

**UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ**

**Colegio de Posgrados**

**Creación de una Empresa de Fabricación y  
Comercialización de Planchas de Acero  
Perforadas**

**Ana María Castillo Guzmán  
Adriana Gabriela Maldonado López**

**Simon Rose, MBA.  
Director de Trabajo de Titulación**

Trabajo de titulación de posgrado presentado como requisito para la obtención  
del título de Máster en Administración de Empresas

Quito, julio de 2019

**UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ**

**COLEGIO DE POSGRADOS**

**HOJA DE APROBACIÓN DE TRABAJO DE TITULACIÓN**

**Creación de una Empresa de Fabricación y Comercialización de Planchas  
de Acero Perforadas**

**Ana María Castillo Guzmán  
Adriana Gabriela Maldonado López**

Simon Rose, MBA  
Director del Trabajo de Titulación .....

Santiago Mosquera, PhD  
Director de la Maestría en Administración de  
Empresas .....

Hugo Burgos, PhD  
Decano del Colegio de Postgrados .....

Quito, julio de 2019

**© Derechos de Autor**

Por medio del presente documento certifico que he leído todas las Políticas y Manuales de la Universidad San Francisco de Quito USFQ, incluyendo la Política de Propiedad Intelectual USFQ, y estoy de acuerdo con su contenido, por lo que los derechos de propiedad intelectual del presente trabajo quedan sujetos a lo dispuesto en esas Políticas.

Asimismo, autorizo a la USFQ para que realice la digitalización y publicación de este trabajo en el repositorio virtual, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

**Firma del estudiante:** \_\_\_\_\_

**Nombres y apellidos:** Ana María Castillo Guzmán

**Código de estudiante:** 00203704

**C. I.:** 1714287156

**Firma del estudiante:** \_\_\_\_\_

**Nombres y apellidos:** Adriana Gabriela Maldonado López

**Código de estudiante:** 00203698

**C. I.:** 1719021428

**Lugar y fecha:** Quito, julio de 2019

## **Dedicatoria**

A mi esposo, por ser pieza fundamental en la consecución de este objetivo. Por apoyarme durante esta etapa y motivarme a ser cada día mejor. A mis padres, hermanas y sobrinos, por su amor incondicional.

**Ana María**

A mis padres por su motivación, cariño y apoyo incondicional. A mi hermana por su ejemplo de constancia y lucha para alcanzar sus sueños, que me impulsa a seguir creciendo.

**Gabriela**

## Resumen

El presente documento describe el modelo de negocio para la creación de Innomallas S.A., que tendrá como fin la producción y comercialización de planchas de acero perforadas para ser utilizadas en la construcción.

Este proyecto surge de la necesidad de un nuevo actor en el mercado. Con el crecimiento de la demanda, los distribuidores de productos para la construcción tienen problemas de ruptura de stock al depender de un único fabricante nacional que ofrece el producto con bajos niveles de servicio. De igual manera, ante la demanda local insatisfecha, los clientes deben importar el producto desde Colombia o Perú, lo que además de encarecer los precios, supone un mayor tiempo de entrega.

La propuesta de valor se basa en la diferenciación como estrategia genérica. Esta diferenciación se verá reflejada en los tiempos de entrega y en la calidad del servicio al cliente, convirtiéndose de esta forma Innomallas S.A. en un socio estratégico de los clientes.

Los supuestos del proyecto se basan en la situación socio económica del Ecuador, en las proyecciones de crecimiento de la industria de la construcción y en los precios futuros del acero. Se consideró para el análisis financiero el producto de mayor comercialización en el mercado, es decir, planchas perforadas de acero negro de espesor 0,90 mm de 1,22 x 2,44 metros.

Tras establecer las condiciones de mercado se concluye que Innomallas S.A., resulta un negocio atractivo para los inversionistas. Bajo los supuestos de un escenario realista, se tiene un Valor Actual Neto de: USD 1,7 millones en 5 años de operación con un WACC de 14,07%. Además de una potencial inversión en instalaciones propias.

Palabras clave: acero, planchas perforadas, construcción, fachadas.

## Abstract

The purpose of this document is to present the business model of Innomallas S.A., a company established for the production and commercialization of perforated steel plates that will be used in construction.

This project arises from the need of having a new player in the market. With the growth of the demand, the hardware stores have problems of stock outs since they depend on a single local manufacturer that offers the product with low levels of service. Additionally, in relation of unsatisfied local demand, customers must import the product directly from Colombia or Peru, which besides raising its price, means a longer delivery time.

The value proposition is based on differentiation as a generic strategy. This differentiation will be reflected in the delivery times and in the quality of customer service. In this way, Innomallas S.A. will become the strategic partner of its clients.

The assumptions of the project are based on Ecuador's socio-economic situation, on the construction industry growth projections and on the future steel prices. The financial analysis considered the most commercialized product in the market, which are the perforated plates of 0,90 millimeters hot rolled steel, the plates size is 1,22 x 2,44 meters.

After establishing the market conditions, it can be concluded that Innomallas S.A. is an attractive business for investors. Under the assumptions of a realistic scenario, we have a Net Present Value of: USD 1,7 million in 5 years of operation with a WACC of 14,07%. In addition to a potential investment in owned facilities.

Keywords: steel, perforated plates, construction, facades.

## **Tabla de Contenidos**

<b>CAPITULO 1: ANÁLISIS DEL MACROENTORNO .....</b>	<b>9</b>
1.1 Justificación.....	9
1.2 Tendencias del Macroentorno.....	10
1.3 Análisis Sectorial .....	11
1.4 Análisis de la competencia.....	13
<b>CAPITULO 2: OPORTUNIDAD DE NEGOCIO .....</b>	<b>16</b>
2.1 Volumen del Negocio.....	16
2.2 Diseño de la Investigación de Mercado .....	18
2.3 Realización de la investigación de mercado.....	19
2.4 Resultados de la Investigación de Mercado.....	21
<b>CAPÍTULO 3: DEFINICIÓN ESTRATÉGICA.....</b>	<b>23</b>
3.1 Propuesta de Valor.....	23
3.2 Posicionamiento Estratégico.....	24
3.3 Ventaja Competitiva.....	25
3.4 Plan estratégico de contratación .....	26
<b>CAPITULO 4: PLAN COMERCIAL .....</b>	<b>28</b>
4.1 Precio .....	28
4.2 Producto .....	29
4.3 Plaza.....	30
4.4 Promoción .....	31
4.5 Plan de ventas.....	32
<b>CAPITULO 5: PLAN FINANCIERO.....</b>	<b>34</b>
5.1 Supuestos Generales .....	34
5.2 Estructura de Capital y Financiamiento.....	37
5.3 Estados Financieros Proyectados.....	38
5.4 Flujo de Efectivo Proyectado.....	39
5.5 Punto de Equilibrio .....	39
5.6 TIR y VAN.....	39
5.7 Análisis de Sensibilidad.....	39
<b>BIBLIOGRAFIA .....</b>	<b>41</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>42</b>

## **Tabla de Ilustraciones**

Figura 1: Fuerzas de Porter Sector Metalmecánico .....	12
Figura 2: Mapa estratégico de la competencia- Proveedores de planchas perforadas .....	15
Figura 3: Permisos de construcción según provincias .....	17
Figura 4: Buyer Persona - Constructor.....	20
Figura 5: Buyer Persona - Distribuidor .....	20
Figura 6: Organigrama inicial al 1 de Septiembre 2019 .....	27
Figura 7: Matriz de Kotler .....	29



## CAPITULO 1: ANÁLISIS DEL MACROENTORNO

### 1.1 Justificación

El desarrollo del país está vinculado con el crecimiento de la industria, lo que hace de la Estrategia Nacional para el Cambio de la Matriz Productiva uno de los objetivos fundamentales. En este sentido existe una iniciativa gubernamental que pretende impulsar sectores estratégicos que ayuden a diversificar la oferta de bienes y servicios en el país. La industria manufacturera en el Ecuador representa el 13% del PIB, lo cual la convierte en uno de los sectores clave para la estrategia gubernamental, al ser fuente de empleo y por su interrelación con otros sectores de la economía.

La metalmecánica es uno de los principales componentes de la industria manufacturera en el Ecuador pues representa el 10% del total del PIB manufacturero no petrolero generando más de 80 mil plazas de trabajo (Zabala, 2018). En la actualidad la mayor parte de insumos que son requeridos para esta industria, son importados, pero existe el potencial de sustituir estas importaciones con materia prima local. En este sentido, los principales productos están relacionados con el hierro y el acero que sirven de insumos para las diferentes industrias como son: la construcción, el sector energético, la agroindustria, los electrodomésticos, entre muchas otras aplicaciones.

Las planchas perforadas constituyen uno de los materiales de acero más utilizados en el mercado ecuatoriano, pasando de ser aplicadas únicamente en pisos industriales a en la actualidad ser empleadas en muebles, fachadas y escaleras. Esto quiere decir, que este producto cuenta con una mayor inserción en el ámbito de la construcción.

Sin embargo, los consumidores de este producto deben esperar largos periodos de tiempo para recibir el material o a su vez adquirirlo en las ferreterías a nivel nacional. En este sentido, el proyecto pretende cubrir esta demanda no satisfecha y mejorar las condiciones para los clientes al tener un producto nacional de calidad y a tiempo.

## **1.2 Tendencias del Macroentorno**

Existe la nueva tendencia dentro de los sistemas constructivos de utilizar acero perforado para fachadas y revestimientos. El uso tradicional de las planchas perforadas se ha dado en la fabricación de muebles de acero, pisos industriales y a menor escala, en el sector de la construcción en cerramientos y escaleras.

Si bien el sector de la construcción se encontraba contraído a partir del 2015, las expectativas de crecimiento son buenas. Según las previsiones del Banco Central del Ecuador, en el 2018 se espera un crecimiento del 2% para el sector de la construcción (Guerra, 2018).

La derogatoria de la Ley Orgánica para Evitar la Especulación sobre el Valor de las Tierras y Fijación de Tributos, conocida como “Ley de Plusvalía” en marzo de 2018, significó un gran impulso para el sector de la construcción, lo que se hace evidente con la realización de ferias inmobiliarias. Un ejemplo de esto, es la feria MI CASA CLAVE, en la cual se evidenció un mercado más activo en comparación con el del año pasado. En esta feria se ofertaron 542 proyectos con diferentes rangos de precios, de los cuales se registraron 144 unidades reservadas en feria (Centro de Investigación Clave, 2018).

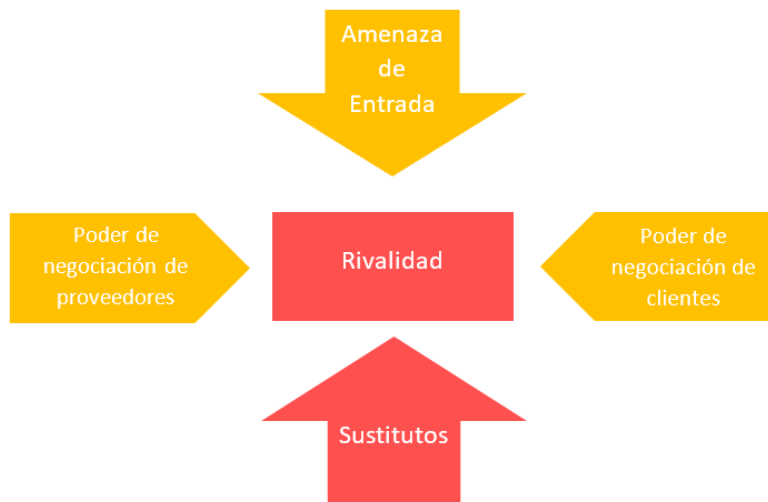
Tal y como se indicó, existe la tendencia a la migración del uso de las planchas perforadas utilizadas como cedazo industrial (alimentos) a un uso decorativo. Este tipo de producto aporta con beneficios a la construcción al ser un material fuerte y seguro, en tal sentido ayuda a la ventilación, iluminación y decoración de las edificaciones. Su uso más innovador es en las fachadas de las edificaciones (Mundo Constructor, 2018). También se utilizan como elementos complementarios como barandas y muebles de exteriores.

El crecimiento de las exportaciones en el sector de la metalmecánica del 2016 versus el del 2017 fue del 18%, lo cual refleja un fortalecimiento de la industria nacional. Según datos de PRO ECUADOR, las exportaciones alcanzaron en el 2016 los USD 452 millones FOB y 174 miles de toneladas. Comparando las exportaciones de enero - agosto 2016, versus las exportaciones en el mismo periodo durante el 2017, se observa un aumento de 112 a 132 miles de toneladas. Este crecimiento se traduce en un salto de USD 280 millones a USD 346 millones. En cuanto a las exportaciones por subsector, los materiales y acabados de construcción se encuentran en el segundo lugar con USD 96 millones en el periodo enero – agosto 2016. El objetivo del proyecto es fortalecer la industria metalmecánica nacional para satisfacer, en primer lugar, la demanda local, y posteriormente, posicionar los productos de acero ecuatoriano en los mercados internacionales.

### **1.3 Análisis Sectorial**

Por el tipo de producto que se va a fabricar y a comercializar, este encajaría dentro del sector metalmecánico. Por tanto, para establecer el potencial de rentabilidad a largo plazo de este sector, se puede utilizar el modelo de las 5 fuerzas de Porter. La figura 1 muestra el resultado de la evaluación, de la que

podemos concluir que la rentabilidad del sector de la metalmecánica para la fabricación de planchas perforadas es medianamente atractiva (mayor detalle ver Anexo 1), principalmente por la alta rivalidad de los competidores, la presencia de productos sustitutos y la poca diferenciación del producto.



**Figura 1: Fuerzas de Porter Sector Metalmecánico**

La industria metalmecánica se ha caracterizado por requerir una inversión intensiva de capital. Otro factor relevante es que, por la disponibilidad en el mercado internacional de maquinaria a precios accesibles, se generan nuevos competidores. En cuanto a la disponibilidad de materia prima en el Ecuador, dependiendo del volumen de las adquisiciones, esta puede ser adquirida tanto en el mercado internacional, como localmente a empresas como IPAC S.A. y Novacero S.A. En cuanto a la posibilidad de importaciones, el acero se adquiere a través de traders que funcionan como intermediarios con los molinos. Los molinos se encuentran en diferentes países y las condiciones de tiempo de entrega y forma de pago tienden a ser estándares.

Por otra parte, dada la situación actual del país, existe una sobreoferta de mano de obra calificada. Para junio de 2018, la Tasa Nacional de Desempleo fue

del 4,1% de la población económicamente activa (INEC, 2018). En este sentido y dada esta coyuntura, el poder de negociación de tecnólogos mecánicos necesarios para la industria es bajo.

Los clientes, al ser constructores y fabricantes de muebles, se encuentran bien informados en relación a las tendencias mundiales; especificaciones de productos y precios. El acero es un producto homogéneo que cumple con requisitos normativos, por tanto, el cliente podrá adquirirlo en donde encuentre mejores condiciones, siempre que cumplan con las normas establecidas.

Por otro lado, existen varios materiales que pueden ser utilizados en las fachadas de construcciones de viviendas o establecimientos comerciales, lo cual genera una amplia oferta de productos sustitutos a las láminas de acero perforadas.

La rentabilidad media hace que sea atractiva la industria siempre que se pueda trabajar en estrategias diferenciadoras al momento de atender al cliente y cubrir la demanda no satisfecha. La elección de los productos está relacionada a un factor determinado por la moda o las nuevas tendencias en la industria de la construcción. En este sentido, la utilización de productos de acero en las fachadas ha tomado particular relevancia en los últimos años, posicionándose como una alternativa económica, de alta calidad y moderna.

#### **1.4 Análisis de la competencia**

Previo al análisis de la competencia, se establecieron cinco variables cualitativas, que representan las características más relevantes para los consumidores al momento de comprar planchas perforadas. Las dos variables más importantes nos permitieron definir las dimensiones en las que operará

nuestra empresa y mapearla en relación a la competencia. Las dimensiones establecidas para el estudio son: precio; calidad; disponibilidad de stock; tiempo de entrega; e, innovación.

Estas dimensiones se pusieron a estudio en una muestra de 32 personas, entre las que se encontraban arquitectos, ingenieros, constructores, diseñadores de interiores y ferreteros, los cuales constituyen los principales clientes potenciales. Tras llevar a cabo las encuestas, se pudo conocer que las dos dimensiones más valoradas son tiempo de entrega y precio. Adicionalmente, al llevar a cabo el estudio de las principales empresas relacionadas con la fabricación de planchas perforadas, se conoció que las compañías Acerimallas S.A. y Dipac Manta S.A. son las que los encuestados recuerdan principalmente. Con un puntaje menor, pero relevante, también se mencionaron empresas como Acimco del Ecuador Cía. Ltda. y Acercons Cía. Ltda. Es importante mencionar que de las empresas mencionadas el único fabricante de planchas de acero perforadas es Acerimallas S.A., las demás son empresas que únicamente comercializan este producto. En este sentido, las empresas importadoras constituyen junto con Acerimallas S.A., los principales competidores en el mercado ecuatoriano.

Los resultados de la encuesta permiten evidenciar que las dimensiones que la industria más valora son el tiempo de entrega (34%) y el precio (25%), ver Anexo 2.

El tiempo de entrega resulta incluso más valorado por los consumidores que el precio, debido a que Acerimallas S.A. es actualmente el único fabricante de planchas perforadas en el Ecuador. Esta posición genera una constante rotura de stock en los clientes, quienes dependen de los niveles de producción

de la empresa, los mismos que muchas veces resultan insuficientes para atender la totalidad de la demanda. Con la ubicación de las dos principales características en el mapa estratégico, se planea competir en la industria en torno a una estrategia combinada entre un tiempo de entrega rápido, que se adapte a los requerimientos de los clientes, y un precio competitivo en el mercado.

Conociendo las limitaciones de tiempos de entrega que enfrenta Acerimallas S.A. y el precio superior que conlleva importar este producto desde el exterior, Innomallas S.A. ofrece una solución integral que satisfaga las necesidades del consumidor en ambas dimensiones.



Figura 2: Mapa estratégico de la competencia- Proveedores de planchas perforadas

## CAPITULO 2: OPORTUNIDAD DE NEGOCIO

El sector de la construcción demanda productos que sean eficientes, aporten a los diseños de las edificaciones, permitan cumplir tiempos de entrega y sean de calidad. La empresa Innomallas S.A. competirá en un mercado de alrededor de \$16 millones de dólares concentrado en las provincias de mayor volumen de construcción. Las ventas de estos productos se pueden realizar al cliente final de manera directa y a través de distribuidores de productos para la construcción, ambos enfocados en conseguir producto de alta calidad con tiempos de entrega razonables. La demanda actual de planchas perforadas está enfocada en las aplicaciones de fachadas, por lo que el cliente busca perforaciones, espesores y dimensiones que garanticen la estética de la edificación.

### 2.1 Volumen del Negocio

El negocio de planchas perforadas de acero en donde Innomallas S.A. competirá tiene un volumen aproximado de \$16,4 millones, valor que fue obtenido luego de aplicar la siguiente fórmula para el tamaño de mercado:

$$MS = N * TC * Q * F * P^1$$

Donde

MS = Tamaño del mercado en dólares.

N = Total de permisos de construcción en Guayas y Pichincha.

TC = Porcentaje de clientes objetivo en el área geográfica.

---

<sup>1</sup> Fuente: Buckner, Jordan. (2014, July 07). How to Calculate Your Startup's Market Size - Jordan Buckner. <https://medium.com/@jordanbuckner/how-to-calculate-your-startups-market-size-83fdb1e024d8>

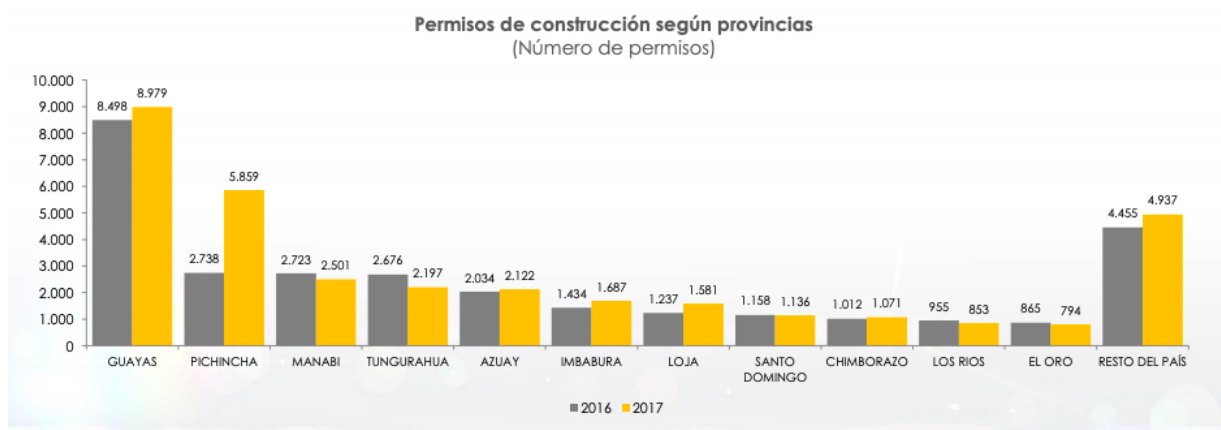


Q = Cantidad de compra a la vez de los clientes objetivo.

F = Frecuencia de compra al año.

P = Precio del producto.

El total de permisos de construcción otorgados en Guayas y Pichincha según la Encuesta de Edificaciones 2017 del INEC es de 14838 (N = 14838). Se han seleccionado estas provincias dado que representan el 44,01% de los permisos otorgados a nivel nacional. En la figura 3 se muestra el cuadro del INEC de Distribución de Permisos de Construcción en las provincias.



**Figura 3: Permisos de construcción según provincias**

Fuente: INEC. Encuesta de Edificaciones 2017. Octubre 2018

El porcentaje de clientes objetivo en el área geográfica se establece considerando el porcentaje que representan las construcciones nuevas, que es el 88,4% de los permisos de construcción; de los cuales se considerará únicamente los de uso para tres o más familias, los comerciales y los mixtos, que representan el 29,1%, de tal manera que TC = 26%. Dicha consideración establece como clientes objetivos a los constructores de edificaciones. El promedio de pisos por edificación en el distrito metropolitano son 12, cada uno de 3 m de alto, con un frente aproximado de 14 m. El tamaño de planchas

promedio es de 1,22 x 2,44 metros, lo que significa 14 planchas por piso. Considerando que las aplicaciones se realizan en pisos superiores, tendríamos el 50% de la edificación por lo que Q es igual a 85 planchas por edificio.

Al considerar el uso por construcción la frecuencia de compra sería 1. El precio del producto es de 50 dólares por la plancha estándar.

Con la información presentada la fórmula del tamaño de mercado de Jordan Buckner queda de la siguiente manera:

$$MS = 14838 * 0,26 * 85 * 1 * 50$$

$$MS = 16,4 \text{ millones}$$

Del tamaño del mercado determinado, el objetivo es alcanzar una penetración del 10% durante los primeros años, esto equivale a \$1,6 millones distribuidos entre los clientes objetivos. Este objetivo se considera dada la posibilidad de atender clientes insatisfechos y abrir paso en el mercado para el uso de las planchas de acero perforadas.

El volumen del mercado puede estar atado a sesgos relacionados a otros usos de las planchas perforadas, como son los muebles exteriores y piso, lo que constituye un potencial que agrandaría el tamaño del mercado. Se considera el uso en el 50% de los pisos de la edificación, lo cual podría variar dependiendo del diseño arquitectónico. Por otro lado, se considera la compra total del material cuando ésta podría darse según el avance de la obra y dependiendo de la duración del proyecto, que podría no ser en el mismo año.

## **2.2 Diseño de la Investigación de Mercado**

Con el objetivo de determinar las preferencias de los clientes en cuanto a las características del producto, disposición a pagar, canales de venta y las

potenciales necesidades a ser cubiertas con el producto que ofrece Innomallas S.A., se llevará a cabo una investigación de mercado para obtener datos primarios recolectados de los clientes potenciales a través de encuestas y una entrevista a profundidad.

La entrevista se realizará a un distribuidor de productos de la construcción para obtener tiempos de reposición, características del producto, necesidades del distribuidor, nivel de satisfacción con su proveedor actual y comportamiento del cliente final.

El objetivo de las encuestas será identificar los beneficios que el cliente encuentra en el producto, dimensiones, diseño, espesor y disposición al pago; relacionada con el tiempo de entrega, considerando que éste fue un factor importante en el mapa estratégico. Para realizar las encuestas se utilizará la herramienta online googleforms. La muestra mínima a ser evaluada será de 42 encuestados, que representen a los principales clientes finales; por ejemplo: arquitectos, ingenieros civiles, constructores y diseñadores de interiores.

### **2.3 Realización de la investigación de mercado**

El proceso de investigación de mercado se realizó enviando el formulario de las encuestas a potenciales clientes y a través de una entrevista a profundidad con la jefa de compras de un gran distribuidor de productos para la construcción en la ciudad de Guayaquil.

La investigación de mercado permite definir dos perfiles de consumidor que representan nuestros principales clientes potenciales: constructores grandes y distribuidores, representados por su jefe de compras.



## Constructor grande

- Constructor grande independiente, dedicada al diseño y construcción de proyectos inmobiliarios y comerciales.
- Realiza un promedio de 2 a 5 proyectos al año.
- Conoce el uso de planchas de acero perforadas en proyectos de construcción.
- Prefiere apoyar a la industria nacional comprando materiales nacionales.
- Está dispuesto a pagar una prima de precio por un menor tiempo de entrega (menor a 1 semana).
- Es innovador. Aplica nuevos materiales en sus construcciones en función a nuevas tendencias del mercado.
- Considera que el uso de planchas de acero perforadas en sus construcciones le aporta con mayor estética a las fachadas de sus edificios.

*“El tiempo de entrega es fundamental en mi giro de negocio. Quisiera encontrar un proveedor que me entregue un producto de calidad, en el menor tiempo posible”.*

**Figura 4: Buyer Persona - Constructor**



## Jefe de Compras

**Distribuidor grande de productos para la construcción**

- Adquiere productos de construcción para varios puntos de venta a nivel nacional.
- Prefiere el producto de fabricantes nacionales.
- Le gusta mantener niveles de stock adecuados para satisfacer a tiempo los requerimientos de sus clientes.
- Le preocupa depender de un solo proveedor local.
- Evalúa la oportunidad de importar, pero está consiente que esto conlleva mayores costos y menores márgenes de ganancia.
- Al momento de la recepción del producto, realiza mayor control en la calidad, espesores y dimensiones del producto.

*“Mi objetivo como Jefe de Compras es que los clientes siempre encuentren disponible los productos que necesiten, en cualquiera de los puntos de venta de la empresa”.*

**Figura 5: Buyer Persona - Distribuidor**

Se identificó un perfil alternativo que corresponde al del constructor pequeño, el cual realiza un solo proyecto al año. Este perfil de cliente no está enfocado a la adopción de nuevas tendencias ya que considera que encarecen los costos de construcción. De igual manera, en el caso de utilizar planchas de acero perforadas en las fachadas de sus edificaciones, realizarán la compra directamente a los distribuidores, principalmente por el menor volumen de material que requieren.

#### **2.4 Resultados de la Investigación de Mercado**

La encuesta partió de una pregunta inicial sobre el conocimiento del producto, teniendo un 81% de resultado afirmativo. Esto demuestra la hipótesis de que el uso de planchas perforadas de acero para el sector de la construcción es una tendencia conocida. Los resultados obtenidos producto de la investigación de mercado, respaldan la existencia de una oportunidad de negocio para la fabricación y comercialización de planchas de acero perforadas en el mercado ecuatoriano.

A través de la pregunta de beneficios se concluye que el uso de planchas perforadas para las fachadas es por la estética, el tiempo de construcción, la iluminación y la ventilación. Se corrobora que los clientes potenciales conocen el producto y valoran la calidad y tiempos de entrega. De igual manera, se pudo evidenciar el dolor que tienen los clientes al depender de un único proveedor nacional.

Un hallazgo interesante es que el 75% de los constructores que no han utilizado planchas perforadas en sus proyectos estarían dispuestos a utilizarlas; reforzando la oportunidad de negocio. Por otro lado, el 41,2% de las planchas

perforadas utilizadas son importadas, lo que respalda la hipótesis de sustitución de importaciones.

El volumen de mercado se estableció utilizando el supuesto del uso de planchas de 1,22 x 2,44 metros, lo que fue validado por el estudio de mercado donde el 65% de clientes adquieren el producto en este tamaño. Se puede identificar que al considerar que el peso de las planchas podría incrementar el peso en la estructura, se identifica un mayor volumen en planchas perforadas de 0,90 mm.

Los resultados para la disposición de pago indican que el 60% pagaría una prima de precio por tiempos de entrega inferiores a una semana.

Por otro lado, en la gama de perforaciones se encuentra que el nivel de preferencia está distribuido en igual proporción para todas las opciones propuestas, esto se debe a que la selección de la perforación depende del estilo que quiera dar el constructor.

Para el distribuidor, se identificó que la reposición de materiales se realiza cada 15 días. Debido a que tienen un volumen establecido de pedido, una vez ingresada la orden, el tiempo de entrega es de 72 horas. Sin embargo, cuando se tienen pedidos especiales, la entrega puede realizarse en el siguiente embarque de reposición, haciendo esperar a sus clientes hasta 15 días. Las planchas que más se venden son de 1,22 x 2,44 mm en espesores de 0,80 y 0,90 mm de acero negro, con perforaciones redondas, seguidas por la perforación decorativa que tiene forma de "trébol".

## CAPÍTULO 3: DEFINICIÓN ESTRATÉGICA

### 3.1 Propuesta de Valor

*“Innomallas S.A. es la empresa fabricante y comercializadora de planchas de acero perforado, líder en el mercado ecuatoriano en tiempos de entrega y precios competitivos”.*

La propuesta de valor de Innomallas S.A. se basa en la diferenciación como estrategia genérica. Esta diferenciación se verá reflejada en los tiempos de entrega y en la calidad del servicio al cliente, convirtiéndose en socios estratégicos de los clientes.

Innomallas S.A. ofrece entrega inmediata en productos estándar, a través de un manejo de inventario ágil que satisfaga los requerimientos urgentes de los clientes, contribuyendo de esta manera a solucionar los problemas de los ferreteros ecuatorianos.

En cuanto a la entrega de productos a medida, Innomallas S.A. ofrece un tiempo de entrega inferior a una semana, apoyando a los constructores a eliminar desperdicios y alcanzar los tiempos establecidos en los cronogramas de proyectos. A través de la investigación de mercado realizada, se confirmó que este buyer persona está dispuesto a pagar una prima de precio por tiempos de entrega menores a una semana.

Respecto al servicio al cliente enfocado a los distribuidores de productos para la construcción, Innomallas S.A. ofrece alinear los inventarios para garantizar una reposición inmediata. En cuanto a los grandes constructores, se brinda asesoría en tendencias y optimización en el uso del material.

### 3.2 Posicionamiento Estratégico

Para definir el posicionamiento estratégico, se emplearon las siguientes herramientas: FODA y Matriz de Riesgos.

Gracias al análisis FODA, presentado en el Anexo 4, se pudo determinar los factores internos y externos que pueden afectar a la rentabilidad del negocio. El fácil ingreso de producto importado será contrarrestado a través de nuestra propuesta única de valor, la cual integra tiempos de entrega más cortos a un precio competitivo.

Otra amenaza que se logró identificar es el fuerte posicionamiento del principal competidor. Para contrarrestar este aspecto, Innomallas S.A. ofrece en el mercado un producto que cumple con los más altos estándares de calidad. De igual manera, el conocimiento en manejo de inventarios solidificará la relación con uno de nuestros principales perfiles de clientes, que valora la transferencia de dicho conocimiento para mejorar sus operaciones.

En cuanto a las debilidades, la fácil imitación del producto debe ser contrarrestada a través del sólido posicionamiento de la marca y la excelencia en el servicio, creando de esta manera lealtad en los distribuidores. El asesoramiento a los constructores va a permitir generar confianza en el producto, además que la personalización a través de la entrega a medida no puede ser fácilmente imitable.

Por otro lado, al ser una empresa que está iniciando no se encuentra en condiciones de importar directamente de los fabricantes de acero, por lo que tiene una alta dependencia de los importadores de bobinas de este material. Esta dependencia representa una debilidad para Innomallas S.A. y la hace vulnerable a variaciones en el precio y el stock de materia prima. La estrategia de manejo



de proveedores consiste en tener varias opciones con el fin de mitigar el riesgo. El conocimiento en manejo de inventarios permitirá establecer una planificación de la demanda que permita tener una estrategia de abastecimiento de materia prima a tiempo, además de asegurar la posibilidad de acordar precios para contrarrestar la volatilidad del mercado del acero.

Adicional al análisis FODA se realizó la matriz de riesgos del negocio, presentada en el Anexo 5, en la que se identificó que la dependencia de los proveedores puede tener un impacto alto en la disponibilidad de materia prima y en los niveles de calidad. En este sentido, es fundamental tener una estrategia de manejo de proveedores, generar backups y mantener un plan de calidad que permita evaluar la materia prima al momento de la recepción.

El ingreso de importaciones es un riesgo relacionado con el mercado que hace más evidente la necesidad de contar con servicio personalizado, brindando la asesoría adecuada al cliente, algo que no pueden hacer los proveedores de fuera; además de cumplir con tiempos de entrega ágiles que pongan en desventaja a la importación.

Se identificaron riesgos de tipo operacionales y financieros que deben ser mitigados en el trabajo diario en la empresa; esto permite determinar las habilidades requeridas en el equipo a cargo de las áreas de operaciones, finanzas y comercial.

### **3.3 Ventaja Competitiva**

La principal fuente de ventaja competitiva de Innomallas S.A. radica en el recurso humano que conforma la empresa. Por un lado, existe un amplio conocimiento y experiencia en este tipo de industria, ya que la Gerente de

Operaciones ha trabajado varios años en el sector. Por otro lado, la Gerente de Negocio, tiene experiencia en el área comercial; principalmente en el posicionamiento de marca y desarrollo de nuevos negocios.

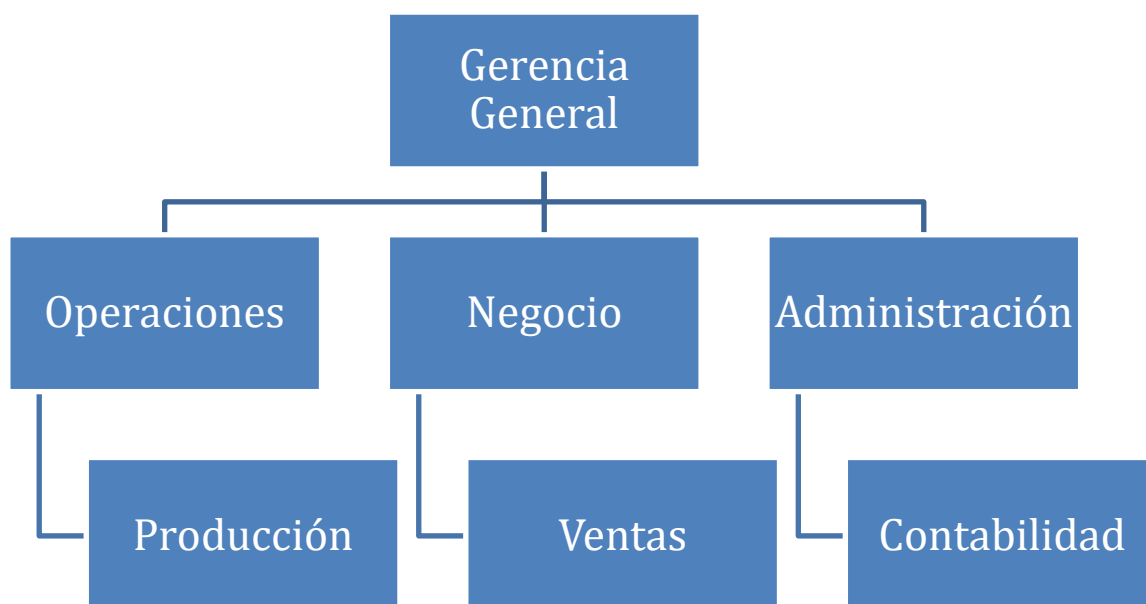
Otra ventaja competitiva es la capacidad de distribución gracias a la ubicación geográfica de la empresa, la misma que podrá abastecer de manera más rápida la demanda de producto de todas las provincias del Ecuador. Cabe recalcar que el principal competidor está ubicado únicamente en la ciudad de Guayaquil, dejando desatendidas a varias ciudades de la Sierra.

Finalmente, se desea desarrollar un recurso intangible en la marca Innomallas. A través de una estrategia de posicionamiento, se establecerá la marca con un concepto de confianza. Se quiere estar en el top of mind de los clientes, como sus aliados estratégicos, y no solamente como sus proveedores.

### **3.4 Plan estratégico de contratación**

El organigrama de Innomallas S.A. tendrá una estructura funcional. Durante el primer año de operaciones estará conformado por 7 personas con una proyección de ampliar la estructura a 18 personas en 5 años (Anexo 6).

Como muestra la figura 4, se establecen 3 departamentos: Operaciones, Negocio y Administración. El área de Operaciones estará a cargo de la compra de materia prima, control de calidad, producción y despacho de producto terminado. El área de Negocio se enfocará en la captación de clientes, posicionamiento de marca y el manejo de la relación con los canales de distribución. El área de Administración estará a cargo de la contabilidad de la empresa.



**Figura 6: Organigrama inicial al 1 de Septiembre 2019**

Adriana Maldonado, Ingeniera Industrial con experiencia en procesos productivos, control de calidad y conocimiento de la industria del acero, será la encargada de la gestión de operaciones; siendo esto una fortaleza para asegurar la calidad del producto terminado y de nuestra promesa de valor en el cumplimiento de los tiempos de entrega. Por otra parte, Ana María Castillo, Ingeniera Comercial con experiencia en manejo de importaciones, desarrollo de estrategias de marketing y relaciones comerciales, se encargará de la Gerencia de Negocio y Gerencia General; estas habilidades se enfocarán en el desarrollo del recurso intangible de posicionamiento de la marca en el mercado ecuatoriano.

Para manejar el área Administrativa, se contratará los servicios de una empresa de asesoría legal y contable. De igual manera, la entrega del producto final a los canales de distribución estará a cargo de una empresa de transporte subcontratada para este fin.

## CAPITULO 4: PLAN COMERCIAL

Innomallas S.A. se compromete a ser el socio estratégico de sus clientes, ofreciendo asesoría técnica a los constructores y entrega de producto justo a tiempo para evitar roturas de inventario en los distribuidores. El proceso de fabricación se realiza bajo estándares de calidad internacionales y el personal de ventas se selecciona bajo criterios de servicio y orientación al cliente.

### 4.1 Precio

En base a un análisis de costos unitarios, el precio fijado es de USD 50 por plancha de tamaño estándar de 1,22 m x 2,44 m en acero negro de espesor 0,9 mm; este precio referencial permite la fijación de dos tipos de precios en función de los segmentos objetivos representados por los buyer persona descritos en el capítulo 2.

Para los distribuidores, al ser socios estratégicos de la empresa, gozarán de un descuento del 25%, de manera que puedan mantener sus márgenes de rentabilidad. Este porcentaje considera una validación de los precios de venta al público de algunos distribuidores de este producto, tanto el fabricado por Acerimallas S.A. como el importado, confirmando que, al entregarles el producto con el descuento mencionado, pueden ser competitivos en el mercado.

En cuanto al precio de venta para los constructores se considera la encuesta realizada en la que afirman una disposición de pago de una prima de precio mayor, por un plazo de entrega menor a 10 días. Al ser productos a la medida el precio a pagar dependerá de los metros cuadrados adquiridos usando como base el referencial de USD 50. Este precio se encuentra en el cuadrante

de Valor Alto de la matriz de Kotler, lo cual implica un producto y servicio de calidad a un precio medio.

Innomallas S.A. se compromete a ofrecer un producto cuyo control de calidad está en función de los más altos estándares manejados en la industria. En relación con los precios del principal competidor, Innomallas S.A. es 4 dólares superior; sin embargo, la disponibilidad de pago de los potenciales clientes aumenta en función de un mejor servicio y asesoría técnica. A diferencia del principal competidor, Innomallas S.A. ofrece a sus clientes la entrega del producto en el lugar que el cliente disponga, resaltando así el enfoque en servicio y la atención al cliente.

		PRECIO		
		ALTO	MEDIO	BAJO
CALIDAD	ALTA	Premium	High Value	Superb Value
	MEDIA	Over Charging	Average	Good Value
	BAJA	Rip-off	False Economy	Economy

Figura 7: Matriz de Kotler

## 4.2 Producto

Innomallas S.A. ofrece en el mercado ecuatoriano una amplia gama de planchas perforadas de acero negro de tamaño estándar y a la medida. En cuanto al tipo de perforaciones, Innomallas S.A. ofrece el portafolio completo que incluye los diseños redondos, cuadrados, alargados, hexagonales y decorativos; tal como lo muestra el Anexo 9.

Con el afán de diferenciarse del principal competidor, el producto estándar será despachado de manera inmediata, atendiendo la necesidad de los clientes

de contar con un producto en el menor tiempo posible. De esta manera, se resuelve el pain del stock out que sufren los distribuidores.

Por otro lado, el producto personalizado se entrega en plazos menores a una semana, acoplándose a las necesidades de los constructores en cuanto a tiempos de entrega y dimensiones específicas evidenciadas a través de la investigación de mercado realizada.

#### **4.3 Plaza**

Innomallas S.A. cuenta con asesores comerciales, más no con puntos de venta. Para la comercialización del producto estándar se realiza la venta directa a los distribuidores grandes de productos para la construcción, quienes a su vez venderán el producto a los usuarios finales.

En cuanto al producto personalizado, la venta se realizará a través del equipo de asesores comerciales inicialmente en la provincia de Pichincha. De acuerdo con el plan estratégico de contratación, se asignarán 2 recursos comerciales que realizarán las visitas a los clientes. En relación al manejo de los distribuidores, la gerencia de negocio estará a cargo de manejar requerimientos de venta Business to Business.

Adicionalmente, se dispone de números de contacto para la asesoría y recepción de pedidos. Los clientes podrán visitar la página web de tipo informativo, para acceder al catálogo de los productos y los números de contacto.

#### 4.4 Promoción

El mix de marketing utilizado para la promoción se dará en un inicio a través de herramientas de outbound marketing, con la finalidad de atraer la atención del segmento objetivo. Posteriormente, se emplearán de manera continua herramientas de inbound marketing, a través de la generación de contenidos de valor relevantes para los clientes.

Previo al lanzamiento, se realizará una campaña de expectativa en redes sociales, resaltando los mensajes clave que se quiere transmitir a los potenciales clientes: “Innomallas es tu socio estratégico”; “Tus clientes nunca más romperán stock”; “Productos de calidad con menor tiempo de entrega”; y, “Asesoría técnica y comercial”.

En la etapa inicial, se realizarán eventos de lanzamiento enfocados a cada perfil definido por el buyer persona. Por un lado, se llevará a cabo un evento de lanzamiento con los principales constructores de las ciudades de Quito y Guayaquil; y, simultáneamente, se llevarán a cabo varios eventos en los canales de distribución. Los eventos en los canales de distribución tendrán la doble finalidad de establecer una alianza sólida con los canales y posicionar la marca con los usuarios finales para generar recompra.

En cuanto a la promoción continua, se utilizará la página web y las redes sociales para compartir las distintas aplicaciones del producto, nuevas tendencias y asesoramiento. Continuando con la misma línea de los eventos, se realizarán activaciones periódicas con los distribuidores de manera semestral.

La principal forma de promoción está dada por un plan de visitas por parte del grupo de asesores.

Para evaluar si la promoción utilizada está logrando el alcance deseado, se realizará una encuesta entre nuestros principales clientes para identificar si la marca Innomallas está en el top of mind. De igual manera, las activaciones en los canales de distribución serán evaluadas por el impacto generado en ventas.

#### **4.5 Plan de ventas**

En el capítulo 2 se definió el tamaño de mercado potencial en \$16,4 millones. Bajo un escenario realista, se plantea alcanzar una penetración del mercado del 10% durante los primeros años, lo que equivale a \$1,6 millones. Considerando un escenario pesimista y bajo el supuesto que la aplicación de planchas de acero perforado en las fachadas de las construcciones es una tendencia que no goza de completa acogida, se reduce el porcentaje de clientes objetivo en el área geográfica (TC) al 6,5%. Finalmente, bajo un escenario optimista, se mantienen las condiciones de uso, pero se establece un nivel de penetración del 25%. Con esta información y costos estimados de producción se ha elaborado la proyección de ventas para el primer año de operación como se muestra en el Anexo 10. En el siguiente capítulo se realizará un análisis a mayor profundidad.

El punto de Equilibrio para cubrir los gastos planificados son 650 unidades vendidas al mes, valor que se estima se puede alcanzar desde el primer mes de operaciones. Como dato referencial se tiene una venta mensual de 250 unidades de un distribuidor en la ciudad de Guayaquil, lo que nos permite aseverar que es posible alcanzar y superar el punto de equilibrio desde el primer mes de producción.



La siguiente tabla resume la utilidad neta para los tres posibles escenarios.

	<b>Pesimista</b>	<b>Realista</b>	<b>Optimista</b>
<b>Planchas Estándar Vendidas</b>	8000	32500	82000
<b>Total Ventas</b>	\$400.000,00	\$1.625.000,00	\$4.100.000,00
<b>Total Costo de Ventas</b>	\$200.000,00	\$812.500,00	\$2.050.000,00
<b>Margen Bruto</b>	\$200.000,00	\$812.500,00	\$2.050.000,00
<b>Gastos</b>	\$195.000,00	\$195.000,00	\$195.000,00
<b>Utilidad Neta</b>	<b>\$5.000,00</b>	<b>\$617.500,00</b>	<b>\$1.855.000,00</b>

**Tabla 1: Utilidad Neta para cada posible escenario**

Se puede observar que inclusive en el escenario pesimista se supera el punto de equilibrio por lo que el plan de negocios diseñado es viable, confirmando la oportunidad de negocio.

## **CAPITULO 5: PLAN FINANCIERO**

### **5.1 Supuestos Generales**

Innomallas S.A., al ser una empresa de fabricación y comercialización de planchas de acero perforadas para uso en la construcción, tiene una estrecha relación con el crecimiento económico del país. Según el informe de la Cámara de Comercio de Guayaquil de marzo 2019, el PIB del Ecuador crecerá menos del 2% en los próximos 5 años. El riesgo país para el mes de junio del presente año es de 592 puntos y con los ajustes recomendados por el FMI se estima que continúe a la baja.

#### **5.1.1. Maquinaria y Materia Prima**

Las planchas de Innomallas S.A. se elaboran a partir de bobinas de acero negro de ancho útil de 1220 mm y espesor de 0,90 mm. Estas bobinas son importadas y pueden tener procedencia de China, India, Europa o Brasil. Las grandes empresas fabricantes de productos en acero importan la materia prima a través de traders; sin embargo, Innomallas S.A. no tiene el músculo financiero para manejar importaciones de materia prima directamente, ni los niveles de inventario que requiere el manejar un modelo de importación.

Consecuentemente, se realizará la compra de bobinas a la empresa IPAC S.A., la cual abastece de materia prima a pequeñas empresas de acero a nivel nacional. El acuerdo de abastecimiento será mensual y el precio de la materia prima se establecerá en referencia a los precios del mercado mundial, más los costos respectivos de nacionalización. De acuerdo con el acercamiento realizado con la asesora comercial de esta empresa, el precio del acero a la fecha es de USD 950 por tonelada.

Para la elaboración de planchas perforadas, la bobina pasa a través una máquina CNC que tiene previamente instalada la matriz de perforación de acuerdo con el diseño solicitado por el cliente. Este, es un proceso continuo en el que las planchas se cortan a la longitud solicitada por el cliente. Los cálculos realizados están basados en una plancha estándar de perforación circular con

longitud de 2,44 metros; se determinó este supuesto considerando que es el producto de mayor rotación en distribuidores de productos para la construcción.

La máquina CNC seleccionada es de procedencia Taiwanesa y requiere de una inversión de USD 134 mil incluyendo los costos de nacionalización. Adicionalmente, se debe considerar el desgaste de los dados de perforación de la máquina, por lo que es necesario invertir en matricería para las distintas perforaciones en el segundo y en el cuarto año de operaciones.

En este sentido, se requiere la compra de moldes para los 5 modelos de perforación a un costo nacionalizado de USD 12.000 cada uno. A pesar del desgaste generado por el uso de los moldes, por normativa, la depreciación no puede superar el 10% del costo del bien, por lo que se considera este valor máximo.

Finalmente, se requiere una inversión de USD 35 mil para la instalación de la máquina, las adecuaciones del galpón y la capacitación del personal que operará la máquina.

### **5.1.2. Precio**

Como se menciona en el capítulo 4, Innomallas S.A. maneja dos tipos de precios en función de los segmentos objetivos: constructores y distribuidores. Con los constructores se maneja un precio de USD 50, mientras que a los distribuidores se les entrega el producto con un 25% de descuento. De acuerdo a la estrategia de ventas planteada, la cartera de clientes tendrá una proporción del 60% distribuidores y 40% constructores.

Cabe recalcar que la capacidad de la empresa para influir en el precio es mínima, al existir un producto nacional y el ingreso de producto importado desde Colombia. Adicionalmente, en los productos de acero, los precios fluctúan en base a la variación del precio de la materia prima en los mercados internacionales.

### 5.1.3. Pronósticos de Ventas y Costos

Las ventas de planchas perforadas dependerán del crecimiento de la construcción, considerando que su principal uso es en fachadas, balcones, escaleras, etc. A nivel internacional, el uso de este producto goza de mayor aceptación, mientras que en el Ecuador es una tendencia que va creciendo, por lo que las proyecciones se basarán en el supuesto de adopción de nuevas tendencias en la construcción. Además, se pretende cubrir la demanda desatendida del producto nacional a través de la promesa de valor, garantizando mejores estándares de servicio a los clientes.

Como se menciona en el capítulo 2, el negocio de planchas de acero en el que Innomallas S.A. competirá tiene un volumen de USD 16 millones, del cual se espera alcanzar un nivel de penetración del 10% hasta el quinto año bajo un escenario conservador.

Para la proyección de ventas se considera la venta de 1700 unidades en el primer mes, con un crecimiento mensual del 5%. Este crecimiento se justifica con las estrategias comerciales definidas en el plan de marketing, el mismo que hace énfasis en establecer relaciones comerciales sostenibles y en el sólido posicionamiento de la marca. Para los siguientes años, se considera un crecimiento anual del 10% para alcanzar el objetivo de penetración del mercado.

El principal componente de los costos es la materia prima, representando hasta el 50% del costo de producción. El otro 50% está compuesto por la mano de obra directa y los costos indirectos de producción. Se requieren dos operadores para la máquina, siendo esta una variable sensible a cambios en la legislación laboral con respecto a beneficios y salario básico. En cuanto a los costos indirectos, se asigna la depreciación y un porcentaje del arriendo del galpón basado en los metros cuadrados que ocupa la máquina. En el año 1 hay un impacto adicional correspondiente a las adecuaciones para la puesta en marcha de la operación.

## 5.2 Estructura de Capital y Financiamiento

Para este proyecto la estructura de capital se ha establecido de la siguiente manera:

Capital Propio:	USD 174.400,00	USD 87.200,00 por cada accionista
Deuda:	USD 100.000,00	La amortización bancaria se proyecta a 5 años a una tasa del 15,5%, con pagos mensuales bajo un esquema de Tabla Alemana

Estos fondos serán asignados a la compra de maquinaria y capital de trabajo que cubra por lo menos dos meses de operación. La distribución se realiza de la siguiente manera:

Activo Fijo:	USD 174.400,00 a depreciar según legislación ecuatoriana
Capital de trabajo:	USD 100.000,00

El proyecto considera operar en un galpón industrial arrendado. Dada la rentabilidad del proyecto se podría considerar realizar en el quinto año una inversión en un galpón propio que supondría un desembolso de USD 600 mil, el cual puede ser cubierto por la caja y con deuda considerando la relación óptima de estructura de capital (60% capital propio y 40% deuda).

De la mano del crecimiento en ventas, se debe considerar la inversión en transporte propio; de manera que se pueda mantener la promesa de valor ofreciendo tiempos cortos de entrega. En este sentido, se considera la compra de un camión de 7 toneladas por un valor de USD 30 mil, que se depreciará a 5 años. Esta inversión implica una optimización en los gastos de logística. En cuanto a los costos de logística, el porcentaje del costo de ventas a partir del cuarto año pasa del 5% al 4%; pero se debe considerar la contratación de un conductor a tiempo completo, que implica un costo anual de USD 15.000.

En el Anexo 15, se muestra el Flujo de Efectivo y el Balance General bajo este escenario. Por otro lado, a futuro se puede considerar la importación directa

de materia prima, el tamaño de la caja y volumen de ventas permitirían mantener los 3 meses de inventario en tránsito que requiere la importación directa.

Como resultado de los supuestos de financiamiento, del costo de la deuda y de una estructura óptima que considera el 60% de capital propio; el costo promedio ponderado de capital (WACC) es del 14,07%. Este valor se utilizará para descontar los flujos VAN y comparar con la TIR del proyecto de manera que se pueda analizar su viabilidad.

En cuanto a la política de dividendos se estableció la repartición del 50% de la utilidad neta, siempre que la caja lo permita. De acuerdo con las proyecciones realizadas, los inversionistas recuperarán la totalidad del capital invertido al finalizar los dos primeros años de operación. Los cálculos del CAPM y WACC se los puede encontrar en el Anexo 11.

### **5.3 Estados Financieros Projectados**

En el primer año de operaciones se realizaron proyecciones mensuales, de manera que se logre determinar si el capital inicial es suficiente para financiar las operaciones de la empresa. De igual manera, el análisis mensual refleja a detalle el crecimiento en ventas del 5% en función de la estrategia de penetración del mercado; en base a dicho porcentaje se realizó la proyección con un esquema conservador. En cuanto a los principales resultados de la proyección, las ventas proyectadas de Innomallas S.A. al término del quinto año son de USD 1.542.067,33 con una utilidad neta de USD 281.861,37 y un margen bruto del 48%. En el Anexo 12 se detallan el Balance General y el Estado de Pérdidas y Ganancias.

Es importante mencionar que se establecieron políticas de cobro en función de los segmentos objetivos. A los distribuidores se les aplica una tasa de cobro a 30 días; mientras que el cobro a constructores se lo hace al contado. De igual manera, se ha considerado manejar 30 días de inventario de materia prima, con el objetivo de siempre satisfacer la demanda de los clientes.

#### **5.4 Flujo de Efectivo proyectado**

Para realizar el flujo de efectivo proyectado se utiliza el método indirecto, que parte de la utilidad generada en el primer periodo de operaciones. Los flujos netos generados en los cinco años de operación son positivos. En el quinto año se considera el valor presente de la perpetuidad de los flujos operativos de ese año, sin crecimiento. El detalle del Flujo de Efectivo proyectado se encuentra en el Anexo 12.

#### **5.5 Punto de Equilibrio**

Es fundamental determinar el número de unidades que la empresa debe vender para cubrir sus costos y comenzar a generar ganancias. A través del análisis del punto de equilibrio contable y con un precio promedio de USD 42,50, se ha determinado que la empresa debe vender al menos 898 planchas mensuales para cubrir los costos variables y fijos que suman USD 16.811,30 durante ese mismo periodo. El punto de equilibrio financiero del primero año son 1.472 unidades. Los cálculos se detallan en el Anexo 13.

#### **5.6 TIR y VAN**

A través del VAN y la TIR, se logra determinar si el proyecto resulta una inversión atractiva para los accionistas. Utilizando los flujos de caja libres proyectados en el Estado de Flujos de Efectivo se calcula un VAN positivo de USD 1.715.484,47 lo cual indica que el proyecto constituye una inversión rentable que además de cubrir los gastos de inversión inicial genera rentabilidad. Cabe recalcar que para el cálculo del VAN se incluye el valor presente de la perpetuidad. La TIR (Tasa Interna de Retorno) es del 99%.

#### **5.7 Análisis de Sensibilidad**

Dado que la materia prima representa el 50% del costo del producto, esta variable es un factor de consideración para el análisis. Con la información de los precios futuros del acero a junio del 2020, se simuló un escenario en el que se considera un precio promedio de USD 693 la tonelada (precio DDP). Dada la

tendencia a la baja, es necesario ajustar el precio de venta al público que conoce las fluctuaciones del precio del acero; se considera en la simulación un precio que permita mantener el margen del escenario base. Bajo estos supuestos el VAN es de USD 1.371.789,89 y la TIR del 85%. Los estados financieros se presentan en el Anexo 14.

Tal como se mencionó en el capítulo 4, existe la posibilidad de que la adopción de las planchas perforadas no sea tan alta, siendo los clientes objetivo el 6,5% que implica un tamaño de mercado de USD 4 millones. Esto significa una venta de 500 unidades en el primer mes; utilizando las mismas estimaciones de crecimiento mensual del año 1, el proyecto no genera utilidad en los 3 primeros años, por lo que se considera un escenario de liquidación de activos a valor en libros. Los estados financieros se presentan en el Anexo 14.

Por otro lado, en el escenario optimista en el que se consigue una penetración de mercado del 25%, se tiene un proyecto con un VAN de USD 7 millones. No se considera una inversión adicional puesto que la capacidad de producción de la máquina permite cubrir la demanda. Como evidencia de aquello, la máquina considerada para la fabricación de las planchas tiene un proceso de alimentación de 3,5 metros por minuto. Dado que el producto estándar es de 2,44 m de longitud, se estima una capacidad de producción de 1 plancha por minuto. Teniendo una capacidad instalada de 7.600 planchas por mes. Los estados financieros bajo este escenario se detallan en el Anexo 14.



## BIBLIOGRAFIA

- Buckner, Jordan. (2014, July 07). How to Calculate Your Startup's Market Size - Jordan Buckner. Obtenido de: <https://medium.com/@jordanbuckner/how-to-calculate-your-startups-market-size-83fdb1e024d8>
- Centro de Investigación Clave. (2018, abril). Estadísticas de la feria MI CASA CLAVE. Obtenido de: <https://www.clave.com.ec/2018/06/08/estadisticas-de-la-feria-mi-casa-clave/>
- Guerra, S. (2018, junio). El sector constructor, un termómetro de la economía nacional | Revista Gestión. [online] Gestión Digital. Obtenido de: <http://www.revistagestion.ec/economia-y-finanzas-analisis/el-sector-constructor-un-termometro-de-la-economia-nacional>
- INEC. (2018, junio) Reporte de Economía Laboral. Obtenido de: [http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/EMPLEO/2018/Junio-2018/Informe\\_Economia\\_laboral-jun18.pdf](http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/EMPLEO/2018/Junio-2018/Informe_Economia_laboral-jun18.pdf)
- INEC. (2018, octubre) Encuesta de Edificaciones 2017 (Permisos de Construcción) [http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas\\_Economicas/Encuesta\\_Edificaciones/2017/2017\\_EDIFICACIONES\\_PRESENTACION.PDF](http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Economicas/Encuesta_Edificaciones/2017/2017_EDIFICACIONES_PRESENTACION.PDF)
- Mundo Constructor. (2018, mayo) Láminas perforadas: Aportan en la estética de la construcción. Obtenido de: <https://www.mundoconstructor.com.ec/laminas-perforadas-aportan-en-la-estetica-de-la-construccion/>
- Pro Ecuador. (2018, junio). Perfil Sectorial Metalmecánica 2017. Obtenido de: <https://www.proecuador.gob.ec/metalmecanica/>
- Riesgo País. Recuperado de: <http://www.bcrp.gob.pe/publicaciones/nota-semanal/cuadros-estadisticos.html>
- Zabala, V. (2018, mayo). Situación del sector metalmecánico y su importancia en la economía ecuatoriana. [online] EkosNegocios. Obtenido de: <http://www.ekosnegocios.com/negocios/verArticuloContenido.aspx?idArt=10513>

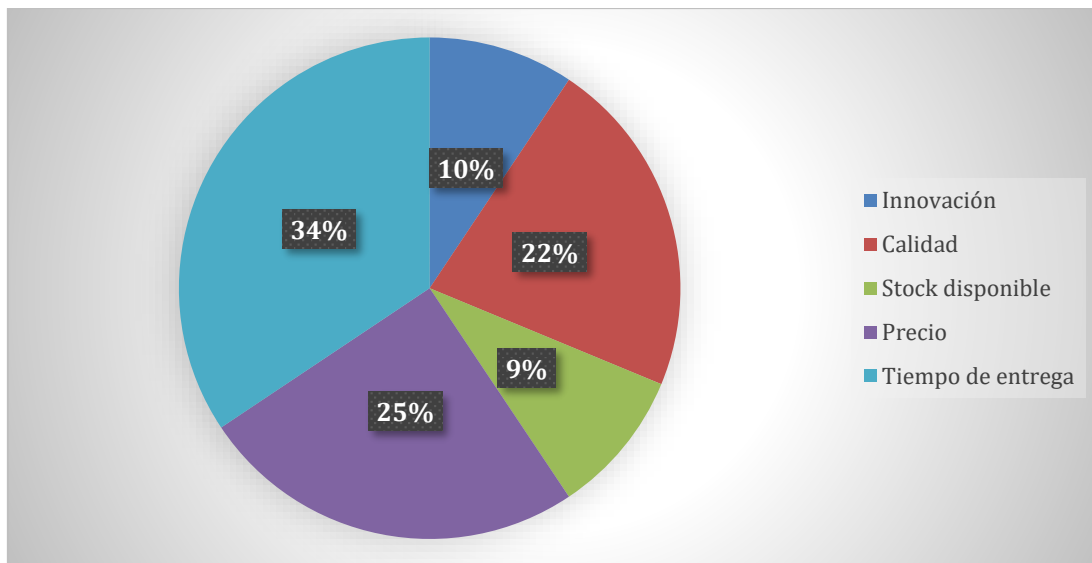
## ANEXOS

### Anexo 1: Análisis Sectorial

BARRERAS DE ENTRADA		
Identidad de marca	Bajo	Para este producto no existe posicionamiento de una marca particular
Costos de Capital	Alto	Se requiere de gran inversión para adquisición de maquinaria y materia
Economías de Escala	Alto	A mayor volumen se pueden absorber costos fijos
Canales de distribución	Medio	No hay especializaciones en canales de distribución se tiene venta directa a cliente final o se vende a ferreteros
Costos independientes de la escala	Medio	El producto es replicable
<b>Resultado</b>	<b>Medio</b>	Amenazas de entrada moderadas, si bien es un sector intensivo de capital, existen motivaciones y oportunidades para nuevos participantes.
PODER DE NEGOCIACIÓN DE PROVEEDORES		
Tamaño	Alto	Existen pocos proveedores de materia prima, pero de gran tamaño en el mercado local.
Mano de Obra	Bajo	Existe una sobreoferta de mano de obra calificada, por lo que el poder de negociación de tecnólogos mecánicos que se necesitaría para la industria es bajo.
Número	Alto	El número de proveedores nacionales es bajo, por lo que su poder de negociación es alto.
<b>Resultado</b>	<b>Medio</b>	número de ellos. Esto refleja un alto poder de negociación por parte de los proveedores. Sin embargo, la sobreoferta de mano de obra calificada hace que los proveedores pierdan poder.
PODER DE NEGOCIACIÓN DE LOS CONSUMIDORES		
Tamaño	Medio	Consumidores de diferentes tamaños grandes y medianos constructores. Otro segmento son los fabricantes de muebles de acero.
Concentración	Medio	Los consumidores se encuentran dispersos, pero se apunta a sectores específicos.
Nivel de Información del Consumidor	Alto	Reciben información sobre precios del acero internacional y nuevas tendencias en la construcción
Perfil del producto	Alto	Es un producto sustituible y tiene poco espacio para la diferenciación.
<b>Resultado</b>	<b>Medio</b>	El consumidor bien informado y con opciones de productos importados
PRODUCTOS SUSTITUTOS		
Número	Alto	Existe una amplia oferta de productos sustitutos en el mercado. Los principales son: revestimientos de piedra natural, tejidos metálicos, revestimientos de madera, muros de mampostería, hormigón visto, cerramientos de vidrio y revestimientos metálicos.
<b>Resultado</b>	<b>Alto</b>	Existe un gran número de productos sustitutos a las láminas de acero perforadas.
RIVALIDAD		
Tamaño	Alto	Existen fabricantes nacionales (grandes y medianos) además de importadores de productos de acero que compiten en el mercado.
Diferenciación	Medio	Se puede generar diferenciaciones en los estilos de los productos, variedad de planchas pero es fácilmente replicable
Barreras de Salida	Alto	El alto requerimiento de capital de trabajo hace que sea difícil liquidar y salir de la industria.
<b>Resultado</b>	<b>Alto</b>	Se tiene guerra de precios en commodities para la permanencia en el

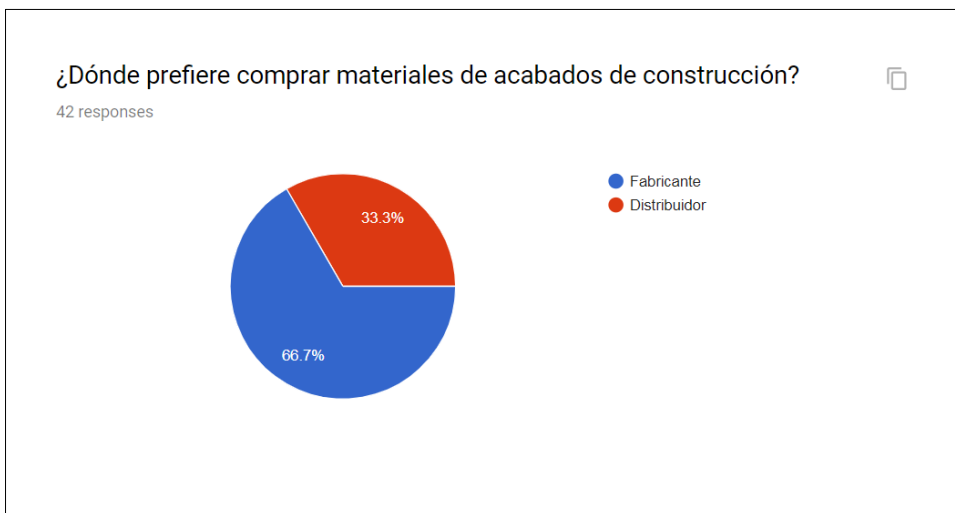
## Anexo 2: Resultado Encuesta de Sondeo

Resultados de las encuestas de sondeo variables cualitativas que aprecian los potenciales Clientes



## Anexo 3: Resultados de las Encuestas

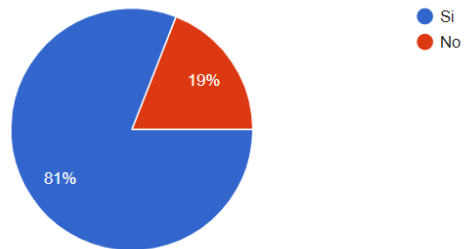
### Preguntas Generales



¿Conoce el uso de planchas de acero perforadas en fachadas?



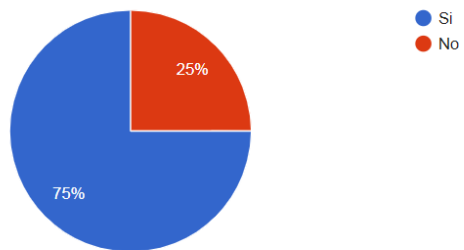
42 responses



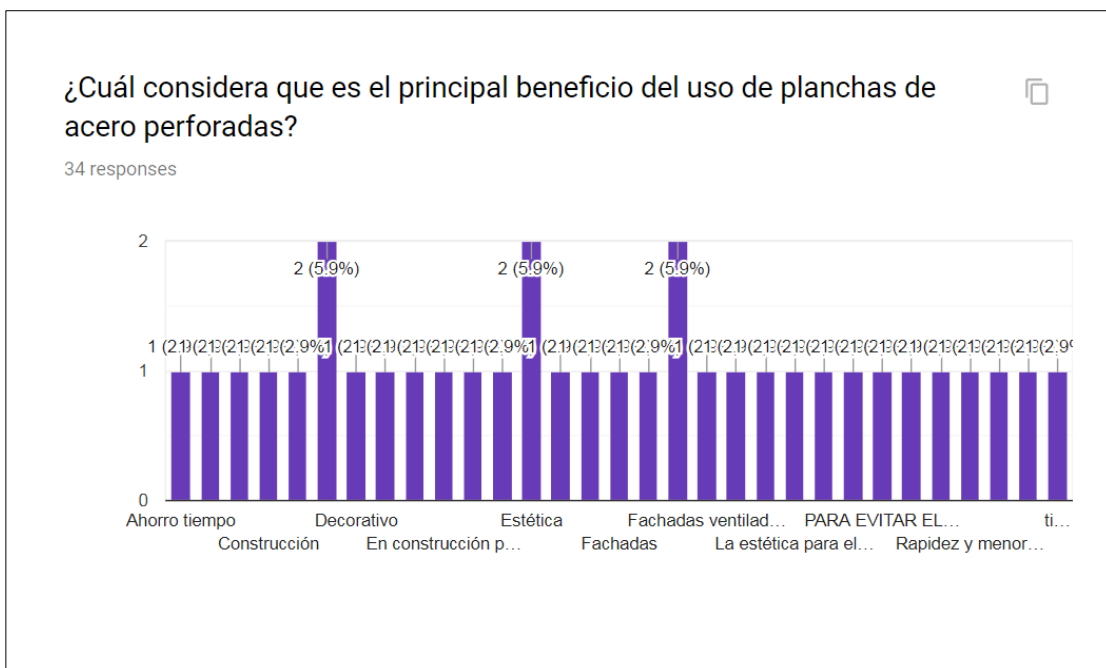
¿Consideraría como opción en sus proyectos el uso de planchas de acero perforadas?



8 responses



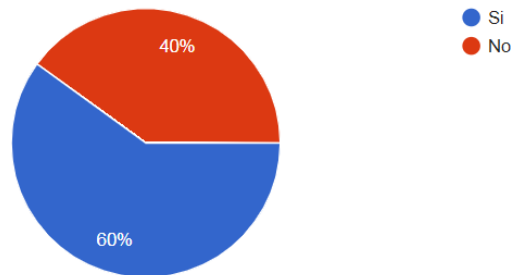
### Preguntas para constructores que han utilizado planchas perforadas



¿Estaría dispuesto a pagar una prima de precio por tiempos de entrega cortos (menor a 1 semana)?



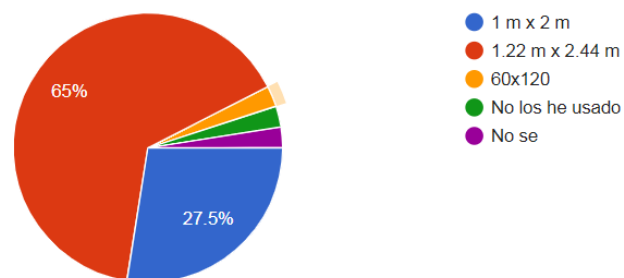
40 responses



De los siguientes tamaños, ¿cuál considera que es el más utilizado para fachadas?



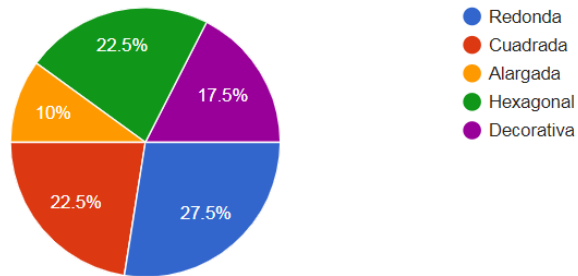
40 responses



De las siguientes opciones, ¿cuál considera que es el tipo de perforación más utilizado?



40 responses



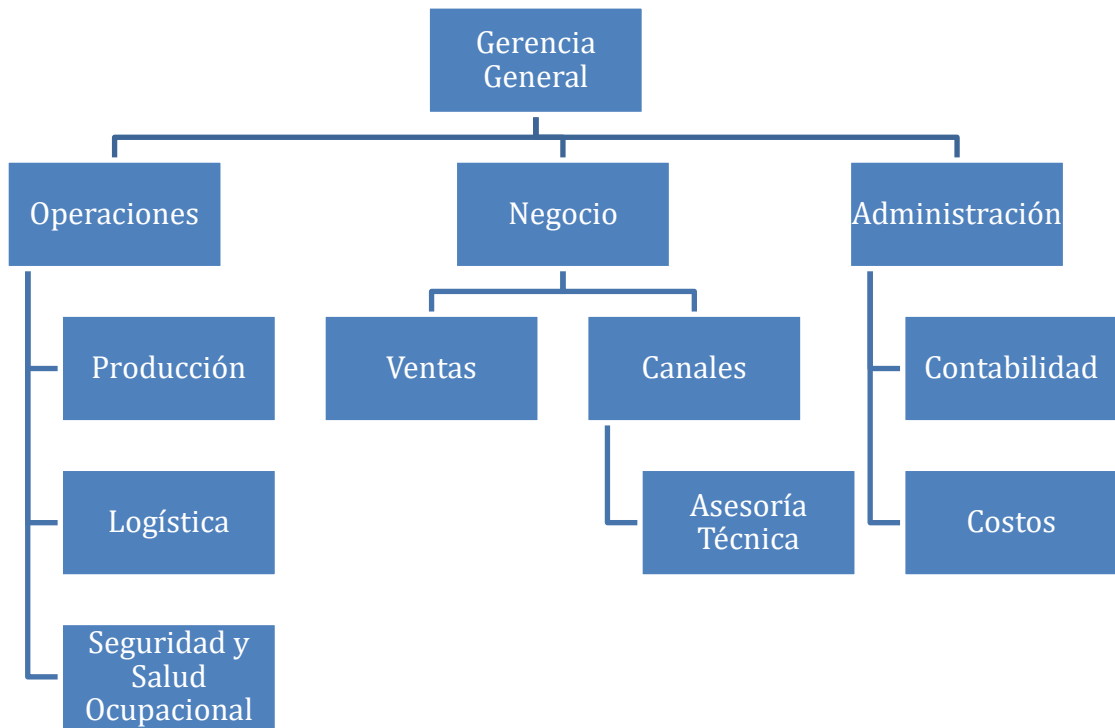


## Anexo 4: FODA

INTERNO	
<p style="text-align: center;"><b>FORTALEZAS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Propuesta única que integra tiempos de entrega más cortos, a un precio competitivo.</li> <li>• Producción con altos estándares de calidad.</li> <li>• Conocimiento en manejo de inventarios.</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>DEBILIDADES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Producto imitable.</li> <li>• Falta de conocimiento en tendencias de construcción.</li> <li>• Dependencia de proveedores de materia prima.</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>OPORTUNIDADES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nuevas tendencias en sistemas constructivos.</li> <li>• Reactivación del sector de la construcción.</li> <li>• Mercado insatisfecho por la oferta actual.</li> <li>• Ubicación geográfica que permite atender demanda insatisfecha.</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>AMENAZAS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementación de medidas económicas que encarezcan la materia prima.</li> <li>• Fácil ingreso producto importado.</li> <li>• Fuerte posicionamiento del principal competidor.</li> </ul>
EXTERNO	

## Anexo 5: Matriz de riesgos

No.	Descripción del riesgo	Tipo de riesgo	Causas	Consecuencias	Probabilidad	Tácticas de mitigación	Costo de mitigación
1	Retrasos en la producción	Operacional	Daño de maquinaria	No cumplir con la promesa de valor en los tiempos de entrega	Medio	Plan de mantenimiento preventivo	Medio Contrato con empresa de servicio
			Falta de materia prima		Medio	Contar con backup de proveedores	Bajo Manejo de proveedores
					Medio	Planificación de abastecimiento	Bajo Manejo de inventarios
			Errores de planificación		Bajo	Plan de producción	Bajo Manejo de producción
					Bajo	Revisión periódica en el comportamiento de la demanda	Bajo Monitoreo del mercado
			2		Baja calidad en la materia prima	Operacional	Incumplimiento del proveedor
3	Insuficiente flujo de caja	Financiero	Falta de pago de clientes	Falta de liquidez para cubrir costos de operaciones	Medio	Manejo de cuentas por cobrar versus cuentas por pagar	Bajo Funciones Área Financiera
						Estudio de crédito para clientes nuevos	Medio Contrato de Buró de Crédito
4	Ingreso de producto importado	Mercado	Falta de barreras de ingreso	Reducir participación de mercado	Media	Estrategia de diferenciación	Medio Asesoramiento y disponibilidad

**Anexo 6: Organigrama proyectado al 1 de enero de 2024**

## **Anexo 7: Descripción de funciones y perfil de cargo**

**Nombre del cargo:** Gerente de Operaciones

**Supervisado por:** Gerente General

**Supervisa a:** Producción

### **OBJETIVO DEL CARGO**

El Gerente de Operaciones tiene como finalidad la planificación de la producción, abastecimiento de materia prima, control de calidad y manejo de inventarios.

### **FUNCIONES DEL CARGO**

- Elaborar el plan de producción.
- Administrar los recursos internos de producción.
- Gestionar la compra de materia prima.
- Supervisar al personal de operaciones.
- Gestionar la logística de distribución del producto terminado.

### **PERFIL DEL CARGO**

#### **Formación Académica:**

- Título universitario en Ingeniería Mecánica o Ingeniería Industrial.
- Maestría en Administración de Empresas.

#### **Experiencia laboral:**

- Mínimo 3 años en cargos afines a producción.
- Mínimo 2 años en gestión de calidad.

#### **Competencias:**

- Capacidad de liderazgo.
- Aptitudes para la planificación estratégica.
- Pensamiento analítico.
- Flexibilidad.
- Orientación al logro.
- Comunicación.

**Nombre del cargo:** Gerente de Negocio

**Supervisado por:** Gerente General

**Supervisa a:** Ventas

### **OBJETIVO DEL CARGO**

El Gerente de Negocio tiene como finalidad la captación de clientes, el desarrollo de estrategias de marketing, el manejo de la relación con los canales de distribución y el desarrollo del negocio.

### **FUNCIONES DEL CARGO**

- Elaborar la estrategia de marketing.
- Captar nuevos clientes.
- Gestionar el posicionamiento de la marca.
- Manejar los canales de distribución.
- Medición de objetivos y metas comerciales.

### **PERFIL DEL CARGO**

#### **Formación Académica:**

- Título universitario en Administración de Empresas o afines.
- Maestría en Administración de Empresas.

#### **Experiencia laboral:**

- Mínimo 3 años en gestión de relaciones con clientes.
- Mínimo 2 años de trabajo en el área de marketing.

#### **Competencias:**

- Capacidad de liderazgo.
- Aptitudes para la planificación estratégica.
- Pensamiento analítico.
- Orientación al cliente.
- Negociación.
- Orientación al logro.
- Comunicación.

**Nombre del cargo:** Gerente General

**Supervisado por:** Junta de Accionistas

**Supervisa a:** Gerente de Operaciones y Gerente de Negocio

### **OBJETIVO DEL CARGO**

El Gerente General tiene como finalidad la administración, planificación, organización y control de los recursos de la empresa.

### **FUNCIONES DEL CARGO**

- Planificar los objetivos generales y específicos de la empresa.
- Dar seguimiento y controlar la gestión de tareas operativas y de ventas.
- Controlar activos fijos.
- Seleccionar y contratar personal.

### **PERFIL DEL CARGO**

#### **Formación Académica:**

- Título universitario en Administración de Empresas o afines.
- Maestría en Administración de Empresas.

#### **Experiencia laboral:**

- Mínimo 3 años en gestión de relaciones con clientes.
- Mínimo 2 años en cargos gerenciales.

#### **Competencias:**

- Capacidad de liderazgo.
- Aptitudes para la planificación estratégica.
- Pensamiento analítico.
- Dirección y gerencia.
- Negociación.
- Manejo de conflictos.
- Comunicación.

## Anexo 8: Hojas de vida

### HOJA DE VIDA

Ana María Castillo Guzmán

2/10/2019

### INFORMACIÓN PERSONAL



- **Nombres y Apellidos:** Ana María Castillo Guzmán
- **Cédula de Identidad:** 171428715-6
- **Fecha de Nacimiento:** 26 de mayo de 1989
- **Dirección:** Urb. La Primavera, Edificio Milano. Cumbayá, Quito.
- **Teléfono:** 0999 039 374
- **E-mail:** anamariacastillo33@hotmail.com

### PERFIL

Ingeniera Comercial. Especialización en Marketing y Negocios Internacionales.

### INFORMACIÓN ACADÉMICA

Universidad San Francisco de Quito, Quito – Ecuador  
Estudios en curso  
*Master en Administración de Empresas*

Universidad de Los Hemisferios, Quito – Ecuador  
2008 – 2012  
*Ingeniero Comercial. Énfasis en Integración y Negocios Internacionales y Mercadeo*

### EXPERIENCIA LABORAL

#### ABB ECUADOR S.A (febrero 2015 – Presente)

Customer Support Specialist EC & CO

- Manejo de proyectos.
- Logística en procesos de importación.
- Preparación de ofertas y manejo del Portal de Compras Públicas.
- Diseño e Implementación de iniciativas de Marketing & Corporate Communications.

#### GRUPO NOVATECH (agosto 2013 – junio 2014)

Coordinadora de Marketing

- Desarrollar el plan de mercadeo anual para cada producto del portafolio.
- Organizar, adecuar y dar seguimiento a los proyectos de mercadeo.

- Desarrollar y coordinar el plan de mercadeo anual con cada canal internacional.
- Mantener contacto permanente con proveedores de material publicitario, imprenta y afines.

### UNIBANCO S.A – BANCO SOLIDARIO S.A (junio 2012 – junio 2013)

#### Oficial de Marketing

- Encargada del manejo de la Imagen Corporativa de agencias y sucursales a nivel nacional.
- Participación en el diseño e implementación de Campañas Publicitarias en agencias y sucursales a nivel nacional.
- Control de elementos correspondientes a la Imagen Corporativa de cada agencia y sucursal. Inventario, control y manejo de requerimientos.
- Participación en el proceso de fusión y cambio de imagen de las agencias y sucursales a nivel nacional.
- Procesos de Calificación y Manejo de Proveedores.

### HABILIDADES

- Manejo de Microsoft Office.
- Conocimiento de Adobe Illustrator y Adobe Photoshop.
- Manejo de ERPs y otros sistemas internos de TICs.
- Inglés: avanzado
- Alemán: básico

### CURSOS Y SEMINARIOS

- The Entrepreneurship Program for University Students.  
Babson College, 2018
- Lean Six Sigma Yellow Belt  
Lean Six Sigma Institute, 2018
- Gestión de las Importaciones y Comercio Exterior.  
TBL, The Bottom Line, 2015
- Compras Públicas y Manejo de la Plataforma USHAY.  
The Bridge Corporation, 2015
- Gestión de Relación con los Clientes (CRM). Diseño de Planes de Retención y Fidelización.  
TBL, The Bottom Line, 2014
- Programa “Dirigir con Optimismo”.  
INDEG, Escuela de Gerencia, 2011
- Seminario Internacional de Marketing “Cómo atrapar a tu cliente”.  
Corporación Marketing y Negocios del Ecuador (CMN).



## HOJA DE VIDA

Adriana Gabriela Maldonado López

2/10/2019



### INFORMACIÓN PERSONAL

- **Nombres y Apellidos:** Adriana Gabriela Maldonado López
- **Cédula de Identidad:** 171902142-8
- **Fecha de Nacimiento:** 21 de febrero de 1987
- **Dirección:** Urb. La Colina, Los Ríos 292. San Rafael.
- **Teléfono:** 0987906613
- **E-mail:** a.gabriela.maldonado@gmail.com

### PERFIL

Profesional con amplia experiencia en gestión por procesos y uso de herramientas lean aplicadas a diferentes industrias. Enfocada en el control y mejoramiento de los procesos, aseguramiento de la calidad de producto y servicio al cliente.

### INFORMACIÓN ACADÉMICA

Universidad San Francisco de Quito, Quito – Ecuador  
Estudios en curso  
*Master en Administración de Empresas*

The University of Melbourne, Melbourne – Australia  
2014 – 2015  
*Master en Sistemas de Energía*

Universidad San Francisco de Quito, Quito – Ecuador  
2005 – 2010  
*Ingeniero Industrial*

### EXPERIENCIA LABORAL

**Consultor Independiente** (enero 2019 – Presente)

- Levantamiento de procesos para industrias manufactureras.
- Gestión de proyectos de mejora.

**CUBIERTAS DEL ECUADOR KU-BIEC S.A** (enero 2016 – diciembre 2018)

Coordinadora de Sistemas de Gestión

- Gestionar los proyectos estratégicos de la empresa.

- Evaluar y mejorar políticas y procedimientos a fin de optimizar las operaciones y cumplir con las expectativas del cliente.
- Manejar las certificaciones de producto nacionales e internacionales.
- Auditar los Sistemas de Gestión de Calidad y Seguridad.

### **SCHLUMBERGER** (junio 2010 – febrero 2014)

#### Ingeniera de Mantenimiento

- Análisis y mejoramiento de los procesos de mantenimiento de herramientas de medición y perforación para pozos petroleros.
- Implementación de proyectos con metodología LEAN para reducción de costos, control de inventarios y aumento de la productividad.
- Control de calidad y evaluación del desempeño de las herramientas en campo.

### **HABILIDADES**

- Auditor Interno ISO 9001:2015; OHSAS 18001:2007
- Gerenciamiento de servicios y operaciones utilizando herramientas de office.
- Project Management (PMI y Green Book).
- Microsoft Office Suite (Word, Excel, PowerPoint, Project, Visio)
- Ingles 100% escrito y hablado

### **CURSOS Y SEMINARIOS**

- The Entrepreneurship Program for University Students.  
Babson College, 2018
- Diplomado en Alta Gerencia  
ECAE Business School, 2016
- Manejo de Personal y resolución de conflictos.  
Schlumberger Argentina, 2013
- Manejo del Sistema de Gestión de Calidad y Riesgos  
Schlumberger del Ecuador, 2012
- Six Sigma, Análisis de Causa Raíz y mantenimiento centrado en la confiabilidad.  
Schlumberger Sugar Land Training Center, 2011
- Lean Level 3  
Schlumberger Colombia, 2011
- Six Sigma Green Belt  
Universidad San Francisco, 2010

## Anexo 9: Diseños de las planchas

- Redondo



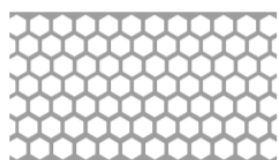
- Cuadrado



- Alargado



- Hexagonal



- Decorativo



## Anexo 10: Proyección de Ventas Primer Año de Innomallas S.A.

	Proyección de Ventas Innomallas												
	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12	Anual
Planchas Estándar Vendidas	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2600	2700	2800	2900	3000	3100	32100
<b>Total Ventas</b>	\$125.000,00	\$125.000,00	\$125.000,00	\$125.000,00	\$125.000,00	\$125.000,00	\$130.000,00	\$135.000,00	\$140.000,00	\$145.000,00	\$150.000,00	\$155.000,00	\$1.605.000,00
<b>Total Costo de Ventas</b>	\$62.500,00	\$62.500,00	\$62.500,00	\$62.500,00	\$62.500,00	\$62.500,00	\$65.000,00	\$67.500,00	\$70.000,00	\$72.500,00	\$75.000,00	\$77.500,00	\$802.500,00
<b>Margen Bruto</b>	\$62.500,00	\$62.500,00	\$62.500,00	\$62.500,00	\$62.500,00	\$62.500,00	\$65.000,00	\$67.500,00	\$70.000,00	\$72.500,00	\$75.000,00	\$77.500,00	\$802.500,00
<b>Gastos</b>	\$16.250,00	\$16.250,00	\$16.250,00	\$16.250,00	\$16.250,00	\$16.250,00	\$16.250,00	\$16.250,00	\$16.250,00	\$16.250,00	\$16.250,00	\$16.250,00	\$195.000,00
<b>Utilidad Neta</b>	\$46.250,00	\$46.250,00	\$46.250,00	\$46.250,00	\$46.250,00	\$46.250,00	\$48.750,00	\$51.250,00	\$53.750,00	\$56.250,00	\$58.750,00	\$61.250,00	\$607.500,00

## Anexo 11

### Cálculo del CAPM y WACC

Para la determinación del costo de capital utilizaremos el modelo del CAPM apalancado.

#### CAPM Apalancado

$$BL = Bu * \left[ 1 + (1 - t) * \frac{D}{E} \right]$$

Donde:

Beta apalancada (BL) <i>Building Materials*</i>	1,10
Beta desapalancada (Bu)	0,91
Tasa Impositiva Ecuador (t)	40%
Deuda (D)	75.000
Patrimonio (P)	199.400
Indice Deuda Patrimonio (D/P)	0,38
<b>BL Innomallas</b>	<b>1,12</b>

*\*Información tomada de las Betas por sector (Estados Unidos)*  
[http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New\\_Home\\_Page/datafile/totalbeta.html](http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/totalbeta.html)

Para el cálculo del WACC se utilizó la siguiente fórmula:

$$WACC = \frac{E}{E + D} R_e + \frac{D}{E + D} R_d (1 - T)$$

En base a:

Rendimiento Bonos Tesoro (Rfi)**	0,906
Riesgo Pais (Rc)***	7,53
Riesgo de Mercado S&P 500 (Rmi)****	8,81
Beta apalancada (BL)	1,12
<b>CAPM</b>	<b>17,25%</b>

Peso Capital	0,60
Peso Deuda	0,40
Tasa financiamiento	15,5%
<b>WACC</b>	<b>14,07%</b>

*\*\*Promedio de los últimos 5 años del índice de rentabilidad S&P 500.*  
*[http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New\\_Home\\_Page/datafile/histretSP.html](http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/histretSP.html)*

*\*\*\*Promedio de los últimos 5 años del índice de riesgo país Ecuador.*  
*<http://www.bcrp.gob.pe/publicaciones/nota-semanal/cuadros-estadisticos.html>*

*\*\*\*\*Promedio de los últimos 5 años del índice de rentabilidad bono 3 meses USA.*  
*[http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New\\_Home\\_Page/datafile/histretSP.html](http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/histretSP.html)*

## Anexo 12

### Estados Financieros Projectados

#### Balance General (PROYECTADO A 5 AÑOS) Innomallas S.A.

ACTIVO	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Caja	\$ 100.000,00	\$ 276.447,89	\$ 358.754,45	\$ 496.423,44	\$ 599.097,56	\$ 784.564,35
Cuentas x Cobrar	\$ -	\$ 51.941,23	\$ 57.135,35	\$ 62.848,89	\$ 69.133,78	\$ 76.047,16
Inventarios	\$ -	\$ 41.062,09	\$ 45.168,30	\$ 49.685,13	\$ 54.653,64	\$ 60.119,00
<b>Total Activos Corrientes</b>	\$ 100.000,00	\$ 369.451,21	\$ 461.058,10	\$ 608.957,45	\$ 722.884,98	\$ 920.730,51
<b>Activos Fijos</b>						
Terreno	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Galpon	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Maquinaria	\$ 169.400,00	\$ 152.460,00	\$ 195.520,00	\$ 172.580,00	\$ 209.640,00	\$ 180.700,00
Depreciación Acumulada	\$ -	\$ 16.940,00	\$ 33.880,00	\$ 56.820,00	\$ 79.760,00	\$ 108.700,00
Muebles y enseres	\$ 5.000,00	\$ 4.000,00	\$ 3.000,00	\$ 2.000,00	\$ 1.000,00	\$ -
Depreciación Acumulada	\$ -	\$ 1.000,00	\$ 2.000,00	\$ 3.000,00	\$ 4.000,00	\$ 5.000,00
Otros Activos	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
<b>Total Activos No Corrientes</b>	\$ 174.400,00	\$ 156.460,00	\$ 198.520,00	\$ 174.580,00	\$ 210.640,00	\$ 180.700,00
<b>TOTAL ACTIVO</b>	\$ 274.400,00	\$ 525.911,21	\$ 659.578,10	\$ 783.537,45	\$ 933.524,98	\$ 1.101.430,51
<b>PASIVO</b>						
Deuda CP	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Proveedores	\$ -	\$ 24.548,47	\$ 47.612,79	\$ 52.374,07	\$ 57.611,48	\$ 63.372,63
Impuestos por pagar	\$ -	\$ 98.785,09	\$ 121.390,59	\$ 140.652,64	\$ 164.356,90	\$ 187.907,58
Provisiones	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Deuda LP	\$ 100.000,00	\$ 80.000,00	\$ 60.000,00	\$ 40.000,00	\$ 20.000,00	\$ -
<b>TOTAL PASIVO</b>	\$ 100.000,00	\$ 203.333,57	\$ 229.003,39	\$ 233.026,72	\$ 241.968,38	\$ 251.280,21
<b>PATRIMONIO</b>						
Capital Social	\$ 174.400,00	\$ 174.400,00	\$ 174.400,00	\$ 174.400,00	\$ 174.400,00	\$ 174.400,00
Resultados acumulados	\$ -	\$ -	\$ 74.088,82	\$ 165.131,77	\$ 270.621,25	\$ 393.888,92
Resultados del ejercicio	\$ -	\$ 148.177,64	\$ 182.085,89	\$ 210.978,97	\$ 246.535,35	\$ 281.861,37
<b>TOTAL PATRIMONIO</b>	\$ 174.400,00	\$ 322.577,64	\$ 430.574,71	\$ 550.510,73	\$ 691.556,60	\$ 850.150,30
<b>TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO</b>	\$ 274.400,00	\$ 525.911,21	\$ 659.578,10	\$ 783.537,45	\$ 933.524,98	\$ 1.101.430,51

## Estado de Pérdidas y Ganancias (PROYECTADO: AÑO 1) Innomallas S.A.

	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12
<b>Ventas</b>	\$ 72.250,00	\$ 72.250,00	\$ 72.250,00	\$ 75.862,50	\$ 79.655,63	\$ 83.638,41	\$ 87.820,33	\$ 92.211,34	\$ 96.821,91	\$ 101.663,01	\$ 106.746,16	\$ 112.083,46
<b>Costo de Ventas</b>												
Materia Prima	\$ 34.270,30	\$ 34.270,30	\$ 34.270,30	\$ 35.983,82	\$ 37.783,01	\$ 39.672,16	\$ 41.655,76	\$ 43.738,55	\$ 45.925,48	\$ 48.221,75	\$ 50.632,84	\$ 53.164,48
Horas Hombre	\$ 289,00	\$ 289,00	\$ 289,00	\$ 303,45	\$ 318,62	\$ 334,55	\$ 351,28	\$ 368,85	\$ 387,29	\$ 406,65	\$ 426,98	\$ 448,33
Indirectos	\$ 5.964,58	\$ 5.964,58	\$ 5.964,58	\$ 5.982,65	\$ 6.001,61	\$ 6.021,53	\$ 6.042,43	\$ 6.064,39	\$ 6.087,44	\$ 6.111,65	\$ 6.137,06	\$ 6.163,75
<b>Total Costo Ventas</b>	\$ 40.523,88	\$ 40.523,88	\$ 40.523,88	\$ 42.269,91	\$ 44.103,24	\$ 46.028,24	\$ 48.049,48	\$ 50.171,79	\$ 52.400,21	\$ 54.740,05	\$ 57.196,89	\$ 59.776,57
<b>Margen Bruto</b>	\$ 31.726,12	\$ 31.726,12	\$ 31.726,12	\$ 33.592,59	\$ 35.552,39	\$ 37.610,17	\$ 39.770,85	\$ 42.039,56	\$ 44.421,70	\$ 46.922,95	\$ 49.549,27	\$ 52.306,90
<b>Gastos operativos</b>												
Gastos de venta	\$ 8.590,00	\$ 8.590,00	\$ 8.590,00	\$ 8.879,00	\$ 9.182,45	\$ 9.501,07	\$ 9.835,63	\$ 10.186,91	\$ 10.555,75	\$ 10.943,04	\$ 11.349,69	\$ 11.776,68
Gastos de administración	\$ 7.847,30	\$ 7.847,30	\$ 7.847,30	\$ 7.832,85	\$ 7.817,68	\$ 7.801,75	\$ 7.785,02	\$ 7.767,45	\$ 7.749,01	\$ 7.729,65	\$ 7.709,32	\$ 7.687,97
Depreciación	\$ 375,00	\$ 375,00	\$ 375,00	\$ 375,00	\$ 375,00	\$ 375,00	\$ 375,00	\$ 375,00	\$ 375,00	\$ 375,00	\$ 375,00	\$ 375,00
<b>Total Gastos operativos</b>	\$ 16.812,30	\$ 16.812,30	\$ 16.812,30	\$ 17.086,85	\$ 17.375,13	\$ 17.677,82	\$ 17.995,64	\$ 18.329,36	\$ 18.679,77	\$ 19.047,69	\$ 19.434,01	\$ 19.839,64
<b>Utilidad antes de impuestos e intereses</b>	\$ 14.913,82	\$ 14.913,82	\$ 14.913,82	\$ 16.505,74	\$ 18.177,26	\$ 19.932,35	\$ 21.775,20	\$ 23.710,19	\$ 25.741,93	\$ 27.875,26	\$ 30.115,26	\$ 32.467,25
<b>Intereses</b>	\$ 1.291,67	\$ 1.270,14	\$ 1.248,61	\$ 1.227,08	\$ 1.205,56	\$ 1.184,03	\$ 1.162,50	\$ 1.140,97	\$ 1.119,44	\$ 1.097,92	\$ 1.076,39	\$ 1.054,86
<b>Utilidad antes de impuestos</b>	\$ 13.622,15	\$ 13.643,68	\$ 13.665,21	\$ 15.278,66	\$ 16.971,70	\$ 18.748,32	\$ 20.612,70	\$ 22.569,22	\$ 24.622,49	\$ 26.777,35	\$ 29.038,87	\$ 31.412,39
<b>Participación trabajadores</b>	\$ 2.043,32	\$ 2.046,55	\$ 2.049,78	\$ 2.291,80	\$ 2.545,76	\$ 2.812,25	\$ 3.091,91	\$ 3.385,38	\$ 3.693,37	\$ 4.016,60	\$ 4.355,83	\$ 4.711,86
<b>Impuesto a la renta</b>	\$ 3.405,54	\$ 3.410,92	\$ 3.416,30	\$ 3.819,66	\$ 4.242,93	\$ 4.687,08	\$ 5.153,18	\$ 5.642,31	\$ 6.155,62	\$ 6.694,34	\$ 7.259,72	\$ 7.853,10
<b>Utilidad neta</b>	\$ 8.173,29	\$ 8.186,21	\$ 8.199,12	\$ 9.167,19	\$ 10.183,02	\$ 11.248,99	\$ 12.367,62	\$ 13.541,53	\$ 14.773,49	\$ 16.066,41	\$ 17.423,32	\$ 18.847,43

## Estado de Pérdidas y Ganancias (PROYECTADO: AÑO 1 – AÑO 5) Innomallas S.A.

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Ventas</b>	\$ 1.053.252,74	\$ 1.158.578,01	\$ 1.274.435,81	\$ 1.401.879,39	\$ 1.542.067,33
<b>Costo de Ventas</b>					
Materia Prima	\$ 499.588,75	\$ 549.547,63	\$ 604.502,39	\$ 664.952,63	\$ 731.447,89
Horas Hombre	\$ 4.213,01	\$ 4.634,31	\$ 5.097,74	\$ 5.607,52	\$ 6.168,27
Indirectos	\$ 72.506,26	\$ 66.032,89	\$ 66.612,18	\$ 67.249,40	\$ 67.950,34
<b>Total Costo Ventas</b>	\$ 576.308,03	\$ 620.214,83	\$ 676.212,31	\$ 737.809,54	\$ 805.566,50
<b>Margen Bruto</b>	\$ 476.944,71	\$ 538.363,18	\$ 598.223,50	\$ 664.069,85	\$ 736.500,83
<b>Gastos operativos</b>					
Gastos de venta	\$ 117.980,22	\$ 126.406,24	\$ 135.674,86	\$ 145.870,35	\$ 157.085,39
Gastos de administración	\$ 93.422,59	\$ 93.001,29	\$ 92.537,86	\$ 92.028,08	\$ 91.467,33
Depreciación	\$ 4.500,00	\$ 4.500,00	\$ 10.500,00	\$ 10.500,00	\$ 16.500,00
<b>Total Gastos operativos</b>	\$ 215.902,81	\$ 223.907,53	\$ 238.712,72	\$ 248.398,43	\$ 265.052,72
<b>Utilidad antes de impuestos e intereses</b>	\$ 261.041,90	\$ 314.455,65	\$ 359.510,78	\$ 415.671,42	\$ 471.448,12
<b>Intereses</b>	\$ 14.079,17	\$ 10.979,17	\$ 7.879,17	\$ 4.779,17	\$ 1.679,17
<b>Utilidad antes de impuestos</b>	\$ 246.962,74	\$ 303.476,49	\$ 351.631,61	\$ 410.892,25	\$ 469.768,95
<b>Participación trabajadores</b>	\$ 37.044,41	\$ 45.521,47	\$ 52.744,74	\$ 61.633,84	\$ 70.465,34
<b>Impuesto a la renta</b>	\$ 61.740,68	\$ 75.869,12	\$ 87.907,90	\$ 102.723,06	\$ 117.442,24
<b>Utilidad neta</b>	\$ 148.177,64	\$ 182.085,89	\$ 210.978,97	\$ 246.535,35	\$ 281.861,37



**Estado de Flujo de Efectivo (PROYECTADO 5 AÑOS)**  
**Innomallas S.A.**

	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
<b>FLUJO OPERATIVO</b>						
Utilidad Neta	\$ -	\$ 148.177,64	\$ 182.085,89	\$ 210.978,97	\$ 246.535,35	\$ 281.861,37
Depreciaciones y Amortizaciones	\$ -	\$ 17.940,00	\$ 17.940,00	\$ 23.940,00	\$ 23.940,00	\$ 29.940,00
Variación de CxC	\$ -	\$ 51.941,23	\$ 5.194,12	\$ 5.713,54	\$ 6.284,89	\$ 6.913,38
Variación de Inventario	\$ -	\$ 41.062,09	\$ 4.106,21	\$ 4.516,83	\$ 4.968,51	\$ 5.465,36
Variación de CxP	\$ -	\$ 24.548,47	\$ 23.064,32	\$ 4.761,28	\$ 5.237,41	\$ 5.761,15
Impuestos x pagar	\$ -	\$ 98.785,09	\$ 22.605,50	\$ 19.262,05	\$ 23.704,26	\$ 23.550,68
<b>Flujo Generado (utilizado) en actividades de Operación</b>	\$ -	\$ 196.447,89	\$ 236.395,38	\$ 248.711,93	\$ 288.163,61	\$ 328.734,46
<b>FLUJO DE FINANCIAMIENTO</b>						
Deuda	\$ 100.000,00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Pado de Deuda	\$ -	\$ (20.000,00)	\$ (20.000,00)	\$ (20.000,00)	\$ (20.000,00)	\$ (20.000,00)
Aporte de Capital	\$ 174.400,00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Pago Dividendos	\$ -	\$ -	\$ (74.088,82)	\$ (91.042,95)	\$ (105.489,48)	\$ (123.267,67)
<b>Flujo Generado (utilizado) en actividades de Financiamiento</b>	\$ 274.400,00	\$ (20.000,00)	\$ (94.088,82)	\$ (111.042,95)	\$ (125.489,48)	\$ (143.267,67)
<b>FLUJO DE INVERSIÓN</b>						
Terreno	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Galpón	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Maquinaria	\$ (169.400,00)	\$ -	\$ (60.000,00)	\$ -	\$ (60.000,00)	\$ -
Vehículos						
Muebles y enseres	\$ (5.000,00)	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
<b>Flujo Generado (utilizado) en actividades de Inversión</b>	\$ (174.400,00)	\$ -	\$ (60.000,00)	\$ -	\$ (60.000,00)	\$ -
<b>Flujo Neto Generado</b>	\$ 100.000,00	\$ 176.447,89	\$ 82.306,56	\$ 137.668,99	\$ 102.674,13	\$ 185.466,78
<b>Saldo Inicial Caja</b>	\$ -	\$ 100.000,00	\$ 276.447,89	\$ 358.754,45	\$ 496.423,44	\$ 599.097,56
<b>Valor de Perpetuidad</b>						\$ 2.336.236,49
<b>Flujo Libre de Caja</b>		\$ 196.447,89	\$ 176.395,38	\$ 248.711,93	\$ 228.163,61	\$ 2.664.970,95
<b>VAN</b>	<b>\$ 1.715.484,47</b>					
<b>TIR</b>	<b>99%</b>					

## Anexo 13

### Punto de Equilibrio Contable y Financiero

PUNTO DE EQUILIBRIO CONTABLE	
PRECIO PROMEDIO	42,5
COSTO VARIABLE	23,77
COSTOS FIJOS	\$16.811,30
<b>UNIDADES MENSUALES</b>	<b>898</b>

PUNTO DE EQUILIBRIO FINANCIERO						
		AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
COSTO ANUAL EQUIVALENTE	\$-67.917,12					
COSTOS FIJOS		\$201.735,60	\$197.214,77	\$194.114,77	\$191.014,77	\$187.914,77
TASA IMPOSITIVA		40%	40%	40%	40%	40%
DEPRECIACIÓN		17940	17940	17940	17940	17940
PRECIO DE VENTA		42,5	42,5	42,5	42,5	42,5
COSTO VARIABLE UNITARIO		23,77	23,77	23,77	23,77	23,77
<b>PE FINANCIERO</b>		<b>1472</b>	<b>1385</b>	<b>1326</b>	<b>1266</b>	<b>1206</b>

## Anexo 14

### Estados Financieros - Análisis de Sensibilidad

- **Escenario 1: Precio futuro del acero**

#### Estado de Pérdidas y Ganancias Innomallas S.A.

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Ventas</b>	\$ 842.602,19	\$ 926.862,41	\$ 1.019.548,65	\$ 1.121.503,51	\$ 1.233.653,86
<b>Costo de Ventas</b>					
Materia Prima	\$ 364.436,85	\$ 400.880,53	\$ 440.968,58	\$ 485.065,44	\$ 533.571,99
Horas Hombre	\$ 4.213,01	\$ 4.634,31	\$ 5.097,74	\$ 5.607,52	\$ 6.168,27
Indirectos	\$ 71.453,01	\$ 64.874,31	\$ 65.337,74	\$ 65.847,52	\$ 66.408,27
<b>Total Costo Ventas</b>	\$ 440.102,87	\$ 470.389,16	\$ 511.404,07	\$ 556.520,48	\$ 606.148,53
<b>Margen Bruto</b>	\$ 402.499,32	\$ 456.473,25	\$ 508.144,58	\$ 564.983,04	\$ 627.505,34
<b>Gastos operativos</b>					
Gastos de venta	\$ 101.128,18	\$ 107.868,99	\$ 115.283,89	\$ 123.440,28	\$ 132.412,31
Gastos de administración	\$ 93.422,59	\$ 93.001,29	\$ 92.537,86	\$ 92.028,08	\$ 91.467,33
Depreciación	\$ 4.500,00	\$ 4.500,00	\$ 10.500,00	\$ 10.500,00	\$ 16.500,00
<b>Total Gastos operativos</b>	\$ 199.050,76	\$ 205.370,28	\$ 218.321,75	\$ 225.968,36	\$ 240.379,64
<b>Utilidad antes de impuestos e intereses</b>	\$ 203.448,56	\$ 251.102,97	\$ 289.822,83	\$ 339.014,67	\$ 387.125,70
<b>Intereses</b>	\$ 14.079,17	\$ 10.979,17	\$ 7.879,17	\$ 4.779,17	\$ 1.679,17
<b>Utilidad antes de impuestos</b>	\$ 189.369,39	\$ 240.123,81	\$ 281.943,66	\$ 334.235,51	\$ 385.446,53
<b>Participación trabajadores</b>	\$ 28.405,41	\$ 36.018,57	\$ 42.291,55	\$ 50.135,33	\$ 57.816,98
<b>Impuesto a la renta</b>	\$ 47.342,35	\$ 60.030,95	\$ 70.485,92	\$ 83.558,88	\$ 96.361,63
<b>Utilidad neta</b>	\$ <b>113.621,63</b>	\$ <b>144.074,28</b>	\$ <b>169.166,20</b>	\$ <b>200.541,30</b>	\$ <b>231.267,92</b>

#### Estado de Flujos de Efectivo Innomallas S.A.

	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
<b>FLUJO OPERATIVO</b>						
<b>Utilidad Neta</b>	\$ -	\$ 113.621,63	\$ 144.074,28	\$ 169.166,20	\$ 200.541,30	\$ 231.267,92
Depreciaciones y Amortizaciones	\$ -	\$ 17.940,00	\$ 17.940,00	\$ 23.940,00	\$ 23.940,00	\$ 29.940,00
Variación de CxC	\$ -	\$ 41.552,98	\$ 4.155,30	\$ 4.570,83	\$ 5.027,91	\$ 5.530,70
Variación de Inventario	\$ -	\$ 29.953,71	\$ 2.995,37	\$ 3.294,91	\$ 3.624,40	\$ 3.986,84
Variación de CxP	\$ -	\$ 19.638,78	\$ 18.451,46	\$ 3.809,02	\$ 4.189,93	\$ 4.608,92
Impuestos x pagar	\$ -	\$ 75.747,76	\$ 20.301,77	\$ 16.727,94	\$ 20.916,74	\$ 20.484,41
<b>Flujo Generado (utilizado) en actividades de Operación</b>	\$ -	\$ 155.441,47	\$ 193.616,84	\$ 205.777,43	\$ 240.935,66	\$ 276.783,71
<b>FLUJO DE FINANCIAMIENTO</b>						
Deuda	\$ 100.000,00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Pago de Deuda	\$ -	\$ (20.000,00)	\$ (20.000,00)	\$ (20.000,00)	\$ (20.000,00)	\$ (20.000,00)
Aporte de Capital	\$ 174.400,00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Pago Dividendos	\$ -	\$ -	\$ (56.810,82)	\$ (72.037,14)	\$ (84.583,10)	\$ (100.270,65)
<b>Flujo Generado (utilizado) en actividades de Financiamiento</b>	\$ 274.400,00	\$ (20.000,00)	\$ (76.810,82)	\$ (92.037,14)	\$ (104.583,10)	\$ (120.270,65)
<b>FLUJO DE INVERSIÓN</b>						
Terreno	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Galpón	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Maquinaria	\$ (169.400,00)	\$ -	\$ (60.000,00)	\$ -	\$ (60.000,00)	\$ -
Muebles y enseres	\$ (5.000,00)	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
<b>Flujo Generado (utilizado) en actividades de Inversión</b>	\$ (174.400,00)	\$ -	\$ (60.000,00)	\$ -	\$ (60.000,00)	\$ -
<b>Flujo Neto Generado</b>	\$ 100.000,00	\$ 135.441,47	\$ 56.806,02	\$ 113.740,29	\$ 76.352,56	\$ 156.513,06
<b>Saldo Inicial Caja</b>	\$ -	\$ 100.000,00	\$ 235.441,47	\$ 292.247,49	\$ 405.987,78	\$ 482.340,33
<b>Valor de Perpetuidad</b>						\$ 1.967.035,04
<b>Flujo Libre de Caja</b>		\$ 155.441,47	\$ 133.616,84	\$ 205.777,43	\$ 180.935,66	\$ 2.243.818,75
<b>VAN</b>	\$ <b>1.371.789,89</b>					
<b>TIR</b>	85%					

**Balance General**  
Innomallas S.A.

<b>ACTIVO</b>	<b>Año 0</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
Caja	\$ 100.000,00	\$ 235.441,47	\$ 292.247,49	\$ 405.987,78	\$ 482.340,33	\$ 638.853,39
Cuentas x Cobrar	\$ -	\$ 41.552,98	\$ 45.708,28	\$ 50.279,11	\$ 55.307,02	\$ 60.837,72
Inventarios	\$ -	\$ 29.953,71	\$ 32.949,08	\$ 36.243,99	\$ 39.868,39	\$ 43.855,23
<b>Total Activos Corrientes</b>	\$ 100.000,00	\$ 306.948,17	\$ 370.904,86	\$ 492.510,88	\$ 577.515,75	\$ 743.546,34
<b>Activos Fijos</b>						
Terreno	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Galpon	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Maquinaria	\$ 169.400,00	\$ 152.460,00	\$ 195.520,00	\$ 172.580,00	\$ 209.640,00	\$ 180.700,00
Depreciación Acumulada	\$ -	\$ 16.940,00	\$ 33.880,00	\$ 56.820,00	\$ 79.760,00	\$ 108.700,00
Muebles y enseres	\$ 5.000,00	\$ 4.000,00	\$ 3.000,00	\$ 2.000,00	\$ 1.000,00	\$ -
Depreciación Acumulada	\$ -	\$ 1.000,00	\$ 2.000,00	\$ 3.000,00	\$ 4.000,00	\$ 5.000,00
Otros Activos	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
<b>Total Activos No Corrientes</b>	\$ 174.400,00	\$ 156.460,00	\$ 198.520,00	\$ 174.580,00	\$ 210.640,00	\$ 180.700,00
<b>TOTAL ACTIVO</b>	\$ 274.400,00	\$ 463.408,17	\$ 569.424,86	\$ 667.090,88	\$ 788.155,75	\$ 924.246,34
<b>PASIVO</b>						
Deuda CP	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Proveedores	\$ -	\$ 19.638,78	\$ 38.090,24	\$ 41.899,26	\$ 46.089,19	\$ 50.698,10
Impuestos por pagar	\$ -	\$ 75.747,76	\$ 96.049,52	\$ 112.777,46	\$ 133.694,20	\$ 154.178,61
Provisiones	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Deuda LP	\$ 100.000,00	\$ 80.000,00	\$ 60.000,00	\$ 40.000,00	\$ 20.000,00	\$ -
<b>TOTAL PASIVO</b>	\$ 100.000,00	\$ 175.386,54	\$ 194.139,76	\$ 194.676,72	\$ 199.783,39	\$ 204.876,72
<b>PATRIMONIO</b>						
Capital Social	\$ 174.400,00	\$ 174.400,00	\$ 174.400,00	\$ 174.400,00	\$ 174.400,00	\$ 174.400,00
Resultados acumulados	\$ -	\$ -	\$ 56.810,82	\$ 128.847,96	\$ 213.431,06	\$ 313.701,71
Resultados del ejercicio	\$ -	\$ 113.621,63	\$ 144.074,28	\$ 169.166,20	\$ 200.541,30	\$ 231.267,92
<b>TOTAL PATRIMONIO</b>	\$ 174.400,00	\$ 288.021,63	\$ 375.285,10	\$ 472.414,16	\$ 588.372,36	\$ 719.369,63
<b>TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO</b>	274400	\$ 463.408,17	\$ 569.424,86	\$ 667.090,88	\$ 788.155,75	\$ 924.246,34

- **Escenario 2: Optimista**

*Penetración del mercado del 25%*

### Estado de Pérdidas y Ganancias

Innomallas S.A.

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Ventas</b>	\$ 3.097.802,16	\$ 3.407.582,38	\$ 3.748.340,62	\$ 4.123.174,68	\$ 4.535.492,15
<b>Costo de Ventas</b>					
Materia Prima	\$ 1.469.378,68	\$ 1.616.316,55	\$ 1.777.948,20	\$ 1.955.743,02	\$ 2.151.317,32
Horas Hombre	\$ 12.391,21	\$ 13.630,33	\$ 14.993,36	\$ 16.492,70	\$ 18.141,97
Indirectos	\$ 82.729,01	\$ 77.277,91	\$ 78.981,70	\$ 80.855,87	\$ 82.917,46
<b>Total Costo Ventas</b>	\$ 1.564.498,90	\$ 1.707.224,79	\$ 1.871.923,27	\$ 2.053.091,59	\$ 2.252.376,75
<b>Margen Bruto</b>	\$ 1.533.303,27	\$ 1.700.357,59	\$ 1.876.417,35	\$ 2.070.083,09	\$ 2.283.115,40
<b>Gastos operativos</b>					
Gastos de venta	\$ 281.544,17	\$ 306.326,59	\$ 333.587,25	\$ 363.573,97	\$ 396.559,37
Gastos de administración	\$ 85.244,39	\$ 84.005,27	\$ 82.642,24	\$ 81.142,90	\$ 79.493,63
Depreciación	\$ 4.500,00	\$ 4.500,00	\$ 10.500,00	\$ 10.500,00	\$ 16.500,00
<b>Total Gastos operativos</b>	\$ 371.288,56	\$ 394.831,86	\$ 426.729,49	\$ 455.216,88	\$ 492.553,00
<b>Utilidad antes de impuestos e intereses</b>	\$ 1.162.014,70	\$ 1.305.525,73	\$ 1.449.687,87	\$ 1.614.866,21	\$ 1.790.562,39
<b>Intereses</b>	\$ 14.079,17	\$ 10.979,17	\$ 7.879,17	\$ 4.779,17	\$ 1.679,17
<b>Utilidad antes de impuestos</b>	\$ 1.147.935,54	\$ 1.294.546,57	\$ 1.441.808,70	\$ 1.610.087,04	\$ 1.788.883,23
<b>Participación trabajadores</b>	\$ 172.190,33	\$ 194.181,98	\$ 216.271,30	\$ 241.513,06	\$ 268.332,48
<b>Impuesto a la renta</b>	\$ 286.983,88	\$ 323.636,64	\$ 360.452,17	\$ 402.521,76	\$ 447.220,81
<b>Utilidad neta</b>	\$ <b>688.761,32</b>	\$ <b>776.727,94</b>	\$ <b>865.085,22</b>	\$ <b>966.052,23</b>	\$ <b>1.073.329,94</b>

### Estado de Flujos de Efectivo

Innomallas S.A.

	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
<b>FLUJO OPERATIVO</b>						
<b>Utilidad Neta</b>	\$ -	\$ 688.761,32	\$ 776.727,94	\$ 865.085,22	\$ 966.052,23	\$ 1.073.329,94
Depreciaciones y Amortizaciones	\$ -	\$ 17.940,00	\$ 17.940,00	\$ 23.940,00	\$ 23.940,00	\$ 29.940,00
Variación de CxC	\$ -	\$ 152.768,33	\$ 15.276,83	\$ 16.804,52	\$ 18.484,97	\$ 20.333,46
Variación de Inventario	\$ -	\$ 120.770,85	\$ 12.077,09	\$ 13.284,79	\$ 14.613,27	\$ 16.074,60
Variación de CxP	\$ -	\$ 72.201,39	\$ 67.836,24	\$ 14.003,76	\$ 15.404,14	\$ 16.944,55
Impuestos x pagar	\$ -	\$ 459.174,21	\$ 58.644,41	\$ 58.904,85	\$ 67.311,34	\$ 71.518,47
<b>Flujo Generado (utilizado) en actividades de Operación</b>	\$ -	\$ 964.537,75	\$ 893.794,67	\$ 931.844,53	\$ 1.039.609,46	\$ 1.155.324,90
<b>FLUJO DE FINANCIAMIENTO</b>						
Deuda	\$ 100.000,00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Pago de Deuda	\$ -	\$ (20.000,00)	\$ (20.000,00)	\$ (20.000,00)	\$ (20.000,00)	\$ (20.000,00)
Aporte de Capital	\$ 174.400,00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Pago Dividendos	\$ -	\$ -	\$ (344.380,66)	\$ (388.363,97)	\$ (432.542,61)	\$ (483.026,11)
<b>Flujo Generado (utilizado) en actividades de Financiamiento</b>	\$ 274.400,00	\$ (20.000,00)	\$ (364.380,66)	\$ (408.363,97)	\$ (452.542,61)	\$ (503.026,11)
<b>FLUJO DE INVERSIÓN</b>						
Terreno	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Galpón	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Maquinaria	\$ (169.400,00)	\$ -	\$ (60.000,00)	\$ -	\$ (60.000,00)	\$ -
Vehículos	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Muebles y enseres	\$ (5.000,00)	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
<b>Flujo Generado (utilizado) en actividades de Inversión</b>	\$ (174.400,00)	\$ -	\$ (60.000,00)	\$ -	\$ (60.000,00)	\$ -
<b>Flujo Neto Generado</b>	\$ 100.000,00	\$ 944.537,75	\$ 469.414,01	\$ 523.480,56	\$ 527.066,86	\$ 652.298,78
<b>Saldo Inicial Caja</b>	\$ -	\$ 100.000,00	\$ 1.044.537,75	\$ 1.513.951,76	\$ 2.037.432,32	\$ 2.564.499,18
<b>Valor de Perpetuidad</b>						\$ 8.210.615,35
<b>Flujo Libre de Caja</b>		\$ 964.537,75	\$ 833.794,67	\$ 931.844,53	\$ 979.609,46	\$ 9.365.940,25
<b>VAN</b>	\$ <b>7.267.524,43</b>		1715484,471			
<b>TIR</b>	<b>349%</b>					

**Balance General**  
Innomallas S.A.

<b>ACTIVO</b>	<b>Año 0</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
Caja	\$ 100.000,00	\$ 1.044.537,75	\$ 1.513.951,76	\$ 2.037.432,32	\$ 2.564.499,18	\$ 3.216.797,96
Cuentas x Cobrar	\$ -	\$ 152.768,33	\$ 168.045,16	\$ 184.849,67	\$ 203.334,64	\$ 223.668,11
Inventarios	\$ -	\$ 120.770,85	\$ 132.847,94	\$ 146.132,73	\$ 160.746,00	\$ 176.820,60
<b>Total Activos Corrientes</b>	\$ 100.000,00	\$ 1.318.076,93	\$ 1.814.844,86	\$ 2.368.414,72	\$ 2.928.579,82	\$ 3.617.286,67
<b>Activos Fijos</b>						
Terreno	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Galpon	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Maquinaria	\$ 169.400,00	\$ 152.460,00	\$ 195.520,00	\$ 172.580,00	\$ 209.640,00	\$ 180.700,00
Depreciación Acumulada	\$ -	\$ 16.940,00	\$ 33.880,00	\$ 56.820,00	\$ 79.760,00	\$ 108.700,00
Muebles y enseres	\$ 5.000,00	\$ 4.000,00	\$ 3.000,00	\$ 2.000,00	\$ 1.000,00	\$ -
Depreciación Acumulada	\$ -	\$ 1.000,00	\$ 2.000,00	\$ 3.000,00	\$ 4.000,00	\$ 5.000,00
Otros Activos	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
<b>Total Activos No Corrientes</b>	\$ 174.400,00	\$ 156.460,00	\$ 198.520,00	\$ 174.580,00	\$ 210.640,00	\$ 180.700,00
<b>TOTAL ACTIVO</b>	\$ 274.400,00	\$ 1.474.536,93	\$ 2.013.364,86	\$ 2.542.994,72	\$ 3.139.219,82	\$ 3.797.986,67
<b>PASIVO</b>						
Deuda CP	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Proveedores	\$ -	\$ 72.201,39	\$ 140.037,63	\$ 154.041,40	\$ 169.445,53	\$ 186.390,09
Impuestos por pagar		\$ 459.174,21	\$ 517.818,63	\$ 576.723,48	\$ 644.034,82	\$ 715.553,29
Provisiones	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Deuda LP	\$ 100.000,00	\$ 80.000,00	\$ 60.000,00	\$ 40.000,00	\$ 20.000,00	\$ -
<b>TOTAL PASIVO</b>	\$ 100.000,00	\$ 611.375,61	\$ 717.856,26	\$ 770.764,87	\$ 833.480,35	\$ 901.943,38
<b>PATRIMONIO</b>						
Capital Social	\$ 174.400,00	\$ 174.400,00	\$ 174.400,00	\$ 174.400,00	\$ 174.400,00	\$ 174.400,00
Resultados acumulados	\$ -	\$ -	\$ 344.380,66	\$ 732.744,63	\$ 1.165.287,24	\$ 1.648.313,35
Resultados del ejercicio	\$ -	\$ 688.761,32	\$ 776.727,94	\$ 865.085,22	\$ 966.052,23	\$ 1.073.329,94
<b>TOTAL PATRIMONIO</b>	\$ 174.400,00	\$ 863.161,32	\$ 1.295.508,60	\$ 1.772.229,85	\$ 2.305.739,47	\$ 2.896.043,29
<b>TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO</b>	274400	\$ 1.474.536,93	\$ 2.013.364,86	\$ 2.542.994,72	\$ 3.139.219,82	\$ 3.797.986,67

- **Escenario 3: Pesimista**

*Mercado objetivo menor a causa de baja adopción del producto*

### Estado de Pérdidas y Ganancias

Innomallas S.A.

	Año 1	Año 2	Año 3
<b>Ventas</b>	\$ 371.736,26	\$ 408.909,89	\$ 449.800,87
<b>Costo de Ventas</b>			
Materia Prima	\$ 176.325,44	\$ 193.957,99	\$ 213.353,78
Horas Hombre	\$ 1.486,95	\$ 1.635,64	\$ 1.799,20
Indirectos	\$ 69.098,68	\$ 62.284,55	\$ 62.489,00
<b>Total Costo Ventas</b>	\$ 246.911,07	\$ 257.878,17	\$ 277.641,99
<b>Margen Bruto</b>	\$ 124.825,19	\$ 151.031,71	\$ 172.158,88
<b>Gastos operativos</b>			
Gastos de venta	\$ 63.458,90	\$ 66.432,79	\$ 69.704,07
Gastos de administración	\$ 96.148,65	\$ 95.999,96	\$ 95.836,40
Depreciación	\$ 4.500,00	\$ 4.500,00	\$ 4.500,00
<b>Total Gastos operativos</b>	\$ 164.107,56	\$ 166.932,75	\$ 170.040,47
<b>Utilidad antes de impuestos e intereses</b>	\$ (39.282,36)	\$ (15.901,04)	\$ 2.118,42
<b>Intereses</b>	\$ 14.079,17	\$ 10.979,17	\$ 7.879,17
<b>Utilidad antes de impuestos</b>	\$ (53.361,53)	\$ (26.880,21)	\$ (5.760,75)
<b>Participación trabajadores</b>			
<b>Impuesto a la renta</b>			
<b>Utilidad neta</b>	\$ (53.361,53)	\$ (26.880,21)	\$ (5.760,75)

### Estado de Flujos de Efectivo

Innomallas S.A.

	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4
<b>FLUJO OPERATIVO</b>					
<b>Utilidad Neta</b>	\$ -	\$ (53.361,53)	\$ (26.880,21)	\$ (5.760,75)	\$ -
Depreciaciones y Amortizaciones	\$ -	\$ 17.940,00	\$ 17.940,00	\$ 17.940,00	\$ -
Variación de CxC	\$ -	\$ 18.332,20	\$ 1.833,22	\$ 2.016,54	\$ (22.181,96)
Variación de Inventario	\$ -	\$ 14.492,50	\$ 1.449,25	\$ 1.594,18	\$ (17.535,93)
Variación de CxP	\$ -	\$ 8.664,17	\$ 11.804,74	\$ 11.431,47	\$ (31.900,38)
Impuestos x pagar	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
<b>Flujo Generado (utilizado) en actividades de Operación</b>	\$ -	\$ (59.582,06)	\$ (417,94)	\$ 20.000,00	\$ 7.817,51
<b>FLUJO DE FINANCIAMIENTO</b>					
Deuda	\$ 100.000,00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Pago de Deuda	\$ -	\$ (20.000,00)	\$ (20.000,00)	\$ (20.000,00)	\$ (40.000,00)
Aporte de Capital	\$ 174.400,00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Pago Dividendos	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
<b>Flujo Generado (utilizado) en actividades de Financiamiento</b>	\$ 274.400,00	\$ (20.000,00)	\$ (20.000,00)	\$ (20.000,00)	\$ (40.000,00)
<b>FLUJO DE INVERSIÓN</b>					
Terreno	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Galpón	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Maquinaria	\$ (169.400,00)	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 118.580,00
Muebles y enseres	\$ (5.000,00)	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 2.000,00
<b>Flujo Generado (utilizado) en actividades de Inversión</b>	\$ (174.400,00)	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 120.580,00
<b>Flujo Neto Generado</b>	\$ 100.000,00	\$ (79.582,06)	\$ (20.417,94)	\$ 0,00	\$ 88.397,51
<b>Saldo Inicial Caja</b>	\$ -	\$ 100.000,00	\$ 20.417,94	\$ (0,00)	\$ 0,00
<b>Valor de Perpetuidad</b>					
<b>Flujo Libre de Caja</b>		\$ (59.582,06)	\$ (417,94)	\$ 20.000,00	\$ 7.817,51
<b>VAN</b>					
					<b>(\$ 308.862,31)</b>

**Balance General**  
Innomallas S.A.

**Balance General (Base)**

<b>ACTIVO</b>	<b>Año 0</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>
Caja	\$ 100.000,00	\$ 20.417,94	\$ (0,00)	\$ 0,00	\$ 88.397,51
Cuentas x Cobrar	\$ -	\$ 18.332,20	\$ 20.165,42	\$ 22.181,96	\$ -
Inventarios	\$ -	\$ 14.492,50	\$ 15.941,75	\$ 17.535,93	\$ -
<b>Total Activos Corrientes</b>	\$ 100.000,00	\$ 53.242,64	\$ 36.107,17	\$ 39.717,89	\$ 88.397,51
<b>Activos Fijos</b>					
Terreno	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Galpon	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Maquinaria	\$ 169.400,00	\$ 152.460,00	\$ 135.520,00	\$ 118.580,00	
Depreciación Acumulada	\$ -	\$ 16.940,00	\$ 33.880,00	\$ 50.820,00	
Muebles y enseres	\$ 5.000,00	\$ 4.000,00	\$ 3.000,00	\$ 2.000,00	
Depreciación Acumulada	\$ -	\$ 1.000,00	\$ 2.000,00	\$ 3.000,00	
Otros Activos	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	
<b>Total Activos No Corrientes</b>	\$ 174.400,00	\$ 156.460,00	\$ 138.520,00	\$ 120.580,00	
<b>TOTAL ACTIVO</b>	\$ 274.400,00	\$ 209.702,64	\$ 174.627,17	\$ 160.297,89	\$ 88.397,51
<b>PASIVO</b>					
Deuda CP	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Proveedores	\$ -	\$ 8.664,17	\$ 20.468,91	\$ 31.900,38	\$ -
Impuestos por pagar		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Provisiones	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Deuda LP	\$ 100.000,00	\$ 80.000,00	\$ 60.000,00	\$ 40.000,00	\$ -
<b>TOTAL PASIVO</b>	\$ 100.000,00	\$ 88.664,17	\$ 80.468,91	\$ 71.900,38	\$ -
<b>PATRIMONIO</b>					
Capital Social	\$ 174.400,00	\$ 174.400,00	\$ 174.400,00	\$ 174.400,00	\$ 174.400,00
Resultados acumulados	\$ -	\$ -	\$ (53.361,53)	\$ (80.241,74)	\$ (86.002,49)
Resultados del ejercicio	\$ -	\$ (53.361,53)	\$ (26.880,21)	\$ (5.760,75)	
<b>TOTAL PATRIMONIO</b>	\$ 174.400,00	\$ 121.038,47	\$ 94.158,26	\$ 88.397,51	\$ 88.397,51
<b>TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO</b>	274400	\$ 209.702,64	\$ 174.627,17	\$ 160.297,89	\$ 88.397,51



## Anexo 15

### Estados Financieros – Inversiones en activos

#### Estado de Pérdidas y Ganancias Innomallas S.A.

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Ventas</b>	\$ 1.053.252,74	\$ 1.158.578,01	\$ 1.274.435,81	\$ 1.401.879,39	\$ 1.542.067,33
<b>Costo de Ventas</b>					
Materia Prima	\$ 499.588,75	\$ 549.547,63	\$ 604.502,39	\$ 664.952,63	\$ 731.447,89
Horas Hombre	\$ 4.213,01	\$ 4.634,31	\$ 5.097,74	\$ 5.607,52	\$ 6.168,27
Indirectos	\$ 72.506,26	\$ 66.032,89	\$ 66.612,18	\$ 67.249,40	\$ 67.950,34
<b>Total Costo Ventas</b>	\$ 576.308,03	\$ 620.214,83	\$ 676.212,31	\$ 737.809,54	\$ 805.566,50
<b>Margen Bruto</b>	\$ 476.944,71	\$ 538.363,18	\$ 598.223,50	\$ 664.069,85	\$ 736.500,83
<b>Gastos operativos</b>					
Gastos de venta	\$ 117.980,22	\$ 126.406,24	\$ 135.674,86	\$ 146.851,56	\$ 156.664,71
Gastos de administración	\$ 93.422,59	\$ 93.001,29	\$ 92.537,86	\$ 92.028,08	\$ 91.467,33
Depreciación	\$ 4.500,00	\$ 4.500,00	\$ 10.500,00	\$ 16.500,00	\$ 22.500,00
<b>Total Gastos operativos</b>	\$ 215.902,81	\$ 223.907,53	\$ 238.712,72	\$ 255.379,64	\$ 270.632,04
<b>Utilidad antes de impuestos e intereses</b>	\$ 261.041,90	\$ 314.455,65	\$ 359.510,78	\$ 408.690,21	\$ 465.868,79
<b>Intereses</b>	\$ 14.079,17	\$ 10.979,17	\$ 7.879,17	\$ 4.779,17	\$ 1.679,17
<b>Utilidad antes de impuestos</b>	\$ 246.962,74	\$ 303.476,49	\$ 351.631,61	\$ 403.911,04	\$ 464.189,62
<b>Participación trabajadores</b>	\$ 37.044,41	\$ 45.521,47	\$ 52.744,74	\$ 60.586,66	\$ 69.628,44
<b>Impuesto a la renta</b>	\$ 61.740,68	\$ 75.869,12	\$ 87.907,90	\$ 100.977,76	\$ 116.047,41
<b>Utilidad neta</b>	\$ 148.177,64	\$ 182.085,89	\$ 210.978,97	\$ 242.346,63	\$ 278.513,77

#### Estado de Flujos de Efectivo Innomallas S.A.

	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
<b>FLUJO OPERATIVO</b>						
<b>Utilidad Neta</b>	\$ -	\$ 148.177,64	\$ 182.085,89	\$ 210.978,97	\$ 242.346,63	\$ 278.513,77
Depreciaciones y Amortizaciones	\$ -	\$ 17.940,00	\$ 17.940,00	\$ 23.940,00	\$ 29.940,00	\$ 35.940,00
Variación de CxC	\$ -	\$ 51.941,23	\$ 5.194,12	\$ 5.713,54	\$ 6.284,89	\$ 6.913,38
Variación de Inventario	\$ -	\$ 41.062,09	\$ 4.106,21	\$ 4.516,83	\$ 4.968,51	\$ 5.465,36
Variación de CxP	\$ -	\$ 24.548,47	\$ 23.064,32	\$ 4.761,28	\$ 5.237,41	\$ 5.761,15
Impuestos x pagar	\$ -	\$ 98.785,09	\$ 22.605,50	\$ 19.262,05	\$ 20.911,77	\$ 24.111,43
<b>Flujo Generado (utilizado) en actividades de Operación</b>	\$ -	\$ 196.447,89	\$ 236.395,38	\$ 248.711,93	\$ 287.182,40	\$ 331.947,61
<b>FLUJO DE FINANCIAMIENTO</b>						
Deuda	\$ 100.000,00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 100.000,00
Pado de Deuda	\$ -	\$ (20.000,00)	\$ (20.000,00)	\$ (20.000,00)	\$ (20.000,00)	\$ (20.000,00)
Aporte de Capital	\$ 174.400,00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Pago Dividendos	\$ -	\$ -	\$ (74.088,82)	\$ (91.042,95)	\$ (105.489,48)	\$ (121.173,31)
<b>Flujo Generado (utilizado) en actividades de Financiamiento</b>	\$ 274.400,00	\$ (20.000,00)	\$ (94.088,82)	\$ (111.042,95)	\$ (125.489,48)	\$ (41.173,31)
<b>FLUJO DE INVERSIÓN</b>						
Terreno	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ (200.000,00)
Galpón	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ (400.000,00)
Maquinaria	\$ (169.400,00)	\$ -	\$ (60.000,00)	\$ -	\$ (60.000,00)	\$ -
Vehículos	\$ -	\$ -	\$ -	\$ (30.000,00)	\$ -	\$ -
Muebles y enseres	\$ (5.000,00)	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
<b>Flujo Generado (utilizado) en actividades de Inversión</b>	\$ (174.400,00)	\$ -	\$ (60.000,00)	\$ (30.000,00)	\$ (60.000,00)	\$ (600.000,00)
<b>Flujo Neto Generado</b>	\$ 100.000,00	\$ 176.447,89	\$ 82.306,56	\$ 107.668,99	\$ 101.692,92	\$ (309.225,70)
<b>Saldo Inicial Caja</b>	\$ -	\$ 100.000,00	\$ 276.447,89	\$ 358.754,45	\$ 466.423,44	\$ 568.116,36
<b>Valor de Perpetuidad</b>						\$ 2.359.071,61
<b>Flujo Libre de Caja</b>		\$ 196.447,89	\$ 176.395,38	\$ 218.711,93	\$ 227.182,40	\$ 2.091.019,23
<b>VAN</b>	\$ 1.397.529,13					
<b>TIR</b>	93%					

**Balance General**  
Innomallas S.A.

ACTIVO	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Caja	\$ 100.000,00	\$ 276.447,89	\$ 358.754,45	\$ 466.423,44	\$ 568.116,36	\$ 258.890,66
Cuentas x Cobrar	\$ -	\$ 51.941,23	\$ 57.135,35	\$ 62.848,89	\$ 69.133,78	\$ 76.047,16
Inventarios	\$ -	\$ 41.062,09	\$ 45.168,30	\$ 49.685,13	\$ 54.653,64	\$ 60.119,00
<b>Total Activos Corrientes</b>	\$ 100.000,00	\$ 369.451,21	\$ 461.058,10	\$ 578.957,45	\$ 691.903,78	\$ 395.056,82
<b>Activos Fijos</b>						
Terreno	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 200.000,00
Galpon	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 400.000,00
Maquinaria	\$ 169.400,00	\$ 152.460,00	\$ 195.520,00	\$ 172.580,00	\$ 209.640,00	\$ 180.700,00
Depreciación Acumulada	\$ -	\$ 16.940,00	\$ 33.880,00	\$ 56.820,00	\$ 79.760,00	\$ 108.700,00
Vehículos				\$ 30.000,00	\$ 24.000,00	\$ 18.000,00
Depreciación Acumulada					\$ 6.000,00	\$ 12.000,00
Muebles y enseres	\$ 5.000,00	\$ 4.000,00	\$ 3.000,00	\$ 2.000,00	\$ 1.000,00	\$ -
Depreciación Acumulada	\$ -	\$ 1.000,00	\$ 2.000,00	\$ 3.000,00	\$ 4.000,00	\$ 5.000,00
Otros Activos	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
<b>Total Activos No Corrientes</b>	\$ 174.400,00	\$ 156.460,00	\$ 198.520,00	\$ 204.580,00	\$ 234.640,00	\$ 798.700,00
<b>TOTAL ACTIVO</b>	\$ 274.400,00	\$ 525.911,21	\$ 659.578,10	\$ 783.537,45	\$ 926.543,78	\$ 1.193.756,82
<b>PASIVO</b>						
Deuda CP	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Proveedores	\$ -	\$ 24.548,47	\$ 47.612,79	\$ 52.374,07	\$ 57.611,48	\$ 63.372,63
Impuestos por pagar		\$ 98.785,09	\$ 121.390,59	\$ 140.652,64	\$ 161.564,42	\$ 185.675,85
Provisiones	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Deuda LP	\$ 100.000,00	\$ 80.000,00	\$ 60.000,00	\$ 40.000,00	\$ 20.000,00	\$ 100.000,00
<b>TOTAL PASIVO</b>	\$ 100.000,00	\$ 203.333,57	\$ 229.003,39	\$ 233.026,72	\$ 239.175,90	\$ 349.048,48
<b>PATRIMONIO</b>						
Capital Social	\$ 174.400,00	\$ 174.400,00	\$ 174.400,00	\$ 174.400,00	\$ 174.400,00	\$ 174.400,00
Resultados acumulados	\$ -	\$ -	\$ 74.088,82	\$ 165.131,77	\$ 270.621,25	\$ 391.794,56
Resultados del ejercicio	\$ -	\$ 148.177,64	\$ 182.085,89	\$ 210.978,97	\$ 242.346,63	\$ 278.513,77
<b>TOTAL PATRIMONIO</b>	\$ 174.400,00	\$ 322.577,64	\$ 430.574,71	\$ 550.510,73	\$ 687.367,88	\$ 844.708,34
<b>TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO</b>	274400	\$ 525.911,21	\$ 659.578,10	\$ 783.537,45	\$ 926.543,78	\$ 1.193.756,82

## Anexo 16

## Variación del precio del acero



Fuente: Estación Bloomberg Universidad San Francisco de Quito