2,120	2,120	2,120	2,120	2,120	2,120	2,120	2,120	2,120	2,120	2,120	2,120	2,120	25,443	23,804	30,861	38,253
Total pasivos no corrientes	2,120	2,120	2,120	2,120	2,120	2,120	2,120	2,120	2,120	2,120	2,120	2,120	2,120	2,120	25,443	23,804	30,861	38,253
Total Pasivos	2,120	260,450	223,546	223,546	223,546	223,546	260,450	297,354	334,258	408,067	481,875	518,779	518,779	542,102	620,546	720,097	759,135	874,124
Patrimonio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Utilidades retenidas	388,268	90,592	125,055	122,613	122,613	157,076	142,834	152,694	187,156	197,016	167,827	137,707	135,265	85,493	204,614	218,139	463,745	1,096,017
Total Patrimonio	388,268	90,592	125,055	122,613	122,613	157,076	142,834	152,694	187,156	197,016	167,827	137,707	135,265	85,493	204,614	218,139	463,745	1,096,017
Total Pasivos y Patrimonio	390,388	351,042	348,600	346,159	348,600	380,621	403,284	450,048	521,415	605,083	649,702	656,486	654,045	627,595	825,160	938,236	1,222,880	1,970,142

Tabla 11: Balance General - Fuente: Elaboración propia



## 7.4 Evaluación Financiera

Se han considerado los siguientes aspectos para determinar la evaluación financiera:

**Tasa de descuento:** Se ha determinado que el proyecto no tendrá deuda y será financiado con recursos propios y una parte a través de inversionista(s). Se ha utilizado la fórmula,  $k_e = R_f + PRM * \beta^{s/d} + R_{emp}$ , para determinar que la tasa de descuento es de 17.86%

Los bonos del Tesoro de Panamá hasta el 2024: 4.95%

PRM de Panamá según Damodaran (enero 2018): 7.27%

Beta sin deuda(Damodaran - Construcción): 0.95

Premio de Emprendimiento (iliquidez): 3%

Premio Tasa Naciente: 3%

**Valor residual:** Se ha considerado una proyección de 5 años para los activos de la empresa, a través de una depreciación lineal, a excepción de las herramientas que se ha considerado a 3 años por su vida útil. Esto ha resultado en un valor de desecho, al final de 5 años, de \$88,977. Ver tabla de Flujo de Caja, arriba.

**VAN:** Considerando la tasa de descuento de 14.49%, se ha encontrado un VAN positivo de \$686,226, haciendo el proyecto atractivo para los inversionistas.

**TIR:** De acuerdo al flujo de caja, se ha determinado que el retorno sobre la inversión es de 59%, mayor a la tasa de descuento, reflejando que el proyecto sea rentable.

**Payback:** El payback se ha determinado en 2.77 años o 2 años y 9 meses.

**Ratios Financieros:** Las principales ratios son:

<b>RENDIMIENTO</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
UTILIDAD BRUTA	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25
UTILIDAD NETA	0.00	0.06	0.06	0.09	0.12
ROA	0.01	0.19	0.20	0.39	0.49
ROE	0.07	0.78	0.87	1.02	0.87
CURRENT ASSETS	1.01	1.21	1.23	1.48	2.25
DEUDA / ACTIVOS	0.86	0.75	0.77	0.62	0.44

**Tabla 12: Principales Ratios Financieros - Fuente: Elaboración Propia**

Considerando las principales ratios relacionados al negocio, se ha determinado que la utilidad bruta se mantiene en 0.25 a través de los años y la utilidad neta está en 0.06 a partir del año 2, en aumento a 0.12 en el año 5. No existe en Panamá un negocio similar a EcoSpace Homes, ni información disponible del mismo. Sin embargo, de acuerdo expertos en la industria de la construcción tradicional, la utilidad bruta se encuentra entre



0.15 a 0.3 dependiendo del tipo y magnitud de proyecto, y la utilidad neta oscila entre 0.07 y 0.10. La esencia del negocio es aumentar la eficiencia de la construcción de los módulos, aumentando la utilidad neta. El ROA y ROE son atractivos a partir del segundo año, con cifras de 0.19 y 0.78, respectivamente. Los expertos conversados consideran que los números de construcción tradicional varían muchísimos en Panamá y no sería representativo para este tipo de negocio. La ratio de Activos Corrientes/Pasivos Corrientes (Current Assets) se encuentra bajo en los primeros años en relación a la industria de la construcción (2.00). Es por ello que es primordial tomar precaución durante la ejecución del negocio. La razón de Deuda/Activos se encuentra alta durante los primeros años, sin embargo, es considerado aceptable durante los primeros años de un emprendimiento.

**Análisis de Sensibilidad:** Se analizó el flujo de caja para determinar entre cuáles factores afectarían críticamente el TIR y VAN. Ver tabla debajo.

Ítem	TIR		VAN	
	%	Delta %	\$	Delta \$
Línea Base	59%	-	686,226	-
Aumento Ventas 25%, Año 1-5	125%	66%	1,485,943	799,717
Reducción Ventas 25%, Año 1-5	10%	-49%	68,646	(617,580)
Aumento Gastos Administrativos 25%, Año 1-5	32%	-27%	309,013	(377,213)
Reducción Gastos Administrativos 25%, Año 1-5	97%	38%	1,063,440	377,214

**Tabla 13: Análisis de Sensibilidad - Fuente: Elaboración Propia**

Dada la naturaleza del negocio que es altamente sensible a las ventas, se ha corroborado que un aumento o disminución del 25% de las ventas, la TIR del proyecto aumenta un 66% y disminuye 49%, respectivamente. Esto determina que es crucial mantener un alto nivel de ventas para la rentabilidad del negocio. Otro factor que se ha considerado es un aumento o disminución del 25% de los gastos administrativos. Es recomendable que este negocio utilice de una estructura organizacional robusta, sin embargo, este factor afecta sustancialmente al TIR y VAN del proyecto. El aumento del 25% de los gastos administrativos, disminuye la TIR en 27%. La disminución de los gastos administrativos por el 25%, aumenta la TIR en 28%. Esto refleja la eficiencia que debe mantener la estructura organizacional, velando el crecimiento orgánico y gradual.

### VIII. Riesgos críticos

Se han determinado los siguientes riesgos críticos del negocio:





RIESGO	TIPO	PROBABILIDAD	IMPACTO	PLAN MITIGACIÓN
Menor tasa de Conversión (De tráfico a transacción)	Interno	Media	Alto	Seguimiento semanal/mensual a la Conversión como indicador, para toma de acciones e incentivos al equipo
Retraso por compra/llegada materiales y equipos	Interno	Baja	Alto	Manejo y control de stock de reserva que permita al menos contar con 2 meses de inventario de los elementos que tienen mayor rotación
Merma o problema en el traslado	Interno	Baja	Medio	Contratación de seguro para cobertura ante contingencias durante el traslado del producto
Falla de materiales	Interno	Baja	Medio	Regularizar y asegurar que en contrato con proveedor se estipule garantía y una vía expedita de reclamación
Falla de máquinas	Interno	Baja	Alto	Proveedor de mantención para control preventivo de riesgos de detención de maquinaria
No cumplimiento del Contratista externo de instalación	Interno	Baja	Medio	Supervisión de trabajo y cumplimiento de Contratistas. Definición mecanismo de reconocimiento como de castigo, incluyendo la sanción de pérdida del status.
Abandono roles claves producción	Interno	Media	Alto	Sistema de compensación en base a rendimiento, y retención de talentos
Aumento costo insumos	Externo	Baja	Alto	Listado y gestión de otras fuentes de materiales e insumos
Potenciales entrantes	Externo	Baja	Medio	Continua evolución hacia los aspectos distintivos de la diferenciación
Crisis económica	Externo	Media	Medio	Seguimiento a la economía local y mercados claves

**Tabla 14: Riesgos Críticos - Cuadro Elaboración Propia**

## IX. Propuesta Inversionista

A partir del desarrollo de este plan de negocios, EcoSpace Homes representa una atractiva oportunidad con una Tasa Interna de Retorno de 59% y con un payback de 2 años y 9 meses.

La propuesta de valor desarrollada considera elementos distintivos y diferenciadores en un rubro de alta participación a nivel económico, representando este método constructivo además una nueva manera de conceptualizar la vivienda y de eficiencia energética, también generando un impacto en el medio ambiente.



Tras los análisis de sensibilidad, y la confirmación de la alta rentabilidad en distintos escenarios, se busca involucrar a inversionistas y no apalancarlo con deuda. Para esto, con un VAN de 578,116 USD en cinco años se ofrece la adquisición de un 40% de la empresa aportando 200.000 USD de capital bajo la constitución de una sociedad de inversión. Esta inversión será asignada para capital de trabajo, inversión en activos fijos e inventario.



## **X.Conclusiones**

El modelo de negocio se basa en una solución habitacional innovadora, aspiracional y con impacto directo tanto para el cliente como para el medio ambiente, con ventajas competitivas en el diseño (y su protección legal) y en su sistema de producción lean cumpliendo con altos estándares en un tiempo reducido.

Aspectos claves para la sustentación de este negocio son tanto las labores de comunicación de un concepto habitacional distinto, junto a la captación de la demanda, como por otra parte el proceso de producción para cumplir en tiempo y forma con la propuesta de valor.

Además, el equipo gestor es clave para el desarrollo exitoso de este proyecto. Con la experiencia de ambos emprendedores, se combinan más de 6 años de experiencia en la construcción tradicional y modular, formación educativa en el ámbito del diseño y construcción sostenible, más de 6 años de experiencia en emprendimiento social y más de 8 años en el mundo empresarial desarrollando temas de comercialización, manejo de equipos, estrategias de comunicación y marketing.

Esta oportunidad de negocio es atractiva para un inversionista debido a:

- Vivienda como bien de alto valor, ofrecido con aspectos distintivos e innovadores, sostenibles y modulares, ofreciendo beneficios directos para el cliente como para el ambiente.
- Equipo de trabajo con alta motivación y experiencia en el ámbito
- Proyectando tan sólo la captura de un 0,2% del segmento es posible generar ingresos anuales sobre los 7 millones USD al quinto año
- VAN de 578 mil USD en cinco años, con un TIR de 59%
- Opciones de escalabilidad tanto ampliando la cobertura a otros países como a través de la generación de otras líneas de negocio.
- La estimación y captación de la demanda son claves para no tener capacidad instalada ociosa, ni desbalances de participación de gastos operativos.



## Bibliografía y Fuentes

Banco Mundial Latinoamérica y el Caribe (2017). *América Latina el Caribe: panorama general*. Obtenido de: <http://www.bancomundial.org/es/region/lac/overview#2>

Banco Mundial. (Diciembre de 2017). Panamá. Obtenido de Banco Mundial: <http://www.bancomundial.org/es/country/panama>

Barney, Jay B y Hesterly, William S. (2005). *Strategic Management and Competitive Advantage: Concepts*. 2005 Pearson Education, Inc., Upper Saddle River, New Jersey.

Contraloría General de la República de Panamá (2017). *Instituto Nacional de Estadística y Censo*. Obtenido de: [https://www.contraloria.gob.pa/inec/Publicaciones/Publicaciones.aspx?ID\\_SUBCATEGORIA=34&ID\\_PUBLICACION=804&ID\\_IDIOMA=1&ID\\_CATEGORIA=4](https://www.contraloria.gob.pa/inec/Publicaciones/Publicaciones.aspx?ID_SUBCATEGORIA=34&ID_PUBLICACION=804&ID_IDIOMA=1&ID_CATEGORIA=4)

Diario La Estrella de Panamá (2017). *A marzo de 2017, el PIB de Panamá creció 6.2%*. Obtenido de: <http://laestrella.com.pa/economia/marzo-2017-panama-crecio-62/24004755>

Modular Building Institute (Diciembre de 2017). *Modular Building*. Obtenido de: [http://www.modular.org/HtmlPage.aspx?name=why\\_modular](http://www.modular.org/HtmlPage.aspx?name=why_modular)

Hausmman, Ricardo; Espinoza Luis, y Santos Miguel (2016). *Cambiando Esclusas: Un Diagnóstico de Crecimiento de Panamá*. Working Paper, Center for International Development at Harvard University

Osterwalder, A., & Pigneur, Y. (2010). *Generación de modelos de negocio*. España: Deusto

CIA The World Factbook (2017). *The World Factbook: Panama*. Obtenido de: <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/pm.html>



La Superintendencia de Bancos (2017). *Reportes Estadísticos 2017*. Obtenido de: [https://www.superbancos.gob.pa/superbancos/documentos/financiera\\_y\\_estadistica/reportes\\_estadisticos/2017/IA/IAB\\_2017.pdf](https://www.superbancos.gob.pa/superbancos/documentos/financiera_y_estadistica/reportes_estadisticos/2017/IA/IAB_2017.pdf)

Cámara Panameña de la Construcción CAPAC (2017). Estudios Económicos, Financieros y Estadísticos del Sector de la Construcción en Panamá 2017. Obtenido de: <https://www.capac.org/index.php/media-center/noticias/594-capac-expo-habitat-2017-del-13-al-17-de-septiembre>

La Estrella de Panamá (2017). *CAPAC: precios de viviendas aumentaron 21% en 18 meses*. Obtenido de: <http://laestrella.com.pa/economia/capac-precios-viviendas-aumentaron-21-18-meses/24017931>

Banco Mundial Year in Review (2017) *Resumen del año 2017 en 12 gráficos*. Obtenido de: <http://www.bancomundial.org/es/news/feature/2017/12/15/year-in-review-2017-in-12-charts>

Modular Home Owners (2016) How much will my modular home cost? Obtenido de: <http://modularhomeowners.com/how-much-will-my-modular-home-cost/>

Smart Construction Report (2016) How offsite manufacturing can transform the industry. Obtenido de:

<https://assets.kpmg.com/content/dam/kpmg/pdf/2016/04/SmartConstructionReport.pdf>

U.S. Green Building Council (2015) *Building and Climate Change*. Obtenido de:

<http://www.eesi.org/files/climate.pdf>

World Economic Forum (2016) *Shaping the Future of Construction: A Breakthrough in Mindset and Technology*. Obtenido de:

[http://www3.weforum.org/docs/WEF\\_Shaping\\_the\\_Future\\_of\\_Construction\\_full\\_report\\_.pdf](http://www3.weforum.org/docs/WEF_Shaping_the_Future_of_Construction_full_report_.pdf)

El Capital Financiero (2015). *Las estructuras modulares ganan terreno*. Obtenido de:

<https://elcapitalfinanciero.com/las-estructuras-modulares-ganan-terreno/>



---

World Construction Network (2015) The growth potential for modular buildings.

Obtenido de: <http://www.worldconstructionnetwork.com/opinion/the-growth-potential-for-modular-buildings>



## **Anexos**

### **Anexo 1 - Resumen de Experiencia Equipo Gestor:**

*Nelson Contreras:* Chileno, economista, con experiencia de 6 años trabajando en el mundo del emprendimiento social en contextos de pobreza, con dirigentes sociales y también con temas de primera vivienda en un Techo para Chile. A su vez armó una consultora de RSE y trabajó en proyectos relacionados tanto con organismos internacionales como con Gobierno.

Por otra parte, también tiene 7 años de experiencia en el mundo empresarial donde ha trabajado en Retail tanto para una marca chilena como para una multinacional líder en su rubro, desarrollando temas de comercialización, manejo de equipos, estrategias de comunicación, marketing, entre otros, y actualmente se desempeña como Director de Retail Operations para Latinoamérica.

*Alberto Lao:* Panameño, con raíces asiáticas, ingeniero civil y ambiental con especialidad en diseño sostenible y comerciante. Ha trabajado por 6 años como Gerente de Proyectos en diversos edificios, habiendo construido el primer edificio de oficinas eco-sostenible (LEED) en Panamá Pacífico y co-fundador del Comité de Sostenibilidad de Panamá Pacífico. Ha laborado en China en departamento de diseño-construcción de edificios modulares prefabricados. Al mismo tiempo, ha participado de diversas asociaciones como Habitat for Humanity, Solar Decathlon, Panamá Green Building Council, American Society for Civil Engineers, etc.

Actualmente labora como importador/distribuidor de materiales y soluciones constructivos para una empresa familiar, con miras de expandir a líneas comerciales más amigables para el ambiente. Como segundo fuente de ingreso, labora como un agente de bienes raíces enfocado en la Ciudad de Panamá.







### Anexo 3 - Precios de Referencia

Actualmente en Panamá, no existe un negocio similar que ofrezca una propuesta de valor como EcoSpace Home, no existen precios de referencia similares. Sin embargo, en Chile y EEUU, existen varias empresas de las cuales se describen debajo:

Constructor Benchmark	Modelo	Ubicación	Dimensiones (m2)	Dimensión de Módulos (m2)	Precio	Mejoras en Sitio	Precio/m2
Palm Harbor Homes	The Atrium II	Florida, USA	114.52	58.00	\$ 86,000.00	\$ 30,800.00	\$ 750.99
Palm Harbor Homes	The LaBelle V	Florida, USA	246.78	58.00	\$160,000.00	\$ 79,850.00	\$ 648.34
Nationwide Homes	Modern Home	NC, USA	167.59	58.00	\$205,000.00	\$ 45,075.00	\$ 1,223.22
TecnoFast Homes	TFH 02	Chile	63.00	21.00	\$ 50,439.40		\$ 800.63
TecnoFast Homes	TFH 04	Chile	105.00	21.00	\$ 76,036.84		\$ 724.16
TecnoFast Homes	TFH 05	Chile	126.00	21.00	\$ 93,146.24		\$ 739.26
<b>Promedio Precio/m2</b>							<b>\$ 814.43</b>

Se ajustaron los precios al dolar y sistema constructivo local. El precio por m2 a tomar como referencia es de \$815, ajustado por año a la tasa de inflación anual.

### Anexo 4 - Tabla de Participación de unidades vendidas por rango de precio, 2017

Porcentaje	Rango de Precio
27.7%	Hasta \$120,000
4.6%	\$120,001-\$140,000
13.8%	\$140,001-\$180,000
3.3%	\$180,001-\$200,000
50.5%	Más de \$200,001

*Fuente: CAPAC, 2017*