



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL  
Facultad Regional Bahía Blanca

## **PROYECTO FINAL**

**“Viviendas Modulares”**

**2022**

### **AUTORES:**

Barrientos, Juan Manuel

Mesa, Jairo

Moncet Abdala, Rodrigo Fabian

**Licenciatura en Organización Industrial**

**Cátedra “Proyecto Final”**

**Profesor:** Dr. Gastón Milanesi

**JTP:** Lic. María Susana Porris

**Ayudante:** Lic. Ricardo Piedrabuena

## **INDICE**

|  |    |
|--|----|
| RESUMEN DEL TRABAJO.....                 | 1  |
| INTRODUCCIÓN .....                       | 2  |
| ANÁLISIS ESTRATEGICO.....                | 3  |
| Descripción del contexto .....           | 3  |
| Descripción del entorno .....            | 4  |
| Barreras de entrada y salida .....       | 4  |
| Análisis FODA.....                       | 4  |
| Factores Externos.....                   | 5  |
| Factores Internos .....                  | 8  |
| Estrategias .....                        | 11 |
| Ciclo de vida del producto-mercado ..... | 12 |
| Matrices y posicionamiento .....         | 14 |
| ESTUDIO DE MERCADO .....                 | 16 |
| Mercado objetivo.....                    | 16 |
| Localización.....                        | 16 |
| Descripción del producto .....           | 18 |
| Análisis del producto.....               | 18 |
| Estrategia comercial.....                | 19 |
| Precio probable.....                     | 19 |
| Análisis del mercado .....               | 19 |
| Pronósticos de la demanda .....          | 21 |
| ESTUDIO DE COSTOS E INVERSIONES .....    | 22 |
| Esquema de planta.....                   | 23 |
| Costos directos .....                    | 25 |
| Materia prima .....                      | 25 |
| Mano de obra .....                       | 25 |
| Costos indirectos.....                   | 25 |
| Costos totales .....                     | 25 |
| Costos de inversión inicial .....        | 26 |
| Punto de equilibrio económico.....       | 27 |

|  |    |
|--|----|
| PLANIFICACIÓN FINANCIERA Y CAPITAL DE TRABAJO .....  | 28 |
| Capital de trabajo.....                              | 28 |
| Estado de Situación Patrimonial Proyectado.....      | 28 |
| Ciclo de gestión del negocio .....                   | 29 |
| Ciclo de gestión operativo .....                     | 29 |
| Estado de resultados proyectado .....                | 30 |
| ANÁLISIS ECONÓMICO FINANCIERO .....                  | 31 |
| Flujo de Fondo EN PESOS .....                        | 31 |
| ANÁLISIS DE RIESGO.....                              | 35 |
| Análisis de sensibilidad unidimensional:.....        | 35 |
| Sensibilidad bidimensional .....                     | 36 |
| Escenario VAN.....                                   | 37 |
| Escenario TIRM .....                                 | 38 |
| Simulación .....                                     | 39 |
| CONCLUSIONES.....                                    | 41 |
| REFERENCIAS Y CITAS BIBLIOGRÁFICAS .....             | 42 |
| ANEXOS .....   | 43 |
| Anexo.1: Tabla de Factores y Escala.....             | 43 |
| Anexo.2: Tabla Análisis Estratégico del Sector ..... | 44 |
| Anexo.3: Tabla FODA.....                             | 45 |
| Anexo.4: Estrategias .....                           | 43 |
| Anexo.5: Demanda Histórica .....                     | 44 |
| Anexo.6: Unidades Proyectadas 2020 .....             | 46 |
| Anexo.7: Regresión.....                              | 46 |
| Anexo.8: TABLAS DE MP, MO .....                      | 46 |
| Anexo.9: TABLAS ACTIVOS FIJOS.....                   | 48 |
| Anexo.10: Cuadros Varios.....                        | 49 |
| Anexo.11: Encuesta .....                             | 61 |

## **TABLAS**

|   |    |
|---|----|
| TABLA 1. Factores Externos.....             | 5  |
| TABLA 2. Factores Internos .....            | 8  |
| TABLA 3. Resumen- Análisis del Sector ..... | 13 |

|   |    |
|---|----|
| TABLA 4. Matriz BCG .....   | 14 |
| TABLA 5. Matriz, VAN e Inversión .....                            | 15 |
| TABLA 6. Proyección de la Demanda .....                           | 22 |
| TABLA 7. Gastos Comerciales y Administrativos .....               | 25 |
| TABLA 8. Costos totales anuales.....                              | 26 |
| TABLA 9. Inversión Activos Fijos .....                            | 26 |
| TABLA 10. Amortización .....                                      | 27 |
| TABLA 11. Punto de Equilibrio Económico .....                     | 27 |
| TABLA 12. Punto de Equilibrio Financiero.....                     | 28 |
| TABLA 13. Capital de Trabajo .....                                | 28 |
| TABLA 14. Plazos cobros y pago .....                              | 30 |
| TABLA 15. Estado de resultado.....                                | 30 |
| TABLA 16. Flujo de Fondos libres Moneda Cierre con Inflación..... | 31 |
| TABLA 17. Tasas utilizadas para los cálculos .....                | 32 |
| TABLA 18. Variables Macro .....                                   | 33 |
| TABLA 19. Flujo de fondos, VAN y TIR.....                         | 33 |
| TABLA 20. Sensibilidad Bidimensional .....                        | 36 |

## **CUADROS**

|   |    |
|---|----|
| Cuadro 1. Precio de venta .....                   | 49 |
| Cuadro 2. Presupuesto de ventas .....             | 49 |
| Cuadro 3. Costos de producción .....              | 49 |
| Cuadro 4. Gastos mensuales .....                  | 49 |
| Cuadro 5. Política de inventario .....            | 50 |
| Cuadro 6. Plazos de cobro y pago.....             | 50 |
| Cuadro 7. Interés mensual .....                   | 50 |
| Cuadro 8. Presupuesto de producción.....          | 51 |
| Cuadro 9. Compra materia prima .....              | 51 |
| Cuadro 10. Días por cobrar.....                   | 51 |
| Cuadro 11. Cobranza del ejercicio .....           | 51 |
| Cuadro 12. Cobranza de insumos del ejercicio..... | 52 |
| Cuadro 13. Días por pagar .....                   | 53 |
| Cuadro 14. Pagos del ejercicio.....               | 53 |

|  |    |
|--|----|
| Cuadro 15. Presupuesto financiero .....                                    | 54 |
| Cuadro 16. Evaluación de ingresos y egresos.....                           | 54 |
| Cuadro 17. Movimiento de deudas bancarias.....                             | 55 |
| Cuadro 18. Compra y venta de bienes de uso .....                           | 55 |
| Cuadro 19. Costo de mercadería vendida.....                                | 55 |
| Cuadro 20. Estado de resultados proyectado .....                           | 56 |
| Cuadro 21. Estado patrimonial proyectado .....                             | 57 |
| Cuadro 22. Estado proyectado de Análisis de variaciones Patrimoniales..... | 58 |

## **ILUSTRACIONES**

|  |    |
|--|----|
| Ilustración 1. Localización.....         | 16 |
| Ilustración 2. Croquis y Proceso.....    | 23 |
| Ilustración 3. Análisis del Proceso..... | 24 |

## **RESUMEN DEL TRABAJO**

El proyecto propone la reutilización de contenedores marítimos acondicionándolos para la construcción de viviendas modulares. El mismo busca diferenciarse por el enfoque ecológico mediante la implementación de energía limpia, termotanques solares y opcionalmente, la instalación de paneles solares para generación de energía eléctrica, la colocación de pisos de PVC recuperado y contenedores reciclados. Las unidades se entregan listas para que el cliente decore a su gusto, cocina y baño amoblados con conexiones listas para todos los servicios.

A lo largo del trabajo se puede ver la incidencia de la mano de obra, materia prima, insumos y factores indirectos que se necesitan para lograr una unidad terminada. Los cuales se desarrollarán en la localidad de Bahía Blanca.

Se analizó un rango etario que va desde los 18 hasta los 60 años de edad, centrándose en la adquisición de un contenedor como primera vivienda, como casa de fin de semana, quincho u otras opciones.

Se realiza un análisis Económico-Financiero el cual en primera instancia arroja un VAN del proyecto positivo es decir no solo se recuperaría la inversión inicial, sino que se obtendrían ganancias efectivas.

Otro factor a mencionar es el resultado de la TIR la cual en términos Nominales y Reales se obtiene un valor considerable para el análisis y rendimiento adecuado del proyecto.

Definiendo de esta manera la recomendación de que el proyecto es viable.

## INTRODUCCIÓN

En este proyecto se analiza la factibilidad de inversión en el rubro de las viviendas modulares fabricadas con base en contenedores marítimos reciclados. Los cuales tienen una validez-vencimiento de 10 años legalmente, luego de este periodo para muchas empresas se le es más económico vender a empresas navieras los mismos, antes de realizar la logística inversa y traerlos devuelta a la empresa de origen.

Los mismos brindan una estructura firme y extremadamente durable teniendo dimensiones de 6 y 12 metros de largo, 2,59 metros de alto y 2,40 metros de ancho. Estos brindan como resultado 15 y 30 metros cuadrados cubiertos respectivamente y pueden acoplarse (de forma horizontal y vertical) entre sí para ampliar la superficie de la unidad.

Se tiene en cuenta la competencia existente y el crecimiento incipiente del mercado objetivo por su bajo costo comparativo con otro tipo de viviendas. Se lleva a cabo un estudio del contexto para la instalación estratégica de la nave industrial en el lugar más favorable, priorizando la disponibilidad de los recursos básicos para su desarrollo, el mercado objetivo y las estrategias de mercado para la mejor inserción del producto.



## **ANÁLISIS ESTRATEGICO**

### **DESCRIPCIÓN DEL CONTEXTO**

Debido a la realidad actual que vive el país, su crisis económica, habitacional, y la tendencia que marcan muchas empresas, de variados rubros orientada a la reducción del impacto medioambiental, se decidió enfocarse en estos conceptos. El negocio se centra en la fabricación de viviendas modulares utilizando contenedores marítimos reciclados como estructura base de las mismas. De esta manera se minimiza el impacto negativo sobre el medioambiente. Se caracterizan por ser de rápida instalación, seguras, accesibles, transportables, sustentables y con el mejor confort, que rompe con el modelo de construcción tradicional.

También se le brinda al cliente la posibilidad de anexar e incorporar energías renovables como termotanques solares para pre calentamiento del agua (el cual ya está incluido en la cotización del mismo) y celdas solares de generación eléctrica (opcional cotización extra). De esta manera se busca la diferenciación en el mercado dando otro enfoque a los productos que se ofrecen.

El producto está dirigido a consumidores que pretenden su primera vivienda o como vivienda de fin de semana para personas que quieran instalarla en lugares turísticos. Brindando soluciones rápidas, económicas en su construcción, evitando costos impositivos, dificultades, costos por seguimiento de obra y garantizando la entrega en tiempo y forma.

En cuanto al crecimiento del sector teniendo en cuenta datos de Julio, hay expectativas de aumento del 3,4% del PBI para finales del año 2022. Ref.1

También se contempla una tasa de interés promedio del 69,5 % y se tiene prevista una inflación esperada anual promedio del 71 % para el mismo periodo. Por otra parte, se espera que el tipo de cambio oficial esté alrededor de los \$240 para diciembre de 2022.

El requerimiento tecnológico mínimo y el tipo de mano de obra requerida son factores accesibles para llevar a cabo el proyecto, sumado a la escasa legislación respecto a formas, permisos de construcción e instalación, hace que se pueda dar inicio a las actividades sin mayores dificultades.

### ***Anexo.1: Tabla de factores y escala***



## DESCRIPCIÓN DEL ENTORNO

En el mercado actual, el poder de negociación con el cliente es bajo debido a la existencia de varios competidores en el mercado que comercializan un producto similar. Las barreras de entrada y salida del sector son bajas lo que hace fácil el ingreso y egreso de nuevos competidores, sumado a eso el producto tiene algunos sustitutos que compiten en el rubro. Frente a estas amenazas, se plantea la estrategia de diferenciación y el posicionamiento del producto por sus cualidades distintivas y su accesibilidad económica.

Respecto a los proveedores de contenedores, siendo éste el principal y más costoso insumo, se tiene poco poder de negociación con la mayoría de ellos por lo que el precio base del producto no puede disminuirse. Es decir, en principio se plantea adquirir los contenedores a revendedores, pero a futuro luego de obtener una trayectoria en el mercado y poder tener mayor capacidad de poder de compra se planifica poder comprar directamente a las navieras las cuales dichas empresas solicitan muchos requisitos legales, contratos de compra bimestralmente, etc., que hacen que en primera instancia no sea una opción para el proyecto. Para mitigar esta amenaza, se emplean sistemas y métodos de trabajo que maximicen la utilización de capacidad instalada y mano de obra, obteniendo así ventajas en la utilización de recursos clave en la cadena de valor.

### ***Anexo.2: Tabla Análisis Estratégico del Sector***

## BARRERAS DE ENTRADA Y SALIDA

Como barreras de entrada en primer lugar se encuentra la gran inversión que se necesita para poder llevar a cabo el proyecto (para la cual se puede acceder a un préstamo), la competencia con la principal empresa establecida en Bahía Blanca es ECONTAINERS SOLUTIONS. **Ref.2.** La falta de legislación que rige a este tipo de viviendas, da facilidades y escasas tasas impositivas lo que hace atractivo el ingreso al negocio.

Como barreras de salida la posibilidad de adaptarse y cambiar de rubro es una opción sencilla, se pueden vender los activos con gran facilidad, ya que hay empresas en el rubro de la construcción que necesitan de los mismos.

## ANÁLISIS FODA

Para este análisis se procede a explicar los cuadros resumidos brindados por la cátedra perteneciente a la planilla general. La misma información puede encontrarse con mayor detalle en el anexo Tabla.

### ***Anexo.3: Tabla FODA***

## Factores Externos

| FACTORES EXTERNOS                       | OPORTUNIDAD       | AMENAZA            |
|---|-------------------|--------------------|
| 1-CONTEXTO ECONÓMICO                    | 0,666666667       | 0,333333333        |
| 2-CONTEXTO POLÍTICO                     | 1                 | 0,333333333        |
| 3-CONTEXTO SOCIAL Y LEGAL               | 1                 | 0,666666667        |
| 4-ASPECTOS TECNOLÓGICOS                 | 1                 | 0                  |
| 5-DISPONIBILIDAD DE RECURSOS-INSUMOS    | 1,333333333       | 0,666666667        |
| 6-ENTORNO LOGÍSTICO Y DE COMUNICACIONES | 0,666666667       | 1                  |
| 7-RIVALIDAD DEL SECTOR                  | 1                 | 0                  |
| 8-COMPETIDORES POTENCIALES Y SUSTITUTOS | 0,666666667       | 0,666666667        |
| 9-PODER PROVEEDORES-CLIENTES            | 1                 | 1,666666667        |
| 10-BARRERAS DE ENTRADA                  | 1                 | 1,666666667        |
| 11-BARRERAS DE SALIDA                   | 2                 | 0                  |
| <b>PROMEDIOS TOTALES</b>                | <b>1,03030303</b> | <b>0,636363636</b> |

TABLA 1. Factores Externos

### Oportunidades

#### Contexto económico

Se prevé alternativas habitacionales económicas, las cuales se van ajustar a las necesidades de los consumidores con el fin de presentar modelos únicos, arrojando un valor de 0.68 de probabilidad.

#### Contexto político

El reciclaje cada vez genera más conciencia por lo cual, es una posibilidad para que el mercado de viviendas modulares crezca; por tal motivo se le otorga un valor de 1

#### Contexto social y legal

Se plantea un posible contrato exclusivo con la municipalidad, (apostando a campañas de reciclaje) el cual tiene un valor de 1 de éxito, la misma puede funcionar de intermediaria para la obtención de contenedores a un precio bajo, con lo cual los costos se reducen y abre las puertas a nuevos proyectos en conjunto.

#### Aspectos tecnológicos

Las energías renovables son el futuro al que apuesta el proyecto y por lo que busca diferenciarse. Por este motivo se le otorga el valor 1 de éxito. Hoy en día sólo las personas

más pudientes podrán acceder a ellas, pero con el tiempo se espera que todos opten por algo más ecológico.

#### Disponibilidad de recursos e insumos

La obtención de contenedores usados y la integración hacia atrás, arrojó un resultado de 1.30, positivo para el negocio, y haciendo más competente al mismo.

#### Entorno logístico y de comunicaciones

La posibilidad de contar con un espacio en la zona franca del puerto, sumado a las diferentes vías que el mismo tiene, genera una posibilidad de crecimiento de 0.68.

#### Rivalidad del sector

El proyecto tiene un valor de 1 de oportunidad de diferenciarse con productos exclusivos, hechos a medida de los requerimientos del consumidor y diversificando los productos, para captar al sector intermedio.

#### Competidores potenciales y sustitutos

Se genera una oportunidad de 0.68 en comparación con las viviendas prefabricadas, ya que las modulares dan la sensación de robustez y seguridad ante las adversidades climáticas. Sumado a la posibilidad de trasladar la vivienda en forma completa integral sin necesidad de desarmarla en el caso de ser necesario reubicarla.

#### Barreras de entrada

Contar con el capital necesario para iniciar y mantener el negocio es esencial, por lo que con un valor de 1 de probabilidad se busca la oportunidad de conseguirlo.

#### Barreras de salida

El cambio de mercado y la fácil venta de activos otorgó un valor de 2, con lo cual ofrece otros caminos para evitar pérdidas mayores.

## **Amenazas**

### Contexto económico

Un acceso a créditos específicos de construcción genera un gran problema ya que, las alternativas son varias y pueden dejar a los contenedores en una mala posición, obteniendo así un valor de 0.33 de probabilidad de pérdida de mercado.

### Contexto político

Si se restringe la construcción de viviendas modulares, el proyecto deja de ser viable, por tal motivo se le otorga un valor de 0.33 de probabilidad de éxito a modo de precaución.

### Contexto social y legal

La preferencia social por la construcción tradicional, es una realidad que con el paso de los años fue cambiando, se le otorga un valor de 0.68 porque hoy en día los baby boomers y la generación X siguen prefiriendo el ladrillo, por una cuestión estética.

### Disponibilidad de recursos e insumos

La falta de quien provea los contenedores es una amenaza real que dificulta la obtención, por tal motivo se le otorgó un valor de 0.68, es una dificultad latente.

### Entorno logístico y de comunicaciones

Si se necesita tercerizar la logística los primeros años de actividad, es seguro que generará la quiebra en un valor de 1.

### Competidores potenciales y sustitutos

El principal sustituto es el Steel framing por lo tanto se considera un de 0.68 de amenaza a las viviendas modulares, como una alternativa más estética y similar a la construcción tradicional.

### Poder proveedores y clientes

La poca y casi nula negociación con los proveedores de contenedores marítimos y las preferencias sociales, hacen que esta amenaza tenga un valor de 1.68 de ocurrencia.

#### Barreras de entrada

La competencia con empresas establecidas y la falta de legislación generan un valor de 1.68, por lo tanto, se busca diferenciarse con la implementación de alternativas ecológicas en la elección de materiales y adaptación de fuentes de energía.

#### Barreras de salida

La venta de contenedores genera un valor de 1, ya que es el único insumo que presenta problemas para su reubicación o venta.

En resumen, la tabla de Factores Externos queda reflejada con un valor que promedia el **1.03030303** para las oportunidades y un valor promedio de **0.6363636364** para las amenazas.

#### Factores Internos

| FACTORES INTERNOS                                  | FORTALEZAS         | DEBILIDADES        |
|--|--------------------|--------------------|
| 1-GERENCIA DIRECCIÓN Y LIDERAZGO                   | 0,666666667        | 0,666666667        |
| 2-RECURSOS HUMANOS                                 | 2                  | 1                  |
| 3-USOS DE TECNOLOGIA                               | 2                  | 1                  |
| 4-INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO                       | 2                  | 0,666666667        |
| 5-ORIENTACIÓN AL MARKETING                         | 2                  | 0,666666667        |
| 6-TECNOLOGÍA EN COMUNICACIONES                     | 1                  | 0                  |
| 7-SISTEMAS DE INFORMACIÓN DE GESTIÓN               | 1                  | 1                  |
| 8-ESTRATEGIAS DE COMUNICACIÓN COMERCIO ELECTRÓNICO | 2                  | 0                  |
| 9-ESTRATEGIA DE DISTRIBUCION CANALES               | 2                  | 0,666666667        |
| 10-INSUMOS ALTERNATIVOS Y POLITICA CON PROVEEDORES | 1                  | 1                  |
| 11-ANÁLISIS CLIENTES Y SERVICIOS POST VENTA        | 2                  | 0                  |
| <b>PROMEDIOS TOTALES</b>                           | <b>1,606060606</b> | <b>0,606060606</b> |

TABLA 2. Factores Internos

#### Fortalezas

Gerencia, dirección y liderazgo

La implementación de una estructura matricial optimiza la actividad con un valor de 0.68.

#### Recursos humanos

El buen manejo y la organización del personal, sumado a la disponibilidad de mano de obra generan un valor de 2.

#### Uso de tecnología

La tecnología utilizada en aislamiento y la implementación de paneles solares refleja un 2 en la tabla, cualidades que diferencian de la competencia.

#### Investigación y desarrollo

La implementación de nuevos métodos de realización de las actividades como la forma de transporte y abarcar nuevos segmentos de mercado da como resultado un valor de 2.

#### Orientación al marketing

Se plantea la diferenciación mediante el marketing, usando energías renovables y ubicando el producto en diferentes sectores del mercado, obteniendo un valor de 2.

#### Tecnología en comunicaciones

El tipo de estructura y los pocos niveles jerárquicos son fortalezas que benefician al negocio. Se considera un valor de 1.

#### Sistemas de información de gestión

Sistema optimizado que miden lo que deben medir. Valor 1.

#### Estrategia de comunicación comercial electrónica

La buena gestión de redes sociales, al igual que tener página propia, generar contenido, campañas publicitarias digitales, etc. Esto marca la diferencia con respecto a la competencia y por eso se considera un valor de 2.

#### Estrategia de sustitución / canales

Los convenios con inmobiliarios y los complejos turísticos facilitan la llegada a los consumidores y dan a conocer el producto, se le da un valor de 2.

#### Insumos alternativos y política con proveedores

La variedad de insumos es un factor a favor del proyecto por lo cual se le otorga un valor de 1.

#### Análisis de clientes y servicio post-venta

La garantía de los materiales y la libertad de soñar con un producto hecho a medida es algo que fortalece y diferencia a las viviendas modulares de sus competidores. Se le da un valor de 2.

### **Debilidades**

#### Gerencia, dirección y liderazgo

La falta de experiencia es una desventaja que arroja un valor de 0.68, que con el paso de los años puede disminuir considerablemente.

#### Uso de tecnología

El recambio de maquinaria específica, como la maquina pistola para aplicar poliuretano proyectado, genera grandes inconvenientes y retrasos en la fabricación, por lo tanto, se le da un valor de 1.

#### Investigación y desarrollo

La falta de información y el desconocimiento de nuevos insumos generan un valor de 1.68, por lo cual será una debilidad a tener en cuenta, que va en contra de lo que se pretende plantear en el proyecto.

#### Orientación al marketing

La poca aceptación del producto por los prejuicios de la sociedad genera un valor de 0.68 y un inconveniente a solucionar con el marketing.

#### Sistemas de información de gestión

La falta de información histórica es un problema que con el tiempo se puede solucionar, al tener con qué comparar la evolución de la empresa. Se le otorga un valor de 1.

#### Estrategia de comunicación comercial electrónica

No se considera debilidades para este factor con lo cual su valor es de 0.

#### Estrategia de sustitución / canales

La limitación logística es una debilidad que debe solucionarse con el fin de garantizar una mejora en el servicio. Se le otorga un valor de 0.68.

Insumos alternativos y política con proveedores

El poco poder de negociación con proveedores genera una debilidad que con el paso del tiempo, experiencia y mayor conocimiento se puede tomar medidas. Se le otorga un valor de 1.

Análisis de clientes y servicio post-venta

Falta de recursos humanos fuera del área de referencia para el análisis de satisfacción de los clientes, se le otorga un valor de 0.68.

En resumen, la tabla de Factores Internos arrojó un valor de **1.606060606** para las fortalezas y un valor de **0.666666667** para las debilidades.

Estrategias

Se explican brevemente las estrategias que se diseñaron en función de la tabla general del FODA, la tabla detallada de estrategias se puede visualizar en el anexo correspondiente.

#### **Anexo.4: Estrategias**

#### **Estrategias FO**

**INTEGRACIÓN:** Se aplica la estrategia de Integración hacia adelante, adquiriendo total control en la logística de entrega con nuestros propios equipos-transporte (camiones, Grúas), brindando también el servicio de Postventa a los clientes.

**DIFERENCIACIÓN:** Se apunta a la diferenciación teniendo en cuenta diferentes características propias del producto como son la utilización de materiales reciclados de bajo impacto negativo en el ambiente, el diseño a pedido y preferencia del cliente, el agregado de fuentes de energía renovables aplicando una campaña agresiva de marketing.

#### **Estrategias FA**

**DIVERSIFICACIÓN CONCÉNTRICA:** A futuro se plantea la incorporación de nuevos productos relacionados con la tendencia del mercado, ofreciendo variantes que ya estén establecidas y aceptadas hoy en día, como es el caso de oficinas y sanitarios. De esta manera se trabaja con empresas que necesitan de estos productos.



**ESTRATEGIA DE ENFOQUE:** Con la intención de establecer un cambio de paradigma en las preferencias sobre las viviendas modulares construidas con contenedores, se intenta insertar el concepto de vivienda amigable con el medioambiente de diseño exclusivo para segmentos específicos del mercado.

### **Estrategias DO**

**DESARROLLO DE MERCADO:** Con la idea de expandir el mercado en zonas geográficas turísticas en la región (comarca serrana y el sector costero) y teniendo en cuenta la disponibilidad de logística que ofrece la zona de radicación de las instalaciones, se proyectan convenios con el sector inmobiliario para tener una entrada a dichos mercados y publicidad extra en el lugar.

**PENETRACIÓN DE MERCADO:** Se apunta al uso de publicidad intensiva en redes sociales y página web propia para captar clientes de distintas edades con diferentes necesidades. De esta manera compensar la falta de experiencia en el rubro y aumentar la participación en el mercado.

### **Estrategias DA**

**JOINT VENTURE:** En el caso de adquirir solicitudes de pedidos de clientes de otras provincias o zonas alejadas a nuestras instalaciones, está la posibilidad de generar convenios y acuerdos con otras empresas que nos brinden servicios en dichas zonas, debido a los elevados costos y limitación de trasladar nuestra logística.

**ESTRATEGIA DE DESINVERSIÓN:** En caso de optar por estrategia se redirige el capital a otras inversiones estratégicas, disminuyendo participación en mercados poco rentables para fortalecer un sector específico.

## **CICLO DE VIDA DEL PRODUCTO-MERCADO**

### **Producto**

A continuación, se presenta un resumen del proyecto con las variables más relevantes, la misma se encuentra más detallada en el anexo en la tabla del sector.

| <b>RESUMEN</b>             |  |                                       |             |
|----------------------------|--|---------------------------------------|-------------|
| <b>ATRACTIVO SECTOR</b>    |  |                                       |             |
| <b>BARRERAS</b>            |  | <b>BARRERAS ENTRADA</b>               | 1,857142857 |
| <b>NEGOCIACIÓN</b>         |  | <b>PODER DE NEGOCIACIÓN PROVEEDOR</b> | 4,25        |
|                            |  | <b>PODER DE NEGOCIACIÓN CLIENTES</b>  | 3,25        |
| <b>VENTAJA COMPETITIVA</b> |  |                                       |             |
| <b>ENTORNO / MERCADO</b>   |  | <b>RIVALIDAD SECTOR</b>               | 2,6         |
|                            |  | <b>AMENAZA SUSTITUOS</b>              | 2,75        |
| <b>POSICIONAMIENTO</b>     |  |                                       |             |
| <b>ESTRATEGIA</b>          |  | <b>DIFERENCIACIÓN (ENTRE 0 Y 2)</b>   | 2           |
|                            |  | <b>SEGMENTACIÓN (ENTRE 0 Y 3)</b>     | 2           |

*TABLA 3. Resumen- Análisis del Sector*

Como se puede apreciar en la tabla y en lo concerniente a las barreras, la misma arrojó un valor de 1.8571 lo cual se traduce en que es fácil acceder al mercado y salir del mismo. El uso de los contenedores marítimos como viviendas es algo novedoso que tiene poco más de 10 años en el mercado nacional y brinda una gran variedad de diversificaciones al proyecto estudiado.

Es difícil tener poder de negociación sobre proveedores. Existen variedad de oferentes donde poder elegir, siempre y cuando se acuerde un precio por volumen. En este aspecto el único proveedor que no es negociable es el de contenedores, ya que el acceso a las navieras es muy restringido y solo se puede adquirir mediante revendedores.

El entorno del mercado arroja resultados poco dispersos respecto a la rivalidad del sector, el principal competidor en la zona es ECONTAINER SOLUTION. El principal sustituto a tener en cuenta es el Steel Framing que en términos de precio final es alrededor del 25 % más caro. Los valores que arrojó el sector en este aspecto son de 2.6 y 2.75 respectivamente.

Para la estrategia se valora con un 2 la diferenciación y la segmentación, debido a que el rango etario al que apunta el proyecto es del 60% de la población total de Bahía Blanca y se pretende abastecer el 20% insatisfecho. Por otro lado, el producto se diferencia por la implementación pisos de PVC, el propio contenedor y la utilización de termotanques solares, aspectos que hacen atractivo el negocio y buscan reducir el impacto ambiental. Una aclaración importante sobre los paneles solares es que, dada la situación de restricciones a la importación, es difícil acceder a esta tecnología. La colocación de los mismos en el producto

final eleva los costos de fabricación. Por este motivo solo será una opción a futuro si la economía del país mejora aumentando el poder adquisitivo de las personas.

### Matrices y posicionamiento

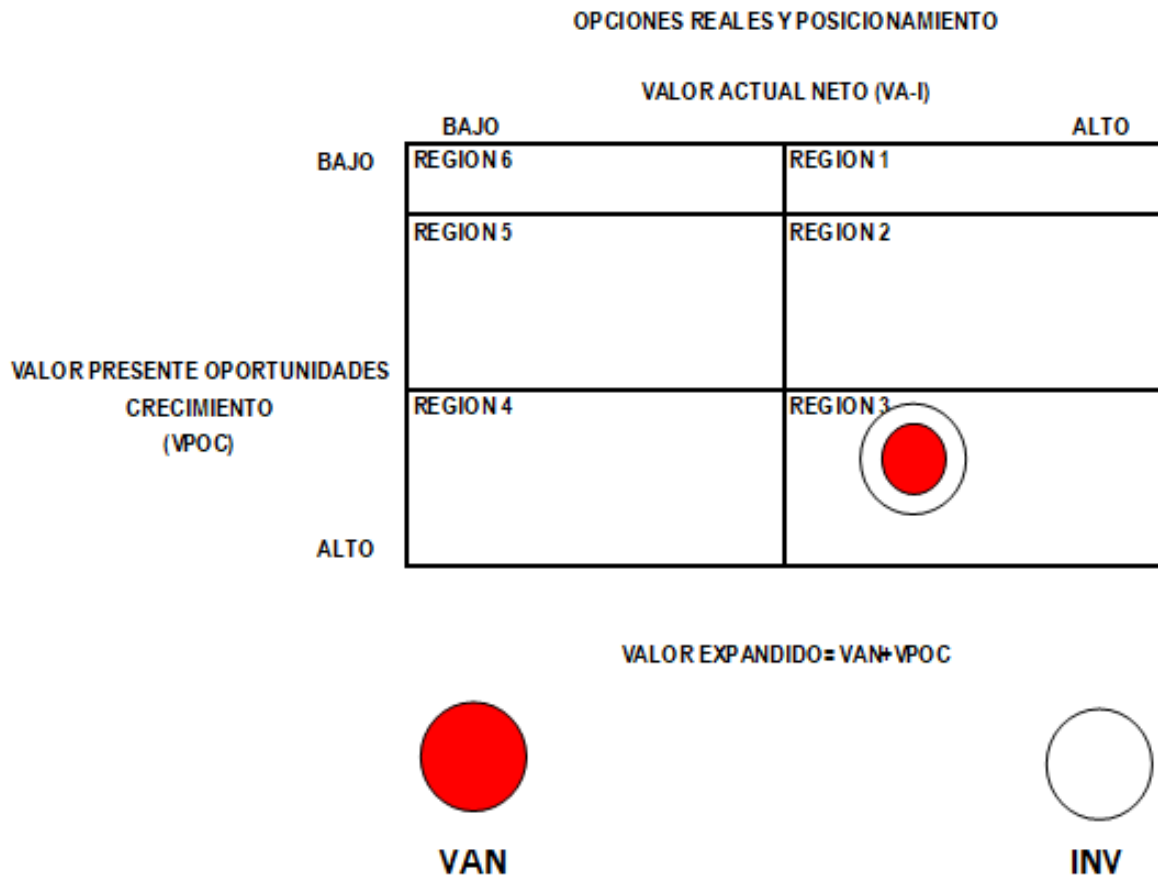
Con lo explicado en el punto anterior se procede a la elaboración de la matriz BCG para evaluar el crecimiento de mercado.



TABLA 4. Matriz BCG

Como resultado, según los aspectos anteriormente explicados en el cuerpo del trabajo, se espera que el producto sea una incógnita en principio debido a su elevada inversión y pocos años de prevalencia en el mercado. Así mismo se sabe por lo que se recopiló en entrevistas y encuestas, que es un producto que está creciendo y poco a poco disipa el prejuicio de las personas. Este es un factor principal ya que el cambio del paradigma de la construcción tradicional se está consolidando en Argentina y a lo largo de Latinoamérica. En los países con economías frágiles, de bajos salarios y alta necesidad habitacional es una opción muy interesante.

Para la relación entre el VAN y la inversión se muestra la siguiente figura.



*TABLA 5. Matriz, VAN e Inversión*

Como se puede ver en la figura la inversión es superior al VAN en el marco de los 5 años para el cual se plantea el proyecto. La amortización de la inversión se estima en un plazo de 5 años.

## ESTUDIO DE MERCADO

### MERCADO OBJETIVO

Se realizó el estudio de mercado para ver la realidad habitacional en la Argentina actual, cómo fue evolucionando la demanda y las necesidades a lo largo de los años.

Determinando cual es la competencia directa y los posibles productos sustitutos.

A través de los años, las nuevas tecnologías y formas de construcción hicieron variar los gustos y preferencias sobre el concepto de unidad habitacional, las sucesivas crisis económicas han obligado a que las personas analicen nuevas alternativas más económicas, prácticas y sustentables que surgen como opciones mejoradas de las viviendas convencionales. Según datos estadísticos, desde hace 5 años la demanda de las viviendas modulares con contenedores ha ido aumentando. Al realizar un estudio de mercado intentamos tener mayor certeza sobre las preferencias de las personas que pretenden su primera vivienda o casa de fin de semana y puedan elegir esta nueva modalidad habitacional que combina la mejor relación de precio-calidad con un confort igual o superior a la oferta ya existente.

Actualmente el mercado se divide entre la construcción tradicional, las viviendas conocidas como prefabricadas (viviendas Roca), Steel Framing y los contenedores marítimos, siendo este último el segundo preferido por la población de Bahía Blanca según lo arrojado por la encuesta realizada. La misma se puede ver en el anexo correspondiente.

### **Anexo.11: Encuesta**

### LOCALIZACIÓN



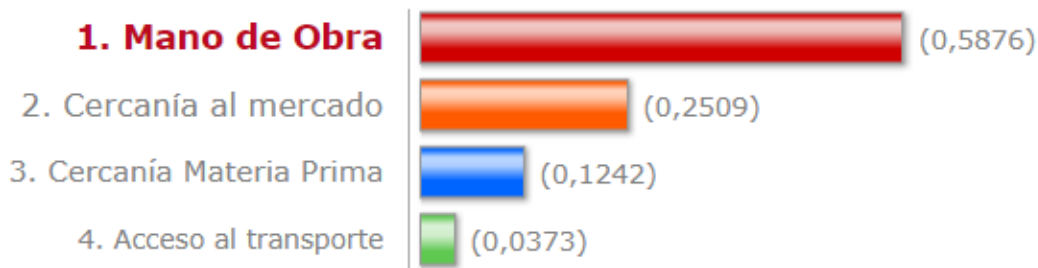
*Ilustración 1. Localización*

El proyecto se localiza en Bahía Blanca, se eligió alquilar un terreno de 24 metros de ancho por 72 metros de largo con un galpón de 18 por 30 metros donde funcionará el taller. Es una zona apta para el desarrollo industrial, sector de calle Islas Malvinas 3000. Esta localización conjuga beneficios operativos y logísticos dado su fácil acceso a rutas nacionales y provinciales.

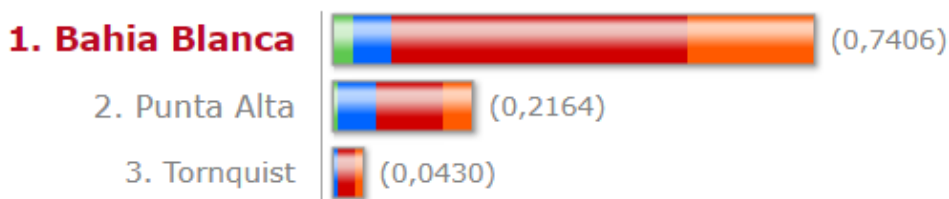
La ciudad ofrece acceso a los distintos insumos y variedad de los mismos, además de la mano de obra altamente calificada. Otras opciones que se plantearon fueron Punta Alta y Tornquist. Para elegir entre estas tres localidades se utilizó el programa ahp de la página web my choice my decisions. Ref.3.

El cual se evaluaron distintas variables subjetivas y se le dieron distintas ponderaciones según nivel de importancia. Y arrojó los siguientes resultados:

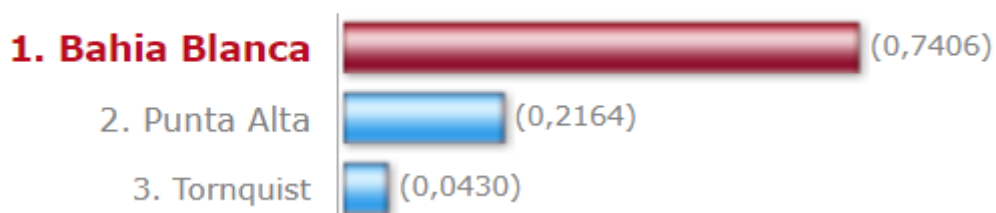
### criteria importance



### Alternatives rankings with structure



### my decision



## DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

El producto está orientado a la adquisición como primera vivienda para aquellas personas que cuentan con terreno, se estudió y estimó que esta modalidad de construcción es un 40% más económica que la construcción tradicional. El proyecto planteado busca diferenciar al producto mediante el uso del reciclaje y la implementación de energías renovables.

Actualmente en lo que respecta al marco legal en Bahía Blanca no hay impedimentos para la utilización de los contenedores como vivienda, ya que se considera una unidad móvil y no como inmueble. Para adquirirlo no hay problema ya que se compra a revendedores con toda la documentación en regla, evitando futuros problemas legales.

El producto es nuevo, tiene poco más de 5 años de darse a conocer como una alternativa habitacional sustentable y cuenta con una vida útil de 80 años haciendo mantenimiento cada 10 años (nuevo recubrimiento de pintura exterior con su respectivo tratamiento). El futuro para este novedoso producto es alentador y su prejuicio social disminuye rápidamente.

## ANÁLISIS DEL PRODUCTO

En este aspecto se presenta una breve tabla para poder explicar mejor la comparación con los competidores y sustitutos. La misma se puede ver ampliada con la encuesta que se encuentra en el anexo.

| FACTORES     | TIPOS DE CONSTRUCCIÓN |                |             |              |
|--------------|-----------------------|----------------|-------------|--------------|
|              | TRADICIONAL           | PREFRABRICADAS | STEEL FRAME | CONTENEDORES |
| PREJUICIO    | 1                     | 3              | 4           | 2            |
| ECÓNOMICA    | 4                     | 3              | 2           | 1            |
| VERSATILIDAD | 3                     | 4              | 2           | 1            |
| TIEMPO       | 4                     | 3              | 2           | 1            |

Como se puede apreciar en la tabla, se presentan los distintos tipos de construcciones y sus respectivos valores que van desde el 1 al 4, siendo el primero el valor más importante y el último el de menor importancia.

A simple vista se puede deducir que, en cuanto a los prejuicios sociales, el ladrillo sigue teniendo un peso en la mentalidad de las personas de mediana edad, aunque cada vez es menor la brecha que lo separa de los nuevos tipos de construcciones. De esto se deduce que hay que plantear una política de marketing para que el producto se destaque.

Al entrar en el mercado de Bahía Blanca, en el cual existe un fuerte competidor, se planteó la introducción al mercado con una producción de 4 contenedores al mes. Por otro lado el Steel frame es un sustituto que pone en riesgo el proyecto en cuanto a dinero se trata, ya que es más económico que la construcción tradicional y su tiempo de construcción rivaliza con el producto. Por otra parte, la versatilidad, la seguridad y la accesibilidad del precio que ofrecen las viviendas en base a contenedores marítimos es superior a sus competidores.

## ESTRATEGIA COMERCIAL

La estrategia comercial se centra en la venta de contenedores marítimos adaptados como vivienda, con el fin de dirigirse principalmente a las personas que planean obtener su primera vivienda como también a quienes cuenten con terreno y quieran una casa de fin de semana, departamentos, entre otras opciones. Se suma a esto la noción de sustentabilidad que genera un impacto positivo en la sociedad y es competitivo en términos económicos.

## PRECIO PROBABLE

El precio probable de la unidad habitacional analizada en el proyecto para su comercialización es de alrededor de \$3.780.000. Siendo altamente competitivos en comparación a su principal competencia y su principal sustituto. Este precio se plantea con la instalación de termotanque solar y sin incorporación de paneles solares que a la fecha de este informe, la tecnología mencionada eleva drásticamente el precio final.

## ANÁLISIS DEL MERCADO

Para este paso se analizaron las preferencias de la población de Bahía Blanca con el fin de obtener una idea de a qué rango etario apuntar. Como resultado de la encuesta realizada, se definió un rango etario que va desde los 18 años hasta los 60 años inclusive. Lo cual representa aproximadamente el 60% de la población de la ciudad según datos del Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2010 proyectados a la actualidad. Independientemente de la variedad de opciones para las cuales se pueden adaptar los contenedores y dependiendo de las diferentes edades y momentos de la vida, el principal fuerte al que apunta este proyecto es el de las viviendas ecológicas reciclando contenedores (cambio que se produce a nivel mundial) y las opiniones arrojadas por las encuestas son alentadoras.

Teniendo como guía las preferencias de la población de Bahía Blanca, la encuesta se encuentra en el anexo del trabajo. La misma cuenta con un respaldo de 985 encuestas.



Para la encuesta se diseñó el siguiente formulario:

**Anexo. : Encuesta**

**Pregunta 1: ¿Qué edad tiene?**

Opciones de respuestas:

- \*Entre 18 y 30 años
- \*Entre 31 y 40 años
- \*Entre 41 y 50 años
- \*Entre 51 y 60 años
- \*Mayor a 60 años

**Pregunta 2: ¿Posee vivienda propia?**

Opciones de respuestas: SI / NO

**Pregunta 3: ¿Posee terreno propio?**

Opciones de respuestas: SI / NO

**Pregunta 4: ¿Sabía que existen viviendas modulares construidas con contenedores marítimos reciclados y acondicionados?**

Opciones de respuestas: SI / NO

**Pregunta 5: Sabiendo que los módulos a base de contenedores son 40% más económicos que la construcción tradicional, amigables con el medio ambiente y con un plazo estimado de entrega de 45 días. ¿Optaría usted por este tipo de vivienda?**

Opciones de respuestas: SI / NO

**Pregunta 6: ¿Cuál de estos tipos de vivienda elegiría?**

Opciones de respuestas:

- Vivienda tradicional
- Steel framing
- Vivienda Prefabricada
- Viviendas modulares con contenedores

**Pregunta 7: Si tuviese que adquirir una vivienda, ¿Qué aspectos priorizaría?**

Opciones de respuestas:

- Relación precio/calidad
- Tiempo de construcción
- Sustentabilidad medioambiental en construcción
- Utilización de energías renovables

**Pregunta 8: En el caso de elegir módulos en base contenedores, para cuáles de las siguientes opciones sería:**

Opciones de respuestas:

- Vivienda; Casa / Departamento / Monoambiente
- Quincho
- Oficinas
- Depósito / Galpón / Obrador

**Pregunta 9: En caso de optar por una vivienda de fin de semana, ¿Tendría en cuenta la opción de usar módulos de contenedores?**

Opciones de respuestas: SI / NO

Las encuestas se anexan al final con sus respectivos porcentajes. **Anexo: Encuesta**

## PRONÓSTICOS DE LA DEMANDA

El pronóstico de la demanda según su tendencia sugiere una producción de 44 contenedores para fines del 2020. El tamaño de la instalación se detalla de manera más precisa en los próximos capítulos. Partiendo de este resultado y teniendo en cuenta los datos del análisis auxiliar de planificación financiera, se producirán 48 contenedores en el primer año proyectado (4 unidades por mes).

Para calcular la demanda histórica se tuvieron en cuenta datos según el último Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2010, conforme a la zona de Bahía Blanca, número de habitantes por edad, siguiendo el rango etario de nuestro posible público-mercado, y se realizaron las correspondientes proyecciones según tasas demográficas. También se tuvo en cuenta los datos de cantidad de viviendas según dicho censo. Y de esta manera relacionando los datos se proyectó según el mercado, se distribuyó entre la competencia y los sustitutos existentes, la posible demanda en unidades de viviendas modulares. **Ref.4**

Para determinar las demandas futuras-proyectadas, para finales del año 2022, y del 2023 al 2026, se analizaron diferentes técnicas (Promedio simple, Promedio simple últimos 5 periodos, Tasa efectiva últimos 9 periodos, Promedio suavizado, Tendencia lineal), de los cuales se optó por el método de Línea de tendencia logarítmica (el cual suaviza los resultados).

**Anexo.5: Demanda Histórica**

| AÑO  | Inflación Arg | Inflación USA | Tipo de cambio Esperado (pesos) | Demanda Proyectada-unidades | Variación |
|------|---------------|---------------|---------------------------------|-----------------------------|-----------|
| 2022 | 60%           | 6%            | \$ 361,24                       | 54                          |           |
| 2023 | 40%           | 3%            | \$ 491,49                       | 56                          | 4,74%     |
| 2024 | 30%           | 2%            | \$ 624,57                       | 58                          | 3,52%     |
| 2025 | 20%           | 2%            | \$ 734,78                       | 60                          | 2,31%     |
| 2026 | 15%           | 2%            | \$ 828,43                       | 61                          | 1,66%     |

TABLA 6. Proyección de la Demanda

**ESTUDIO DE COSTOS E INVERSIONES**

Para esta etapa del análisis de inversión se evaluó dos opciones.

La primera y la más costosa era la realización de una inversión inicial elevada donde se contempló la compra del terreno y de un galpón, además se tuvo en cuenta la maquinaria, el rodado para transporte del producto y los equipos necesarios para iniciar la fabricación. Se descartó ya que la inversión en activos fijos rondaba los \$20.000.000 lo cual es excesivo para el comienzo del proyecto.

De este modo se optó por la segunda opción, la cual cuenta con una inversión de activos fijos de \$8.784.880 reduciéndose en poco más del 50% planteado por la primera opción.

A lo largo de este capítulo se detalla la información con sus correspondientes tablas.

La instalación cuenta con espacio para poder almacenar a futuro entre 25 y 30 contenedores usando algunos como almacenamiento de la materia prima y los insumos necesarios, ahorrando espacio para el trabajo.

El tamaño de la instalación se estima para trabajar en paralelo hasta 6 contenedores a la vez. En principio el proyecto plantea fabricar un total de 4 unidades terminadas al mes, es decir sin contar con stock de seguridad.

## Esquema de planta

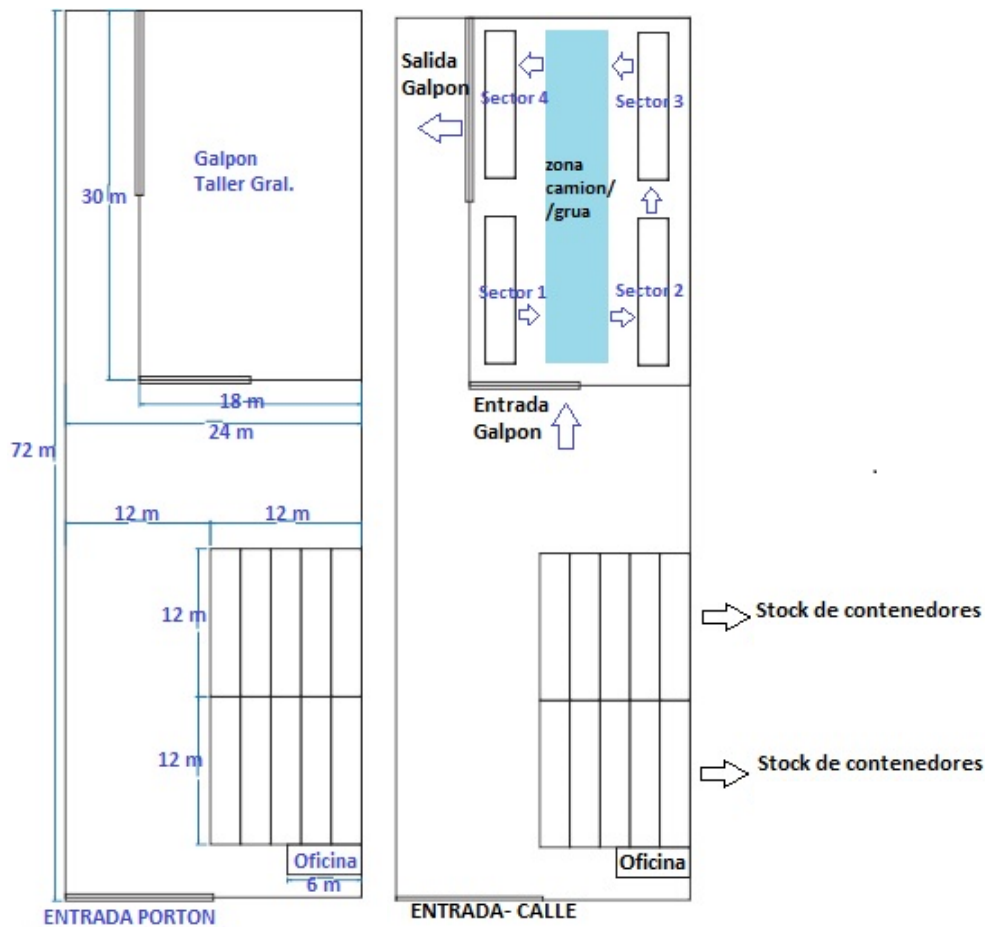


Ilustración 2. Croquis y Proceso

El acopio de materias primas e insumos se hará en el lugar de fabricación, aprovechando la capacidad de los contenedores apilados, teniendo en cuenta un stock mínimo necesario para la producción mensual. En el croquis se puede ver que por las dimensiones del lugar, la zona en donde se almacenan los contenedores permite el acopio de gran cantidad de los mismos. La producción será bajo pedido, empezando por el ingreso del contenedor al taller donde se cortan los paneles para poner las aberturas y los agujeros para el ingreso de cañerías de instalaciones sanitarias, gas y electricidad. Se le aplica pintura anti óxido interior y en el exterior, pintura especial poliuretánica de alta resistencia. En el siguiente sector se aplica una capa de poliuretano proyectado al interior que funciona como barrera aislante térmica. En el sector siguiente se colocan los pre-marcos de las aberturas, se fijan las instalaciones de gas, agua, electricidad, sanitarias, se colocan las aberturas internas/externas y el revestimiento de mampostería seca. En el próximo sector, se realizan las terminaciones como pintura interior,

colocación del piso, artefactos y mobiliario. Luego la unidad habitacional queda lista para su traslado a destino.

Cabe destacar que en el galpón en donde se realiza el proceso de armado de la vivienda, se genera un espacio para el ingreso ("Entrada Galpón" -zona celeste-) para que ingrese el camión grúa y pueda ir desplazando el contenedor de un sector al otro a medida que se va avanzando con el proceso productivo de la vivienda, comenzando en el Sector 1, y terminando en el Sector 4 para su posterior retiro a través del sector "Salida Galpón".

| ANÁLISIS DE PROCESOS |   |   |   |   |   |   |                        |  |
|----------------------|---|---|---|---|---|---|------------------------|--|
| Nro de Actividad     | Descripción de actividad                                    | ● | ▼ | D | → | ■ | Duración (tiempo-DÍAS) | Observaciones  |
| 1                    | Llegada contenedores al deposito                            |   |   |   |   |   | 0                      | Se realiza la adquisición de los contenedores según las necesidades mensuales (4 unidades al mes)  |
| 2                    | Almacenamiento stock de los contenedores                    |   |   |   |   |   | 1                      | Se almacenan en el terreno, en la zona destinada para su almacenamiento.   |
| 3                    | Se ingresa el contenedor al Sector 1- Corte/Pintura         |   |   |   |   |   | 0                      | Se ingresa el contenedor marítimo mediante el uso de un camión con grúa hidráulica y se deposita al galpon en el Sector 1 (de corte y pintura).  |
| 4                    | Corte de chapa para aberturas                               |   |   |   |   |   | 1                      | Se realizan los cortes correspondientes de los paneles de chapa para luego la instalación de aberturas.  |
| 5                    | Aplicación pintura interior y exterior                      |   |   |   |   |   | 1                      | Se aplica pintura antióxido interior y pintura poliuretánica especial de alta resistencia al exterior de la unidad.  |
| 6                    | Colocacion preparcos puertas y ventanas                     |   |   |   |   |   | 1                      | Se colocan los premarcos para las puertas y ventanas exteriores.   |
| 7                    | Se mueve el contenedor al Sector 2                          |   |   |   |   |   | 0                      | Se traslada el contenedor al Sector 2 (armado general)   |
| 8                    | Aplicación de aislante termico                              |   |   |   |   |   | 1                      | Se realiza la aplicación de aislante térmico (poliuretano expandido) . Es necesario contar con mano de obra metalúrgica en etapa 1 y de aplicación de aislante especial en la etapa 2. |
| 9                    | Movimiento del contenedor al Sector 3                       |   |   |   |   |   | 0                      | Se traslada la unidad con ayuda del camión-grúa al Sector 3  |
| 10                   | Instalacion de tuberias                                     |   |   |   |   |   | 1                      | Se instalan las tuberías de gas, agua, electricidad y sanitarias.  |
| 11                   | Revestimiento Pared y techo (durlok)                        |   |   |   |   |   | 1                      | Luego se procede a revestir el interior con mampostería seca (placas de yeso), paredes y cielo raso.   |
| 12                   | Revestimiento ceramica baño                                 |   |   |   |   |   | 1                      | Aplicación de la cerámica en el baño.  |
| 13                   | Colocacion aberturas  |   |   |   |   |   | 1                      | Se colocan aberturas interiores y exteriores. En este sector 3, es necesario personal electricista, plomería, gasista y de revestimientos en seco.                                     |
| 14                   | Movimiento del contenedor al Sector 4                       |   |   |   |   |   | 0                      | Movimiento del contenedor al Sector 4  |
| 15                   | Terminacion de colocaciones artefactos generales            |   |   |   |   |   | 1                      | Se realizarán las terminaciones del interior, colocación de artefactos de baño, cocina e iluminación.  |
| 16                   | Colocacion de piso general                                  |   |   |   |   |   | 1                      | Se coloca el piso el cual está compuesto por Vinílico Pvc Alto Transito Simil Madera.  |
| 17                   | Verificacion final  |   |   |   |   |   | 0                      | Se realiza una inspeccion final del estado general, para verificar si la unidad esta lista para entregar o hay que hacer alguna reforma.   |
| 18                   | La unidad esta a la espera de ser entregado.                |   |   |   |   |   | 0                      | La unidad ya esta para su transporte a destino   |
| 19                   | Se despacha la unidad terminada para la entrega al cliente. |   |   |   |   |   | 0                      | Se expide la unidad desde la nave industrial mediante el uso de un camión con grúa hidráulica el cual deposita la vivienda en el lugar de emplazamiento final.                         |
| <b>TOTAL</b>         |   |   |   |   |   |   | <b>11</b>              |  |

Ilustración 3. Análisis del Proceso

## COSTOS DIRECTOS

Los mismos están compuestos por la materia prima, la mano de obra y los servicios requeridos para la obtención del producto final.

### **Anexo.8: TABLAS DE MP, MO**

#### Materia prima

|                              |                 |
|------------------------------|-----------------|
| Costo materia prima unitario | \$ 1.183.150,21 |
|------------------------------|-----------------|

El cálculo contempla las materias primas e insumos necesarios para la producción de la unidad. Todos se encuentran detallados en el anexo correspondiente.

#### Mano de obra

|                             |               |
|-----------------------------|---------------|
| Costo unitario mano de obra | \$ 353.012,80 |
|-----------------------------|---------------|

Compuesto por los salarios de todo el personal necesario para la producción de una unidad.

## COSTOS INDIRECTOS

Como costos indirectos se tienen en cuenta los gastos comerciales y de administración que no impactan directamente en el proceso productivo, pero son necesarios, los cuales son mensuales.

| Gastos comerciales         | Precio           | Gastos administrativo | Precio            |
|----------------------------|------------------|-----------------------|-------------------|
| Nafta                      | \$ 5.355         | Contador              | \$ 24.000         |
| Publicidad                 | \$ 10.000        | Abogado               | \$ 24.000         |
| Gas autoelevador           | \$ 7.500         | Alquiler              | \$ 110.000        |
| Servicios (Luz, Gas, Agua) | \$ 60.000        |                       |                   |
| <b>Total</b>               | <b>\$ 82.855</b> | <b>Total</b>          | <b>\$ 158.000</b> |

*TABLA 7. Gastos Comerciales y Administrativos*

## COSTOS TOTALES

Como se pudo apreciar en el punto anterior en lo que respecta a la mano de obra y materia prima se detalló el costo unitario para cada uno de los mencionados. A continuación, se presenta el costo total anual que incluye a la materia prima, la mano de obra y los costos indirectos.

|                                   |               |
|-----------------------------------|---------------|
| Unidades proyectadas anuales      | 54            |
| Costo de materia prima unitario   | \$ 1.183.150  |
| Costo de mano de obra             | \$ 353.013    |
| Costo unitario variable indirecto | -             |
| Costo de fabricación Anual        | \$ 3.370.260  |
| Gastos de administración anual    | \$ 1.896.000  |
| Gastos de comercialización anual  | \$ 2.194.260  |
| Costos directos totales anuales   | \$ 25.894.476 |
| <b>Costos totales anuales</b>     |               |
| Costos directos totales           | \$ 25.894.476 |
| Costos indirectos de amortización | \$ 1.756.976  |
| Total                             | \$ 27.651.452 |

|                            |                      |
|----------------------------|----------------------|
| <b>Costo operativos</b>    | \$ 27.651.452        |
| <b>Costo activos fijos</b> | \$ 8.784.880         |
| <b>TOTAL</b>               | <b>\$ 36.436.332</b> |

TABLA 8. Costos totales anuales

## COSTOS DE INVERSIÓN INICIAL

La inversión inicial se conforma por la parte de activos fijos, la cual se presenta a continuación y se profundiza en detalle en el anexo correspondiente.

### Anexo.9: TABLAS ACTIVOS FIJOS

| Detalle de inversiones en activo fijos | Costo                  |
|--|------------------------|
| Instalaciones                          | \$ -                   |
| Equipos                                | \$ 2.731.900,00        |
| Software                               | \$ 9.480,00            |
| Rodados                                | \$ 5.372.000,00        |
| Maquinarias                            | \$ 671.500,00          |
| Inmueble                               | \$ -                   |
| Otros                                  | \$ -                   |
| <b>Costo total</b>                     | <b>\$ 8.784.880,00</b> |

TABLA 9. Inversión Activos Fijos

Además de la tabla anterior se plantea los insumos, materia prima y mano de obra directos necesarios para el inicio de las actividades.

Se establece la vida útil de los bienes que sirve de base para distribuir el gasto por la depreciación de los mismos.

| Amortizaciones        | VU       | Amortización          |                      |
|-----------------------|----------|-----------------------|----------------------|
| Instalaciones         | 5        | \$ -                  |                      |
| Equipos               | 5        | \$ 546.380,00         |                      |
| Software              | 3        | \$ 3.160,00           |                      |
| Rodados               | 5        | \$1.074.400,00        |                      |
| Maquinarias           | 7        | \$ 95.928,57          |                      |
| Inmueble              | 25       | \$ -                  |                      |
| Otros                 | 10       | \$ -                  | <b>Mensual</b>       |
| <b>Amortizaciones</b> | <b>5</b> | <b>\$1.756.976,00</b> | <b>\$ 146.414,67</b> |

TABLA 10. Amortización

### PUNTO DE EQUILIBRIO ECONÓMICO

El análisis del punto de equilibrio económico nos define el nivel de actividad en donde la empresa no obtiene beneficios ni quebrantos, en el cual el ingreso total iguala al costo total. Y como podemos observar en la siguiente tabla, el mismo es 15,44%, es decir que si se vende y produce al 15,44% (=8 unid.) de las 51 viviendas modulares (contenedores) planificados anualmente, los ingresos igualan a los costos totales.

| Cuadro 23 - ANALISIS DE EQUILIBRIO ECONÓMICO |                               |           |             |
|--|-------------------------------|-----------|-------------|
| Ref.   | Conceptos                     | VOLUMEN   |             |
|  |                               | 0%        | 100%        |
| u1   | Ventas del ejercicio          | 0         | 226.800.000 |
| u2   | <u>Costos Variables:</u>      |           |             |
| u3   | Costo Mercaderías Vendidas    | 0         | 92.169.780  |
| u4   | <u>Costos Fijos:</u>          |           |             |
| u5   | Gastos de Fabricación Fijos   | 4.090.260 | 4.090.260   |
| u6   | Gastos Administrativos        | 1.896.000 | 1.896.000   |
| u7   | Gastos Comerciales            | 2.194.260 | 2.194.260   |
| u8   | Amortizaciones                | 1.756.976 | 1.756.976   |
| u9   | Total Costos Fijos            | 9.937.496 | 9.937.496   |
| u10  | Costos Totales                | 9.937.496 | 102.107.276 |
| u11  | Punto de Equilibrio Económico |           | 7,38%       |

TABLA 11. Punto de Equilibrio Económico



| Cuadro 24 - ANÁLISIS DE EQUILIBRIO FINANCIERO |                                |          |             |
|---|--------------------------------|----------|-------------|
| Ref.  | Conceptos                      | VOLUMEN  |             |
|   |                                | 0%       | 100%        |
| v1  | Ingresos Fijos                 | 414.745  | 414.745     |
| v2  | Ingresos Variables             | 0        | 207.485.255 |
| v3  | Ingresos Totales               | 414.745  | 207.900.000 |
| v4  | Egresos Fijos                  | -414.745 | -414.745    |
| v5  | Egresos Variables              | 0        | 123.301.019 |
| v6  | Egresos Totales                | -414.745 | 122.886.273 |
| v7  | Punto de Equilibrio Financiero | -0,99%   |             |

TABLA 12. Punto de Equilibrio Financiero

El punto de equilibrio financiero representa el nivel de actividad para que el VAN sea cero, este nivel de actividad es de -0,99 %.

## PLANIFICACIÓN FINANCIERA Y CAPITAL DE TRABAJO

### CAPITAL DE TRABAJO

A continuación, se muestra la evolución de la inversión incremental de capital de trabajo necesaria para que el proyecto pueda operar es decir funcionar periodo a periodo, y que luego se verá reflejada en el flujo de fondos.

| Inversión incremental | Inicial       | 1              | 2               | 3               | 4               | 5               |
|-----------------------|---------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| en capital de trabajo | \$ 414.745,18 | \$ 156.636.286 | \$ 7.417.243,50 | \$ 5.511.792,22 | \$ 3.611.150,92 | \$ 7.417.243,50 |

TABLA 13. Capital de Trabajo

### Estado de Situación Patrimonial Proyectado

Es el resultado de la planificación integral que la empresa ha tenido en el primer año, que efectúa este proyecto y que sirve para la toma de decisiones.

Se puede apreciar un valor de capital social que se mantiene constante, el cual está compuesto por el valor inicial de la inversión en capital de trabajo (disponibilidades necesarias para funcionar) y activos fijos.

Las ganancias sin distribuir equivalen a las Ganancias Netas después de Impuestos.

Brindándonos un Total Patrimonio Neto que se ve reflejado mes a mes en la siguiente tabla.

| Área del gráfico | ESTADO PATRIMONIAL PROYECTADO |                          |                       |
|------------------|-------------------------------|--------------------------|-----------------------|
| MES              | Capital Social                | Ganancias sin distribuir | TOTAL PATRIMONIO NETO |
| Enero            | \$ 9.199.625                  | \$ 6.754.188             | \$ 15.953.814         |
| Febrero          | \$ 9.199.625                  | \$ 13.554.606            | \$ 22.754.231         |
| Marzo            | \$ 9.199.625                  | \$ 20.238.485            | \$ 29.438.110         |
| Abril            | \$ 9.199.625                  | \$ 26.680.566            | \$ 35.880.192         |
| Mayo             | \$ 9.199.625                  | \$ 33.468.833            | \$ 42.668.458         |
| Junio            | \$ 9.199.625                  | \$ 40.847.296            | \$ 50.046.921         |
| Julio            | \$ 9.199.625                  | \$ 48.866.561            | \$ 58.066.187         |
| Agosto           | \$ 9.199.625                  | \$ 57.581.572            | \$ 66.781.197         |
| Septiembre       | \$ 9.199.625                  | \$ 67.051.982            | \$ 76.251.607         |
| Octubre          | \$ 9.199.625                  | \$ 77.342.560            | \$ 86.542.186         |
| Noviembre        | \$ 9.199.625                  | \$ 88.523.631            | \$ 97.723.256         |
| Diciembre        | \$ 9.199.625                  | \$ 100.671.545           | \$ 109.871.170        |

La tabla completa se puede visualizar en el anexo correspondiente.

### **Cuadro 21. Estado patrimonial proyectado**

#### Ciclo de gestión del negocio

En lo que respecta a la etapa de compra, se realiza con revendedores del principal insumo (contenedores), así mismo se compra por volumen el resto de los insumos y materia prima para reducir los costos unitarios. Luego se realiza la transformación del producto obteniendo como resultado la unidad lista para ser habitada.

El proceso de venta se realiza por contrato previo y se trabaja a pedido. Se cobra a 30 días y desde la firma del contrato se estima un total de 41 días hasta que la unidad queda lista para su traslado a destino.

#### Ciclo de gestión operativo

Este ciclo inicia cuando se compra la materia prima y termina al momento del cobro del producto terminado. El transporte traslado de la unidad terminada, hasta la ubicación de destino está incluido en el precio final de la unidad terminada, siempre y cuando sea dentro de Bahía Blanca. Si el destino es en otro sitio distinto a Bahía Blanca. el costo de transporte corre a cargo del cliente. El pago del producto final es abonado a los treinta días de firmado el contrato con el cliente y previo a la entrega de la unidad habitacional.

| PLAZOS DE COBRO Y DE PAGO |                            |      |
|---------------------------|----------------------------|------|
| Ref.                      | Concepto                   | días |
| e1                        | Plazo promedio de Cobranza | 30   |
| e2                        | Plazo promedio de Pago     | 45   |

TABLA 14. Plazos cobros y pago

### ESTADO DE RESULTADOS PROYECTADO

Este informe financiero muestra los ingresos, gastos y el beneficio que la empresa ha tenido en el primer año. Tal como se puede observar para el año el proyectado, la ganancia neta después de impuestos será de \$100.671.545 y el porcentaje de rendimiento neto alrededor del 91,63 %, lo cual es muy alentador.

Dicho ROE=Rendimiento Neto después de Impuestos, nos brinda el Rendimiento anual sobre la inversión, que se obtiene sobre cada peso invertido. Es decir que al inversionista que tiene a venir a este negocio, le hago invertir \$1 y le rindo este porcentaje.

| ESTADO DE RESULTADOS PROYECTADO |                          |                          |
|---------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| MES                             | Ganancia neta después de | Rendimiento Neto después |
| Enero                           | \$ 6.754.188,33          | 42,34%                   |
| Febrero                         | \$ 6.800.417,33          | 29,89%                   |
| Marzo                           | \$ 6.683.879,33          | 22,70%                   |
| Abril                           | \$ 6.442.081,33          | 17,95%                   |
| Mayo                            | \$ 6.788.266,33          | 15,91%                   |
| Junio                           | \$ 7.378.463,33          | 14,74%                   |
| Julio                           | \$ 8.019.265,33          | 13,81%                   |
| Agosto                          | \$ 8.715.010,33          | 13,05%                   |
| Septiembre                      | \$ 9.470.410,33          | 12,42%                   |
| Octubre                         | \$ 10.290.578,33         | 11,89%                   |
| Noviembre                       | \$ 11.181.070,33         | 11,44%                   |
| Diciembre                       | \$ 12.147.914,33         | 11,06%                   |
| TOTAL                           | \$ 100.671.545,00        | 91,63%                   |

TABLA 15. Estado de resultado

Para una mejor comprensión de la tabla correspondiente al presupuesto de ventas para el primer año se puede visualizar en el anexo.

### **Cuadro 20. Estado de Resultados Proyectado**

## ANÁLISIS ECONÓMICO FINANCIERO

### FLUJO DE FONDO EN PESOS

Es la unidad de medida que vamos a utilizar para expresar la corriente de beneficios y costos de este proyecto de inversión, es decir las magnitudes monetarias proyectadas. Decimos que en el análisis son flujos porque es continuo, algo dinámico que en vez de ser histórico es proyectado en el tiempo, y fondos, porque se supone que lo que nos interesa son las entradas y salidas de dinero efectivas.

| FLUJO DE FONDOS MONEDA CIERRE                   |                         |                          |                         |                         |                         |                         |
|---|-------------------------|--------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
|   | Inicial                 | 1                        | 2                       | 3                       | 4                       | 5                       |
| Flujo de fondos operativos                      | \$ 0,00                 | \$ 76.506.076,67         | \$ 80.670.330,88        | \$ 83.394.900,87        | \$ 85.242.765,70        | \$ 89.882.561,15        |
| Impuesto a las ganancias operativo              | \$ 0,00                 | -\$ 26.777.126,83        | -\$ 28.234.615,81       | -\$ 29.188.215,31       | -\$ 29.834.968,00       | -\$ 31.458.896,40       |
| Ahorro fiscal amortizaciones                    | \$ 0,00                 | \$ 614.941,60            | \$ 614.941,60           | \$ 614.941,60           | \$ 614.941,60           | \$ 614.941,60           |
| Flujo de fondos operativos después de impuestos | \$ 0,00                 | \$ 50.343.891,43         | \$ 53.050.656,67        | \$ 54.821.627,17        | \$ 56.022.739,31        | \$ 59.038.606,34        |
| Inversión incremental en capital de trabajo     | -\$ 396.635,58          | -\$ 121.863.341,00       | -\$ 6.633.066,98        | -\$ 4.115.827,95        | -\$ 2.700.248,81        | -\$ 6.633.066,98        |
| Inversión incremental en activos fijos          | -\$ 8.784.880,00        | \$ 0,00                  | \$ 0,00                 | \$ 0,00                 | \$ 0,00                 | \$ 0,00                 |
| <b>Flujo de fondos libres</b>                   | <b>-\$ 9.181.515,58</b> | <b>-\$ 71.519.449,57</b> | <b>\$ 46.417.589,69</b> | <b>\$ 50.705.799,22</b> | <b>\$ 53.322.490,50</b> | <b>\$ 52.405.539,36</b> |

TABLA 16. Flujo de Fondos libres Moneda Cierre con Inflación

Para obtener los **Flujos de Fondos libres Nominales con inflación en Moneda de Cierre**, se tiene en cuenta los **Flujo de fondo operativo** (evolución de los ingresos y egresos operativos mensuales en el 1er año, y a partir del 2do año en adelante se multiplica el valor del año anterior por un factor de crecimiento, el cual es el porcentaje de variaciones de unidades proyectadas de ventas -plasmado en Anexo.5: Demanda Histórica-), restándole **Impuesto a las ganancias operativa** el cual le aplica el 35% (sobre los Ingresos y egresos de caja), y se suma el **Ahorro fiscal de amortizaciones**.

Luego se le resta la **Inversión incremental de Capital de trabajo**, y la **Inversión Incremental en Activos Fijos** la cual solo está presente en el momento inicial del proyecto con un valor de \$8.784.880, no se considera otra inversión en ese plazo.

Cabe mencionar que inicialmente la Inversión incremental de Capital de trabajo es negativa porque se arranca de cero en saldo de caja, entonces en el primer año es donde se ve reflejado una muy grande inversión, pero al siguiente año (año dos) disminuye significativamente manteniendo esa tendencia con el pasar del tiempo, pero en el año 5 tiende a subir la necesidad de capital de trabajo debido a un aumento mejorado en las ventas proyectadas entonces es necesario reforzar ese nivel de actividad.

Luego de haber obtenido los resultados mencionados, se procede a evaluar en dos monedas (en dólares y en moneda doméstica Pesos), en términos Reales y en términos Nominales. La

idea es que haya una consistencia en la valoración, que multiplicando el Valor obtenido (VAN dólares) por el tipo de cambio, obtengamos el valor en pesos, y viceversa dividiendo por el tipo de cambio, de una corriente de pagos hacia adelante, corriente de pagos futuro.

Para ello se aplicó las 4 paridades internacionales:

**\*Teoría de la paridad del poder de compra (PPP) y Ley de Precio Único.** Esto significa que un mismo activo en dos países la única diferencia de valor está dada por la inflación.

**\*Efecto internacional de Fisher.**

**\*Valuación teórica de futuro sobre divisa o Paridad de tipos de interés.**

**\*Teoría de las expectativas del tipo de cambio a plazo (convergencia).**

La aplicación de estas teorías nos permite estimar cuanto va a ser la tasa de interés, cuánto va a evolucionar el dólar, cuánto va a ser la inflación con la cual podremos calcular la tasa Real de interés.

Aplicando lo mencionado anteriormente procedemos a realizar la siguiente tabla la cual será nuestra base para los cálculos correspondientes.

| t           | a)                 | b)                 | c)          | d) | e)     | f)   | g)        |
|-------------|--------------------|--------------------|-------------|----|--------|------|-----------|
|             | e(i <sub>d</sub> ) | e(i <sub>x</sub> ) |             |    |        |      | Tasa Real |
| 31/12/2022: |                    |                    | \$ 260,00   |    |        |      |           |
| 1           | 72,00%             | 14,64%             | \$ 390,09   | 9% | 63,54% | 105% | 5,17%     |
| 2           | 45,00%             | 8,00%              | \$ 523,73   | 4% | 39,63% | 104% | 3,85%     |
| 3           | 32,00%             | 5,00%              | \$ 658,41   | 2% | 27,60% | 103% | 3,45%     |
| 4           | 25,00%             | 4,00%              | \$ 791,35   | 2% | 22,00% | 102% | 2,46%     |
| 5           | 20,00%             | 4,00%              | \$ 913,10   | 2% | 17,12% | 102% | 2,46%     |
| 6           | 15,00%             | 3,00%              | \$ 1.019,48 | 2% | 13,33% | 101% | 1,48%     |

*TABLA 17. Tasas utilizadas para los cálculos*

**a)** Tasa de Interés Nominal Esperada en Pesos Argentinos. (Tasa de costo de capital)

Se estima con una técnica de Bustraping, o extrapolación en las tasas internas de retornos correspondientes a la curva de bonos en pesos y en dólares emitidos por el gobierno argentino. (Tasa a la que se endeuda la Argentina)

**b)** Tasa de interés esperada en Dólares.

**c)** Dólar futuro. Toma el valor del periodo anterior del tipo de cambio y tiene en cuenta la diferencia entre la tasa de interés en pesos y la tasa de interés en dólares en que se endeuda Argentina.

**d)** Inflación de EEUU.

**e)** Proyección de inflación de Argentina. La cual marca la evolución del dólar.

f) Convergencia entre la tasa de interés real y la nominal en Argentina.

g) Tasa de interés Real en Argentina. Se aplica Fisher.

|   | Inicial   | 1         | 2         | 3         | 4         | 5         |
|---|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| <b>VARIABLES MACRO</b>                                      |           |           |           |           |           |           |
| Inflación esperada  |           | 90%       | 50%       | 30%       | 20%       | 15%       |
| Coefficiente acumulado                                      | 100%      | 190%      | 285%      | 371%      | 445%      | 511%      |
| Coefficiente anual  | 1         | 190%      | 150%      | 130%      | 120%      | 115%      |
| Tasa de interés real esperada (Crecimiento PBI real)        |           | 5,17%     | 3,85%     | 3,45%     | 2,46%     | 2,46%     |
| Tasa de interés nominal esperada                            |           | 72,00%    | 45,00%    | 20,00%    | 15,00%    | 10,00%    |
| Rendimiento bonos soberanos Argentinos en dólares esperados |           | 14,64%    | 8,00%     | 5,00%     | 4,00%     | 4,00%     |
| Dólar futuro Esperado (F)                                   | \$ 260,00 | \$ 390,09 | \$ 523,73 | \$ 598,55 | \$ 661,86 | \$ 700,04 |

TABLA 18. Variables Macro

Gracias a estos ajustes, se procede a la obtención del flujo de fondos moneda inicial tanto en dólares como en moneda nacional.

| <b>FLUJO DE FONDOS MONEDA INICIAL</b> |                  |                   |                  |                  |                  |                  |
|---------------------------------------|------------------|-------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
|                                       | Inicial          | 1                 | 2                | 3                | 4                | 5                |
| Flujo de fondos libres pesos inicio   | -\$ 9.181.515,58 | -\$ 37.641.815,56 | \$ 16.286.873,58 | \$ 13.685.775,77 | \$ 11.993.362,68 | \$ 10.249.670,32 |
| Flujo de fondos libres dólares        | -\$ 35.313,52    | -\$ 183.340,56    | \$ 88.628,36     | \$ 84.714,12     | \$ 80.564,57     | \$ 74.860,30     |
| VAN dólares                           | \$54.334,65      | -\$ 159.927,21    | \$ 71.583,48     | \$ 65.163,83     | \$ 59.588,37     | \$ 53.239,70     |
| TIR dólares                           | 18%              |                   |                  |                  |                  |                  |
| VAN pesos cierre                      | \$14.127.008,70  | -\$ 41.581.075,33 | \$ 18.611.703,97 | \$ 16.942.595,30 | \$ 15.492.977,49 | \$ 13.842.322,86 |
| TIR pesos                             | 45%              |                   |                  |                  |                  |                  |

TABLA 19. Flujo de fondos, VAN y TIR

Para calcular el Valor Actual Neto (**VAN pesos cierre**) del flujo de fondo, deberemos actualizar cada flujo de fondo, el cual tomaremos del Flujo de fondo Moneda Cierre, a las tasas de Interés Nominal Esperadas. Por ultimo sumamos la Inversión Inicial más el valor de los flujos de fondo actualizados.

Para calcular el Valor Actual Neto (**VAN pesos inicio**) del flujo de fondo, deberemos trabajar cada flujo de fondos Moneda cierre, pero sin inflación, para eso hay que deflactarlo (se descuenta la inflación acumulada), llevarlo a moneda inicial (cuanto vales los valores de moneda del mañana a valores de hoy), y así obtener **Flujo de fondos libres pesos inicio** para luego actualizarlo a las tasas de Interés Real. Por ultimo sumamos la Inversión Inicial, más el valor de los flujos de fondo actualizados.

Esto da un por resultado un VAN de \$14.127.008,70.

Se puede observar en el primer año un VAN negativo, el cual está representado por la gran inversión en capital de trabajo que necesita inicialmente el proyecto para poder operar. A partir

del segundo año, el VAN se hace positivo obteniendo ganancias significativas por sobre la inversión, aunque disminuye paulatinamente año a año.

Como vemos en la tabla nos da un valor de una Tasa Interna de Retorno TIR Nominal pesos de 30% (con inflación), la cual se calculó sobre los flujos de fondos Nominales moneda cierre. Estas magnitudes las llevamos a dólares, es decir tomamos los **Flujo de fondo Libres Moneda Cierre** con inflación, y lo dividimos por el tipo de cambio futuro (**Flujo de Fondo Libre Dólares**).

Luego calculamos el VAN en dólares, actualizamos el valor calculado anteriormente a las Tasas de interés esperada en Dólares de cada periodo.

A valor actual de toda la corriente de pagos en dólares nos da un valor de US\$54.334,65, el cual si lo multiplicamos por el valor de tipo de cambio inicial de \$260, nos da el VAN en pesos de \$14.127.008,70.

La TIR en dólares, se calcula sobre el **Flujo de Fondos Libres en Dólares** futuros, dándonos un valor de 18%.

Esto nos sirve como herramienta para visualizar la evolución del proyecto y ser objeto de comparación con otros proyectos y alternativas de inversión expresados en dólares. Ya que podríamos cometer el error de solo comparar resultados basándonos en valores en pesos en moneda nacional. De esta manera se le da un marco de estabilidad a los resultados.

Resumiendo, para poder decidir si se acepta o no el proyecto según los resultados:

-En primera instancia se aceptaría dado que se da como resultado un VAN positivo mayor a cero, de \$14.127.008,70.

- También podemos decir que, si el inversionista exigiese una Tasa de interés esperada, igual o similar a la **tasa promedio** de las que se utilizaron en el análisis (72%,45%, 20%, 15%, 10%) de **32%**, se aceptaría debido a que el resultado de la TIR nominal fue de **45%**

|  |            |
|--|------------|
| <b>Promedio tasa costo de capital esperada</b> | <b>32%</b> |
|--|------------|

## ANÁLISIS DE RIESGO

A continuación se realizaron los siguientes análisis; Sensibilidad, Escenarios y Simulación. El objetivo final es buscar y generar datos, a partir de un sistema, que en flujo de fondo; VAN, TIR, y nos permita llevar adelante una descripción estadística del mismo (calcular las medidas de posición media, moda, desvío, rangos y coeficientes de variación), en un análisis básico y de aproximación. La ventaja de la simulación es que es una técnica matemática que te abrevia la generación de datos, y con estas herramientas se puede suponer comportamientos y entrelazar todas las variables.

Análisis de sensibilidad: es una de las herramientas que vamos a usar para analizar/estudiar la anatomía del riesgo, busca generar valores para que esa serie de datos – como pueden ser VAN, TIR de un proyecto- nos permita llevar adelante una descripción estadística del mismo (calcular las medidas de posición media, moda, desvío, rangos y coeficientes de variación) en un análisis básico y primario de aproximación al riesgo y no al valor ajustado por riesgo.

### ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD UNIDIMENSIONAL:

En este caso se analiza los cambios aislados (en una variable, la cual es el Tasa de costo de capital) sobre el proyecto. Se estimara cuál es la Tasa de costo de capital que hace cero al VAN. Es decir, cuál es el valor mínimo de la tasa de interés que hace aceptable el proyecto. Se realiza un estudio de sensibilidad univariado con Función **Datos/Análisis de hipótesis/Buscar objetivo**, de MS Excel. Teniendo en cuenta una tasa de costo de capital constante del 72% durante todos los períodos proyectados. Este análisis arroja como resultado que para que la creación de valor (VAN) sea igual a cero, la tasa de costo de capital tendría que ser constante de 30,19% durante todos los periodos.

|                       |                    |
|-----------------------|--------------------|
| Tasa costo de capital | 72,00%             |
| Valor Actual          | -\$ 15.533.843,213 |
| TIRM                  | 59,88%             |

1-Sensibilidad univariada: Tasa costo capital VAN=0 45,48%



## SENSIBILIDAD BIDIMENSIONAL

Para realizar el siguiente análisis de sensibilidad bidimensional, inicialmente tomamos del análisis anterior el VAN correspondiente, establecemos diferentes niveles de Inversión inicial, y tenemos en cuenta distintas Tasas de costo de capital la cuales toman valores desde el 55% al 90%.

Después aplicamos la Función **Datos/Análisis de hipótesis/tabla de datos** de MS Excel, tomando como datos de entrada; el valor de Flujo de Fondo Libre Inicial (filas); \$-15.533.843,2 y la Tasa de costo de Capital (columnas); 72%

Obteniendo como resultado de esta manera el recalcu del VAN, con los datos, con cada inversión inicial y con cada tasa de costo de capital.

**2-Tabla de datos: Costo Capital/Inversión Inicial**

| VAN                      | INVERSIÓN INICIAL        |                          |                          |                          |                          |  |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--|
| <b>-\$ 15.533.843,21</b> | -\$ 5.000.000,00         | <b>-\$ 9.181.515,58</b>  | -\$ 15.000.000,00        | -\$ 20.000.000,00        | -\$ 25.000.000,00        |  |
| 30%                      | \$ 23.314.652,40         | <b>\$ 19.133.136,82</b>  | \$ 13.314.652,40         | \$ 8.314.652,40          | \$ 3.314.652,40          |  |
| 40%                      | \$ 9.700.188,39          | <b>\$ 5.518.672,81</b>   | -\$ 299.811,61           | -\$ 5.299.811,61         | -\$ 10.299.811,61        |  |
| 45%                      | \$ 4.624.384,32          | <b>\$ 442.868,74</b>     | -\$ 5.375.615,68         | -\$ 10.375.615,68        | -\$ 15.375.615,68        |  |
| 50%                      | \$ 408.325,94            | <b>-\$ 3.773.189,64</b>  | -\$ 9.591.674,06         | -\$ 14.591.674,06        | -\$ 19.591.674,06        |  |
| <b>72%</b>               | <b>-\$ 11.352.327,63</b> | <b>-\$ 15.533.843,21</b> | <b>-\$ 21.352.327,63</b> | <b>-\$ 26.352.327,63</b> | <b>-\$ 31.352.327,63</b> |  |
| 85%                      | -\$ 15.117.772,94        | <b>-\$ 19.299.288,52</b> | -\$ 25.117.772,94        | -\$ 30.117.772,94        | -\$ 35.117.772,94        |  |
| 90%                      | -\$ 16.183.081,31        | <b>-\$ 20.364.596,89</b> | -\$ 26.183.081,31        | -\$ 31.183.081,31        | -\$ 36.183.081,31        |  |

*TABLA 20. Sensibilidad Bidimensional*

Del análisis de la tabla de datos surgen las siguientes conclusiones:

VAN esperado **E(VAN)**, **Desvío de VAN**, coeficiente de variación (**CV**), ganancia perdida por rechazar el proyecto (**GPR**), pérdidas incurridas por aceptarlo (**PIA**), y ratio de pérdida esperada (**RPE**). Este último concepto se fija en menor o igual al 50 % para aceptar la inversión y como el resultado es 92,64 %, por lo tanto, se rechaza.

|              |     |               |
|--------------|-----|---------------|
| E(VAN)       | -\$ | 10.494.250,38 |
| Desvío (VAN) | \$  | 15.519.019,07 |
| CV           |     | -1,48         |
| GPR          | \$  | 906.237,97    |
| PIA          | -\$ | 11.400.488,35 |
| RPE          |     | 92,64%        |
| Decisión     |     | Rechazo       |

### Escenario VAN

Se realiza el análisis de escenarios con la Función **Datos/Análisis de hipótesis/Administrador de escenarios**, de MS Excel. Teniendo en cuenta y analizando la variable VAN.

| Resumen del escenario VAN   |                   |                  |                   |                   |                   |
|-----------------------------|-------------------|------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
|                             | Valores actuales: | Excelente        | Bueno             | Regular           | Malo              |
| <b>Celdas cambiantes:</b>   |                   |                  |                   |                   |                   |
| Tasa costo de capital       | 72,00%            | 50,00%           | 65,00%            | 75,00%            | 80,00%            |
| <b>Celdas de resultado:</b> |                   |                  |                   |                   |                   |
| VAN                         | -\$ 15.533.843,21 | -\$ 3.773.189,64 | -\$ 12.710.172,52 | -\$ 16.553.592,68 | -\$ 18.040.809,29 |

| Escenarios VAN | VAN               | P(x)    | E(VAN) -\$ 12.969.649,92 |
|----------------|-------------------|---------|--------------------------|
| Actual         | -\$15.533.843,213 | 40,00%  | Desvío \$ 13.842.919,71  |
| Excelente      | -\$ 3.773.189,640 | 20,00%  | CV - 1,07                |
| Bueno          | -\$12.710.172,523 | 20,00%  |                          |
| Regular        | -\$16.553.592,681 | 10,00%  |                          |
| Malo           | -\$18.040.809,293 | 10,00%  |                          |
|                |                   | 100,00% |                          |

Antes de analizar los resultados obtenidos, cabe mencionar que con la tasa de costo de capital utilizada de 72%, ya nos arroja un VAN negativo, es decir que para que el proyecto mejore tiene que tener una tasa promedio menor al 45,48% que es donde empieza a ser positivo. Como se puede ver en las tablas anteriores, el VAN obtenido para los distintos escenarios (Actual, Excelente, Bueno, Regular y Malo) se calcularon en base a la variación del VAN con respecto a las distintas inversiones.

Se puede observar que en el escenario Regular el VAN da como resultado un valor negativo, es decir se rechazaría, esto se produce por lo mencionado anteriormente, que si tomamos de entrada tasas de costo de capital mayores a 45,48% se rechazará.

También se observa que para aceptar el proyecto se tiene que tener tasas de costo de capital menores a 45,48%, siendo que al aplicar "análisis de datos", "buscar objetivo" arroja que dicha tasa, generaría un VAN igual a la inversión inicial total.

Se utilizaron las siguientes tasas de probabilidad de ocurrencia de 72% para el actual, 50% para Excelente, 65% Bueno, 75% para el Regular y 80% para el Malo. (porcentajes subjetivos).

### Escenario TIRM

Se realiza el análisis de escenarios con la Función **Datos/Análisis de hipótesis/Administrador de escenarios**, de MS Excel. Teniendo en cuenta y analizando la variable TIRM

| <b>Resumen del escenario TIRM</b> |                   |               |               |               |               |
|-----------------------------------|-------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
|                                   | Valores actuales: | Excelente     | Bueno         | Regular       | Malo          |
| <b>Celdas cambiantes:</b>         |                   |               |               |               |               |
| <b>Tasa costo capital</b>         | <b>72,00%</b>     | <b>50,00%</b> | <b>65,00%</b> | <b>75,00%</b> | <b>80,00%</b> |
| <b>Celdas de resultado:</b>       |                   |               |               |               |               |
| <b>TIRM</b>                       | <b>59,88%</b>     | <b>47,95%</b> | <b>56,11%</b> | <b>61,49%</b> | <b>64,17%</b> |

Podemos observar según los resultados, que a medida que la Tasa de costo de capital aumenta, da como resultados valores mayores en la TIRM. Esto sucede porque al valor de la tasa de costo de capital se supone que se reinvierten los flujos de fondo que libera el proyecto. Entonces de esta manera a mayor tasa de costo de capital, mayor será el valor de la TIRM, porque el escenario malo destruye el VAN.

|                |        |         |                |               |
|----------------|--------|---------|----------------|---------------|
| Escenario TIRM | TIRM   | P(x)    | <b>E(TIRM)</b> | <b>57,33%</b> |
| Actual         | 59,88% | 40,00%  | <b>Desvío</b>  | <b>5,19%</b>  |
| Excelente      | 47,95% | 20,00%  | <b>CV</b>      | <b>9,05%</b>  |
| Bueno          | 56,11% | 20,00%  |                |               |
| Regular        | 61,49% | 10,00%  |                |               |
| Malo           | 64,17% | 10,00%  |                |               |
|                |        | 100,00% |                |               |

En estos posibles escenarios se puede ver que partiendo de las distintas tasas de costo de capital se obtienen las distintas tasas de TIRM detalladas anteriormente en el cuadro.

Como se puede ver en el cuadro auxiliar la TIRM media es de 57,33%, un desvío de 5,19% y un coeficiente de variación de 9,05%.

### Simulación

Se realiza el análisis de Simulación mediante la función de fórmula; INV.NORM (probabilidad; media; desv estándar), de MS Excel.

Se aplica la fórmula de comportamiento aleatorio a las siguientes variables críticas;

**\*Flujo de fondos operativos año; 1, 2, 3, 4, y 5.**

Ej. =+INV.NORM(+ALEATORIO);28789360,04; 2878936). Teniendo en cuenta que el valor del desvío se va incrementando con el correr del tiempo año a año.

**\*Tasa de costo de capital.**

Ej. =+INV.NORM(+ALEATORIO); 72%;0,25)

Para la obtención de los valores del flujo de fondos libre se considera como media los valores del FFL originales del proyecto, contenidos entre los períodos 1 al 5. Además se toman desvíos estándar que varían, inicialmente el 10% del valor original del primer periodo de FFL, y luego sumándole una variación de \$50.000 a \$150.000 periodo a periodo.

Luego de realizar una interacción se obtienen los siguientes resultados de la simulación:

Estadísticas Descriptivas:

| FLUJO DE FONDOS MONEDA CIERRE                          |                         |                          |                         |                         |                         |                         |  |  |
|--|-------------------------|--------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|--|--|
|  | Inicial                 | 1                        | 2                       | 3                       | 4                       | 5                       |  |  |
| Flujo de fondos operativos                             | \$ -                    | \$ 23.761.924,26         | \$ 26.955.264,18        | \$ 31.354.669,42        | \$ 27.304.579,06        | \$ 31.426.798,88        |  |  |
| Impuesto a las ganancias operativo                     | \$ -                    | \$ 10.076.276,02         | \$ 10.525.317,57        | \$ 10.831.964,04        | \$ 11.062.897,44        | \$ 11.555.907,01        |  |  |
| Ahorro fiscal amortizaciones                           | \$ -                    | \$ 614.941,60            | \$ 614.941,60           | \$ 614.941,60           | \$ 614.941,60           | \$ 614.941,60           |  |  |
| <b>Flujo de fondos operativos después de impuestos</b> | <b>\$ -</b>             | <b>\$ 14.300.589,84</b>  | <b>\$ 17.044.888,21</b> | <b>\$ 21.137.646,98</b> | <b>\$ 16.856.623,22</b> | <b>\$ 20.485.833,47</b> |  |  |
| Inversión incremental en capital de trabajo            | -\$ 187.052,02          | -\$ 48.890.957,00        | -\$ 2.178.788,18        | -\$ 1.424.397,83        | -\$ 1.042.336,80        | -\$ 2.178.788,18        |  |  |
| Inversión incremental en activos fijos                 | -\$ 8.784.880,00        | \$ -                     | \$ -                    | \$ -                    | \$ -                    | \$ -                    |  |  |
| <b>Flujo de fondos libres</b>                          | <b>-\$ 8.971.932,02</b> | <b>-\$ 34.590.367,16</b> | <b>\$ 14.866.100,03</b> | <b>\$ 19.713.249,15</b> | <b>\$ 15.814.286,42</b> | <b>\$ 18.307.045,29</b> |  |  |

|                              |                         |
|------------------------------|-------------------------|
| <b>Tasa costo de capital</b> | <b>13,54%</b>           |
| <b>Valor Actual</b>          | <b>\$ 4.779.619,466</b> |
| <b>TIRM</b>                  | <b>16,17%</b>           |

Se realiza el análisis de escenarios con la Función **Datos/Análisis de hipótesis/Tabla de datos**, de tabla de datos de MS Excel sobre una muestra de 1000 interacciones. Brindando

los siguientes datos estadísticos; mediante el cual podemos resumir que se produjo un 52.46% de probabilidad de aceptar el proyecto. Con un  $Z=0$

| Simulación |                   |
|------------|-------------------|
| E(VAN)     | \$ 1.526.072,99   |
| Desvío VAN | \$ 24.766.118,22  |
| CV         | 16,23             |
| Maximo     | \$ 159.385.061,43 |
| Minimo     | -\$ 15.445.823,15 |
| Z          | \$ - -\$ 0,06     |
| VAN > 0    | 52,46%            |
| VAN < 0    | 47,54%            |

## **CONCLUSIONES**

Las condiciones del mercado en las que se presenta el proyecto, muestran que existe un potencial de demanda insatisfecha, esto crea una ventana de oportunidad ideal para poner en marcha el proyecto de comercialización de Viviendas Modulares con contenedores marítimos.

Sin embargo, al analizar el mercado local, se pudo detectar un fuerte competidor, el cual tiene 10 años establecido en el mercado local y regional. No obstante, tenemos muy buenas expectativas a futuro en cuanto a la repercusión de nuestro producto diferenciado enfocándonos en la inclusión de nuevas y mejoradas tecnologías en energías renovables, de las cuales se está tomando conciencia en la sociedad y aumentando su valor con el correr del tiempo.

Como ya se mencionó en el presente trabajo es una desventaja no poder negociar directamente con las navieras (por nuestra capacidad de compra), empresas proveedoras del principal insumo que es el contenedor, pero estimamos que es cuestión de tiempo en que podamos realizar acuerdos con las mismas acordando compras en lotes y con un muy buen precio de compra del contenedor, lo que repercutiría sin duda en mejorar el precio de venta al público.

Un punto a tener en cuenta, el cual no depende de nosotros, son las políticas que vayan adoptando a futuro cada municipio, localidad, provincia y a nivel país. Referidas a restricciones y habilitaciones de este tipo de viviendas. Si bien existe esta amenaza, se analiza un futuro muy favorable debido a que consideramos que un país como el nuestro de Sudamérica, con el correr del tiempo en el corto plazo, adoptara tendencias de mercado como países de Europa, Canadá en el cual hace muchas décadas es algo común este tipo de viviendas.

En cuanto a la viabilidad económica y financiera se proyectaron datos mediante la aplicación de métodos y criterios de evaluación, obteniendo como resultado que se generará flujos de efectivo positivos necesarios para cubrir los costos y gastos que realice la empresa durante el período de evaluación estimado, y obteniendo ganancias. Luego se aplicaron distintos métodos de evaluación de escenarios y simulación los cuales confirmaron la viabilidad del proyecto.

Por tal motivo, se recomienda al inversionista invertir en el proyecto.

## REFERENCIAS Y CITAS BIBLIOGRÁFICAS

Estilo APA sexta edición, con menú MS Word referencias insertar trabajos citados.

Ref.1: <http://www.bcra.gov.ar/>

Ref.2: Entrevistas: - Empresa: ECONTAINERS SOLUTIONS (Bahía Blanca), Pablo Radeland  
- Empresa: Volumenés Bdimar (Santa Rosa), Bruno Gette Garbarino

Ref.3: Fuente: <http://www.123ahp.com/lzracun.aspx>

Ref.4: Fuente: <https://www.indec.gob.ar/indec/web/Nivel4-CensoProvincia-999-999-06-056-2010>

## ANEXOS

### Anexo.1: Tabla de Factores y Escala

| Factores  | Escala |   |   |   |   |                       |
|---|--------|---|---|---|---|-----------------------|
| A-Crecimiento del sector                              | 1      | 2 | 3 | 4 | 5 |                       |
| A.1-Probabilidad aumento PBI                          |        |   | 3 |   |   |                       |
| A.2-Probabilidad aumento Consumo                      |        |   | 3 |   |   |                       |
| A.3-Probabilidad aumento mercado objetivo producto    |        |   |   | 4 |   | <b>Valor esperado</b> |
| A.1-Expectativas evolución PBI (REM BCRA)             |        |   |   |   |   | 5.40%                 |
| A.2-Expectativas evolución Consumo (REM BCRA)         |        |   |   |   |   | 47.30%                |
| B-Disponibilidad de recursos e infraestructura        | 1      | 2 | 3 | 4 | 5 |                       |
| B.1-Disponibilidad de insumos                         |        |   |   |   | 5 |                       |
| B.2-Disponibilidad de tecnología de producción        |        |   |   |   | 5 |                       |
| B.3-Recursos humanos disponibles                      |        |   |   |   | 5 |                       |
| B.4-Marco regulatorio del negocio                     |        | 2 |   |   |   |                       |
| C-Sector Público                                      | 1      | 2 | 3 | 4 | 5 |                       |
| C.1-Aumento del gasto público                         |        |   |   |   | 5 |                       |
| C.2-Aumento de la presión tributaria                  |        |   |   |   | 5 |                       |
| D-VARIABLES FINANCIERAS                               | 1      | 2 | 3 | 4 | 5 |                       |
| D.1-Probabilidad Aumento tipo de cambio               |        |   |   |   | 5 |                       |
| D.2-Probabilidad Aumento en la inflación              |        |   |   |   | 5 |                       |
| D.3-Probabilidad Disponibilidad de crédito            |        |   |   | 4 |   |                       |
| D.4-Probabilidad Aumento tasa de interés              |        | 2 |   |   |   | <b>Valor esperado</b> |
| D.5-Expectativa respecto de tipo de cambio (REM BCRA) |        |   |   |   |   | 123,2                 |
| D.6-Expectativa respecto de inflación (REM BCRA)      |        |   |   |   |   | 47,3%                 |
| D.5-Expectativa respecto de tasa de                   |        |   |   |   |   | 32,81%                |



interés (REM BCRA)

**Anexo.2: Tabla Análisis Estratégico del Sector**

| <b>ANÁLISIS ESTRATÉGICO DEL SECTOR</b>                            |          |          |          |          |          |                         |
|---|----------|----------|----------|----------|----------|-------------------------|
| <b>A-BARRERAS DE ENTRADA</b>                                      | <b>1</b> | <b>2</b> | <b>3</b> | <b>4</b> | <b>5</b> | <b>Valor</b>            |
| A.1-Conocimiento del mercado                                      |          |          | 3        |          |          | 3                       |
| A.2-Acuerdos estratégicos con Proveedores - Clientes              |          |          | 3        |          |          | 3                       |
| A.3-Liderazgo en costos en relación a la competenciaa             | 1        |          |          |          |          | 1                       |
| A.4-Patente del producto  | 0        |          |          |          |          | 0                       |
| A.5-Desarrollo de marca   | 1        |          |          |          |          | 1                       |
| A.6-Desarrollo de know-how o ingeniería específica                |          | 2        |          |          |          | 2                       |
| A.7-Existencia de barreras legales (Monopolios)                   |          |          | 3        |          |          | 3                       |
| <b>PROMEDIO BARRERAS DE ENTRADA</b>                               |          |          |          |          |          | <b>1.8571<br/>42857</b> |
| <b>B-PODER DE NEGOCIACIÓN DEL PROVEEDOR</b>                       | <b>1</b> | <b>2</b> | <b>3</b> | <b>4</b> | <b>5</b> | <b>Valor</b>            |
| B.1-Concentración del proveedor/proveedores                       |          |          | 3        |          |          | 3                       |
| B.2-Porcentaje de Participación de los Proveedores en el producto |          |          |          | 4        |          | 4                       |
| B.3-Presencia de insumo sustitutos a los actuales                 |          |          |          |          | 5        | 5                       |
| B.4-Poder del proveedores de integrarse hacia adelante            |          |          |          |          | 5        | 5                       |
| <b>PROMEDIO PODER DE NEGOCIACIÓN CON PROVEEDORES</b>              |          |          |          |          |          | <b>4.25</b>             |
| <b>C-AMENAZA DE SUSTITUTOS</b>                                    | <b>1</b> | <b>2</b> | <b>3</b> | <b>4</b> | <b>5</b> | <b>Valor</b>            |
| C.1-Existencia de sustitutos                                      |          |          | 3        |          |          | 3                       |

|   |          |          |          |          |          |              |
|---|----------|----------|----------|----------|----------|--------------|
| C.2-Preferencias de clientes por sustitutos                   |          |          |          | 4        |          | 4            |
| C.3-Impacto de la marca de los sustitutos                     |          | 2        |          |          |          | 2            |
| C.4-Desempeño de precio de los sustitutos                     |          | 2        |          |          |          | 2            |
| <b>PROMEDIO AMENAZA DE SUSTITUTOS</b>                         |          |          |          |          |          | <b>2.75</b>  |
| <b>D-RIVALIDAD DEL SECTOR</b>                                 | <b>1</b> | <b>2</b> | <b>3</b> | <b>4</b> | <b>5</b> | <b>Valor</b> |
| D.1-Inversiones irreversibles en activos fijos específicos    | 1        |          |          |          |          | 1            |
| D.2-Restricciones afectivas o sociales a la venta del negocio | 1        |          |          |          |          | 1            |
| D.3-Grado de concentración de la industria                    |          | 2        |          |          |          | 2            |
| D.4-Tasa de crecimiento de la industria                       |          |          |          | 4        |          | 4            |
| D.5-Diferenciación del producto                               |          |          |          |          | 5        | 5            |
| <b>PROMEDIO RIVALIDAD SECTOR</b>                              |          |          |          |          |          | <b>2.6</b>   |
| <b>E-PODER DE NEGOCIACIÓN CLIENTES</b>                        | <b>1</b> | <b>2</b> | <b>3</b> | <b>4</b> | <b>5</b> | <b>Valor</b> |
| E.1-Volumen de compra de clientes específicos                 |          | 2        |          |          |          | 2            |
| E.2-Poder de información y comparación con otros productos    |          |          |          |          | 5        | 5            |
| E.3-Productos sustitutos disponibles                          |          |          |          | 4        |          | 4            |
| E.4-Posibilidad de integración hacia atrás                    |          | 2        |          |          |          | 2            |
| <b>PROMEDIO NEGOCIACIÓN CLIENTES</b>                          |          |          |          |          |          | <b>3.25</b>  |
| <b>F-ESTRATEGIA DE MERCADO</b>                                | <b>1</b> | <b>2</b> | <b>3</b> | <b>4</b> | <b>5</b> | <b>Valor</b> |
| F.1-Participación en el mercado                               |          | 2        |          |          |          | 2            |
| F.2-Liderazgo en costos                                       |          |          |          | 4        |          | 4            |
| <b>ESTRATEGIA DE MERCADO</b>                                  |          |          |          |          |          | <b>3</b>     |

**Anexo.3: Tabla FODA**


| FACTORES EXTERNOS  | OPORTUNIDAD |   |   |       | AMENAZA     |   |   |       | FACTORES INTERNOS   | FORTALEZA   |   |   |       | DEBILIDAD   |   |   |       |
|--|-------------|---|---|-------|-------------|---|---|-------|---|-------------|---|---|-------|-------------|---|---|-------|
| <b>1-CONTEXTO ECONÓMICO</b>                              | 1           | 2 | 3 | VALOR | 1           | 2 | 3 | VALOR | <b>1-GERENCIA DIRECCIÓN Y LIDERAZGO</b>                   | 1           | 2 | 3 | VALOR | 1           | 2 | 3 | VALOR |
| alternativas habitacionales economicas                   |             | 2 |   | 2     |             |   |   | 0     | Estructura Matricial                                      |             | 2 |   | 2     |             |   |   | 0     |
| acceso a crédito específico para construccion            |             |   |   | 0     | 1           |   |   | 1     | Falta de experiencia                                      |             |   |   | 0     |             |   | 2 | 2     |
|  |             |   |   | 0     |             |   |   | 0     |   |             |   |   | 0     |             |   |   | 0     |
| <b>PROMEDIO</b>  | 0,666666667 |   |   |       | 0,333333333 |   |   |       | <b>PROMEDIO</b>   | 0,666666667 |   |   |       | 0,666666667 |   |   |       |
| <b>2-CONTEXTO POLÍTICO</b>                               | 1           | 2 | 3 | VALOR | 1           | 2 | 3 | VALOR | <b>2-RECURSOS HUMANOS</b>                                 | 1           | 2 | 3 | VALOR | 1           | 2 | 3 | VALOR |
| Reciclaje  |             |   | 3 | 3     |             |   |   | 0     | Organizacion y manejo del personal                        |             |   | 3 | 3     |             |   |   | 0     |
| Restriccion al uso de viviendas modulares                |             |   |   | 0     | 1           |   |   | 1     | Disponibilidad de mano de obra                            |             |   | 3 | 3     |             |   |   | 0     |
|  |             |   |   | 0     |             |   |   | 0     | Rotacion de personal                                      |             |   |   | 0     |             |   | 3 | 3     |
| <b>PROMEDIO</b>  | 1           |   |   |       | 0,333333333 |   |   |       | <b>PROMEDIO</b>   | 2           |   |   |       | 1           |   |   |       |
| <b>3-CONTEXTO SOCIAL Y LEGAL</b>                         | 1           | 2 | 3 | VALOR | 1           | 2 | 3 | VALOR | <b>3-USOS DE TECNOLOGIA</b>                               | 1           | 2 | 3 | VALOR | 1           | 2 | 3 | VALOR |
| Contrato exclusivo con la municipalidad                  |             |   | 3 | 3     |             |   |   | 0     | Tecnologia en aislantes                                   |             |   | 3 | 3     |             |   |   | 0     |
| Preferencia social                                       |             |   |   | 0     |             | 2 |   | 2     | Uso de materiales reciclados                              |             |   | 3 | 3     |             |   |   | 0     |
|  |             |   |   | 0     |             |   |   | 0     | Recambio de maquinaria especifica                         |             |   |   | 0     |             |   | 3 | 3     |
| <b>PROMEDIO</b>  | 1           |   |   |       | 0,666666667 |   |   |       | <b>PROMEDIO</b>   | 2           |   |   |       | 1           |   |   |       |
| <b>4-ASPECTOS TECNOLÓGICOS</b>                           | 1           | 2 | 3 | VALOR | 1           | 2 | 3 | VALOR | <b>4-INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO</b>                       | 1           | 2 | 3 | VALOR | 1           | 2 | 3 | VALOR |
| energias renovables                                      |             |   | 3 | 3     |             |   |   | 0     | Nuevos metodos  |             |   | 3 | 3     |             |   |   | 0     |
|  |             |   |   | 0     |             |   |   | 0     | Nuevos insumos falta de informacion                       |             |   |   | 0     |             |   | 2 | 2     |
|  |             |   |   | 0     |             |   |   | 0     | Nuevo segmento de mercado                                 |             |   | 3 | 3     |             |   |   | 2     |
| <b>PROMEDIO</b>  | 1           |   |   |       | 0           |   |   |       | <b>PROMEDIO</b>   | 2           |   |   |       | 0,666666667 |   |   |       |
| <b>5-DISPONIBILIDAD DE RECURSOS-INSUMOS</b>              | 1           | 2 | 3 | VALOR | 1           | 2 | 3 | VALOR | <b>5-ORIENTACIÓN AL MARKETING</b>                         | 1           | 2 | 3 | VALOR | 1           | 2 | 3 | VALOR |
| Integracion hacia atras                                  |             | 2 |   | 2     |             |   |   | 0     | Ecologica   |             |   | 3 | 3     |             |   |   | 0     |
| Obtencion de contenedores usado                          |             | 2 |   | 2     |             |   |   | 0     | Poca aceptacion del producto                              |             |   |   | 0     |             |   | 2 | 2     |
| Falta de proveedores de contenedores                     |             |   |   | 0     |             | 2 |   | 2     | Ubicacion del producto en diferentes segmentos de mercado |             |   | 3 | 3     |             |   |   | 0     |
| <b>PROMEDIO</b>  | 1,333333333 |   |   |       | 0,666666667 |   |   |       | <b>PROMEDIO</b>   | 2           |   |   |       | 0,666666667 |   |   |       |
| <b>6-ENTORNO LOGÍSTICO Y DE COMUNICACIONES</b>           | 1           | 2 | 3 | VALOR | 1           | 2 | 3 | VALOR | <b>6-TECNOLOGIA EN COMUNICACIONES</b>                     | 1           | 2 | 3 | VALOR | 1           | 2 | 3 | VALOR |
| Zona franca del puerto                                   |             | 2 |   | 2     |             |   |   | 0     | Pocos niveles jerarquicos                                 |             |   | 3 | 3     |             |   |   | 0     |
| elevados costos por terciarizar la logistica             |             |   |   | 0     |             |   | 3 | 3     |   |             |   |   | 0     |             |   |   | 0     |
|  |             |   |   | 0     |             |   |   | 0     |   |             |   |   | 0     |             |   |   | 0     |
| <b>PROMEDIO</b>  | 0,666666667 |   |   |       | 1           |   |   |       | <b>PROMEDIO</b>   | 1           |   |   |       | 0           |   |   |       |
| <b>7-RIVALIDAD DEL SECTOR</b>                            | 1           | 2 | 3 | VALOR | 1           | 2 | 3 | VALOR | <b>7-SISTEMAS DE INFORMACION DE GESTIÓN</b>               | 1           | 2 | 3 | VALOR | 1           | 2 | 3 | VALOR |
| Productos exclusivos                                     |             |   | 3 | 3     |             |   |   | 0     | Sistema optimizado  |             |   | 3 | 3     |             |   |   | 0     |
|  |             |   |   | 0     |             |   |   | 0     | Falta de informacion Historica                            |             |   |   | 0     |             |   | 3 | 3     |
|  |             |   |   | 0     |             |   |   | 0     |   |             |   |   | 0     |             |   |   | 0     |
| <b>PROMEDIO</b>  | 1           |   |   |       | 0           |   |   |       | <b>PROMEDIO</b>   | 1           |   |   |       | 1           |   |   |       |
| <b>8-COMPETIDORES POTENCIALES Y SUSTITUTOS</b>           | 1           | 2 | 3 | VALOR | 1           | 2 | 3 | VALOR | <b>8-ESTRATEGIAS DE COMUNICACIÓN COMERCIO ELECTRÓNICO</b> | 1           | 2 | 3 | VALOR | 1           | 2 | 3 | VALOR |
| Prefabricadas ventaja en costos                          |             | 2 |   | 2     |             |   |   | 0     | Pagina propia   |             |   | 3 | 3     |             |   |   | 0     |
| Steel framing  |             |   |   | 0     |             | 2 |   | 2     | Gestion de redes sociales                                 |             |   | 3 | 3     |             |   |   | 0     |
|  |             |   |   | 0     |             |   |   | 0     |   |             |   |   | 0     |             |   |   | 0     |
| <b>PROMEDIO</b>  | 0,666666667 |   |   |       | 0,666666667 |   |   |       | <b>PROMEDIO</b>   | 2           |   |   |       | 0           |   |   |       |
| <b>9-PODER PROVEEDORES-CLIENTES</b>                      | 1           | 2 | 3 | VALOR | 1           | 2 | 3 | VALOR | <b>9-ESTRATEGIA DE DISTRIBUCION CANALES</b>               | 1           | 2 | 3 | VALOR | 1           | 2 | 3 | VALOR |
| Marketing diferenciacion                                 |             |   | 3 | 3     |             |   |   | 0     | convenio con inmobiliarias                                |             |   | 3 | 3     |             |   |   | 0     |
| Preferencias Sociales (cliente)                          |             |   |   | 0     |             | 2 |   | 2     | Complejos turisticos                                      |             |   | 3 | 3     |             |   |   | 0     |
| Poco poder de negociacion con proveedore de contenedores |             |   |   | 0     |             |   | 3 | 3     | Limitacion logistica                                      |             |   |   | 0     |             |   | 2 | 2     |
| <b>PROMEDIO</b>  | 1           |   |   |       | 1,666666667 |   |   |       | <b>PROMEDIO</b>   | 2           |   |   |       | 0,666666667 |   |   |       |
| <b>10-BARRERAS DE ENTRADA</b>                            | 1           | 2 | 3 | VALOR | 1           | 2 | 3 | VALOR | <b>10-INSUMOS ALTERNATIVOS Y POLITICA CON PROVEEDORES</b> | 1           | 2 | 3 | VALOR | 1           | 2 | 3 | VALOR |
| capital para inicio y mantenimiento del negocio          |             |   | 3 | 3     |             |   |   | 0     | Variedad de insumos                                       |             |   | 3 | 3     |             |   |   | 0     |
| falta de legislacion                                     |             |   |   | 0     |             |   | 3 | 3     | Poco poder de de negociacion fundamental                  |             |   |   | 0     |             |   | 3 | 3     |
| Competencia con empresas establecidas                    |             |   |   | 0     |             | 2 |   | 2     |   |             |   |   | 0     |             |   |   | 0     |
| <b>PROMEDIO</b>  | 1           |   |   |       | 1,666666667 |   |   |       | <b>PROMEDIO</b>   | 1           |   |   |       | 1           |   |   |       |
| <b>11-BARRERAS DE SALIDA</b>                             | 1           | 2 | 3 | VALOR | 1           | 2 | 3 | VALOR | <b>11-ANÁLISIS CLIENTES Y SERVICIOS POST VENTA</b>        | 1           | 2 | 3 | VALOR | 1           | 2 | 3 | VALOR |
| Cambio de rubro  |             |   | 3 | 3     |             |   |   | 0     | Productos a medida  |             |   | 3 | 3     |             |   |   | 0     |
| Venta de activos   |             |   | 3 | 3     |             |   |   | 0     | Garantia de materiales                                    |             |   | 3 | 3     |             |   |   | 0     |
|  |             |   |   | 0     |             |   |   | 0     | Falta de RH fuera dell area de referencia                 |             |   |   | 0     |             |   |   | 0     |
| <b>PROMEDIO</b>  | 2           |   |   |       | 0           |   |   |       | <b>PROMEDIO</b>   | 2           |   |   |       | 0           |   |   |       |

**Anexo.4: Estrategias**

| <b>ESTRATEGIAS</b>                              | <b>FORTALEZAS</b>                   | <b>DEBILIDADES</b>                        |
|---|-------------------------------------|---|
|   | Estructura Matricial                | Falta de experiencia                      |
|   | Organizacion y manejo del personal  | Rotacion de personal                      |
|   | Disponibilidad de mano de obra      | Recambio de maquinaria especifica         |
|   | Tecnologia en aislantes             | Nuevos insumos falta de informacion       |
|   | Productos a medida                  | Poca aceptacion del producto              |
|   | Nuevos metodos                      | Falta de informacion Historica            |
|   | Ecologica                           | Limitacion logistica                      |
|   | Pocos niveles jerarquicos           | Falta de RH fuera dell area de referencia |
|   | Pagina propia                       | Poco poder de de negociacion fundamental  |
| Complejos turisticos                            |                                     |   |
| Variedad de insumos                             |                                     |   |
| <b>OPORTUNIDAD</b>                              | <b>ESTRATEGIAS (O-F)</b>            | <b>ESTRATEGIAS (O-D)</b>                  |
| alternativas habitacionales economicas          | <b>INTEGRACION</b>                  | <b>DESARROLLO DE MERCADO</b>              |
| energias renovables                             |                                     |   |
| Integracion hacia atras                         | <b>DIFERENCIACION</b>               | <b>PENETRACION DE MERCADO</b>             |
| Zona franca del puerto                          |                                     |   |
| Contrato exclusivo con la municipalidad         |                                     |   |
| Obtencion de contenedores usado                 |                                     |   |
| Prefabricadas ventaja en costos                 |                                     |   |
| capital para inicio y mantenimiento del negocio |                                     |   |
| Marketing diiferenciacion                       |                                     |   |
| Cambio de rubro                                 |                                     |   |
| Venta de activos                                |                                     |   |
| <b>AMENAZA</b>                                  | <b>ESTRATEGIAS (A-F)</b>            | <b>ESTRATEGIAS (A-D)</b>                  |
| Preferencia social                              | <b>DIVERSIFICACION CONCENNTRICA</b> | <b>JOINT VENTURE</b>                      |
| Falta de proveedores de contenedores            |                                     |   |
| elevados costos por terciarizar la logistica    | <b>ESTRATEGIA DE ENFOQUE</b>        | <b>ESTRATEGIA DE DESINVERSION</b>         |
| Steel framing                                   |                                     |   |
| acceso a credito especifico para construccion   |                                     |   |
| Restriccion al uso de viviendas modulares       |                                     |   |
| Poco poder de negociacion con proveedor de co   |                                     |   |
| falta de legislacion                            |                                     |   |
| Competencia con empresas establecidas           |                                     |   |
|   |                                     |   |
|   |                                     |   |

**Anexo.5: Demanda Histórica**

| <b>HISTORICO</b> |                              |                               |   |
|------------------|------------------------------|-------------------------------|---|
| <b>Año</b>       | <b>Unidades Ventas Anual</b> | <b>Tipo de cambio oficial</b> | <b>Producto Bruto Interno en términos nominales</b> |
| 2012             | 10                           | \$ 9,40                       | 7,00%   |
| 2013             | 10                           | \$ 10,00                      | 7,50%   |
| 2014             | 12                           | \$ 12,00                      | 5,50%   |
| 2015             | 12                           | \$ 15,00                      | 5,50%   |
| 2016             | 16                           | \$ 16,00                      | 5,00%   |
| 2017             | 16                           | \$ 19,00                      | 4,00%   |
| 2018             | 22                           | \$ 38,00                      | 4,00%   |
| 2019             | 22                           | \$ 42,00                      | 3,00%   |
| 2020             | 26                           | \$ 47,00                      | 2,50%   |
| 2021             | 30                           | \$ 72,00                      | 1,00%   |
| 2022             | 51                           | \$ 260,00                     | 3,40%   |

| <b>Análisis de las series históricas</b>   |                               |                            |
|--|-------------------------------|----------------------------|
| <b>Estimación de las variaciones históricas en las ventas</b>                                      |                               | <b>Proyección unidades</b> |
| Promedio simple  | 14% →                         | 34                         |
| Promedio simple últimos 5 periodos   | 14% →                         | 34                         |
| Tasa efectiva últimos 9 periodos   | 2% →                          | 31                         |
| Promedio suavizado   | 15% →                         | 34                         |
| Tendencia lineal  | $y = 8,2911\ln(x) + 5,0768$ → | 51                         |

**Anexo.6: Unidades Projectadas 2022**

| <b>Todos los pronósticos</b> |           |
|------------------------------|-----------|
| Promedio simple              | 34        |
| Promedio simple 5t           | 34        |
| Tasa efectiva 9 p            | 31        |
| Promedio suavizado           | 34        |
| <b>Tendencia</b>             | <b>51</b> |

|        |    |
|--------|----|
| Mínimo | 31 |
| Máximo | 51 |
| Medio  | 37 |

**Anexo.7: Regresión**

ANÁLISIS DE VARIANZA

|           | Grados de libertad | cuadrado de los cua | F          | valor crítico de F |
|-----------|--------------------|---------------------|------------|--------------------|
| Regresión | 2                  | 432,137769          | 216,068884 | 106,048077         |
| Residuos  | 7                  | 14,2622311          | 2,03746159 |                    |
| Total     | 9                  | 446,4               |            |                    |

| Percentiles comparables |    |
|-------------------------|----|
| 5                       | 10 |
| 15                      | 10 |
| 25                      | 12 |
| 35                      | 12 |
| 45                      | 16 |
| 55                      | 16 |
| 65                      | 22 |
| 75                      | 22 |
| 85                      | 26 |
| 95                      | 30 |

|               | Coefficientes | Error típico | Estadístico t | Probabilidad | Inferior 95% | Superior 95% | Inferior 95,0% | superior 95,0% |
|---------------|---------------|--------------|---------------|--------------|--------------|--------------|----------------|----------------|
| Intercepción  | 18,0261615    | 4,38194888   | 4,11373157    | 0,0044948    | 7,66449887   | 28,387824    | 7,66449887     | 28,387824      |
| Variable Maci | 0,20564893    | 0,05947846   | 3,457536      | 0,01058279   | 0,06500471   | 0,34629315   | 0,06500471     | 0,34629315     |
| Variable Maci | -137,61239    | 61,5836088   | -2,234562     | 0,06056184   | -283,23448   | 8,00970485   | -283,23448     | 8,00970485     |

**Anexo.8: TABLAS DE MP, MO**

| Detalle  | Costo             |
|--|-------------------|
| <b>MATERIA PRIMA</b>                               |                   |
| Pintura exterior (pintura epoxi)                   | \$ 17.100,00      |
| Pintura interior (esmalte sintético)               | \$ 8.520,00       |
| Cielo raso durlok                                  | \$ 19.500,00      |
| Durlok pared                                       | \$ 52.005,00      |
| Poliuretano proyectado                             | \$ 72.035,00      |
| Piso Vinílico Pvc Alto Transito, 4 Mm Simil Madera | \$ 15.402,00      |
| Cañería agua                                       | \$ 4.598,67       |
| Cañería electricidad                               | \$ 370,00         |
| Cañería gas  | \$ 2.200,00       |
| Termica y diyuntor                                 | \$ 2.000,00       |
| Cajas  | \$ 2.900,00       |
| Tomacorriente y tecla                              | \$ 2.422,00       |
| Cable unipolar                                     | \$ 950,00         |
| Termotanque solar                                  | \$ 43.000,00      |
| <b>ABERTURAS</b>                                   |                   |
| Ventiluz Baño, Pasillo                             | \$ 10.600,00      |
| Ventana Cocina                                     | \$ 5.950,00       |
| Puerta Balcon Entrada                              | \$ 8.350,00       |
| Ventana Sola Living                                | \$ 2.200,00       |
| Ventana puerta balcon Habitacion                   | \$ 9.000,00       |
| Puerta embutida corrediza Madera                   | \$ 16.000,00      |
| Contenedor   | \$ 177.750,00     |
| <b>COCINA</b>                                      |                   |
| Alac.2 puertas + 3 cajones + bacha                 | \$ 10.000,00      |
| griferia   | \$ 4.000,00       |
| <b>BAÑO</b>  |                   |
| vanitory   | \$ 4.950,00       |
| mampara  | \$ 5.000,00       |
| inodoro+bidet                                      | \$ 8.800,00       |
| <b>Total</b>                                       | <b>\$ 505.603</b> |

*Materia prima e insumos*

| Mano de Obra                       | Costo                |
|------------------------------------|----------------------|
| 1 Pintor                           | \$ 45.305,44         |
| 1 Soldador                         | \$ 8.250,00          |
| 1 Durlero                          | \$ 36.907,77         |
| 1 Conductor/gruista                | \$ 12.500,00         |
| 1 Instalador Servicios de Plomeria | \$ 22.700,00         |
| 1 Ceramista/ Albañil               | \$ 19.223,94         |
| 1 Aluminio                         | \$ 9.500,00          |
| 1 Electricista                     | \$ 23.027,29         |
| <b>Total</b>                       | <b>\$ 177.414,44</b> |

*Mano de obra*



**Anexo.9: TABLAS ACTIVOS FIJOS**

| EQUIPOS                   | CANTIDAD | TOTAL              |
|---------------------------|----------|--------------------|
| <b>EQUIPOS DE TALLER</b>  |          |                    |
| POLIURETANO MAQUINA       | 1        | \$ 2.370.000       |
| COMPRESOR                 | 2        | \$ 24.000          |
| EQUIPO PINTURA            | 2        | \$ 17.400          |
| AMOLADORA ANGULAR         | 3        | \$ 55.500          |
| SOLDADORA ELÉCTRICA       | 2        | \$ 54.000          |
| SOLDADORA TIG             | 1        | \$ 43.000          |
| ESCALERA                  | 3        | \$ 21.000          |
| TALADRO INDUSTRIAL        | 3        | \$ 60.000          |
| ATORNILLADOR MANUAL       | 3        | \$ 48.000          |
| <b>EQUIPOS DE OFICINA</b> |          |                    |
| PC                        | 1        | \$ 24.000          |
| IMPRESORA                 | 1        | \$ 15.000          |
|                           |          | <b>\$2.731.900</b> |

| RODADO      | CANTIDAD | TOTAL        |
|-------------|----------|--------------|
| Camion-Grua | 1        | \$ 5.372.000 |

| MAQUINARIA         | CANTIDAD | TOTAL      |
|--------------------|----------|------------|
| Autoelevador-Clark | 1        | \$ 671.500 |

| SOFTWARE | CANTIDAD | TOTAL    |
|----------|----------|----------|
| OFFICE   | 1        | \$ 9.480 |

**Anexo.10: Cuadros Varios**

**Cuadro 1. Precio de venta**

| Ref. | Cuadro 1 - PRECIO DE VENTA |    |              |
|------|----------------------------|----|--------------|
| a1   | Precio de venta por unidad | \$ | 3.780.000,00 |

**Cuadro 2. Presupuesto de ventas**

| Cuadro 2 - PRESUPUESTO DE VENTAS |                    |    |                       |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |             |
|----------------------------------|--------------------|----|-----------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|-------------|
| Ref.                             | Concepto           | u  | año base<br>Diciembre | año        |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            | TOTAL       |
|                                  |                    |    |                       | Enero      | Febrero    | Marzo      | Abril      | Mayo       | Junio      | Julio      | Agosto     | Setbre.    | Octubre    | Novbre.    | Diciembre. |             |
| b1                               | Ventas en unidades | u  | 0                     | 4          | 4          | 4          | 4          | 4          | 4          | 4          | 4          | 4          | 4          | 4          | 4          | 48          |
| b2                               | Ventas en pesos    | \$ | 0                     | 15.120.000 | 15.120.000 | 15.120.000 | 15.120.000 | 15.120.000 | 15.120.000 | 15.120.000 | 15.120.000 | 15.120.000 | 15.120.000 | 15.120.000 | 15.120.000 | 181.440.000 |

**Cuadro 3. Costos de producción**

| Cuadro 3 - COSTOS DE PRODUCCION                             |   |            |              |
|---|---|------------|--------------|
| Ref.  | Concepto                                  |            | costo        |
| c1  | Mat. prima directa:                       | 1          | 1.183.150,21 |
| c2  | Mano de obra directa:                     |            | 353.012,80   |
| c3  | Gastos de fabricación variables:          |            | 0,00         |
| c4  | Costo Directo unitario                    | \$         | 1.536.163,01 |
| c5  | Costos de fabricación fijos por mes       | \$ 340.855 | 6.683,43     |
| c6  | Costo de producción unitario estimado (*) | \$         | 1.542.846,44 |
| (*) Basado en un volumen de producción normal de unidades = |   |            | 51           |

**Cuadro 4. Gastos mensuales**

| Cuadro 4 - GASTOS MENSUALES |                        |            |
|-----------------------------|------------------------|------------|
| Ref.                        | Concepto               | Importe    |
| c7                          | Gastos Administrativos | \$ 158.000 |
| c8                          | Gastos Comerciales     | \$ 82.855  |
| c9                          | Amortizaciones         | \$ 146.415 |

**Cuadro 5. Política de inventario**

| Cuadro 5 - POLÍTICA DE INVENTARIOS |                                       |      |                       |
|------------------------------------|---------------------------------------|------|-----------------------|
| Ref.                               | Concepto                              | %    | Observaciones         |
| d1                                 | Inventario Final Productos Terminados | 0%   | de las ventas del mes |
| d2                                 | Inventario Final Materias Primas      | 4,20 | del consumo del mes   |

**Cuadro 6. Plazos de cobro y pago**

| Cuadro 6 - PLAZOS DE COBRO Y DE PAGO |                            |      |
|--------------------------------------|----------------------------|------|
| Ref.                                 | Concepto                   | días |
| e1                                   | Plazo promedio de Cobranza | 30   |
| e2                                   | Plazo promedio de Pago     | 45   |

**Cuadro 7. Interés mensual**

| Cuadro 7 - TASAS MENSUALES DE INTERÉS |                            |       |
|---------------------------------------|----------------------------|-------|
| Ref.                                  | Concepto                   | %     |
| f1                                    | Por depósitos a plazo fijo | 6,00% |
| f2                                    | Por descubierto bancario   | 5,17% |

**Cuadro 8. Presupuesto de producción**

| Cuadro 8 - PRESUPUESTO DE PRODUCCIÓN |                                |                 |       |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |            |
|--------------------------------------|--------------------------------|-----------------|-------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|
| Ref.                                 | Concepto                       | Base<br>Dicbre. | año   |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           | TOTAL     |            |
|                                      |                                |                 | Enero | Febrero   | Marzo     | Abril     | Mayo      | Junio     | Julio     | Agosto    | Setbre.   | Octubre   | Novbre.   | Dicbre.   |           |            |
| g1                                   | Unidades vendidas              | u               | 0     | 4         | 4         | 4         | 4         | 4         | 4         | 4         | 4         | 4         | 4         | 4         | 4         | 48         |
| g2                                   | Inventario inicial prod. term. | u               | 0     | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0          |
| g3                                   | Diferencia                     | u               | 0     | 4         | 4         | 4         | 4         | 4         | 4         | 4         | 4         | 4         | 4         | 4         | 4         | 48         |
| g4                                   | Inventario final prod. term.   | u               | 0     | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0          |
| g5                                   | Producción requerida           | u               | 0     | 4         | 4         | 4         | 4         | 4         | 4         | 4         | 4         | 4         | 4         | 4         | 4         | 48         |
| g6                                   | Costo mercaderías              | \$              | 0     | 6.144.652 | 6.144.652 | 6.144.652 | 6.144.652 | 6.144.652 | 6.144.652 | 6.144.652 | 6.144.652 | 6.144.652 | 6.144.652 | 6.144.652 | 6.144.652 | 73.735.824 |
| g7                                   | Inventario final prod. term.   | \$              | 0     | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0          |

**Cuadro 9. Compra materia prima**

| Cuadro 9 - PRESUPUESTO DE COMPRA DE MATERIAS PRIMAS |                                  |                 |       |         |       |       |      |       |       |        |         |         |         |         |       |
|---|----------------------------------|-----------------|-------|---------|-------|-------|------|-------|-------|--------|---------|---------|---------|---------|-------|
| Ref.  | Concepto                         | Base<br>Dicbre. | año   |         |       |       |      |       |       |        |         |         |         |         | TOTAL |
|   |                                  |                 | Enero | Febrero | Marzo | Abril | Mayo | Junio | Julio | Agosto | Setbre. | Octubre | Novbre. | Dicbre. |       |
| h1  | Producción requerida             | u               | 0     | 4       | 4     | 4     | 4    | 4     | 4     | 4      | 4       | 4       | 4       | 4       | 48    |
| h2  | Consumo de materia prima         | u               | 0     | 4       | 4     | 4     | 4    | 4     | 4     | 4      | 4       | 4       | 4       | 4       | 48    |
| h3  | Inventario final de mat. prima   | u               | 0     | 25      | 25    | 25    | 25   | 25    | 25    | 25     | 25      | 25      | 25      | 25      | 25    |
| h4  | Subtotal                         | u               | 0     | 29      | 29    | 29    | 29   | 29    | 29    | 29     | 29      | 29      | 29      | 29      | 73    |
| h5  | Inventario inicial de mat. prima | u               | 0     | 0       | 25    | 25    | 25   | 25    | 25    | 25     | 25      | 25      | 25      | 25      | 0     |
| h6  | Necesidades de compra            | u               | 0     | 29      | 4     | 4     | 4    | 4     | 4     | 4      | 4       | 4       | 4       | 4       | 73    |

**Cuadro 10. Días por cobrar**

| Cuadro 10 - Días por cobrar en cada mes según el plazo (cuadro auxiliar) |                                   |   |    |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |
|--|-----------------------------------|---|----|---|---|---|---|---|--|--|--|--|--|--|--|
| i1   | Plazo de cobranza: <= 30          | 0 | 30 |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |
| i2   | Plazo de cobranza: > 30 y <= 60   |   | 0  | 0 |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |
| i3   | Plazo de cobranza: > 60 y <= 90   |   |    | 0 | 0 |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |
| i4   | Plazo de cobranza: > 90 y <= 120  |   |    |   | 0 | 0 |   |   |  |  |  |  |  |  |  |
| i5   | Plazo de cobranza: > 120 y <= 150 |   |    |   |   | 0 | 0 |   |  |  |  |  |  |  |  |
| i6   | Plazo de cobranza: > 150 y <= 180 |   |    |   |   |   | 0 | 0 |  |  |  |  |  |  |  |

**Cuadro 11. Cobranza del ejercicio**

| Cuadro 11 - COBRANZAS DEL EJERCICIO |                                |               |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |             |
|-------------------------------------|--------------------------------|---------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|-------------|
| Ref.                                | Concepto                       | Enero         | Febrero    | Marzo      | Abril      | Mayo       | Junio      | Julio      | Agosto     | Setbre.    | Octubre    | Novbre.    | Dicbre.    | TOTAL       |
| j1                                  | Ventas mensuales del ejercicio | \$ 15.120.000 | 15.120.000 | 15.120.000 | 15.120.000 | 15.120.000 | 15.120.000 | 15.120.000 | 15.120.000 | 15.120.000 | 15.120.000 | 15.120.000 | 15.120.000 | 181.440.000 |
| j2                                  | Ventas diarias por mes         | \$ 504.000    | 504.000    | 504.000    | 504.000    | 504.000    | 504.000    | 504.000    | 504.000    | 504.000    | 504.000    | 504.000    | 504.000    | 504.000     |
| j3                                  | Cobranza ejercicio anterior    | \$ 0          | 0          |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            | 0           |
| j4                                  | Cobranza ventas Enero          | \$ 0          | 15.120.000 | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 15.120.000  |
| j5                                  | Cobranza ventas Febrero        | \$            | 0          | 15.120.000 | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 15.120.000  |
| j6                                  | Cobranza ventas Marzo          | \$            |            | 0          | 15.120.000 | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 15.120.000  |
| j7                                  | Cobranza ventas Abril          | \$            |            |            | 0          | 15.120.000 | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 15.120.000  |
| j8                                  | Cobranza ventas Mayo           | \$            |            |            |            | 0          | 15.120.000 | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 15.120.000  |
| j9                                  | Cobranza ventas Junio          | \$            |            |            |            |            | 0          | 15.120.000 | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 15.120.000  |
| j10                                 | Cobranza ventas Julio          | \$            |            |            |            |            |            | 0          | 15.120.000 | 0          | 0          | 0          | 0          | 15.120.000  |
| j11                                 | Cobranza ventas Agosto         | \$            |            |            |            |            |            |            | 0          | 15.120.000 | 0          | 0          | 0          | 15.120.000  |
| j12                                 | Cobranza ventas Setiembre      | \$            |            |            |            |            |            |            |            | 0          | 15.120.000 | 0          | 0          | 15.120.000  |
| j13                                 | Cobranza ventas Octubre        | \$            |            |            |            |            |            |            |            |            | 0          | 15.120.000 | 0          | 15.120.000  |
| j14                                 | Cobranza ventas Novbre.        | \$            |            |            |            |            |            |            |            |            |            | 0          | 15.120.000 | 15.120.000  |
| j15                                 | Cobranza ventas Dicbre.        | \$            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            | 0          | 0           |
| j16                                 | Total Cobranzas                | \$ 0          | 15.120.000 | 15.120.000 | 15.120.000 | 15.120.000 | 15.120.000 | 15.120.000 | 15.120.000 | 15.120.000 | 15.120.000 | 15.120.000 | 15.120.000 | 166.320.000 |
| j17                                 | Saldos Deudores Acumulados     | \$ 15.120.000 | 15.120.000 | 15.120.000 | 15.120.000 | 15.120.000 | 15.120.000 | 15.120.000 | 15.120.000 | 15.120.000 | 15.120.000 | 15.120.000 | 15.120.000 | 181.440.000 |

**Cuadro 12. Cobranza de insumos del ejercicio**

| Cuadro 12 - COMPRA DE INSUMOS DEL EJERCICIO |                                 |               |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |             |
|---|---------------------------------|---------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-------------|
| Ref.  | Concepto                        | Enero         | Febrero   | Marzo     | Abril     | Mayo      | Junio     | Julio     | Agosto    | Setbre.   | Octubre   | Novbre.   | Dicbre.   | TOTAL       |
| k1  | Materia prima directa           | \$ 23.663.004 | 4.732.600 | 4.732.600 | 4.732.600 | 4.732.600 | 4.732.600 | 4.732.600 | 4.732.600 | 4.732.600 | 4.732.600 | 4.732.600 | 4.732.600 | 75.721.604  |
| k2  | Mano de obra directa            | \$ 1.412.051  | 1.412.051 | 1.412.051 | 1.412.051 | 1.412.051 | 1.412.051 | 1.412.051 | 1.412.051 | 1.412.051 | 1.412.051 | 1.412.051 | 1.412.051 | 16.944.612  |
| k3  | Gastos de fabricación variables | \$ 0          | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0           |
| k4  | Gastos de fabricación fijos     | \$ 340.855    | 340.855   | 340.855   | 340.855   | 340.855   | 340.855   | 340.855   | 340.855   | 340.855   | 340.855   | 340.855   | 340.855   | 4.090.260   |
| k5  | Gastos administrativos          | \$ 158.000    | 158.000   | 158.000   | 158.000   | 158.000   | 158.000   | 158.000   | 158.000   | 158.000   | 158.000   | 158.000   | 158.000   | 1.896.000   |
| k6  | Gastos comerciales              | \$ 182.855    | 182.855   | 182.855   | 182.855   | 182.855   | 182.855   | 182.855   | 182.855   | 182.855   | 182.855   | 182.855   | 182.855   | 2.194.260   |
| k7  | Total de compra de insumos      | \$ 25.756.765 | 6.826.361 | 6.826.361 | 6.826.361 | 6.826.361 | 6.826.361 | 6.826.361 | 6.826.361 | 6.826.361 | 6.826.361 | 6.826.361 | 6.826.361 | 100.846.736 |

**Cuadro 13. Días por pagar**

| Ref. | Cuadro 13 - Días por pagar en cada mes según el plazo (cuadro auxiliar) |   |    |    |   |   |   |
|------|---|---|----|----|---|---|---|
| I1   | Plazo de pago: <= 30  | 0 | 0  |    |   |   |   |
| I2   | Plazo de pago: > 30 y <= 60   |   | 15 | 15 |   |   |   |
| I3   | Plazo de pago: > 60 y <= 90   |   |    | 0  | 0 |   |   |
| I4   | Plazo de pago: > 90 y <= 120  |   |    |    | 0 | 0 |   |
| I5   | Plazo de pago: > 120 y <= 150   |   |    |    |   | 0 | 0 |
| I6   | Plazo de pago: > 150 y <= 180   |   |    |    |   |   | 0 |

**Cuadro 14. Pagos del ejercicio**

| Cuadro 14 - PAGOS DEL EJERCICIO |                                    |               |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |             |
|---------------------------------|------------------------------------|---------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|-------------|
| Ref.                            | Concepto                           | Enero         | Febrero    | Marzo      | Abril      | Mayo       | Junio      | Julio      | Agosto     | Setbre.    | Octubre    | Novbre.    | Dicbre.    | TOTAL       |
| m1                              | Compras mensuales de insumos       | \$ 25.756.765 | 6.826.361  | 6.826.361  | 6.826.361  | 6.826.361  | 6.826.361  | 6.826.361  | 6.826.361  | 6.826.361  | 6.826.361  | 6.826.361  | 6.826.361  | 100.846.736 |
| m2                              | Compras diarias por mes de insumos | \$ 858.559    | 227.545    | 227.545    | 227.545    | 227.545    | 227.545    | 227.545    | 227.545    | 227.545    | 227.545    | 227.545    | 227.545    | 280.130     |
| m3                              | Pagos ej. ant. (deudas com.+imp.)  | \$ 0          | 0          |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            | 0           |
| m4                              | Pagos compras Enero                | \$ 0          | 12.878.383 | 12.878.383 | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          |            |            |            |            | 25.756.765  |
| m5                              | Pagos compras Febrero              | \$            | 0          | 3.413.181  | 3.413.181  | 0          | 0          | 0          | 0          |            |            |            |            | 6.826.361   |
| m6                              | Pagos compras Marzo                | \$            |            | 0          | 3.413.181  | 3.413.181  | 0          | 0          | 0          | 0          |            |            |            | 6.826.361   |
| m7                              | Pagos compras Abril                | \$            |            |            | 0          | 3.413.181  | 3.413.181  | 0          | 0          | 0          | 0          |            |            | 6.826.361   |
| m8                              | Pagos compras Mayo                 | \$            |            |            |            | 0          | 3.413.181  | 3.413.181  | 0          | 0          | 0          | 0          |            | 6.826.361   |
| m9                              | Pagos compras Junio                | \$            |            |            |            |            | 0          | 3.413.181  | 3.413.181  | 0          | 0          | 0          | 0          | 6.826.361   |
| m10                             | Pagos compras Julio                | \$            |            |            |            |            |            | 0          | 3.413.181  | 3.413.181  | 0          | 0          | 0          | 6.826.361   |
| m11                             | Pagos compras Agosto               | \$            |            |            |            |            |            |            | 0          | 3.413.181  | 3.413.181  | 0          | 0          | 6.826.361   |
| m12                             | Pagos compras Setiembre            | \$            |            |            |            |            |            |            |            | 0          | 3.413.181  | 3.413.181  | 0          | 6.826.361   |
| m13                             | Pagos compras Octubre              | \$            |            |            |            |            |            |            |            |            | 0          | 3.413.181  | 3.413.181  | 6.826.361   |
| m14                             | Pagos compras Novbre.              | \$            |            |            |            |            |            |            |            |            |            | 0          | 3.413.181  | 3.413.181   |
| m15                             | Pagos compras Dicbre.              | \$            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            | 0          | 0           |
| m16                             | Total Pagos por Compras            | \$ 0          | 12.878.383 | 16.291.563 | 6.826.361  | 6.826.361  | 6.826.361  | 6.826.361  | 6.826.361  | 6.826.361  | 6.826.361  | 6.826.361  | 6.826.361  | 90.607.195  |
| m17                             | Salidos Acreedores Acumulados      | \$ 25.756.765 | 19.704.744 | 10.239.542 | 10.239.542 | 10.239.542 | 10.239.542 | 10.239.542 | 10.239.542 | 10.239.542 | 10.239.542 | 10.239.542 | 10.239.542 | 10.239.542  |
|                                 |                                    |               |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            | 100.846.736 |

**Cuadro 15. Presupuesto financiero**

| Cuadro 15 - PRESUPUESTO FINANCIERO |                                   |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |
|------------------------------------|-----------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Ref.                               | Concepto                          | Enero       | Febrero     | Marzo       | Abril       | Mayo        | Junio       | Julio       | Agosto      | Setbre.     | Octubre     | Novbre.     | Dicbre.     | TOTAL       |
| n1                                 | Saldo inicial de caja             | \$ 396.636  | -396.636    | -396.636    | -396.636    | -396.636    | -396.636    | -396.636    | -396.636    | -396.636    | -396.636    | -396.636    | -396.636    | 396.636     |
| n2                                 | más: desinversiones en plazo fijo | \$ 0        | 793.271     | 3.082.485   | 2.095.871   | 10.515.262  | 19.439.816  | 28.899.843  | 38.927.472  | 49.556.759  | 60.823.803  | 72.766.870  | 85.426.521  | 372.327.970 |
| n3                                 | más: cobranzas por ventas         | \$ 0        | 15.120.000  | 15.120.000  | 15.120.000  | 15.120.000  | 15.120.000  | 15.120.000  | 15.120.000  | 15.120.000  | 15.120.000  | 15.120.000  | 15.120.000  | 166.320.000 |
| n4                                 | más: intereses por plazo fijo     | \$ 0        | 47.596      | 184.949     | 125.752     | 630.915     | 1.166.388   | 1.733.990   | 2.335.648   | 2.973.405   | 3.649.428   | 4.366.012   | 5.125.591   | 22.339.674  |
| n5                                 | más: créditos bancarios obtenidos | \$ 0        | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           |
| n6                                 | más: venta de bienes de uso       | \$ 0        | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           |
| n7                                 | más: otros ingresos               | \$ 0        | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           |
| n8                                 | Subtotal                          | \$ 396.636  | 15.564.232  | 17.990.798  | 16.944.987  | 25.869.541  | 35.329.568  | 45.357.197  | 55.986.484  | 67.253.528  | 79.196.595  | 91.856.246  | 105.275.476 | 561.384.279 |
| n9                                 | menos: pagos por compras          | \$ 0        | -12.878.383 | -16.291.563 | -6.826.361  | -6.826.361  | -6.826.361  | -6.826.361  | -6.826.361  | -6.826.361  | -6.826.361  | -6.826.361  | -6.826.361  | -90.607.195 |
| n10                                | menos: ints. descubierto bancario | \$ 0        | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           |
| n11                                | menos: cancelación créditos banc. | \$ 0        | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           |
| n12                                | menos: ints. pagados/descontados  | \$ 0        | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           |
| n13                                | menos: compra de bienes de uso    | \$ 0        | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           |
| n14                                | menos: otros egresos              | \$ 0        | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           |
| n15                                | menos: saldo deseado de caja      | \$ 396.636  | 396.636     | 396.636     | 396.636     | 396.636     | 396.636     | 396.636     | 396.636     | 396.636     | 396.636     | 396.636     | 396.636     | 396.636     |
| n16                                | Subtotal                          | \$ 793.271  | 3.082.485   | 2.095.871   | 10.515.262  | 19.439.816  | 28.899.843  | 38.927.472  | 49.556.759  | 60.823.803  | 72.766.870  | 85.426.521  | 98.845.751  | 471.173.721 |
| n17                                | más: descubierto bancario         | \$ 0        | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           |
| n18                                | Subtotal                          | \$ 793.271  | 3.082.485   | 2.095.871   | 10.515.262  | 19.439.816  | 28.899.843  | 38.927.472  | 49.556.759  | 60.823.803  | 72.766.870  | 85.426.521  | 98.845.751  | 471.173.721 |
| n19                                | menos: cancelación descubierto    | \$ 0        | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           |
| n20                                | Subtotal                          | \$ 793.271  | 3.082.485   | 2.095.871   | 10.515.262  | 19.439.816  | 28.899.843  | 38.927.472  | 49.556.759  | 60.823.803  | 72.766.870  | 85.426.521  | 98.845.751  | 471.173.721 |
| n21                                | menos: inversiones en plazo fijo  | \$ -793.271 | -3.082.485  | -2.095.871  | -10.515.262 | -19.439.816 | -28.899.843 | -38.927.472 | -49.556.759 | -60.823.803 | -72.766.870 | -85.426.521 | -98.845.751 | #####       |
| n22                                | <b>Control</b>                    | <b>OK</b>   | <b>OK</b>   | <b>OK</b>   | <b>OK</b>   | <b>OK</b>   | <b>OK</b>   | <b>OK</b>   | <b>OK</b>   | <b>OK</b>   | <b>OK</b>   | <b>OK</b>   | <b>OK</b>   | <b>OK</b>   |
| Ref.                               | Inversión en Plazo Fijo           |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             | Saldo Final |
| n23                                | Saldos Mensuales                  | 793.271     | 3.082.485   | 2.095.871   | 10.515.262  | 19.439.816  | 28.899.843  | 38.927.472  | 49.556.759  | 60.823.803  | 72.766.870  | 85.426.521  | 98.845.751  | 98.845.751  |
| Ref.                               | Descubierto Bancario              |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             | Saldo Final |
| n24                                | Saldos Mensuales                  | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           |

**Cuadro 16. Evaluación de ingresos y egresos**

| Cuadro 16 - EVOLUCIÓN DE LOS INGRESOS Y EGRESOS OPERATIVOS MENSUALES |                              |         |             |             |            |            |            |            |            |            |            |            |            |             |
|--|------------------------------|---------|-------------|-------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|-------------|
| Ref.   | Concepto                     | Enero   | Febrero     | Marzo       | Abril      | Mayo       | Junio      | Julio      | Agosto     | Setbre.    | Octubre    | Novbre.    | Dicbre.    | Total       |
| n25  | Saldo inicial de Caja        | 396.636 | -396.636    | -396.636    | -396.636   | -396.636   | -396.636   | -396.636   | -396.636   | -396.636   | -396.636   | -396.636   | -396.636   | 396.636     |
| n26  | más: Cobranza por Ventas     | 0       | 15.120.000  | 15.120.000  | 15.120.000 | 15.120.000 | 15.120.000 | 15.120.000 | 15.120.000 | 15.120.000 | 15.120.000 | 15.120.000 | 15.120.000 | 166.320.000 |
| n27  | Subtotal Ingresos Operativos | 396.636 | 14.723.364  | 14.723.364  | 14.723.364 | 14.723.364 | 14.723.364 | 14.723.364 | 14.723.364 | 14.723.364 | 14.723.364 | 14.723.364 | 14.723.364 | 166.716.636 |
| n28  | Saldo final de Caja          | 396.636 | 396.636     | 396.636     | 396.636    | 396.636    | 396.636    | 396.636    | 396.636    | 396.636    | 396.636    | 396.636    | 396.636    | 396.636     |
| n29  | más: Pagos por Compras       | 0       | -12.878.383 | -16.291.563 | -6.826.361 | -6.826.361 | -6.826.361 | -6.826.361 | -6.826.361 | -6.826.361 | -6.826.361 | -6.826.361 | -6.826.361 | -90.607.195 |
| n30  | Subtotal Egresos Operativos  | 396.636 | -12.481.747 | -15.894.927 | -6.429.725 | -6.429.725 | -6.429.725 | -6.429.725 | -6.429.725 | -6.429.725 | -6.429.725 | -6.429.725 | -6.429.725 | -90.210.559 |
| n31  | Superávit (+) o Déficit (-)  | 793.271 | 2.241.618   | -1.171.563  | 8.293.639  | 8.293.639  | 8.293.639  | 8.293.639  | 8.293.639  | 8.293.639  | 8.293.639  | 8.293.639  | 8.293.639  | 76.506.077  |

**Cuadro 17. Movimiento de deudas bancarias**

| Cuadro 17 - MOVIMIENTO DE DEUDAS BANCARIAS |   |       |         |       |       |      |       |       |        |         |         |         |         |       |
|--|---|-------|---------|-------|-------|------|-------|-------|--------|---------|---------|---------|---------|-------|
| Ref.                                       | Concepto                                    | Enero | Febrero | Marzo | Abril | Mayo | Junio | Julio | Agosto | Setbre. | Octubre | Novbre. | Dicbre. | Total |
| o1   | <u>Ingresos</u>                             |       |         |       |       |      |       |       |        |         |         |         |         |       |
| o2   | Obtención de créditos (monto acordado)      | 0     | 0       | 0     | 0     | 0    | 0     | 0     | 0      | 0       | 0       | 0       | 0       | 0     |
| o3   | Intereses Pagados o Descontados             | 0     | 0       | 0     | 0     | 0    | 0     | 0     | 0      | 0       | 0       | 0       | 0       | 0     |
| o4   | <u>Egresos</u>                              |       |         |       |       |      |       |       |        |         |         |         |         |       |
| o5   | Cancelación créditos ejercicio anterior     | 0     | 0       | 0     | 0     | 0    | 0     | 0     | 0      | 0       | 0       | 0       | 0       | 0     |
| o6   | Cancelación créditos del presente ejercicio | 0     | 0       | 0     | 0     | 0    | 0     | 0     | 0      | 0       | 0       | 0       | 0       | 0     |
| o7   | Total Cancelación de Créditos Bancarios     | 0     | 0       | 0     | 0     | 0    | 0     | 0     | 0      | 0       | 0       | 0       | 0       | 0     |
| o8   | Saldo Final Deudas Bancarias                | 0     | 0       | 0     | 0     | 0    | 0     | 0     | 0      | 0       | 0       | 0       | 0       | 0     |

**Cuadro 18. Compra y venta de bienes de uso**

| Cuadro 18 - COMPRA y VENTA DE BIENES DE USO |   |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |           |
|---|---|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-----------|
| Ref.  | Concepto                                      | Enero   | Febrero | Marzo   | Abril   | Mayo    | Junio   | Julio   | Agosto  | Setbre. | Octubre | Novbre. | Dicbre. | Total     |
| p1  | <u>Compra de B. de U.</u>                     |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |           |
| p2  | A valor de adquisición                        | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0         |
| p3  | <u>Venta de B. de U.</u>                      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |           |
| p4  | A valor de origen menos amort. acumuladas     | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0         |
| p5  | Diferencia entre venta y valor anterior (+/-) | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0         |
| p6  | Total venta de B. de U.                       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0         |
| p7  | Amortización original                         | 146.415 | 146.415 | 146.415 | 146.415 | 146.415 | 146.415 | 146.415 | 146.415 | 146.415 | 146.415 | 146.415 | 146.415 | 1.756.976 |
| p8  | Amortización adicional (+/-)                  | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0         |
| p9  | Amortización final                            | 146.415 | 146.415 | 146.415 | 146.415 | 146.415 | 146.415 | 146.415 | 146.415 | 146.415 | 146.415 | 146.415 | 146.415 | 1.756.976 |

**Cuadro 19. Costo de mercadería vendida**

| Cuadro 19 - COSTO DE MERCADERÍAS VENDIDAS |                              |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |            |
|---|------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|
| Ref.                                      | Concepto                     | Enero     | Febrero   | Marzo     | Abril     | Mayo      | Junio     | Julio     | Agosto    | Setbre.   | Octubre   | Novbre.   | Dicbre.   | TOTAL      |
| q1  | Costo mercaderías producidas | 6.144.652 | 6.144.652 | 6.144.652 | 6.144.652 | 6.144.652 | 6.144.652 | 6.144.652 | 6.144.652 | 6.144.652 | 6.144.652 | 6.144.652 | 6.144.652 | 73.735.824 |
| q2  | más: Inventario Inicial      | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0          |
| q3  | Subtotal                     | 6.144.652 | 6.144.652 | 6.144.652 | 6.144.652 | 6.144.652 | 6.144.652 | 6.144.652 | 6.144.652 | 6.144.652 | 6.144.652 | 6.144.652 | 6.144.652 | 73.735.824 |
| q4  | menos: Inventario Final      | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0          |
| q5  | Costo mercaderías vendidas   | 6.144.652 | 6.144.652 | 6.144.652 | 6.144.652 | 6.144.652 | 6.144.652 | 6.144.652 | 6.144.652 | 6.144.652 | 6.144.652 | 6.144.652 | 6.144.652 | 73.735.824 |



**Cuadro 20. Estado de resultados proyectado**

| Cuadro 20 - ESTADO DE RESULTADOS PROYECTADO |   |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |             |
|---|---|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|-------------|
| Ref.  | Concepto  | Enero      | Febrero    | Marzo      | Abril      | Mayo       | Junio      | Julio      | Agosto     | Setbre.    | Octubre    | Novbre.    | Dicbre.    | TOTAL       |
| r1  | Ventas del ejercicio  | 15.120.000 | 15.120.000 | 15.120.000 | 15.120.000 | 15.120.000 | 15.120.000 | 15.120.000 | 15.120.000 | 15.120.000 | 15.120.000 | 15.120.000 | 15.120.000 | 181.440.000 |
| r2  | menos: Costo Mercaderías Vendidas   | -6.144.652 | -6.144.652 | -6.144.652 | -6.144.652 | -6.144.652 | -6.144.652 | -6.144.652 | -6.144.652 | -6.144.652 | -6.144.652 | -6.144.652 | -6.144.652 | -73.735.824 |
| r3  | Margen de Contribución  | 8.975.348  | 8.975.348  | 8.975.348  | 8.975.348  | 8.975.348  | 8.975.348  | 8.975.348  | 8.975.348  | 8.975.348  | 8.975.348  | 8.975.348  | 8.975.348  | 107.704.176 |
| r4  | menos: Gastos de Fabricación fijos  | -340.855   | -340.855   | -340.855   | -340.855   | -340.855   | -340.855   | -340.855   | -340.855   | -340.855   | -340.855   | -340.855   | -340.855   | -4.090.260  |
| r5  | menos: Gastos Administrativos   | -158.000   | -158.000   | -158.000   | -158.000   | -158.000   | -158.000   | -158.000   | -158.000   | -158.000   | -158.000   | -158.000   | -158.000   | -1.896.000  |
| r6  | menos: Gastos Comerciales   | -182.855   | -182.855   | -182.855   | -182.855   | -182.855   | -182.855   | -182.855   | -182.855   | -182.855   | -182.855   | -182.855   | -182.855   | -2.194.260  |
| r7  | menos: Amortizaciones   | -146.415   | -146.415   | -146.415   | -146.415   | -146.415   | -146.415   | -146.415   | -146.415   | -146.415   | -146.415   | -146.415   | -146.415   | -1.756.976  |
| r8  | menos: intereses descubierto bancario   | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0           |
| r9  | menos: intereses deudas bancarias   | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0           |
| r10   | más: intereses por plazos fijos   | 0          | 47.596     | 184.949    | 125.752    | 630.915    | 1.166.388  | 1.733.990  | 2.335.648  | 2.973.405  | 3.649.428  | 4.366.012  | 5.125.591  | 22.339.674  |
| r11   | Ganancia Neta de Operaciones  | 8.147.223  | 8.194.819  | 8.332.172  | 8.272.975  | 8.778.138  | 9.313.611  | 9.881.213  | 10.482.871 | 11.120.628 | 11.796.651 | 12.513.235 | 13.272.814 | 120.106.354 |
| r12   | más/menos: ganancia/pérdida venta B. de U.  | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0           |
| r13   | Ganancia Neta antes de impuestos  | 8.147.223  | 8.194.819  | 8.332.172  | 8.272.975  | 8.778.138  | 9.313.611  | 9.881.213  | 10.482.871 | 11.120.628 | 11.796.651 | 12.513.235 | 13.272.814 | 120.106.354 |
| r14   | menos: Impuesto a las Ganancias   |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |             |
| r15   | Tasa a aplicar <input type="text" value="35%"/> <input checked="" type="checkbox"/> <b>35,00%</b> | -2.851.529 | -2.868.187 | -2.916.261 | -2.895.542 | -3.072.349 | -3.259.764 | -3.458.425 | -3.669.005 | -3.892.220 | -4.128.828 | -4.379.633 | -4.645.486 | -42.037.229 |
| r16   | Ganancia Neta después de impuestos  | 5.295.694  | 5.326.632  | 5.415.911  | 5.377.433  | 5.705.789  | 6.053.847  | 6.422.788  | 6.813.866  | 7.228.408  | 7.667.823  | 8.133.602  | 8.627.328  | 78.069.125  |
| r17   | Rendimiento Neto después de impuestos   | 36,58%     | 26,90%     | 21,47%     | 17,57%     | 15,72%     | 14,29%     | 13,17%     | 12,26%     | 11,51%     | 10,88%     | 10,35%     | 9,89%      | 89,48%      |

**Cuadro 21. Estado patrimonial proyectado**

| Cuadro 21 - ESTADO PATRIMONIAL PROYECTADO |                                  |                  |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                    |                    |                    |
|---|----------------------------------|------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| Ref.                                      | Concepto                         | inicio           | año               |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                    |                    |                    |
|   |                                  |                  | Enero             | Febrero           | Marzo             | Abril             | Mayo              | Junio             | Julio             | Agosto            | Setbre.            | Octubre            | Novbre.            |
| s1  | <b>ACTIVO</b>                    |                  |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                    |                    |                    |
| s2  | Disponibilidades                 | 396.636          | -396.636          | -396.636          | -396.636          | -396.636          | -396.636          | -396.636          | -396.636          | -396.636          | -396.636           | -396.636           | -396.636           |
| s3  | Plazos Fijos                     | 0                | 793.271           | 3.082.485         | 2.095.871         | 10.515.262        | 19.439.816        | 28.899.843        | 38.927.472        | 49.556.759        | 60.823.803         | 72.766.870         | 85.426.521         |
| s4  | Cuentas a Cobrar                 | 0                | 15.120.000        | 15.120.000        | 15.120.000        | 15.120.000        | 15.120.000        | 15.120.000        | 15.120.000        | 15.120.000        | 15.120.000         | 15.120.000         | 15.120.000         |
| s5  | Materias Primas                  | 0                | 18.930.403        | 18.930.403        | 18.930.403        | 18.930.403        | 18.930.403        | 18.930.403        | 18.930.403        | 18.930.403        | 18.930.403         | 18.930.403         | 18.930.403         |
| s6  | Productos Terminados             | 0                | 0                 | 0                 | 0                 | 0                 | 0                 | 0                 | 0                 | 0                 | 0                  | 0                  | 0                  |
| s7  | Bienes de Uso                    |                  |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                    |                    |                    |
| s8  | Valor de origen                  | 8.784.880        | 8.784.880         | 8.784.880         | 8.784.880         | 8.784.880         | 8.784.880         | 8.784.880         | 8.784.880         | 8.784.880         | 8.784.880          | 8.784.880          | 8.784.880          |
| s9  | Amortizaciones acumuladas        | 0                | -146.415          | -292.829          | -439.244          | -585.659          | -732.073          | -878.488          | -1.024.903        | -1.171.317        | -1.317.732         | -1.464.147         | -1.610.561         |
| s10                                       | <b>TOTAL ACTIVO</b>              | <b>9.181.516</b> | <b>43.085.504</b> | <b>45.228.303</b> | <b>44.095.274</b> | <b>52.368.250</b> | <b>61.146.390</b> | <b>70.460.002</b> | <b>80.341.216</b> | <b>90.824.089</b> | <b>101.944.718</b> | <b>113.741.370</b> | <b>126.254.607</b> |
| s11                                       | <b>DEUDAS</b>                    |                  |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                    |                    |                    |
| s12                                       | Cuentas a Pagar Comerciales      | 0                | 25.756.765        | 19.704.744        | 10.239.542        | 10.239.542        | 10.239.542        | 10.239.542        | 10.239.542        | 10.239.542        | 10.239.542         | 10.239.542         | 10.239.542         |
| s13                                       | Descubierto Bancario             | 0                | 0                 | 0                 | 0                 | 0                 | 0                 | 0                 | 0                 | 0                 | 0                  | 0                  | 0                  |
| s14                                       | Deudas Bancarias                 | 0                | 0                 | 0                 | 0                 | 0                 | 0                 | 0                 | 0                 | 0                 | 0                  | 0                  | 0                  |
| s15                                       | Imppto. a las Ganancias a Pagar  | 0                | 2.851.529         | 5.719.716         | 8.635.977         | 11.531.519        | 14.603.868        | 17.863.632        | 21.322.057        | 24.991.062        | 28.883.282         | 33.012.110         | 37.391.743         |
| s16                                       | <b>TOTAL DEUDAS</b>              | <b>0</b>         | <b>28.608.294</b> | <b>25.424.460</b> | <b>18.875.519</b> | <b>21.771.061</b> | <b>24.843.410</b> | <b>28.103.174</b> | <b>31.561.599</b> | <b>35.230.604</b> | <b>39.122.824</b>  | <b>43.251.652</b>  | <b>47.631.285</b>  |
| s17                                       | <b>PATRIMONIO NETO</b>           |                  |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                    |                    |                    |
| s18                                       | Capital Social                   | 9.181.516        | 9.181.516         | 9.181.516         | 9.181.516         | 9.181.516         | 9.181.516         | 9.181.516         | 9.181.516         | 9.181.516         | 9.181.516          | 9.181.516          | 9.181.516          |
| s19                                       | Ganancias sin distribuir         | 0                | 5.295.694         | 10.622.327        | 16.038.238        | 21.415.671        | 27.121.461        | 33.175.308        | 39.598.096        | 46.411.963        | 53.640.371         | 61.308.194         | 69.441.797         |
| s20                                       | <b>TOTAL PATRIMONIO NETO</b>     | <b>9.181.516</b> | <b>14.477.210</b> | <b>19.803.842</b> | <b>25.219.754</b> | <b>30.597.187</b> | <b>36.302.976</b> | <b>42.356.824</b> | <b>48.779.612</b> | <b>55.593.478</b> | <b>62.821.887</b>  | <b>70.489.710</b>  | <b>78.623.312</b>  |
| s21                                       | <b>TOTAL DEUDAS + PATR. NETO</b> | <b>9.181.516</b> | <b>43.085.504</b> | <b>45.228.302</b> | <b>44.095.272</b> | <b>52.368.247</b> | <b>61.146.386</b> | <b>70.459.997</b> | <b>80.341.210</b> | <b>90.824.082</b> | <b>101.944.710</b> | <b>113.741.361</b> | <b>126.254.597</b> |
| s22                                       | Control = 0                      | 0                | 0                 | 1                 | 2                 | 3                 | 4                 | 5                 | 6                 | 7                 | 8                  | 9                  | 10                 |

**Cuadro 22. Estado proyectado de Análisis de variaciones Patrimoniales**

| Cuadro 22 - ESTADO PROYECTADO DE ANÁLISIS DE VARIACIONES PATRIMONIALES |                                   |                  |                    |                     |                |                                |                   |                                |            |                    |                    |
|--|-----------------------------------|------------------|--------------------|---------------------|----------------|--------------------------------|-------------------|--------------------------------|------------|--------------------|--------------------|
| Ref.   | RUBROS                            | BALANCES AÑOS    |                    | VARIACIONES TOTALES |                | VARIACIÓN NETA CAP. DE TRABAJO |                   | VARIACIÓN NETA CAP. PERMANENTE |            | ORIGEN DE FONDOS   | APLIC. DE FONDOS   |
|  |                                   | 2013             | 2014               | +                   | -              | +                              | -                 | +                              | -          |                    |                    |
| t1   | <b>ACTIVO</b>                     |                  |                    |                     |                |                                |                   |                                |            |                    |                    |
| t2   | Disponibilidades                  | 396.636          | -396.636           |                     | 793.271        |                                | 793.271           |                                |            | 793.271            |                    |
| t3   | Plazos Fijos                      | 0                | 98.845.751         | 98.845.751          |                | 98.845.751                     |                   |                                |            |                    | 98.845.751         |
| t4   | Cuentas a Cobrar                  | 0                | 15.120.000         | 15.120.000          |                | 15.120.000                     |                   |                                |            |                    | 15.120.000         |
| t5   | Materias Primas                   | 0                | 18.930.403         | 18.930.403          |                | 18.930.403                     |                   |                                |            |                    | 18.930.403         |
| t6   | Productos Terminados              | 0                | 0                  |                     |                |                                |                   |                                |            |                    |                    |
| t7   | Bienes de Uso (valor de origen)   | 8.784.880        | 8.784.880          |                     |                |                                |                   | 0                              |            |                    |                    |
| t8   | <b>TOTAL ACTIVO</b>               | <b>9.181.516</b> | <b>141.284.398</b> |                     |                |                                |                   |                                |            |                    |                    |
| t9   | <b>DEUDAS</b>                     |                  |                    |                     |                |                                |                   |                                |            |                    |                    |
| t10  | Cuentas a Pagar Comerciales       | 0                | 10.239.542         | 10.239.542          |                |                                | 10.239.542        |                                |            | 10.239.542         |                    |
| t11  | Descubierto Bancario              | 0                | 0                  |                     |                |                                |                   |                                |            |                    |                    |
| t12  | Deudas Bancarias                  | 0                | 0                  |                     |                |                                |                   |                                |            |                    |                    |
| t13  | Impto. a las Ganancias a Pagar    | 0                | 42.037.229         | 42.037.229          |                |                                | 42.037.229        |                                |            | 42.037.229         |                    |
| t14  | <b>TOTAL DEUDAS</b>               | <b>0</b>         | <b>52.276.771</b>  |                     |                |                                |                   |                                |            |                    |                    |
| t15  | <b>PATRIMONIO NETO</b>            |                  |                    |                     |                |                                |                   |                                |            |                    |                    |
| t16  | Capital Social                    | 9.181.516        | 9.181.516          |                     |                |                                |                   |                                |            |                    |                    |
| t17  | Ganancias sin distribuir          | 0                | 78.069.125         | 78.069.125          |                |                                |                   | 78.069.125                     |            | 78.069.125         |                    |
| t18  | <b>TOTAL PATRIMONIO NETO</b>      | <b>9.181.516</b> | <b>87.250.641</b>  |                     |                |                                |                   |                                |            |                    |                    |
| t19  | Amortizaciones acumuladas         | 0                | 1.756.976          | 1.756.976           |                |                                |                   | 1.756.976                      |            | 1.756.976          |                    |
| t20  | <b>TOTAL PASIVO</b>               | <b>9.181.516</b> | <b>141.284.387</b> |                     |                |                                |                   |                                |            |                    |                    |
| t21  | <b>TOTALES</b>                    |                  |                    | <b>264.999.025</b>  | <b>793.271</b> | <b>132.896.154</b>             | <b>53.070.042</b> | <b>79.826.101</b>              | <b>0</b>   | <b>132.896.143</b> | <b>132.896.154</b> |
| t22  | VARIACIÓN NETA CAPITAL DE TRABAJO |                  | AUMENTO            |                     | sumas iguales  |                                | 79.826.112        |                                |            |                    |                    |
| t23  |                                   |                  |                    |                     | 132.896.154    |                                | 132.896.154       |                                |            |                    |                    |
| t24  | VARIACIÓN NETA CAPITAL PERMANENTE |                  | AUMENTO            |                     |                |                                | 79.826.101        |                                |            |                    |                    |
| t25  |                                   |                  |                    |                     |                |                                | 79.826.101        |                                | 79.826.101 |                    |                    |

**Anexo.11: Encuesta**

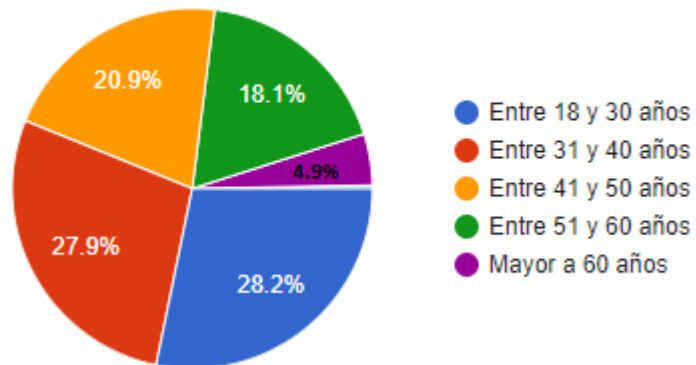
Link de acceso a formulario:

<https://forms.gle/nweKhCjXvqW9G9a7>

1)

¿Qué edad tiene?

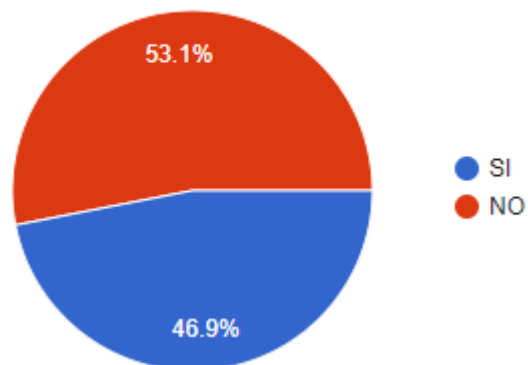
985 respuestas



2)

¿Posee vivienda propia?

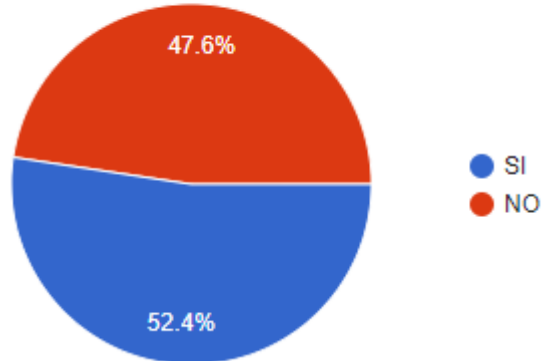
985 respuestas



3)

¿Posee terreno propio?

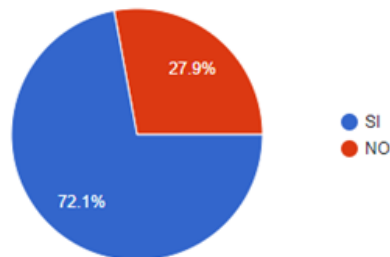
985 respuestas



4)

¿Sabía que existen viviendas modulares construidas con contenedores marítimos reciclados y acondicionados?

985 respuestas

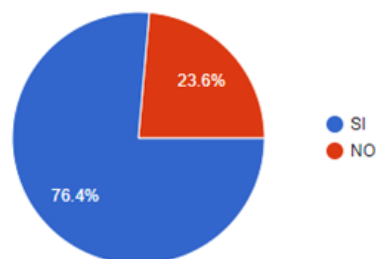


5)

Sabiendo que los módulos a base de contenedores son 40% más económicos que la construcción tradicional, amigables con el medio ambiente y con un plazo estimado de entrega de 45 días.

¿Optaría usted por este tipo de vivienda?

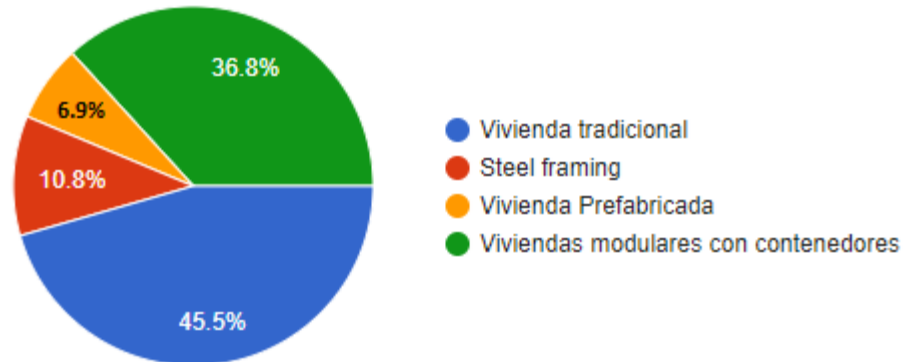
985 respuestas



6)

¿Cuál de estos tipos de vivienda elegiría?

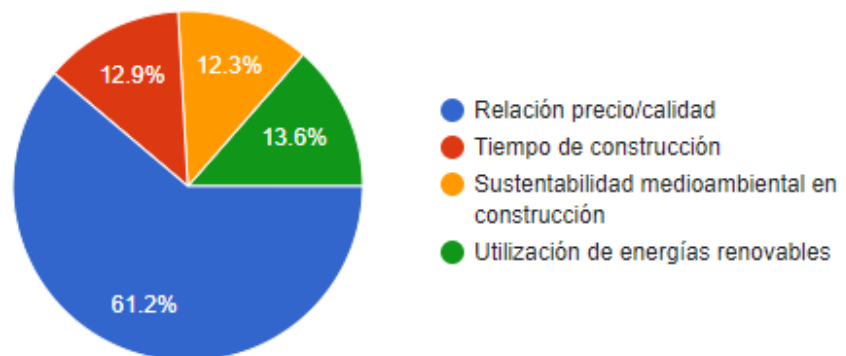
985 respuestas



7)

Si tuviese que adquirir una vivienda, ¿Qué aspectos priorizaría?

985 respuestas



8)

En el caso de elegir módulos en base contenedores, para cuales de las siguientes opciones sería:

985 respuestas



9)

En caso de optar por una vivienda de fin de semana, ¿Tendría en cuenta la opción de usar módulos de contenedores?

985 respuestas

