

Plan de negocios y creación de una empresa comercializadora y productora de matrices en aluminio.

Andrés Fabian Alvarez Porras

Trabajo de Grado para Optar el Título de Magíster en Gerencia de Negocios

Director:

Juan Benjamín Duarte Duarte

Phd. Finanzas De Empresa

Universidad Industrial de Santander

Facultad de Ingenierías Fisicomecánicas

Escuela de Estudios Industriales y Empresariales

Bucaramanga

2020

## Contenido

Introducción .....	20
1. Planteamiento y Justificación del Problema .....	23
2. Objetivos .....	27
2.1. Objetivo General.....	27
2.2. Objetivos Específicos .....	27
3. Metodología .....	28
3.1. Marco Teórico.....	28
3.1.1. Las Direcciones de Movimiento. ....	28
3.1.2. El Punto de Referencia para Cada Eje. ....	30
3.1.3. Los Ejes Lineales. ....	31
3.1.4. El Sistema de Coordenadas Rectangulares. ....	33
3.1.5. Qué es un Plan de Negocios.....	36
3.2. Plan de Trabajo .....	52
4. Impacto.....	54
5. Consideraciones Éticas del Proyecto. ....	56
5.1. Tratamiento de Datos Personales.....	58
6. Estudio de Mercados .....	59
6.1. Análisis del Entorno.....	59
6.1.1. Análisis del Macro Entorno. ....	60
6.1.1.1 Factores sociales .....	65
6.1.1.2 Factores Económicos. ....	67
6.1.1.3 Factores tecnológicos.....	73

## PLAN DE NEGOCIOS MATRICES DE ALUMINIO

6.1.2. Análisis del Micro Entorno. ....	78
6.1.2.1 Fuerza 1: Poder de negociación de los compradores o clientes.....	78
6.1.2.2 Fuerza 2: Poder de negociación de los proveedores o vendedores. ....	80
6.1.2.3 Fuerza 3: Amenaza de nuevos competidores.....	81
6.1.2.4 Fuerza 4: Amenaza de productos sustitutos.....	82
6.1.2.5 Fuerza 5: Rivalidad entre los competidores.....	84
6.2. Investigación de Mercados .....	84
6.2.1. Metodología de Investigación de Mercados. ....	85
6.2.2. Problema de Investigación.....	87
6.2.3. Objetivos del Análisis de Mercados.....	87
6.2.4. Tipo de Investigación.....	88
6.2.5. Estudios Exploratorios.....	89
6.2.6. Proposición de la Investigación. ....	89
6.2.7. Fuente de Datos.....	89
6.2.8. Cálculo de la Muestra.....	90
6.2.9. Diseño de Investigación.....	91
6.2.10. Selección de la Muestra. ....	95
6.2.11. Análisis de la Demanda.....	97
6.2.12. Diseño de la Encuesta de Investigación.....	98
6.2.13. Trabajo de Campo.....	104
6.3. Resultados de la Investigación de Mercados. ....	105
6.3.1. Resultados Análisis de la Demanda.....	106
6.3.2. Resultados de Clasificación de los Clientes.....	112

## PLAN DE NEGOCIOS MATRICES DE ALUMINIO

6.3.3. Análisis de la Oferta (Atributos y Competencia).....	117
6.3.4. Resultados Mercado Potencial y Valor Agregado. ....	125
6.3.5. Análisis de Precios. ....	129
6.4. Segmentación del Mercado.....	137
6.4.1. Necesidades Insatisfechas del Mercado. ....	138
6.4.2. Resultados de la Entrevista Aplicada. ....	140
6.4.3. Cálculo de Mercado Objetivo. ....	141
6.4.4. Cálculo de la Demanda (Q).....	141
6.4.5. Conclusión del Análisis de Mercados. ....	142
7. Análisis Técnico y Administrativo.....	143
7.1. Análisis Técnico .....	144
7.1.1. Determinación del Proceso Productivo.....	144
7.1.1.1 Proceso de elaboración de placa. ....	144
7.1.1.2 Proceso de elaboración de molde.....	147
7.1.2. Análisis de Localización. ....	149
7.1.2.1 Macro-localización. ....	149
7.1.2.2 Micro-localización. ....	150
7.1.2.3 Calificación de los factores. ....	151
7.1.3. Distribución de Planta.....	152
7.1.3.1 Objetivos de la distribución en planta.....	152
7.1.3.2 Principios básicos de la distribución en planta. ....	152
7.1.3.3 Tipos de distribución de planta.....	154
7.1.3.4 Zonas de administrativas y operativas. ....	154

## PLAN DE NEGOCIOS MATRICES DE ALUMINIO

7.1.3.5 Cálculo de áreas (Mts 2). .....	155
7.1.3.6 Layout propuesto. ....	156
7.1.4. Inversión Inicial. ....	158
7.1.4.1 Activos fijos	158
7.1.5. Capital de Trabajo. ....	160
7.1.5.1 Materiales.	160
7.1.5.2 Mano de obra directa. ....	160
7.1.5.3 Mano de obra indirecta. ....	161
7.1.5.4 Insumos.	161
7.1.5.5 Servicios.	161
7.1.5.6 Activos diferidos. ....	162
7.2. Estudio Administrativo .....	162
7.2.1. Marco Estratégico. ....	162
7.2.1.1 Misión.	162
7.2.1.2 Visión.	162
7.2.1.3 Valores institucionales. ....	163
7.2.2. Razón Social. ....	163
7.2.3. Logo de la Empresa. ....	163
7.2.4. Mapa de Procesos. ....	164
7.2.5. Descripción de Cargos. ....	167
7.3. Estudio Legal .....	169
7.3.1. Constitución Legal de la Empresa. ....	169
8. Estudio Financiero .....	174

## PLAN DE NEGOCIOS MATRICES DE ALUMINIO

8.1. Estructura Financiera .....	174
8.1.1. Presupuesto de Inversión.....	174
8.1.2. Presupuesto de Egresos. ....	175
8.1.3. Presupuesto de Ingresos. ....	176
8.2. Proyección Financiera.....	176
8.2.1. Proyección de Ventas.....	178
8.2.2. Proyección de Costos. ....	179
8.2.3. Proyección de Capital de Trabajo. ....	181
8.2.4. Proyección de Impuestos.....	181
8.3. Proyección de Estados Financieros.....	182
8.4. Indicadores Financieros Proyectados.....	185
8.5. Criterios de Decisión .....	185
8.6. Punto de Equilibrio .....	187
8.7. Análisis de Sensibilidad.....	187
8.7.1. Escenario 1: Precio Pesimista vs Unidades Pesimistas. ....	188
8.7.2. Escenario2: Precio Pesimista vs Costos Materia Prima Pesimista. ....	189
8.7.3. Escenario 3: Unidades Pesimista vs Costos Materia Prima Pesimista.....	189
8.7.4. Escenario 4: Precio Optimista vs Unidades Pesimistas. ....	190
8.7.5. Escenario 5: Precio Optimista vs Costos De MP Pesimistas. ....	190
8.7.6. Escenario 6: Precio Optimista vs Unidades Optimistas.....	191
8.7.7. Escenario 7: Precio Pesimista vs Costo Optimista.....	191
8.7.8. Escenario 8: Precio Pesimista vs Unidades Optimistas. ....	192
9. Diseño del Plan de Marketing en el Primer Año del Proyecto. ....	193

## PLAN DE NEGOCIOS MATRICES DE ALUMINIO

9.1. Objetivos Estratégicos de Marketing.....	193
9.2. Estrategias de Marketing .....	194
9.2.1. Producto.....	194
9.2.2. Precio.....	195
9.2.3. Plaza o Distribución.....	196
9.2.4. Promoción.....	196
9.2.4.1 Publicidad.     197	
9.2.4.2 Relaciones públicas.....	197
10.Conclusiones .....	198
11.Recomendaciones .....	200
Bibliografía .....	201

**Lista de Tablas**

	<b>Pág.</b>
Tabla 1. Plan de Trabajo .....	53
Tabla 2. Registro de principales salidas de aduanas del producto en valor FOB .....	69
Tabla 3. Exportaciones de Calzado por País Destino de Enero a Marzo de 2016 .....	69
Tabla 4. Tasas Crecimiento, Participaciones, PIB Nacional y Contribuciones 2015. ....	73
Tabla 5. Especificaciones de la Entrevista del Estudio de Mercados. ....	92
Tabla 6. Ficha Técnica – Especificaciones Encuesta Aplicada. ....	94
Tabla 7. Delimitación de la Muestra del Estudio de Mercados. ....	96
Tabla 8. Variables, Escala, Tipo y Número de Preguntas .....	102
Tabla 9. Frecuencia de Pedido. ....	106
Tabla 10. Demanda por Tipo de Molde .....	107
Tabla 11. Cantidad de Moldes en Aluminio según Series Pedidas.....	109
Tabla 12. Razones No Buscar Proveedores en Bucaramanga .....	110
Tabla 13. Distribución del Género de los Participantes.....	112
Tabla 14. Rango de Edad .....	113
Tabla 15. Empresas del Sector Participantes .....	115
Tabla 16. Rol o Actividad Económica.....	116
Tabla 17. Ubicación de la Competencia .....	118
Tabla 18. Ubicación Proveedores Moldes .....	119
Tabla 19. Ubicación de Proveedores en Bucaramanga.....	119
Tabla 20. Calificación Grado de Satisfacción.....	121
Tabla 21. Calificación Calidad –Precio .....	122

## PLAN DE NEGOCIOS MATRICES DE ALUMINIO

Tabla 22. Tiempo de entrega .....	124
Tabla 23. Comportamiento de compras en los últimos 2 años. ....	125
Tabla 24. % de Clientes que Desean un Nuevo Proveedor.....	126
Tabla 25. Probabilidad de Compra a INCOMOLD .....	127
Tabla 26. Probabilidad de Reemplazo por INCOMOLD .....	128
Tabla 27. Probabilidad de Compra Molde Suela Baleta.....	130
Tabla 28. Probabilidad de Compra Molde Suela Deportiva .....	131
Tabla 29. Probabilidad de Compra Molde Suela Bicolor .....	132
Tabla 30. Probabilidad de Compra Molde Suela Tapete .....	134
Tabla 31. Probabilidad de Compra Moldes Aluminio (Piezas Plástica).....	135
Tabla 32. Probabilidad de Compra Moldes Acero (Piezas Plástica) .....	136
Tabla 33. Segmentación del Mercado.....	138
Tabla 34. Necesidades Insatisfechas de los Clientes vs. Estrategia INDCOMOLD .....	139
Tabla 35. Tipos de Tallas.....	148
Tabla 36. Opciones Posibles de Instalaciones .....	150
Tabla 37. Calificación de Factores.....	151
Tabla 38. Cálculos de Áreas Mts <sup>2</sup> . ....	155
Tabla 39. Relación Equipos y Herramientas.....	158
Tabla 40. Costos Muebles y Enseres .....	159
Tabla 41. Equipos de Oficina.....	159
Tabla 42. Costo de Materia Prima .....	160
Tabla 43. Mano de Obra Directa.....	160
Tabla 44. Costos de Insumos .....	161

Tabla 45. Servicios Mensuales .....	161
Tabla 46. Valores Institucionales INDCOMOLD .....	163
Tabla 47. Presupuesto de Inversión .....	175
Tabla 48. Presupuesto de Egresos Mensuales.....	175
Tabla 49. Presupuesto de Ingresos.....	176
Tabla 50. Definición de Parámetros modelo FONADE .....	176
Tabla 51. Proyección de Variables Macroeconómicas .....	177
Tabla 52. Proyección de Precios.....	178
Tabla 53. Proyección de Unidades Vendidas .....	178
Tabla 54. Proyección de Ventas.....	178
Tabla 55. Proyección de Costos de Materia Prima .....	179
Tabla 56. Proyección de Costos de Mano de Obra Directa. ....	179
Tabla 57. Proyección de Costos de Variables y Costos de Fabricación .....	180
Tabla 58. Proyección de Gastos Operacionales.....	180
Tabla 59. Proyección de Capital de Trabajo.....	181
Tabla 60. Proyección de Impuestos .....	181
Tabla 61. Balance General Proyectado .....	182
Tabla 62. P&G Proyectado .....	183
Tabla 63. Flujo de Caja Proyectado.....	184
Tabla 64. Indicadores Financieros Proyectados.....	185
Tabla 65. Flujos de Caja para Evaluación .....	186
Tabla 66. Criterios de Decisión .....	186
Tabla 67. Unidades en Punto de Equilibrio .....	187

Tabla 68. Criterios de Decisión en Punto de Equilibrio .....	187
Tabla 69. Escenario 1.....	188
Tabla 70. Escenario 2.....	189
Tabla 71. Escenario 3.....	189
Tabla 72. Escenario 4.....	190
Tabla 73. Escenario 5.....	190
Tabla 74. Escenario 6.....	191
Tabla 75. Escenario 7.....	191
Tabla 76. Escenario 8.....	192

### Lista de Figuras

	<b>Pág.</b>
Figura 1. Relación Motor, Tornillo Bola, y Dispositivo Mecánico Eje Lineal. ....	29
Figura 2. Muestra Dos Ejes Superpuestos Sobre un Plano de la Pieza.....	35
Figura 3. Propuesta de Modelo de Negocio Canvas de Alexander Osterwalder .....	48
Figura 4. Modelo de Negocio Canvas para INDCOMOLD .....	52
Figura 5. Principales Problemas del Sector del Calzado .....	62
Figura 6. Creación Centro de Innovación para el Calzado .....	63
Figura 7. Crecimiento Económico Promedio LAC 6 (2010-2016).....	64
Figura 8. Principales Aduanas de Salida del Producto en Valor FOB.....	68
Figura 9. Países Destino de las Exportaciones De Calzado 2016 En US\$FOB .....	70
Figura 10. Países Destino de las Exportaciones de Calzado 2016 N° de Pares .....	71
Figura 11. Principales Productos Exportados de Calzado 2016 En N° Pares.....	71
Figura 12. Producción de Calzado Muestra Crecimiento Económico y Social .....	66
Figura 13. Tendencias de la Moda del Calzado .....	67
Figura 14. Empresarios, Trajeron una Muestra de Insumos a Cali desde Brasil. ....	74
Figura 15. Diseño Metodológico del Análisis de Mercados.....	86
Figura 16. Frecuencia de Pedido.....	106
Figura 17. Demanda por Tipo de Molde.....	108
Figura 18. Cantidad de Series por Pedido.....	109
Figura 19. Razones de No Contratar en Bucaramanga .....	111
Figura 20. Rango de Edad.....	113
Figura 21. Rol o Actividad Económica.....	116

Figura 22. Ubicación de la Competencia.....	118
Figura 23. Ubicación Proveedores Moldes .....	119
Figura 24. Número de Proveedores en Bucaramanga.....	120
Figura 25. Calificación Calidad – Precio.....	121
Figura 26. Calificación Calidad – Precio.....	123
Figura 27. Tiempo de Entrega .....	124
Figura 28. Probabilidad de Compra a INCOMOLD.....	128
Figura 29. Probabilidad de Reemplazar su Proveedor por INCOMOLD .....	129
Figura 30. Probabilidad de Compra Molde Suela Baleta .....	131
Figura 31. Probabilidad de Compra Molde Suela Deportiva.....	132
Figura 32. Probabilidad de Compra Molde Suela Bicolor.....	133
Figura 33. Probabilidad de Compra Molde Suela Tapete.....	134
Figura 34. Probabilidad de Compra Moldes Aluminio (Piezas Plásticas).....	135
Figura 35. Probabilidad de Compra Moldes Acero (Piezas Plástica) .....	136
Figura 36. Elaboración de Placa .....	144
Figura 37. Elaboración de Molde.....	145
Figura 38: Layout Propuesto Escala 1:50 .....	157
Figura 39. Logo INDCOMOLD .....	164
Figura 40. Mapa de Procesos.....	165
Figura 41. Organigrama Propuesto .....	168
Figura 42. Consulta de Nombre .....	170
Figura 43. Definición Código CIU .....	171
Figura 44. Uso del Suelo.....	172

## Glosario

**CAD / CAM:** es una disciplina que estudia el uso de sistemas informáticos como herramienta de soporte en todos los procesos involucrados en el diseño y la fabricación de cualquier tipo de producto.

**CAD (Diseño Asistida por Computadora):** (en inglés Computer Aided Design) Actividad que involucra el uso efectivo de la computadora para crear, modificar o documentar un diseño de ingeniería.

**CAM (Manufactura Asistida por Computadora):** (en inglés Computer Aided Manufacturing) Se trata de sistemas que controlan las operaciones de las máquinas y herramientas en una planta industrial, es decir, un Software para generar un programa de CNC, por lo que se puede utilizar para programar cualquier máquina controlada por CNC (Unibertsitatea, 2010).

**CIM (Manufactura Integrada por Computadora):** (en inglés Computer Integrated Manufacturing) Es una filosofía y estrategia de producción, que integra toda la información de las distintas áreas de una empresa a través de sistemas informáticos y la utilización de equipos electrónicos para el control, supervisión y gestión de los procesos. (Costa, 2006)

**Códigos G y M:** se definen operacionalmente en los siguientes ítems.

**Códigos G:** también llamados funciones preparatorias, son funciones de movimiento de la máquina (Movimientos rápidos, avances, avances radiales, pausas, ciclos). Las funciones se utilizan para diversos fines, tales como:

Para seleccionar el sistema de movimiento (punto-a-punto, contorno, etc.)

Para seleccionar unidades métricas o imperiales para dimensiones de entrada.

Para hacer una compensación por una variación en el tamaño de la herramienta.

Para seleccionar una secuencia determinada de sucesos (ciclos enlatados).

**Códigos M:** también llamadas funciones misceláneas, son los códigos que se requieren para el maquinado de piezas, pero no son de movimiento de la máquina (Arranque y paro del husillo, cambio de herramienta, refrigerante, paro de programa, etc.). La mayoría de los códigos de M son modales.

**Comercializar:** acto de planear y organizar un conjunto de actividades necesarias que permitan poner en el lugar indicado y en el momento preciso una mercancía o servicio logrando que los clientes, que conforman el mercado, lo conozcan y consuman.

**Control numérico computarizado (CNC):** (en inglés Computer Numerical Control) Es todo aquel dispositivo que pueda contar con la capacidad de dirigir el posicionamiento en diferentes planos de un dispositivo mecánico, que resulta ser móvil por medio de órdenes elaboradas y predeterminadas para cumplir un trabajo específico por medio de la interacción de un lenguaje de programación y un ordenador o computador.

**Costos fijos:** los costos fijos son aquellos costos que la empresa debe pagar independientemente de su nivel de operación, es decir, produzca o no produzca debe pagarlos.

**Costos variables:** el costo variable hace referencia a los costos de producción que varían dependiendo del nivel de producción.

**Demanda:** conjunto de individuos que tiene las necesidades o deseos que cubre el producto y por tanto, susceptibles de comprarlo en un lugar y periodo de tiempo; en unas condiciones del entorno y esfuerzo comercial determinados.

**Flujo de caja:** son las variaciones de entradas y salidas de caja o efectivo, en un período dado para una empresa.

**Ingeniero de fabricación:** es una persona con una gama variada de responsabilidad asociada con la planificación, la selección y especificación de los procesos de fabricación.

**Inventario de competencias CNC:** es la recopilación de conocimientos de CNC y habilidades que un ingeniero de fabricación debe poseer.

**Máquinas CNC de nivel industrial:** estas máquinas son más caras que las máquinas CNC típicas a nivel de pequeña tienda. A menudo tienen más funciones bajo control incluyendo cambiadores de herramientas, operan a tasas más altas de velocidad, y poseen la capacidad de piezas de la máquina más grande, con herramientas de corte más grandes.

**Máquinas CNC de nivel instructivo:** se define a las máquinas CNC de pequeña escala que están diseñadas específicamente para la enseñanza de conceptos de control numérico y no son prácticas para la producción de piezas mecanizadas en la industria.

**Máquinas CNC OEM:** (en inglés Original Equipment Manufacturer, OEM) son máquinas manufacturadas por empresas, consideradas originales, que luego son compradas por otra compañía y vendidas al por menor bajo la marca de la empresa compradora.

**Máquinas CNC a nivel de pequeña tienda:** a menudo son máquinas manuales que se actualizan con los controladores de mejora o de bajo coste máquinas CNC OEM.

**Matricero:** persona cuyo oficio es la fabricación de moldes (matrices) para luego crear piezas en serie, ya sea en metal o en material como el yeso.

**Mercado meta:** segmento de mercado potencial que ha sido seleccionado en forma específica, como destinatarios de la gestión de marketing, es el mercado que la empresa desea y decide captar.

**Mercado potencial:** todos los entes del mercado total, que además de desear un servicio o producto, están en condiciones de adquirirlo.

**Misión:** propósito general de una organización, hacia donde van encaminados sus objetivos.

**PIB:** representa el resultado final de la actividad productiva de las unidades de producción residentes. Se mide desde el punto de vista del valor agregado, de la demanda final o las utilizaciones finales de los bienes y servicios y de los ingresos primarios distribuidos por las unidades de producción residentes.

**Plan de negocio:** se trata de un documento donde se describe un negocio, se analiza la situación del mercado y se establecen las acciones que se realizarán en el futuro, junto a las correspondientes estrategias que serán implementadas.

**Programación EIA:** técnica estandarizada por la Asociación de Industrias Electrónicas (en inglés, Electronic Industries Association, EIA) la cual consiste en una sintaxis de programación basada en el uso de los códigos G y M y otros símbolos incluidos en dicha sintaxis.

**Punto de equilibrio:** es una herramienta financiera que permite determinar el momento en el cual las ventas cubrirán exactamente los costos, expresándose en valores, porcentaje y/o unidades.

## Resumen

**Título:** Plan De Negocios y Creación de una Empresa Comercializadora y Productora De Matrices en Aluminio.<sup>1</sup>

**Autor:** Andrés Fabian Álvarez Porras<sup>2</sup>

**Palabras Clave:** Plan, Factibilidad, Estrategia, TIR, VAN, Mercado Objetivo, Sensibilidad.

### Descripción:

El presente documento es un Plan de Negocios que describe la realización de un estudio de mercados del sector de la matricería en Bucaramanga y su área metropolitana, un análisis técnico y administrativo en el que se describe el proceso productivo, los requerimientos de maquinaria, equipo y mano de obra, así como también las necesidades de micro y macro localización y una evaluación financiera con el fin de definir la viabilidad de la creación de la empresa, todo esto a fin de la implementación del plan de negocios para plasmar los conocimientos y conclusiones que se obtengan de este estudio, encaminado a cumplir un objetivo: formalizar y consolidar una empresa, con talento humano nacional, dedicada al diseño, fabricación y comercialización de moldes para suelas de calzado santandereano, con impacto social, que promueva la evolución tecnológica como eje principal de la industria metalmeccánica, con el propósito de aportar al mejoramiento de la calidad moldista de la nación, utilizando como método de manufactura los Centros Numéricos Computarizados y las soluciones CAD/CAM con miras a cubrir el mercado nacional y luego abarcar mercados internacionales.

La evaluación financiera del proyecto se basó en el modelo de FONADE, la cual permitió proyectar los estados financieros y calcular los flujos de caja necesarios para determinar los indicadores de evaluación ( TIR y VAN), lo que permitió concluir la viabilidad económica y financiera del proyecto, luego se realizó el análisis de sensibilidad donde se presentaron ocho (8) escenarios teniendo en cuenta las posibles fluctuación de variables, como el precio de venta, unidades vendidas y costos de materia. Al final de documento se diseñó el plan de marketing para ejecutar en el primer año del proyecto.

---

<sup>1</sup> Trabajo de grado

<sup>2</sup> Facultad de Ingenierías Físico Mecánicas, Escuela de Estudios Industriales y Empresariales, Maestría en Gerencia de Negocios, Director. Juan Benjamín Duarte Duarte, PhD Finanzas de Empresas.

**Abstrac**

**Title:** Business Plan And Creation Of A Commercializing And Producing Company Of Aluminum Dies.<sup>3</sup>

**Author:** Andrés Fabian Álvarez Porras <sup>4</sup>

**Keywords:** Plan, Feasibility, Strategy, Irr, Npv, Target Market, Sensitivity.

**Description:**

This document is a Business Plan that describes the realization of a market study of the die-making sector in Bucaramanga and its metropolitan area, a technical and administrative analysis that describes the production process, the requirements of machinery, equipment and workforce, as well as the needs of micro and macro location and a financial evaluation in order to define the viability of the creation of the company, all this in order to implement the business plan to capture the knowledge and conclusions that are obtained from this study, aimed at fulfilling one objective: to formalize and consolidate a company, with national human talent, dedicated to the design, manufacture and marketing of molds for Santander footwear soles, with social impact, that promotes technological evolution as the main axis of the metalworking industry, with the purpose of contributing to the improvement of the nation's moldista quality, using or as a manufacturing method, Computerized Numerical Centers and CAD / CAM solutions with a view to covering the national market and then covering international markets.

The financial evaluation of the project was based on the FONADE model, which made it possible to project the financial statements and calculate the cash flows necessary to determine the evaluation indicators (IRR and NPV), which allowed to conclude the economic and financial viability of the project Then the sensitivity analysis was carried out where eight (8) scenarios were presented taking into account the possible fluctuation of variables, such as the sale price, units sold and material costs. At the end of the document, the marketing plan was designed to be executed in the first year of the project.

---

<sup>3</sup> Bachelor Thesis

<sup>4</sup> Facultad de Ingenierías Físico Mecánicas, Escuela de Estudios Industriales y Empresariales, Maestría en Gerencia de Negocios, Director. Juan Benjamín Duarte Duarte, PhD Finanzas de Empresas.

## Introducción

El desarrollo apresurado de la tecnología en las industrias ha establecido en muchos países, incluyendo el nuestro, la necesidad de implementar empresas automatizadas para optimizar la producción y mejorar la calidad de sus productos, además de posibilitar el ingreso a mercados internacionales.

El ejercicio actual de la industria metalmecánica, en especial la industria de fabricación de moldes en aluminio, apunta a una necesidad emergente de cambio de estrategias de trabajo, aumento en la inversión productiva y avances en la modernización de las empresas, todo esto para ajustarse a los últimos acontecimientos de la globalización; además de que los actores principales de este oficio, como lo son los ‘moldista’<sup>5</sup> han visto como dicho proceso dinámico mundial estimuló el crecimiento de la demanda y ocasionó en los consumidores la necesidad de adquirir más matrices que permitan abastecer la producción de suelas para el calzado Santandereano.

En una reacción en cadena, la industria se ha visto obligada a buscar alternativas de solución tecnológicas que favorezcan al desarrollo de nuevos moldes en periodos de tiempo mucho más cortos y con el menor costo posible; en este orden de ideas, el futuro de la moldería industrial radica en el incremento de la velocidad de producción, lo que conlleva necesariamente al uso de la nueva tecnología del Centro Mecanizado Vertical CNC (Control Numérico Computarizado), lo cual va de la mano al aumento de la precisión y calidad de los acabados; no obstante, el Mecanizado Vertical CNC no significa simplemente altas velocidades de corte, sino que también

---

<sup>5</sup> Moldistas, hace referencia a las personas que tienen como oficio diseñar y fabricar moldes y/o matrices.

## PLAN DE NEGOCIOS MATRICES DE ALUMINIO

debe ser visto como un proceso en el que las operaciones son llevadas a cabo con métodos y herramientas de producción cada vez mejores y más eficientes, que logran excelentes resultados no sólo por la mejora en los tiempos de maquinado, sino también por la sustitución o reducción de otros trabajos que forman parte de la cadena productiva.

Por otra parte, la manufactura metalmecánica está basada en la transformación de materias primas y en la elaboración de productos mediante la práctica de procesos adecuados; los cuales son factores fundamentales y determinantes en el sector. La complejidad del diseño, y su desarrollo dentro del proceso productivo, junto con la aplicación de maquinaria tecnológica y el conocimiento tecnológico aportado por ingenieros, técnicos y operarios, acrecentado con el conocimiento empírico, e impulsado con capacidades organizativas son los orientadores de la competitividad en este sector.

Es así como un elemento clave en el desarrollo de la actividad moldista, es el proceso de diseño, ya que en la fabricación de suelas existen determinados estándares pertenecientes al sector, los cuales deben ser conocidos por el diseñador y ser plasmados en su trabajo para obtener el resultado esperado por el cliente de acuerdo a sus exigencias y necesidades; para luego trasladarse al proceso de mecanizado.

Al tener en cuenta todo lo anterior y ser conscientes de la importancia del uso de maquinaria, en este caso los centros de mecanizado verticales (CMV), para atender la necesidad creciente de la industria moldista e integrar los procesos para la optimización del trabajo, apoyados en avanzados sistemas de CAD/CAM, con el fin de dar respuestas satisfactorias a las

## PLAN DE NEGOCIOS MATRICES DE ALUMINIO

necesidades de los clientes, en principio a los fabricantes de suelas santandereanos; es que se propuso como plan de negocios la creación de una empresa comercializadora y productora de matrices en aluminio con sede en la ciudad de Bucaramanga, que tras algunas alternativas de posibles nombres se ha escogido INDCOMOLD como razón social.

El presente Plan de Negocios describe la realización de un estudio de mercados del sector de la matricería en Bucaramanga y su área metropolitana, un análisis técnico y administrativo en el que se describe el proceso productivo, los requerimientos de maquinaria, equipo y mano de obra, así como también las necesidades de micro y macro localización y una evaluación financiera con el fin de definir la viabilidad de la creación de la empresa, todo esto a fin de la implementación del plan de negocios para plasmar los conocimientos y conclusiones que se obtengan de este estudio, encaminado a cumplir un objetivo: formalizar y consolidar una empresa, con talento humano nacional, dedicada al diseño, fabricación y comercialización de moldes para suelas de calzado santandereano, con impacto social, que promueva la evolución tecnológica como eje principal de la industria metalmecánica, con el propósito de aportar al mejoramiento de la calidad moldista de la nación, utilizando como método de manufactura los Centros Numéricos Computarizados y las soluciones CAD/CAM con miras a cubrir el mercado nacional y luego abarcar mercados internacionales.

Para finalizar, cabe resaltar que se espera que INDCOMOLD sea una empresa orientada a ser líder en el sector de la fabricación de matrices en Aluminio, en donde ciertamente hay una gran falencia a nivel nacional tanto de la formación, capacitación y educación del personal

involucrado en esta práctica, como la informalidad que se ha presentado en los establecimientos que realizan esta actividad.

### **1. Planteamiento y Justificación del Problema**

La globalización compromete cada vez más a la industria nacional a ponerse a tono en cuanto a la comercialización de sus productos se refiere. Todo esto debido a que las empresas extranjeras han penetrado el mercado colombiano con productos de excelente calidad y a precios bastante competitivos debido a su producción a gran escala, volcando la demanda a su favor.

Por otro lado, existen productos que por su complejidad técnica y/o tecnológica o por la falta de conocimiento en su proceso de fabricación se han dejado a la merced de empresas extranjeras, que los exportan a Colombia, en donde no queda otra salida a los consumidores que adquirirlos, ya que no existe una oferta nacional que compita en igualdad de condiciones con la producción foránea.

Las empresas nacionales deben buscar alternativas que les permitan resurgir y asegurar la venta de su producto brindando al cliente un servicio óptimo. Esto significa invertir en tecnología, capacitación e investigación, y aprovechar la coyuntura actual para reactivar la producción nacional y elevarla al nivel de aquellos países que dominan los mercados internacionales.

En los siguientes capítulos se dará a conocer el impacto del sector metalmecánico en el desarrollo de nuestro país y en particular en el crecimiento industrial. La presencia de las microindustrias metalmecánicas tiene gran importancia por sus contribuciones al sector industrial

## PLAN DE NEGOCIOS MATRICES DE ALUMINIO

y a la economía en general, medidos en términos del valor agregado añadido, la generación de empleo y las inversiones de activos.

Es en este sentido que INDCOMOLD<sup>6</sup> necesita la realización del plan de Negocios para la fabricación y comercialización de moldes para suelas en la ciudad de Bucaramanga y su área metropolitana, donde se ha encontrado una gran oportunidad de mercado dado que este tipo de producto resulta relativamente costoso para sus usuarios y la única manera de adquisición actual del mercado es por medio de una importación o en ciudades fuera de Bucaramanga, lo cual no permite una adecuada disponibilidad de este tipo de elemento. Adicionalmente, resulta verdaderamente costoso para una empresa mantener este tipo de elemento en inventario, pero lo que es más aun, el perder negocios por la espera a que deben atenerse dado que el tiempo mínimo de arribo del producto desde otra ciudad del país es de 15 días.

Según cifras de PROCOLOMBIA, la industria metalmecánica en Colombia ha presentado un notable crecimiento, por ejemplo:

- América Latina produce el 4% del acero crudo mundial. Colombia registra el mejor crecimiento en América Latina con 12% en la producción de aceros largos en 2014.
- 8,8% crecimiento anual sostenido de consumo de acero en los últimos años en Colombia, por encima del promedio en Latinoamérica y con expectativa de alcanzar 7 millones de toneladas año en 2020.

---

<sup>6</sup> Nombre para referirse a la empresa que se busca crear, a manera de Razón social. INDCOMOLD es el nombre escogido por el autor de este proyecto y para el cual se está desarrollando este Plan de Negocios.

## PLAN DE NEGOCIOS MATRICES DE ALUMINIO

- Colombia es el país con mejor perspectiva de crecimiento en el consumo de productos laminados, aumentando su consumo un 49% en los últimos 4 años.
- Adicionalmente, el consumo de productos laminados tiene una expectativa de crecimiento sostenido en Colombia, 5 veces mayor que el crecimiento de Latinoamérica.
- 1,5 millones de toneladas en Colombia son importados, cerca del 30% del total de laminados principalmente en aceros planos por ausencia de producción nacional.
- Con entrada de Normas Sismo Resistentes en Colombia en 2010, el consumo per cápita de acero en Colombia aumentó 16%, tendencia que se espera continúe en línea con sector construcción y alcance 108 Kg en 2020.
- Las exportaciones de acero y productos metalmecánicos de Colombia tienen acceso preferencial en los principales mercados de consumo en América Latina.

Es así como INDCOMOLD, pensando en aprovechar las ventajas del sector, propone incursionar en el mercado de la fabricación de moldes para suelas de calzado.

La problemática actual consiste en que existe una gran demanda de empresas emergentes, llámense zapaterías y/o fabricantes de suelas para calzado, que se encuentran en la búsqueda de un proveedor serio, no obstante, quieren también que se les reconozca como clientes, con el trato que este concepto acarrea. Es por esto que el enfoque principal que se le dará a INDCOMOLD, como primera medida, será la fabricación de moldes para las suelas de calzado, para satisfacer estas necesidades, ya que tras observaciones realizadas a esta actividad comercial se evidenciaron dos temporadas en el año, en las que se organizan eventos a los que se les conoce como “Feria del

Calzado”, cada una de ellas desarrolla procesos con nuevas colecciones, esto quiere decir que para cada nuevo estilo que el cliente (fabricante de suelas para calzado) escoja tras un estudio de aprobación y complacencia del mercado, tiene la necesidad de hacer un pedido de producción de mínimo 7 moldes (correspondiente al tallaje usual). La industria del calzado además de lo mencionado anteriormente se caracteriza también por “copiar” modelos de suelas que han tenido gran apogeo en el mercado nacional, es decir, después de que los moldistas terminen las colecciones, se disponen a diseñar réplicas exactas de las suelas que los clientes requieren, para mecanizar y cumplir con las ordenes de trabajo; esta práctica socioeconómica Santandereana permitirá que INDCOMOLD asegure un ciclo constante de labores, lo cual afianza uno de los requisitos para el sostenimiento de la empresa.

De manera que por medio de los Centros Mecanizados Verticales CNC, los cuales se destacan por su alta precisión, rendimiento y confiabilidad, INDCOMOLD se convertirá en la líder en el mercado y brindará la mejor alternativa a la hora de las necesidades relacionadas con este tipo de procesos. En la actualidad, en la ciudad de Bogotá hay alrededor de 100 Centros Mecanizados Verticales CNC que proporcionan asistencia en la fabricación de moldes mientras que en la ciudad de Bucaramanga existen 10 máquinas de este tipo en funcionamiento<sup>7</sup>, de las cuales tan sólo 3 están prestando el servicio de matricería para suelas de calzado, convirtiéndose en un atractivo segmento teniendo en cuenta que la vida útil promedio de un centro mecanizado es de 15 años (la máquina trabaja a una tasa aproximada de 1 molde/día) y que la competencia se encuentra centralizada en su mayoría en la capital del país, dado que es allí a donde acuden los

---

productores de suelas de la Ciudad Bonita para solicitar una parte considerable de los pedidos de matrices que demanda su actividad comercial.

## **2. Objetivos**

### **2.1. Objetivo General**

Elaborar un plan de negocios para la creación de una empresa productora y comercializadora de matrices en aluminio en la ciudad de Bucaramanga.

### **2.2. Objetivos Específicos**

Realizar el estudio de mercados del sector de la matricería en Bucaramanga y su área metropolitana, con el fin de determinar parámetros tales como precio, mercado potencial, calidad, competencia.

Elaborar un análisis técnico y administrativo en el que se describa el proceso productivo, los requerimientos de maquinaria, equipo y mano de obra, las necesidades de micro y macro localización, que permita determinar los recursos necesarios y la forma de operación de la nueva empresa, INDCOMOLD, considerando el marco legal y normativo ambiental en la creación de la entidad empresarial.

Elaborar una evaluación financiera con el fin de determinar la viabilidad del proyecto a partir de criterios de decisión como VPN y TIR, junto con la sensibilidad del proyecto a variables tales como precio, cantidad, materias primas, entre otras.

Diseñar la Planeación de Marketing a corto plazo que debe ejecutarse en el primer año de existencia del proyecto.

### **3. Metodología**

La metodología propuesta de trabajo de aplicación estará dividida en dos partes secuenciales, iniciando con los referentes teóricos direccionados a la teoría con sus respectivas bases conceptuales para el desarrollo del plan de negocio y por otro lado se definirá el plan de trabajo y las actividades a ejecutar para el logro de los objetivos.

#### **3.1. Marco Teórico**

##### ***3.1.1. Las Direcciones de Movimiento.***

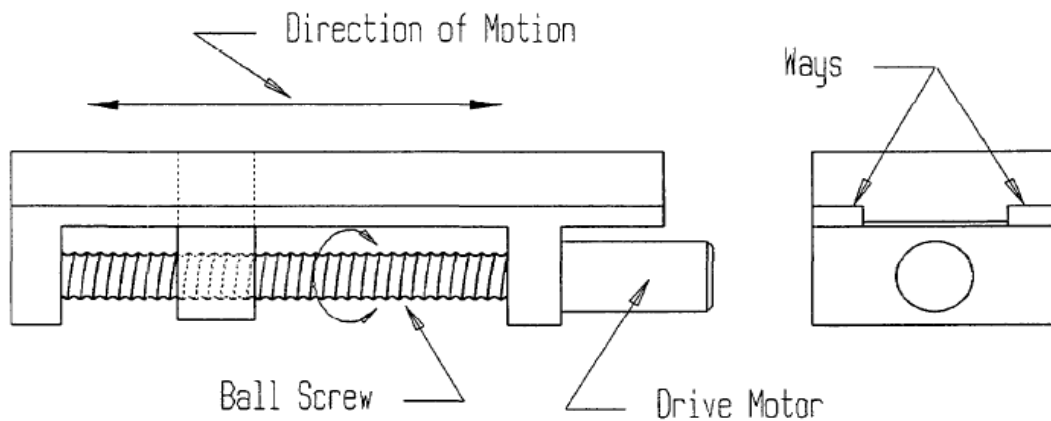
En términos de CNC, cada dirección de movimiento se llama un eje. Dependiendo de la aplicación de la máquina, debido a que las máquinas de control numérico tienen comúnmente de dos a cinco ejes de movimiento.

Un eje de movimiento es simplemente una dirección de movimiento bajo la influencia del control CNC. Un eje CNC puede ser lineal o rotatorio. Cada eje se compone de un dispositivo mecánico que realiza el movimiento, un motor de accionamiento que suministra la energía para el eje, y un tornillo de bola que transfiere la potencia del motor de accionamiento para el dispositivo mecánico. Al girar el tornillo de bola, el movimiento del dispositivo mecánico es posible. El motor

de accionamiento está unido entre el tornillo de la bola y el control CNC. Se suministra la energía para accionar el eje. El motor de accionamiento (también llamado un motor servo) permite que tenga lugar la rotación extremadamente precisa (Lynch, 1992).

**Figura 1.**

*Relación Motor, Tornillo Bola, y Dispositivo Mecánico Eje Lineal.*



*Nota:* LYNCH, M. (1992). BASIC PRINCIPLES OF CNC. "Dearborn, MI, USA": Society of Manufacturing Engineers. Disponible en: <http://www.ebrary.com>

A modo de ejemplo, digamos que se le dice al control CNC (por un programa) la acción de mover un eje una distancia lineal dada. El control envía una señal al motor de accionamiento, especificando un número determinado de pulsos o incrementos de rotación para el motor de accionamiento, equivalente a la cantidad de movimiento deseado. El motor de accionamiento hace girar esa cantidad especificada. Esto a su vez, hace girar el tornillo de la bola. El tornillo de la bola impulsa la corredera mecánica del eje de la cantidad precisa comandado por el programa CNC. La calidad del motor de accionamiento, el tornillo de bola, y los dispositivos mecánicos determinan la precisión de posicionamiento de la máquina CNC. En general, la aplicación de la herramienta

de la máquina CNC sí determinará la precisión requerida para estos componentes. Para dar una idea, los centros de mecanizado CNC típicos de hoy en día cuentan con precisiones de posicionamiento de más o menos 0,0004 pulgadas a lo largo del intervalo de desplazamiento de cada eje

### ***3.1.2. El Punto de Referencia para Cada Eje.***

Para la mayoría de tipos de CNC, cada eje de movimiento (lineal y rotativo) tendrá un punto de referencia. Este punto de referencia es una posición muy precisa en algún lugar a lo largo del recorrido del eje; el propósito de este punto de referencia es el de permitir un buen punto de partida para cada eje, su nombre varía dependiendo del constructor de control, usualmente se le conoce como Retorno a cero en algunos controles, en otros, se llama cuadrícula cero, en otros más, se llama la posición inicial. El punto de referencia es un lugar muy importante para el programador, debido a que la máquina CNC debe ser enviada a su punto de referencia en todos los ejes como parte del procedimiento de encendido de la máquina, además, algunos controles requieren que el punto de referencia sea el lugar desde el que debe comenzar cada programa. Cuando cualquiera de los ejes está en su punto de referencia, por lo general un indicador luminoso en el panel de control se ilumina. Por esta razón, el punto de referencia es una posición ideal para iniciar programas. El operador puede comprobar fácilmente y confirmar que la máquina está en la ubicación correcta antes de activar el programa.

La ubicación específica para el punto de referencia a lo largo de cada eje variará de un constructor de la máquina a la siguiente. La mayoría de los constructores localizan el punto de referencia de cada eje muy cerca del límite más extremo del eje, otros colocan el punto de

referencia en el centro del desplazamiento del eje; en cualquier caso, el punto de referencia es generalmente (según la opinión de los constructores de las herramientas de las máquinas) una posición muy buena para poder trabajar (Lynch, 1992).

### ***3.1.3. Los Ejes Lineales.***

Para un eje lineal, el movimiento se produce a lo largo de una línea recta. El dispositivo mecánico que realiza el movimiento es por lo general muy similar en forma a una fresadora manual. A medida que el tornillo de la bola se hace girar por el motor de accionamiento, se produce un movimiento lineal a lo largo de los caminos del eje. Con un eje lineal de una máquina CNC, el movimiento debe ser controlado de forma muy precisa de cuatro maneras.

En primer lugar, el movimiento se llevará a cabo a lo largo de una línea perfectamente recta (de ahí el nombre de eje lineal). La precisión del eje (cómo el movimiento será recto) depende de la aplicación de la máquina herramienta CNC.

En segundo lugar, cada eje debe ser lo suficientemente estable como para soportar las operaciones de mecanizado que van a tener lugar. Es decir, la "rigidez" del eje debe ser suficiente para permitir movimiento recto incluso cuando el mecanizado se lleva a cabo. La aplicación de la herramienta de la máquina CNC determina cuán rígido debe ser cada eje, puesto que el centro de mecanizado CNC tiene el propósito de realizar operaciones de mecanizado bastante potentes. Durante estas operaciones, el eje estará conduciendo la pieza de trabajo en una herramienta de

corte, la tendencia del eje será de alejarse de la gema en línea recta, por lo que la rigidez debe ser muy buena (Lynch, 1992).

En tercer lugar, todas las máquinas CNC requieren un alto grado de exactitud de posicionamiento de sus ejes lineales. La distancia a recorrer (o el punto final de cada movimiento) es de extrema importancia, por ejemplo, en el caso de que el programa ordene que un movimiento del eje sea precisamente de una pulgada, el eje debe responder correctamente. La calidad del motor de accionamiento y el husillo de bolas determinan el grado de precisión del eje en este sentido.

En cuarto lugar, casi todas las herramientas de las máquinas CNC permiten que la tasa de movimiento sea controlada con precisión a través de comandos programados, considerando que para las operaciones de mecanizado, esto permite al programador especificar la velocidad de avance que se utilizará durante el mecanizado; a pesar de que el método por el cual se controla la velocidad de alimentación puede variar en función del tipo de máquina y/o herramienta del CNC.

Los ejes lineales se les ordena en incrementos lineales de medición de longitud, dependiendo de las preferencias de la compañía, los incrementos pueden ser en milímetros o pulgadas. Hoy por hoy, la mayoría de equipos CNC fabricado actualmente permite al usuario introducir comandos en cualquiera de los sistemas de medición.

Cada eje lineal tendrá una distancia de desplazamiento máxima que no puede ser excedida, la cual determina el tamaño máximo de la pieza de trabajo que se pueden mecanizar. Si a la

máquina se le ordena que exceda su límite de forma manual o programada mediante un comando, sonará una alarma, a fin de prevenir que el eje lineal exceda sus límites.

#### ***3.1.4. El Sistema de Coordenadas Rectangulares.***

A medida que un motor de accionamiento para un eje se gira un número determinado de vueltas, gira un tornillo de bola. A medida que el tornillo de bola gira, acciona el eje de la manera deseada. Pero, ¿Cómo determinar el número de rotaciones que un motor de accionamiento debe hacer para lograr el movimiento lineal deseado o movimiento de rotación? ¿Cuántas revoluciones del motor de accionamiento equivalen a una pulgada de desplazamiento lineal? Y ¿Cómo ordenar a la velocidad de rotación del motor de accionamiento para obtener la tasa de movimiento propio (avance) del eje de mecanizado? Gracias al sistema de coordenadas rectangulares no hay que responder a estas preguntas.

Sería extremadamente difícil de programar una máquina CNC si el programador tuviese que mandar comandos a los motores de accionamiento para hacer girar una cantidad específica y que la distancia de movimiento deseado sea recorrida (aunque así era cómo tenían que programar las primeras máquinas NC). Por esta razón, todos los fabricantes de control de CNC se ajustan al mismo método fácil de control de ejes. Ellos utilizan una herramienta de las matemáticas llamado sistema de coordenadas rectangulares.

Este sistema de coordenadas también se utiliza para hacer gráficos; dado que la forma en que el sistema de coordenadas rectangulares se utiliza para hacer una Figura es tan similar a su uso con CNC, asimismo los gráficos permiten la demostración de una gran cantidad de datos de una

manera que puede ser absorbida por el lector de forma rápida y sencilla. Esta es la razón por la que se utiliza el término gráfico para describir cualquier cosa que es fácil de visualizar, como por ejemplo la realización de un gráfico de líneas, el cual consiste en puntos de trazado a lo largo de las líneas horizontales y verticales.

El sistema de coordenadas para todos los ejes lineales de máquinas de control numérico es sorprendentemente similar a nuestro ejemplo simple gráfico. Pero en lugar de un valor imaginario o intangible que representa las ideas conceptuales que cada punto se traza en un programa CNC es en realidad una ubicación física de la máquina se le dirá el movimiento que debe tener. Al igual que con un gráfico, los puntos que se están trazadas en el programa CNC también se llaman coordenadas.

Con una máquina CNC, los ejes del gráfico hacen referencia a las direcciones de movimiento de la máquina herramienta CNC en sí. Es lo largo de estos ejes que se trazan puntos. Los incrementos serán unidades de medida. Si se trabaja en el sistema de pulgadas, los incrementos estarán relacionados con la pulgada. Si se trabaja en el sistema métrico, los incrementos estarán relacionados con la métrica.

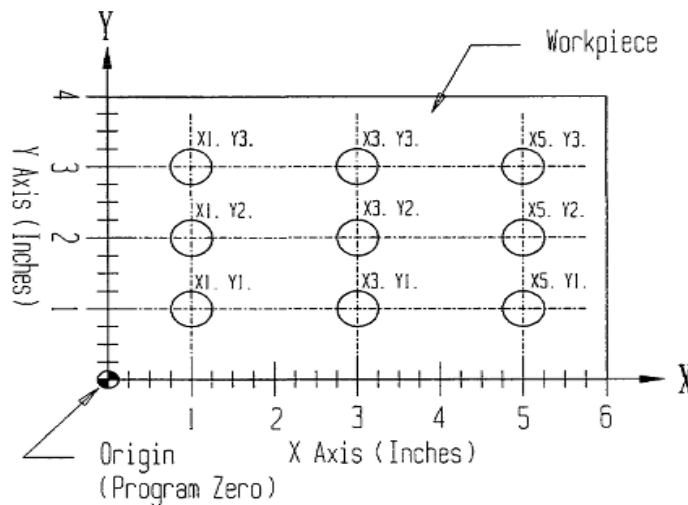
El valor real de los mismos incrementos variará en función del tipo de máquina-herramienta CNC. Para los ejes lineales, cuando se trabaja en el sistema de pulgadas, el incremento más pequeño es típicamente 0.001 pulgadas (una diez milésima de pulgada). Cuando se trabaja en el sistema métrico, el incremento más pequeño es generalmente 0.001 milímetros (una milésima de milímetro). Para los ejes rotativos, el incremento más pequeño será en grados. Comúnmente,

## PLAN DE NEGOCIOS MATRICES DE ALUMINIO

el grado 0.001 es el incremento más pequeño para un eje giratorio completo. Con estas pequeñas unidades de medida, se puede ver que cada eje se divide en pequeños incrementos.

Cuando dos o más ejes de la máquina CNC se consideran en conjunto, estos pequeños incrementos comprenden una rejilla muy fina. Una letra (X, Y, Z, etc.) es usada para designar cada eje de la máquina CNC, se le llama la "dirección" para el eje, estas letras variarán dependiendo del tipo de máquina. El punto de origen es la ubicación desde la que se toman las coordenadas, es decir, el origen de la Figura es donde se cruzan las líneas verticales y horizontales, en términos de CNC, se le llama a esta posición de origen el "programa cero" (Lynch, 1992).

**Figura 2.**  
*Superpuestos*  
*Pieza.*



*Muestra Dos Ejes*  
*Sobre un Plano de la*

*Nota:* LYNCH, M. (1992). BASIC PRINCIPLES OF CNC. "Dearborn, MI, USA": Society of Manufacturing Engineers. Disponible en: <http://www.ebrary.com>

### ***3.1.5. Qué es un Plan de Negocios.***

“Si usted no sabe a dónde va, cualquier camino lo llevará allí”. Esta cita ilustra la importante función que la planeación desempeña para determinar el grado de éxito obtenido por una empresa. Son elementos esenciales para el éxito empresarial, son la identificación de objetivos, seguido de desarrollo de estrategias para alcanzar esas metas. Un plan de negocios es una herramienta eficaz utilizada por las empresas para organizar estas metas y objetivos en un formato coherente especialmente para las empresas nuevas o pequeñas. Se puede definir como operar una empresa en el papel. No importa el tamaño o etapa de desarrollo, las empresas utilizan los planes de negocio para mejorar las operaciones internas y para describir y comercializar el negocio a potenciales financiadores externos.

Según González. N, “Plan de negocios es una forma de pensar sobre el futuro del negocio: a donde ir; cómo ir rápidamente, o qué hacer durante el camino para disminuir la incertidumbre y los riesgos”. Es un documento formal, elaborado por escrito, que sigue un proceso lógico, progresivo, realista, coherente y orientado a la acción, en el que se incluyen las acciones futuras que deberán ejecutarse, tanto por el empresario como por sus colaboradores, para, utilizando los recursos de que dispone la organización, procurar el logro de determinados resultados (objetivos y metas) y que, al mismo tiempo, establezca los mecanismos que permitirán controlar dicho logro. Complementando esta definición, menciona que un plan de negocios es “Cuando se expone en un método una cierta actividad en cierto periodo en el futuro” (Stutely, 2000).

Finalmente, con respecto al plan de negocios afirma lo siguiente “Un plan de negocios debe estar acompañado de toda la información pertinente que sea factible adquirir, y que pueda respaldar y complementar los datos indicados a lo largo del trabajo” (Alcaraz, 2001).

Luego de un análisis de los diferentes conceptos que los autores ofrecen sobre el Plan de Negocio, se concluye que la metodología que mejor permite dar solución al problema planteado en el presente proyecto es la referenciada por “Un Plan de negocio es un documento que identifica, describe y analiza una oportunidad de negocio, examina su viabilidad técnica, económica y financiera, y desarrolla todos los procedimientos y estrategias necesarias para convertir la citada oportunidad en un proyecto empresarial concreto” (Vega, 2004).

Al tener en cuenta otros autores enfocados al concepto de plan de negocio en el entorno empresarial y de planificación, se puede definir este como un instrumento de gestión que se puede describir como:

“Un documento formal elaborado por escrito que sigue un proceso lógico, progresivo, realista, coherente y orientado a la acción, en el que habrán de ejecutar tanto el dueño como los colaboradores de la empresa para, utilizando los recursos de que disponga la organización, procurar el logro de determinados resultados (objetivos y metas) y que, al mismo tiempo, establezca los mecanismos que permitirán controlar dicho logro” (Bravo, 1994).

Para concluir el plan de negocios plasma en un documento único toda la información necesaria y suficiente para evaluar un negocio y los criterios generales para ponerlo en marcha.

### **¿Cuál es el objetivo de un plan negocio?**

La finalidad de un plan de negocio es permitir el análisis integral de una idea de negocio o proyecto de emprendimiento debido a que describe en un documento las variables principales a estudiar para el desarrollo estratégico de una idea de negocios.

Los estudios que están relacionados con el avance del plan de negocios se realizan con una profundidad requerida para tomar decisiones estratégicas en la etapa inicial de un proyecto.

Los objetivos que argumentan la elaboración de un plan de negocios difieren según el momento de la vida de la empresa y el tipo de negocio que vaya a planificarse. En general, las razones por las que se decide realizar un plan de negocios son: (Lecuona, 2016).

- Tener un documento de presentación de un proyecto a potenciales inversionistas, socios o compradores.
- Asegurarse de que un negocio tenga sentido financiera y operativamente, antes de su puesta en marcha.
- Buscar la forma más eficiente de llevar a cabo un proyecto.
- Crear un marco que permita identificar y evitar potenciales problemas antes de que ocurran, con el consiguiente ahorro de tiempo y recursos.
- Prever necesidades de recursos y su asignación en el tiempo.
- Evaluar el desempeño de un negocio en marcha.
- Valuar una empresa para su fusión o venta.
- Guiar la puesta en marcha de un emprendimiento o negocio

## PLAN DE NEGOCIOS MATRICES DE ALUMINIO

Un plan de negocios puede ser utilizado para resolver diferentes inquietudes; parte de sus objetivos pueden ser:

- Para presentar un proyecto dentro de una empresa, con la finalidad de tomar decisiones estratégicas.
- Para presentar una propuesta de inversión con la finalidad de obtener financiamiento para el desarrollo de una idea de negocio.
- Como respaldo para la obtención de una franquicia o licencia.
- La creación de una empresa o ejecución de una idea de negocio con viabilidad de ejecución.
- Metodología para el desarrollo de un plan de negocio.

La formulación de cada plan de negocios depende de la profundidad y de los requerimientos que tengan el proyecto a desarrollar. Pero dentro de las guías académicas, las partes fundamentales que componen un plan de negocios son: (Hardware Business Publishing., 2007)

- Portada y tabla de contenidos.
- Introducción o resumen ejecutivo.
- Descripción del negocio.
- Análisis del mercado.
- Plan de marketing.
- Plan de operaciones.
- Estructura del equipo de gestión.
- Plan financiero.

- Análisis de las variables legales y ambientales
- Plan Estratégico.

Para comprender a fondo lo que contiene un plan de negocios, a continuación, se presenta la síntesis de los pasos más importantes en la construcción de esta metodología:

### **Introducción o resumen ejecutivo**

Varios autores proponen la separación de introducción al resumen ejecutivo, esto depende un poco de la extensión de cada una de las partes, pero es preferible para efecto de este proyecto mantener en esta metodología una sola parte como resumen ejecutivo.

“El Resumen Ejecutivo si bien es lo primero que se lee es lo último que se escribe, ya que en esas dos carillas se refleja un resumen del contenido del plan” (Ventures, 2016)

Lo anterior se puede enmarcar en un argumento muy importante a tener en cuenta a la hora de elaborar el resumen ejecutivo: “Este puede ser la única sección que un lector use para tomar una decisión rápida sobre la propuesta, de manera que debería cumplir con las expectativas de su lector” (Hardvare Business Publishing., 2007).

En pocas palabras el resumen ejecutivo es una presentación concisa que argumenta la oportunidad de negocio y entrega la visión general del proyecto.

## PLAN DE NEGOCIOS MATRICES DE ALUMINIO

Es importante para este paso incluir la información correcta:

- El entorno del sector y del mercado.
- La oportunidad única y especial del negocio.
- Las estrategias clave para el éxito.
- El potencial financiero y los recursos o capital que se requieren.
- El equipo de dirección.

### **Descripción del negocio**

“Este es otro resumen, pero se centra más directamente en el concepto del negocio mismo al entregar una visión breve pero informativa de la historia, la naturaleza básica y el objetivo de su negocio. Debería declarar claramente cuáles son los objetivos del negocio y por qué este será exitoso.”

Es importante tener en cuenta que la descripción del negocio es la presentación directa de las oportunidades que tiene la idea del negocio. La descripción debe expresar claramente su propio entendimiento del concepto del negocio de manera que muestre las cualidades únicas de esta idea y pueda cumplir las expectativas del lector.

Este punto se puede desarrollar por etapas, para mostrar los antecedentes de este proyecto; a continuación, se presenta una recomendación sobre cómo manejar esas etapas (Ventures, 2016).

- Análisis de la empresa.
- Análisis del producto.
- Análisis del sector.

- Estrategias.

Es importante en este punto no olvidar la misión, visión y valores de la empresa, ya que de acá parte la comprensión del negocio.

### **Análisis del mercado.**

La investigación de mercado se utiliza para conocer la oferta (cuáles son las empresas o negocios similares y qué beneficios ofrecen) y para conocer la demanda (quiénes son y qué quieren los consumidores). El plan de negocios refleja algunos sucesos históricos (trayectoria de la empresa, del mercado, del consumo, etc.), pero fundamentalmente describe situaciones posibles en el futuro. En sus resultados se fundamenta gran parte de la información de un plan de negocios: cuáles son las necesidades insatisfechas del mercado, cuál es el mercado potencial, qué buscan los consumidores, qué precios están dispuestos a pagar, cuántos son los clientes que efectivamente comprarán, por qué comprarán, qué otros productos o servicios similares compran actualmente.

Este punto permite pronosticar la demanda, evaluar tendencias y proyección con el fin de establecer los posibles escenarios en que se desarrollará la evolución del negocio.

La información recolectada en el estudio de mercado alimenta el plan operacional, financiero, y el de los demás aspectos necesarios para el funcionamiento del proyecto ya sean de orden, social, legal o ambiental.

En la metodología planteada por Hernández, Fernández y Baptista se dan a conocer diferentes tipos de investigación: exploratorios, descriptivos, correlacional y explicativos (Hernandez S. Roberto, 2010).

La investigación exploratoria se realiza cuando el objetivo es examinar un tema o problema de investigación poco estudiado, del cual se tienen dudas o no se ha abordado antes.

La investigación correlacional pretende responder a preguntas de investigación, con el propósito de conocer la relación que exista entre dos o más conceptos, categorías o variables en un contexto en particular.

La investigación descriptiva ofrece la posibilidad de hacer predicciones, aunque sean incipientes. Útiles para mostrar con precisión los ángulos o dimensiones de un fenómeno, suceso, comunidad, contexto o situación.

La investigación explicativa va más allá de la descripción de conceptos o fenómenos o del establecimiento de relaciones entre conceptos, es decir, están dirigidos a responder por las causas de los eventos y fenómenos físicos y sociales.

Un estudio exploratorio se realiza cuando una situación es desconocida o el problema de investigación ha sido poco estudiado, de acuerdo a (Hernandez S. Roberto, 2010). Se utiliza para investigar sobre áreas y temas desde nuevas perspectivas, servirá para saber cómo se ha estudiado determinada situación. Estos estudios brindan un panorama más amplio de una situación con variables desconocidas, a partir de las cuales se desprenden estudios e investigaciones.

Una proposición representa una guía, además es un indicador de lo que se busca o se pretende probar.

Las fuentes de datos que se puede utilizar son de dos tipos: datos primarios y datos secundarios. Los datos primarios es información generada por el propio investigador y busca cubrir las necesidades inmediatas de la investigación. Además de los cuestionarios, en principio, se usa la observación, como método de investigación cuantitativa.

Es bien sabido, que la observación está limitada a proporcionar información sobre el comportamiento actual. Sin embargo, se considera a la observación del comportamiento como una parte integral del diseño de investigación. Basados en ciertos argumentos:

- La observación causal es un importante método exploratorio.
- La observación puede ser el método más económico y exacto de recolectar datos para estudiar el comportamiento del mercado. Algunas veces la observación es la única alternativa de investigación.

Por otro lado, se usa una entrevista de profundidad, la entrevista no dirigida, en la que el entrevistado tiene máxima libertad para responder, dentro de los límites de los puntos de interés para el entrevistador. El éxito de esta entrevista depende de:

- El establecimiento de una relación simpática y relajada.
- La habilidad para tratar de aclarar y elaborar respuestas interesantes, sin influir sobre el contenido de las respuestas.

## PLAN DE NEGOCIOS MATRICES DE ALUMINIO

- La habilidad para guiar otra vez la discusión al tema cuando las discreciones son infructíferas, buscando siempre las razones por detrás de los comentarios y respuestas.
- Los datos secundarios corresponden a información que se encuentra en documentos ya existentes, y por tanto se generaron con propósitos diferentes a los de la investigación en curso.

En la metodología planteada por Hernández, el diseño de investigación puede ser experimental o no experimental (Hernandez S. Roberto, 2010). En la investigación experimental se manipula una o más variables independientes con el fin de observar los resultados que se presentan en las variables dependientes. En la investigación no experimental las variables no son manipuladas. Solamente se observan los eventos o fenómenos en su estado natural para después analizarlos.

### **Plan Operativo.**

Lo constituye el análisis del aspecto comercial y productivo, publicidad y promoción, la estructura social y los servicios externos. Se deben tener en cuenta aspectos como:

- La localización comercial.
- La producción.
- La estructura social.
- Los servicios externos.

**Financiamiento y análisis económico financiero**

Comprende el estudio de las fuentes de financiación del negocio y los flujos de ingresos y egresos del proyecto. Por último, estos estudios deben integrarse a una propuesta estratégica para que el desarrollo del proyecto sea sostenible a largo plazo.

**Plan estratégico.**

“No se engañe. No piense que, en la economía actual, lo mejor es flotar como un corcho en el mar del cambio. Ninguna empresa puede ingresar a un mercado competitivo sin una clara definición de cómo posicionarse; en otras palabras, sin tener una estrategia. El plan estratégico es el camino que conduce a la diferenciación” (Porter, 2006).

Como soporte metodológico para el desarrollo de este proyecto, se va a tomar como referencia la propuesta de los 10 pasos que aseguran la formulación estratégica de la idea de negocios del libro: “Crear un plan de negocios” Escrito por Harvard Business Publishing de Harvard Business Press – Serie Pocket Mentor, 2007.

La estrategia es necesaria para marcar el rumbo de la empresa. Aun cuando las condiciones del mercado cambien, la empresa sabrá cómo proceder si tiene una estrategia bien definida. La estrategia es la manera como la empresa puede utilizar sus fortalezas, aprovechar las oportunidades del mercado y atenuar tanto sus debilidades como las variables externas que lo afectan.

## PLAN DE NEGOCIOS MATRICES DE ALUMINIO

Existen algunas herramientas básicas para el análisis estratégico. La más utilizada es la matriz de DOFA (análisis de las debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas).

El propósito fundamental de este análisis es potenciar las fortalezas de la organización para:

- Aprovechar oportunidades.
- Contrarrestar amenazas.
- Corregir debilidades.

Las amenazas y oportunidades se identifican en el exterior de la organización, en su contexto.

Esto implica analizar: (Ventures, 2016).

- Los principales competidores y la posición competitiva que ocupa la empresa entre ellos.
- Las tendencias del mercado.
- El impacto de la globalización, los competidores internacionales que ingresan al mercado local y las importaciones y exportaciones.
- Los factores macroeconómicos sociales, gubernamentales, legales y tecnológicos que afectan al sector.

Las fortalezas y debilidades se identifican en la estructura interna de la organización.

Deben evaluarse:

- Calidad y cantidad de los recursos con que cuenta la empresa.
- Eficiencia e innovación en las acciones y los procedimientos.
- Capacidad de satisfacer al cliente.

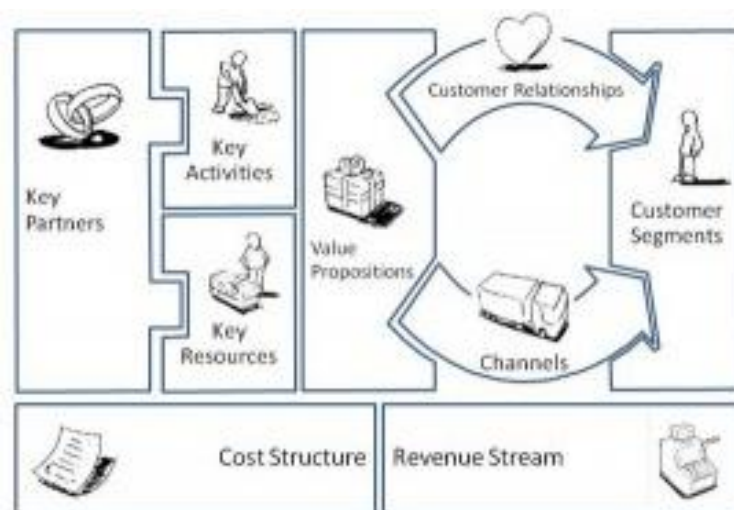
## Metodología CANVAS

Un modelo de negocio describe las bases sobre las que una empresa crea, proporciona y capta valor (Osterwalder & Pinueur, 2005). El modelo de negocios Canvas, creado por Alexander Osterwalder, permite, de forma Figura, explicar de manera muy sencilla el diseño de un modelo de negocio

Como explica Osterwalder en el libro Generación de modelos de negocio, de Ediciones Deusto (Grupo Planeta), “la mejor manera de describir un modelo de negocio es dividirlo en nueve módulos básicos que reflejen la lógica que sigue una empresa para conseguir ingresos. Estos nueve módulos cubren las cuatro áreas principales de un negocio: clientes, oferta, infraestructuras y viabilidad económica”.

### Figura 3.

*Propuesta de Modelo de Negocio Canvas de Alexander Osterwalder*



*Nota:* En línea. Disponible en: <http://www.emprendedores.es/gestion/modelo-3>

La metodología Canvas parte de la idea de la existencia de una propuesta de valor, la cual debe ser comunicada a los potenciales clientes. Esto conllevará la necesaria disponibilidad de recursos y obligará a establecer relaciones con agentes externos e internos. Así, después, se desarrollan cada uno de los nueve módulos desarrollados por Osterwalder, que son los siguientes (Innovacion cl., 2016):

**Segmentos de clientes.** El objetivo es de agrupar a los clientes con características homogéneas en segmentos definidos y describir sus necesidades, averiguar información geoFigura y demoFigura, gustos, etc. Después, uno se puede ocupar de ubicar a los clientes actuales en los diferentes segmentos para finalmente tener alguna estadística y crecimiento potencial de cada grupo.

**Propuestas de valor.** El objetivo es de definir el valor creado para cada Segmento de clientes describiendo los productos y servicios que se ofrecen a cada uno. Para cada propuesta de valor hay que añadir el producto o servicio más importante y el nivel de servicio. Estas primeras dos partes son el núcleo del modelo de negocio.

**Canales.** Se resuelve la manera en que se establece contacto con los clientes. Se consideran variables como la información, evaluación, compra, entrega y postventa. Para cada producto o servicio que identificado en el paso anterior hay que definir el canal de su distribución adecuado, añadiendo como información la ratio de éxito del canal y la eficiencia de su costo.

**Relación con el cliente.** Aquí se identifican cuáles recursos de tiempo y monetarios se utiliza para mantenerse en contacto con los clientes. Por lo general, si un producto o servicio tiene un costo

alto, entonces los clientes esperan tener una relación más cercana con nuestra empresa (Innovacion cl., 2016).

**Fuentes de ingresos.** Este paso tiene como objetivo identificar que aportación monetaria hace cada grupo y saber de dónde vienen las entradas (ventas, comisiones, licencias, etc.). Así se podrá tener una visión global de cuáles grupos son más rentables y cuáles no.

**Recursos clave.** Después de haber trabajado con los clientes, hay que centrarse en la empresa. Para ello, hay que utilizar los datos obtenidos anteriormente, seleccionar la propuesta de valor más importante y la relacionarse con el segmento de clientes, los canales de distribución, las relaciones con los clientes, y los flujos de ingreso. Así, saber cuáles son los recursos clave que intervienen para que la empresa tenga la capacidad de entregar su oferta o propuesta de valor.

**Actividades clave.** En esta etapa es fundamental saber qué es lo más importante a realizar para que el modelo de negocios funcione. Utilizando la propuesta de valor más importante, los canales de distribución y las relaciones con los clientes, se definen las actividades necesarias para entregar la oferta.

**Asociaciones claves.** Fundamental es realizar alianzas estratégicas entre empresas, Joint Ventures, gobierno, proveedores, etc. En este apartado se describe a los proveedores, socios, y asociados con quienes se trabaja para que la empresa funcione. ¿Qué tan importantes son? ¿se pueden reemplazar? ¿pueden convertir en competidores? (Innovacion cl., 2016).

**Estructura de costos.** Aquí se especifican los costos de la empresa empezando con el más alto (marketing, R&D, CRM, producción, etc.). Luego se relaciona cada costo con los bloques definidos anteriormente, evitando generar demasiada complejidad. Posiblemente, se intente seguir el rastro de cada costo en relación con cada segmento de cliente para analizar las ganancias.

Se aplican los nueve módulos del lienzo en consideración a la creación de INDCOMOLD, empezando por los bloques de la derecha porque hacen referencia a la parte externa de la compañía, al mercado; se trabaja de esta manera debido a que se resalta la importancia de conocer y analizar el entorno en el que va a operar la empresa, identificando inicialmente el segmento de clientes, qué es lo que se va a ofrecer, cómo se va a llegar a los clientes, qué relación se va a llevar con ellos y finalmente cómo pagarán los clientes, es decir, reflexionar sobre segmentos de cliente, propuestas de valor, canales, relaciones con clientes, y fuentes de ingresos. Una vez conocido el entorno de la compañía, se mira hacia los bloques internos para aportar la “propuesta de valor” detectada de la mejor manera posible; analizar qué alianzas pueden beneficiar el inicio de la empresa, centrar la atención en las actividades nucleares del negocio, pensar qué se necesita y cuál es la estructura de costos, es decir, definir recursos clave, actividades clave, socios clave y estructura de costos. La siguiente figura (Figura 4) muestra el resultado obtenido del estudio minucioso descrito anteriormente.

**Figura 4.***Modelo de Negocio Canvas para INDCOMOLD*

<p><b>Socios clave</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Alianza con competidores</li> <li>❖ Alianzas con proveedores para mantener activos</li> <li>❖ Proveedores de materia prima</li> <li>❖ Competidores</li> <li>❖ No competidores</li> </ul>	<p><b>Actividades clave</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Servir y atender las necesidades de Diseño y Producción de matrices en Aluminio</li> <li>❖ Punto de Atención al Cliente</li> <li>❖ Plataforma Web</li> </ul> <p><b>Recursos clave</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Perfiles idóneos para los cargos de la empresa y personal capacitado y en óptimas condiciones de trabajo</li> <li>* Perfil profesional del gerente</li> <li>* Página Web Interactiva e Informativa</li> <li>* Establecimiento comercial de fácil acceso a los clientes</li> <li>* Know How</li> <li>* Maquinaria (Centro Numérico Computarizado y herramientas), sonido de cómputo</li> </ul>	<p><b>Propuestas de valor</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Elaboración de Diseño de calidad y detallado de una suela y/o proyecto a escogencia del cliente</li> <li>❖ Precio competitivo que promueva a más compras por parte del cliente</li> <li>❖ Fácil adquisición de moldes, con menos desplazamientos</li> <li>❖ Confianza, seguridad y puntualidad en la entrega del molde</li> <li>❖ Excelente atención al cliente y buen trato de parte de todo el personal de la empresa hacia nuestros clientes</li> <li>❖ Asesoría personalizada en la toma de decisiones en proyectos propuestos por clientes y en la posterior realización de los mismos</li> </ul>	<p><b>Relaciones con clientes</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Asistencia personal dedicada (contacto en las instalaciones de la empresa y/o en las oficinas de los clientes)</li> <li>* Redes Sociales (Whatsapp, Facebook, Instagram, Correo Electrónico, entre otras)</li> <li>* Llamadas telefónicas a empresas de clientes y/o a sus celulares personales</li> <li>* Integridad, transparencia y responsabilidad</li> </ul> <p><b>Canales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Página Web de la empresa para difundir nuestros productos y servicios</li> <li>* Redes Sociales (Whatsapp, Facebook, Instagram, Correo Electrónico, entre otras)</li> <li>* Establecimiento comercial de acceso fácil para nuestros clientes</li> <li>* Visitas comerciales</li> <li>* Soporte Post-Venta</li> </ul>	<p><b>Segmentos de cliente</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Productores de suelas a base de caucho y/o inyección en Bucaramanga</li> <li>❖ Fabricantes de calzado (cualquier tipo) en la ciudad de Bucaramanga</li> <li>❖ Comerciantes que dentro de su actividad mercantil necesiten moldes en aluminio para la obtención de su producto final</li> </ul>
<p><b>Fuente: Autor del Proyecto</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Publicidad y Marketing</li> <li>❖ Sueldo del personal administrativo y operativo</li> <li>❖ Suministros de materia prima</li> <li>❖ Diseño y mantenimiento de Página Web</li> <li>❖ Adquisición y mantenimiento de maquinaria y herramientas</li> <li>❖ Alquiler y servicios públicos del establecimiento comercial (Instalaciones físicas)</li> <li>❖ Imprevistos</li> </ul>		<p><b>Fuentes de ingresos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Diseño de matrices y moldes</li> <li>❖ Soporte Post-Venta</li> <li>❖ Precios fijos dependientes de la funcionalidad del producto</li> <li>❖ Venta de matrices y moldes en aluminio</li> <li>❖ Asesoría personalizada en algún proyecto de calzado de propiedad del cliente</li> <li>❖ Variedad en la forma de pago (Efectivo y/o transferencia a cuenta bancaria de la empresa)</li> </ul>		

**3.2. Plan de Trabajo**

El plan de trabajo se presenta a continuación en Tabla 1, donde se relacionan los objetivos del proyecto y las actividades necesarias para el cumplimiento de los objetivos.

**Tabla 1.***Plan de Trabajo*

<b>Objetivo</b>	<b>Actividades</b>	<b>Fuentes y herramientas</b>
Realizar el estudio de mercados del sector de la matricería en Bucaramanga y su área metropolitana, con el fin de determinar parámetros tales como precio, mercado potencial, calidad, competencia.	Solicitud aval comité de ética	
	Análisis de los consumidores, de la demanda, la oferta y análisis de precios.	Encuesta, Análisis de Datos, Estadística Descriptiva.
	Análisis del mercado total y potencial	
	Análisis del entorno (macro entorno y micro entorno)	PESTEL y 5 Fuerzas de Porter
	Establecer el modelo de negocio de la empresa.	Metodología CANVAS
Elaborar un análisis técnico y administrativo en el que se describa el proceso productivo, los requerimientos de maquinaria, equipo y mano de obra, las necesidades de micro y macro localización, que permita determinar los recursos necesarios y la forma de operación de la nueva empresa, INDCOMOLD, considerando el marco legal y normativo ambiental en la creación de la entidad empresarial.	Estudio de Macro localización y Micro localización.	Análisis de Factores Claves
	Calcular la distribución de planta	Cálculo de Áreas
	Elaborar el Layout Propuesto.	Software de Diseño
	Zonas de trabajo, usuarios y estacionamiento	
	Determinación de los servicios prestados.	
	Calcular la Inversión Inicial, activos fijos, capital de trabajo y activos diferidos	Conceptos Contables y Financieros
Elaborar un análisis técnico y administrativo en el que se describa el proceso productivo, los requerimientos de maquinaria, equipo y mano de obra, las necesidades de micro y macro localización, que permita determinar los recursos necesarios y la forma de operación de la nueva empresa, INDCOMOLD, considerando el marco legal y normativo ambiental en la creación de la entidad empresarial.	Definir el Marco estratégico de la organización.	Conceptos de Planeación Estratégica.
	Definición de los procesos que soporten la estrategia de la organización.	Conceptos de estandarización de procesos.
	Elaborar la caracterización de procesos	
	Definir la estructura del personal y sus respectivos perfiles.	Conceptos de Gestión del Talento Humano.
	Definir el marco legal de la organización	Leyes, decretos, resoluciones del sector.

Objetivo	Actividades	Fuentes y herramientas
Elaborar una evaluación financiera con el fin de determinar la viabilidad del proyecto a partir de criterios de decisión como VPN y TIR, junto con la sensibilidad del proyecto a variables tales como precio, cantidad, materias primas, entre otras.	Elaboración de Presupuestos Proyectados Proyección de estados financieros y estimación de FCL. Evaluación de indicadores de rentabilidad, operación, endeudamiento y liquidez. Cálculo del VAN y TIR. Análisis de Sensibilidad	Conceptos de evaluación financiera de proyectos de inversión.  Conceptos de manejo de escenarios
Diseñar la Planeación de Marketing a corto plazo que debe ejecutarse en el primer año de existencia del proyecto.	Elaborar las estrategias de marketing para el primer año.	Cuatro elementos básicos del marketing mix, las 4P (Producto, Precio, Plaza y Promoción).

#### 4. Impacto

Con la creación de INDCOMOLD en Bucaramanga, una empresa comercializadora y productora de matrices en aluminio, se pretende que a corto plazo la empresa satisfaga las necesidades mercantiles de un gran porcentaje de comerciantes de la capital santandereana que requieren este producto para sacar al mercado su artículo final.

Con base en el impacto que se busca tenga la empresa tras su creación y puesta en marcha podemos decir que cuando INDCOMOLD integre a sus prácticas, a sus actividades y a su filosofía dentro de un compromiso socialmente responsable, entonces se convertirá en una organización, cuyo enfoque está ligado al desarrollo sostenible, en cuanto se rige por *“la capacidad que tiene la empresa de gestionar sustentablemente la relación entre los recursos económicos, ambientales y sociales, aplicados al desarrollo de su actividad”* (Roca, 2008). en la medida en que ser

## PLAN DE NEGOCIOS MATRICES DE ALUMINIO

sustentable a nivel económico signifique que exista una renta superior al capital invertido; a nivel medio ambiental, que las actividades empresariales de INDCOMOLD no afecten negativamente el medio ambiente y así las generaciones venideras logren encontrar los mismos recursos que gozamos hoy en día; y, a nivel social, que INDCOMOLD logre devolver a la comunidad lo que recibe de ella, es decir, que aporte valor social, capital social y desarrollo humano.

En este orden de ideas el impacto económico que se va a generar a partir de la creación de INDCOMOLD es alto, ya que uno de los aspectos fundamentales para los proyectos emprendedores es poder tener la oportunidad de generar un desarrollo económico, por medio de generación de nuevos empleos, capacitaciones a los empleados en la organización para así mejorar las entradas de las familias del municipio; acciones que se tienen presentes en la trazabilidad de la existencia de la empresa.

Cabe señalar que se va a generar un elevado impacto social, ya que INDCOMOLD va a actuar y a proceder de acuerdo a los lineamientos de la Responsabilidad Social Empresarial (RSE) para apoyar los objetivos de la empresa pues al introducir planes de RSE se agrega un factor de ventaja competitiva, lo cual equivale a mayores ingresos para la organización, dado que al tener a los empleados comprometidos y vinculados con los objetivos organizacionales conlleva a mayores incrementos en la productividad. Teniendo en cuenta que INDCOMOLD surgirá en principios como una empresa pequeña, el clima de la organización deberá manejarse de manera cooperativa, armónica y divertida, permitiendo motivar al grupo hacia el trabajo en equipo y la obtención de resultados extraordinarios tanto personales como para la empresa.

Todo lo anterior nos conduce a que la responsabilidad social empresarial, es una *“visión de negocios que integra en la estrategia empresarial el respeto por los valores éticos, las personas, la comunidad y el medio ambiente”* (Deres, 2016). con lo cual INDCOMOLD estará 100% comprometida desde sus inicios para adoptar la responsabilidad social como una iniciativa y un compromiso para el mejoramiento y mantenimiento de los recursos del entorno y de sus semejantes, por medio de acciones sociales responsables y ecológicamente racionales.

### **5. Consideraciones Éticas del Proyecto.**

El propósito de estas consideraciones éticas es establecer una guía para llevar a cabo durante el proceso de investigación de este plan de negocios y en ciertos aspectos también en la puesta en marcha de la empresa comercializadora y productora de matrices en aluminio, la cual es el resultado tangible de este proyecto; así como el cumplimiento de los principios éticos y directrices para la protección de sujetos humanos en investigación que promueve el Comité de Ética e Investigación Científica – CEINCI.

En concordancia con el principio de Beneficencia, como lo indica Belmont (Deres, 2016). “el concepto de tratar a las personas de una manera ética, implica no sólo respetar sus decisiones y protegerlos de daños, sino también procurar su bienestar”, se espera garantizar la seguridad, de que nada esté por delante de la seguridad y salud tanto del personal contratado por INDCOMOLD como de sus clientes dentro de las instalaciones de la empresa, hacer de la seguridad una responsabilidad personal, cuidar de sí mismos y cuidar de otros, fundar esta empresa con la firme convicción de que cero lesiones y cero fatalidades es más que una meta, es una necesidad.

De acuerdo con el principio de Respeto a las personas, cita Belmont una importante definición al respecto: “respetar la autonomía significa dar valor a las opiniones y elecciones de personas autónomas al mismo tiempo que se evita obstruir acciones...” en INDCOMOLD de manera sistemática, se busca propiciar un ambiente de trabajo saludable y productivo, que canalice el potencial y la creatividad de cada uno de los empleados, al tiempo que fomente la colaboración, el trabajo en equipo y el respeto mutuo, reconociendo que una competencia sana entre compañeros de trabajo es un medio para crecer como personas, por lo mismo no debe deteriorarse la autonomía de los individuos involucradas en el proceso diario de trabajo.

Como corresponde al principio de Justicia, el informe Belmont especifica que “así como el principio del respeto a las personas encuentra su expresión en la exigencia del consentimiento y el principio de beneficencia en la evaluación de riesgos/beneficios, el principio de justicia sostiene las exigencias morales de que existan procedimientos y resultados justos en la selección de sujetos”, INDCOMOLD busca otorgar a los proveedores las mismas oportunidades para ser elegidos, sin generar falsas expectativas y siempre guardando congruencia con la capacidad técnica, calidad, competitividad y experiencia adquirida.

Finalmente, cabe recalcar que el estudio que se está llevando a cabo se distingue como una investigación sin riesgo, de acuerdo al artículo 11 del Capítulo 1 ”De los aspectos éticos de la investigación en seres humanos” del Título II “De la investigación en seres humanos de la Resolución N° 008430 de 1993.

### **5.1. Tratamiento de Datos Personales**

Es importante para INDCOMOLD considerar que la obtención y el buen uso de la información son ventajas competitivas, por lo que su administración y manejo debe darse de forma responsable, segura, objetiva y apegada a lo reglamentado en la Ley Estatutaria 1581 de 2012, Decreto 1377 de 2013 y Resolución de Rectoría No. 1227 de agosto 22 de 2013, sobre el tratamiento de datos personales.

Se entiende por información confidencial cualquier información no publicada de manera oficial referente a la empresa, sus empleados, sus clientes, sus proveedores, operaciones, actividades, planes, inversiones, y/o estrategias.

Es responsabilidad de cada uno de los trabajadores hacer buen uso de la información, salvaguardar la información de carácter confidencial o privilegiada es obligación y compromiso de cualquier ente relacionado con la empresa. Quien tenga colaboradores será corresponsable del buen uso que éstos hagan de la información, por lo que se debe tomar las medidas necesarias para garantizar el cumplimiento de políticas de seguridad de la información. El uso o distribución de información confidencial o privilegiada sin autorización viola las disposiciones del tratamiento de datos personales e incluso puede ser ilegal.

El personal involucrado con INDCOMOLD de ningún modo debe revelar o comunicar información confidencial o privilegiada a terceros, excepto cuando sea requerida por razones de

negocios y se cuente con la autorización para divulgarla. En este caso siempre habrá que notificarlo por escrito al superior inmediato.

Está prohibido hacer uso de la información confidencial o privilegiada para obtener un beneficio o lucro propio, sea directamente o a través de otra persona.

INDCOMOLD, dentro de sus lineamientos establece respetar los derechos de propiedad intelectual e industrial de otras compañías y requiere que sus empleados respeten dichos derechos. Esto significa que no se utilizará inadecuadamente documentos o materiales patentados o registrados. Además, nunca se revelará información confidencial de las empresas con las que se formarán vínculos laborales y/o convenios empresariales.

## **6. Estudio de Mercados**

En este capítulo se desarrolla el estudio de mercados del sector de la matricería en Bucaramanga y su área metropolitana, con el fin de determinar parámetros tales como precio, mercado potencial, calidad, competencia.

### **6.1. Análisis del Entorno**

A continuación, se presenta un análisis del entorno estratégico de la industria metalmecánica y moldista de la ciudad de Bucaramanga, con el fin de identificar las oportunidades

que el ambiente de negocios le ofrece a la propuesta de valor planteada en el presente plan de negocios. Este análisis se divide en dos, Macro Entorno y Micro Entorno.

### ***6.1.1. Análisis del Macro Entorno.***

Para analizar el macro-entorno en el que se piensa que opere la empresa, haciendo referencia a la industria del calzado ya que la industria metalmeccánica no ha sido muy explorada, se utiliza el análisis PEST, el cual permite examinar el impacto en la empresa en los factores: Político, Económico, Social y Tecnológico; y establecer la interrelación que existe entre ellos.

#### **Análisis PEST**

Específicamente en este análisis PEST se determinó con claridad aspectos del mercado que facilite la evaluación de un posible nicho potencial en el que se creará la empresa productora y comercializadora de matrices en aluminio, INDCOMOLD.

Para ello se ha incursionado dentro de los diferentes espacios que afectan directa o indirectamente la puesta en marcha de dicha operación, los factores que dentro del ámbito político favorecen el comercio del calzado en el país, enfocando la mira en la ciudad de Bucaramanga que es el lugar de posicionamiento de la futura empresa; los factores económicos que afecta las transacciones económicas que se realizan en el sector del calzado, nuevamente orientado a la ciudad de Bucaramanga; los factores sociales más relevantes que se ha afrontado a lo largo de este tema de la industria del calzado y por último, pero no menos importante, los factores tecnológicos

## PLAN DE NEGOCIOS MATRICES DE ALUMINIO

a los que le ha estado apostando el estado Colombiano para incrementar la usabilidad de las tecnologías de la información en los diferentes sectores económicos de la región, específicamente en el del calzado. Los ejes temáticos a considerar en cada uno de los factores son los siguientes:

### **Factores políticos:**

- Ley anticontrabando en Colombia
- Creación de un centro de innovación
- Panorama del proceso de paz
- Nuevos aranceles a las importaciones de calzado

### **Factores económicos:**

- Estimación del crecimiento productivo
- Estadísticas de comercio exterior de Bucaramanga
- Principales actividades económicas de Bucaramanga
- Impacto de Santander en el PIB Nacional

### **Factores sociales:**

- Creación de nuevas colecciones.
- Producción de tendencias para nuevas temporadas.
- Intercambio cultural mediante ferias internacionales del calzado.

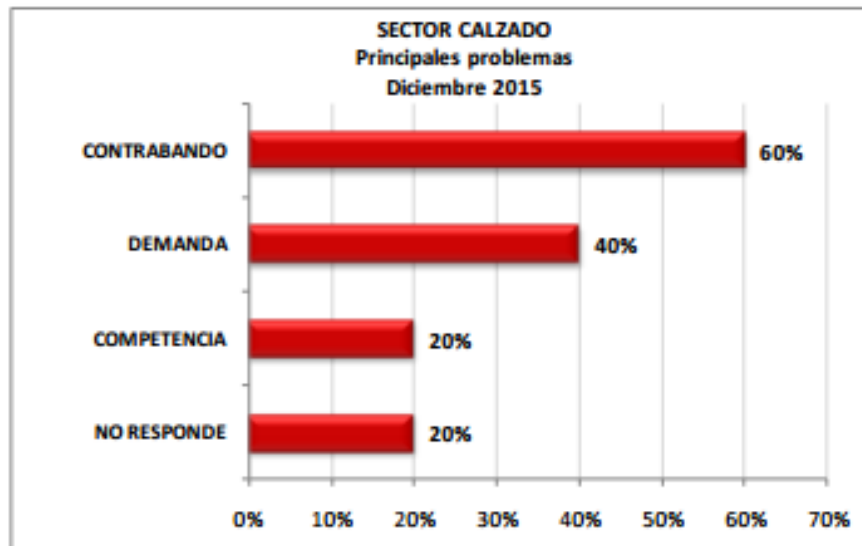
### **Factores tecnológicos:**

- Tecnificación brasileña apunta al calzado colombiano
- Inversión del MinTic para empresarios del calzado

- Convenio internacional del calzado

### Figura 5.

#### *Principales Problemas del Sector del Calzado*



*Nota:* EOIC. ANDI-ACICAM

Esta medida ha permitido la reducción de más del 50% de las importaciones que ingresaban ilegalmente, y ha sido aplaudida por industriales del sector considerándola una vía de rescate, especialmente para el sector manufacturero, cuya producción y ventas se ha visto impulsadas por la imposición de aranceles graduales a la importación de aranceles de calzado en países con los que Colombia no tiene activo ningún tratado de libre comercio.

### **Creación de un centro de innovación**

Con el propósito de impulsar la economía regional, los empresarios del sector del calzado consideran necesaria la creación de un centro de innovación ver Figura 6, con lo que el Instituto

## PLAN DE NEGOCIOS MATRICES DE ALUMINIO

Municipal de Empleo y Fomento Empresarial de Bucaramanga, IMEBU, y la Asociación de Industriales del Calzado y Similares, Asoinducals, están comprometidos y en pie de cooperar con esta propuesta, dado que “la moda genera 120 mil empleos en Bucaramanga” (Vanguardia Liberal) para personas que trabajan en lo referente a calzado, confecciones y joyería.

Esto es un progreso significativo para el sector del Calzado en Santander, que sin duda alguna afectará positivamente las ventas del sector de Metalmecánica especialista en la fabricación de matrices en aluminio, lo que beneficiará enormemente la creación de INDCOMOLD.

**Figura 6.**

*Creación Centro de Innovación para el Calzado*



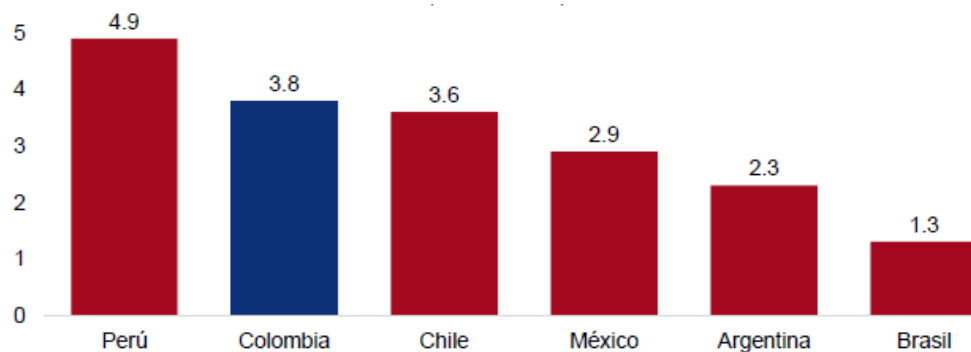
*Nota:* Portal web oficial de Vanguardia Liberal. Disponible en:  
<http://www.vanguardia.com/economia/local/376267-crearan-centro-de-innovacion-para-industria-del-calzado-en-santander>

## Panorama del proceso de paz

Según el informe Creciendo en Corto y Largo Plazo, Hacia una senda de Mayor Productividad del Departamento Nacional de Planeación (DNP), Colombia es la segunda economía en crecimiento desde 2010 al 2017. Ver Figura 7.

### Figura 7.

*Crecimiento Económico Promedio LAC 6 (2010-2016)*



*Nota:* Calculo DPN.

El resultado más importante es que el gran dividendo de la paz es la confianza y se ve reflejada a través de dos canales: en primer lugar, habrá un efecto interno con un aumento en el consumo de los hogares y un efecto externo por el aumento de la inversión extranjera. (El Tiempo, 2015)

### **Nuevos aranceles a las importaciones de calzado**

El 2 de noviembre de 2016, el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo de Colombia emitió el decreto 1744 en el que establece nuevos aranceles para las importaciones de confecciones y calzado. En cuanto a nuestro tema de interés, a las importaciones del calzado se le adjudicó un arancel del 35%, que se aplica cuando el valor FOB declarado en la importación sea igual o menor a ciertos umbrales establecidos.

Lo cual incrementa la producción nacional al impedir menores precios del producto extranjero haciendo más competitivo el mercado nacional y ofreciendo ventajas notables a la fabricación de calzado y demás partes para su completa elaboración, dentro de las cuales está inmersa la industria moldista.

**6.1.1.1 Factores sociales.** Recientemente ha incrementado la necesidad de adquirir calzado novedoso y llamativo entre los estándares de calidad exigidos por el consumidor santandereano. Para nadie es un secreto que el nicho de venta de calzado femenino es mayor al masculino, lo cual representa un aumento de ventas significativo para el mercado de calzado de dama. Este es el nicho de las empresas de calzado santandereano, generar zapato novedoso, con estilos y colores de capellada, suela y cambiión de creación propia de la empresa. Ver Figura 12.

**Figura 8.**

*Producción de Calzado Muestra Crecimiento Económico y Social*



*Nota:* Portafolio - sección negocios

**Producción de tendencias para nuevas temporadas**

De acuerdo al Instituto Español de Comercio Exterior (ICEX) el fabricante colombiano del sector del calzado depende en gran medida del suministro de insumos por parte de sus proveedores. No obstante, ACICAM (Asociación Colombiana de Industriales del Calzado, el Cuero y sus Manufacturas) considera que para el 2017 la producción de calzado aumente cerca de un 6%, lo cual favorece la generación de empleo para la población santandereana porque va ligado a un crecimiento económico impulsado por el incremento de las ventas. A mayores ventas, mayor necesidad de producción y con ello mayor mano de obra y mejores oportunidades laborales para las personas del departamento, socialmente hablando, tenemos aporte a la gestión humana. Ver Figura 13.

**Figura 9.***Tendencias de la Moda del Calzado*

*Nota:* Legiscomex

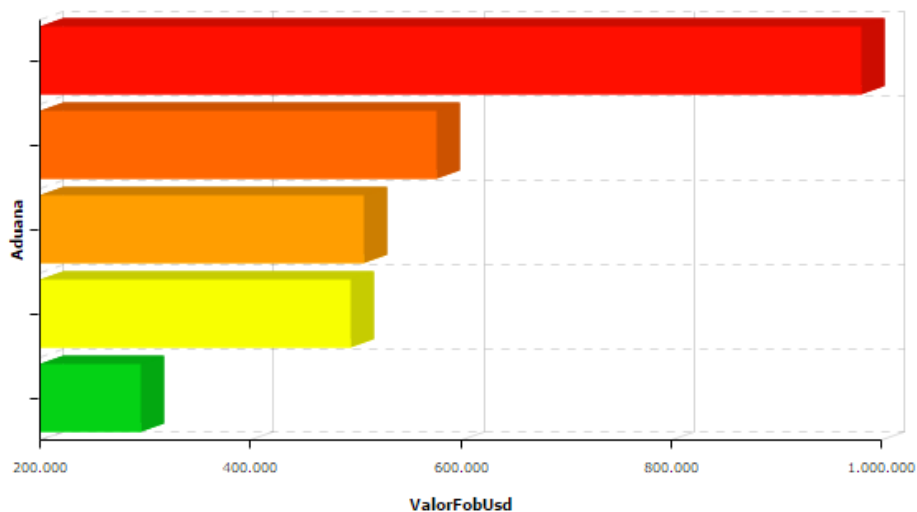
**Intercambio cultural mediante ferias internacionales del calzado**

Dentro del marco de ferias internacionales se encuentra la reconocida Feria Internacional de cuero, productos químicos, componentes, máquinas y equipos para calzado y cuero (FIMEC) a la cual asisten varias empresas colombianas a disfrutar de esta oportunidad de negocios que permite trascender la industria de calzado colombiano a horizontes internacionales. Este año se realizó en Novo Hamburgo, Brasil, del 14 al 16 de marzo, tres días de acogida a empresarios internacionales provenientes de alrededor de 35 países (Legiscomex, 2017).

**6.1.1.2 Factores Económicos.** De acuerdo con la Asociación Colombiana de Industriales del calzado, el Cuero y sus Manufacturas (ACICAM), se espera un crecimiento cercano al 6% de la producción de calzado para el año 2017; este desarrollo conllevará a un aumento en la fabricación de sus derivados y con ello la necesidad de comprar matrices para las suelas.

## PLAN DE NEGOCIOS MATRICES DE ALUMINIO

Bucaramanga es la ciudad con mayor índice de exportación nacional referente a productos del calzado, de acuerdo a la base de datos del Sistema de Inteligencia Comercial de Legiscomex, Nuestra ciudad está liderando las principales salidas aduaneras del calzado según valores FOB, valores dados en dólares americanos.

**Figura 10.***Principales Aduanas de Salida del Producto en Valor FOB*

*Nota.* Sistema de Inteligencia Comercial de Legiscomex

A continuación, se muestra la tabla 2, detallada en la que se listan las principales ciudades que exportan calzado, teniendo en cuenta un orden de mayor a menor descendientemente, con su respectivo valor FOB, cifra en dólares americanos.

**Tabla 2.***Registro de principales salidas de aduanas del producto en valor FOB*

<b>Ciudad</b>	<b>US\$ FOB</b>
Bucaramanga	981.547
Medellín	576.551
Bogotá	507.634
Buenaventura	494.889
Cartagena	296.253

*Nota:* Sistema de Inteligencia Comercial de Legiscomex**Tabla 3.***Exportaciones de Calzado por País Destino de Enero a Marzo de 2016*

<b>País</b>	<b>Us\$ FOB</b>	<b>N° Pares</b>
Chile	1.071.908	73.496
Panamá	912.403	41.331
Ecuador	815.123	70.266
Estados Unidos	726.233	46.029
Perú	367.679	20.258
Costa Rica	338.278	26.165
Otros Países	1.025.509	69.784
<b>TOTAL</b>	<b>5.257.133</b>	<b>347.329</b>

*Nota:* DANE – DIAN, Cálculos: Dirección de Estudios Sectoriales-ACICAM**Principales actividades económicas de Bucaramanga**

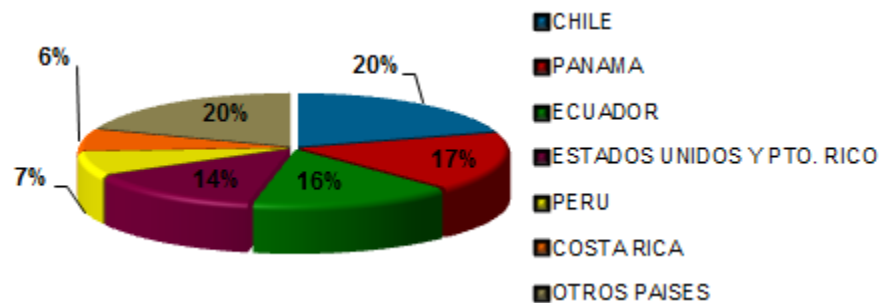
Bucaramanga se caracteriza por su variada actividad en la industria de sectores como salud, educación, metalmecánica, joyería, avicultura, construcción y calzado, representando este último

una fortaleza con una historia proveniente desde la década de 1920 con el establecimiento de los primeros talleres de zapateros. Todas estas contribuciones, posicionan a Bucaramanga como segundo mejor ingreso per cápita a nivel de todas las ciudades del país, antecedida por Bogotá.

Bucaramanga históricamente se ha destacado por la actividad industrial del calzado llegando al mercado internacional en países como Chile, Panamá, Argentina, Ecuador, Italia, algunas islas del Caribe, Estados Unidos, Perú, Venezuela, Brasil, Canadá y México. Ver Figura 9.

**Figura 11.**

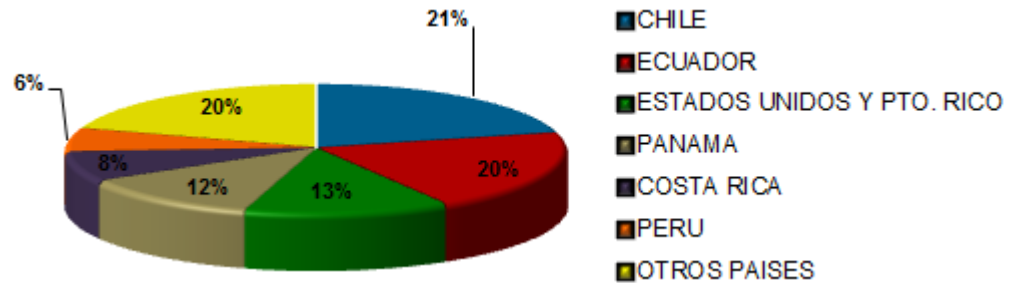
*Países Destino de las Exportaciones De Calzado 2016 En US\$FOB*



*Nota:* DANE - DIAN

**Figura 12.**

*Países Destino de las Exportaciones de Calzado 2016 N° de Pares*

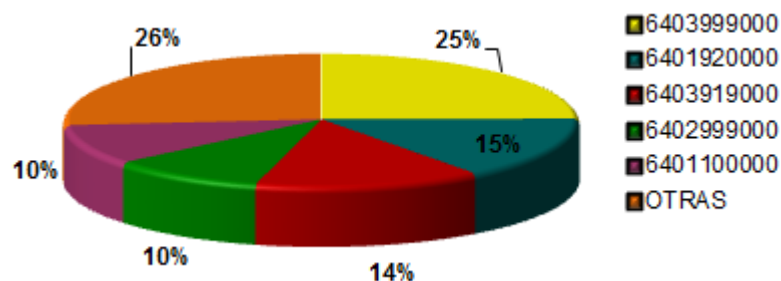


*Nota:* DANE - DIAN

Como se observa en las figuras 9 y 10, el nivel de exportación de calzado es elevado, lo que lleva a la gran necesidad de obtener los implementos necesarios para la fabricación de un zapato, que, para efectos prácticos de este estudio, las suelas es el punto importante. En la siguiente Figura se muestra los principales productos exportados de calzado, en porcentaje.

**Figura 13.**

*Principales Productos Exportados de Calzado 2016 En N° Pares*



*Nota:* DANE - DIAN

Analizando la figura 11, se observa que evidentemente siempre que haya necesidad de suplir demanda de calzado, existirá necesidad de suplir demanda de suelas de zapatos.

- 6403999000: Calzados con suela de caucho o plástico y parte superior de cuero natural, que no cubran el tobillo.
- 6401920000: Calzados con suela de caucho, plástico y parte superior de cuero natural, que cubran el tobillo sin plantillas ni punteras.
- 6401100000: Calzado impermeable con suela y parte superior de caucho o plástico, cuya parte superior no se haya unido a la suela.
- 6404190000: Calzado con suela de caucho o plástico y parte superior de material textil
- 6402999000: Calzado con suela y parte superior de caucho o plástico excepto que cubran el tobillo.
- 6401920000: Calzado impermeable con suela y parte superior de caucho o plástico, cuya parte superior no se haya unido a la suela

### **Impacto de Santander en el PIB Nacional**

Entre las economías regionales colombianas, la de Santander es una de las que está creciendo a un ritmo más acelerado. El alto impacto que el departamento ha tenido en el PIB Nacional, siendo actualmente el cuarto a nivel de departamentos colombianos por el tamaño de su economía, con \$31.447.121 PIB per cápita en el año 2015. Este indicador está relacionado con las actividades económicas que mayor valor agregado generan, los cuales en este departamento fueron consecuencia del comportamiento de las industrias manufactureras y metalmecánicas.

**Tabla 4.***Tasas Crecimiento, Participaciones, PIB Nacional y Contribuciones 2015.*

<b>TOTAL COLOMBIA</b>	<b>Tazas de Crecimiento %</b>	<b>Participaciones %</b>	<b>Contribuciones</b>
Cauca	5,7	1,7	0,09
Arauca	5,3	0,6	0,03
Atlántico	5,3	4,1	0,21
Quindío	4,8	0,8	0,04
Nariño	4,7	1,6	0,07
Choco	4,2	0,4	0,02
Bogotá D.C	4,0	25,2	1,05
Magdalena	3,4	1,3	0,04
Antioquia	3,3	13,7	0,44
Santander	3,2	8,1	0,26

*Nota:* DANE (Departamento Administrativo Nacional de Estadística)

**6.1.1.3 Factores tecnológicos.** Daniel Jung, analista de mercado internacional de Assintecal, en su visita a Cali para contactar empresas interesadas en transferencia de tecnología, manifestó que lo que ofrecen es tecnología que se aplica a los materiales, por ejemplo, tejidos con acabados antibacteriales, sintéticos con alta capacidad de tracción, elásticos resistentes, acabados diferenciados en el cuero, procesos de neón para brillar en la noche, sintéticos que no se pelan, en otras palabras, tecnología de Brasil para ofrecer un producto bello y resistente. Ver Figura 14.

**Figura 14.**

*Empresarios, Trajeron una Muestra de Insumos a Cali desde Brasil.*



*Nota:* <http://www.eltiempo.com/colombia/cali/empresarios-de-calzado-brasilenos-76134>

Assitencal, uno de los conglomerados de fabricantes de calzado más fuertes del Brasil, reúne más de 180 empresas, un volumen gratificante para la industria brasilera (El Tiempo, 2017).

**Inversión del MinTic para empresarios del calzado**

El sector del calzado fue uno de los sectores beneficiados de la iniciativa del Gobierno Nacional, quien por medio del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MinTic) aportó COP24.000 millones a grandes empresas para apostarle a la implementación de la tecnología en pro de ventajas competitivas en el mercado. Dado este paso al aprovechamiento de las herramientas TIC para aumentar la productividad y generación de ingresos, se busca incentivar la creación de nuevos modelos de innovación tecnológica en beneficio del sector empresarial en cada región del país (Legiscomex, 2017).

Cabe resaltar que es una propuesta de intereses mixtos, ya que el ministerio TIC asignó hasta un 55% del valor total del proyecto, en espera de que el sector privado hiciera una intervención superior a los 20.000 millones de pesos. "Estas iniciativas del Gobierno Nacional tienen un impacto positivo en toda la economía del país, ya que más del 99% de las empresas colombianas son MiPyme y generan el 81% de los empleos. Recordemos que en 2010, sólo el 7% de las MiPyme estaban conectadas a Internet, pero gracias a proyectos como éstos, ya el 74% de las MiPyme están usando Internet para optimizar sus negocios", señaló Rivier Gómez, Gerente de la iniciativa MiPyme Vive Digital (Legiscomex, 2017).

### **Convenio internacional del calzado**

A raíz de la iniciativa del alcalde de la ciudad de León, en Guanajuato (México), Héctor López, de integrar a la Asociación Piedecuestana de Industriales del Calzado, la Marroquinería y Similares, Apiecalsi, el municipio de Piedecuesta pudo ser participe y encargado de la apertura de la cuadragésima novena feria internacional del calzado.

Se debe a un trabajo en conjunto con el Centro de Innovación Aplicada a la Tecnología (CIATEC), el más importante de Latinoamérica, y la alcaldía de Piedecuesta que durante meses de trabajo han apuntado al crecimiento y fortalecimiento económico referente a los comerciantes del calzado y la marroquinería local. De esta manera se formaliza la implementación tecnológica de recursos novedosos aplicados a la industria del calzado, en pro de potenciar sus negocios de la región (Vanguardia Liberal, 2017).

### **Conclusiones del análisis PEST**

Teniendo en cuenta que la industria del calzado es el máximo representante del comercio metalmeccánico de matrices en aluminio dado que este mercado ha sido muy poco explorado por no decir que nulo, por motivos de confidencialidad de sus empresarios, razón por la cual no se han realizado estudios ni análisis para la creación de las empresas que actualmente están gestionando labores, es decir, que todo ha sido empírico y a prueba y error.

No obstante, es este inconveniente el que se busca superar con este plan de negocios, en el que se marcará la diferencia y un paso hacia la claridad financiera y paso firme en la creación de INDCOMOLD.

Tras analizar el macro-entorno en el que operará la empresa INDCOMOLD, obtuvimos las siguientes conclusiones a partir del análisis PEST:

El sector del calzado en Colombia está conformado por las empresas que fabrican, importan, comercializan y exportan los diferentes tipos de calzado, entre los que se destaca el calzado deportivo, con una participación cercana al 40% del total de la producción nacional, seguido por botas, botas para dama, calzado casual para hombre y dama, zapatillas sintéticas y calzado para niño.

Cabe resaltar que el sector de calzado en Colombia se encuentra agrupado en la Asociación Colombiana de Industriales del Calzado, el Cuero y sus Manufacturas (ACICAM) constituida en un 98% por micro, pequeñas y medianas empresas (Mipymes), las cuales tienen destinado un plan

## PLAN DE NEGOCIOS MATRICES DE ALUMINIO

de exportación mediante el cual sus productos puedan ingresar a los mercados de EE.UU, Países Bajos, Brasil, Guatemala, Perú, Ecuador, Chile, Rusia y el Triángulo Norte.

La región santandereana afronta un clima de estabilidad social, menores tasas de desempleo, con una clase media con mayor poder adquisitivo, y un mayor desarrollo humano, académico e intelectual. Y de acuerdo a las dos anteriores conclusiones, se provee un futuro próspero para INDCOMOLD porque la industria metalmecánica de moldes para suelas tiene una relación estrecha con la industria del calzado, casi podría decirse que son directamente proporcionales los beneficios que reciben las dos industrias.

Se evidencia mayor conciencia referente al cuidado del medio ambiente y se cuenta con legislación en este aspecto y simpatía con las normas internacionales que promueven el uso adecuado y cuidado de un medio ambiente sano para la sociedad. Se estima que la creación de INDCOMOLD como empresa productora y comercializadora de matrices en aluminio no generará impacto ambiental negativo.

El punto favorable se presenta en el incremento diario de la necesidad del sector del calzado por producir zapato de excelente calidad con insumos que favorezcan éste objetivo, es allí donde aparece el sector metalmecánico prestando servicios de fabricación y comercialización de moldes de suelas con excelentes acabados desde sus diseños hasta la mecanizada de la matriz.

La puesta en marcha de la empresa tendrá un impacto positivo en la sociedad Colombiana, específicamente en la sociedad Santandereana debido a que impulsará la generación de nuevos

empleos y aportará a mejorar la calidad de vida de familias santandereanas, aprovechando las oportunidades tecnológicas que ofrece el gobierno.

### **6.1.2. *Análisis del Micro Entorno.***

Para analizar el micro-entorno se centra la atención analizando las cinco fuerzas competitivas de Porter, las cuales permiten determinar la intensidad competitiva que existe en la industria y por lo tanto el atractivo de un mercado, así como detectar oportunidades y amenazas, de esta manera desarrollar estrategias que permitan tomar provecho de dichas oportunidades y/o atacar dichas amenazas.

En referencia a las fuerzas más cercanas a la empresa que afectan su capacidad para ofertar a sus clientes y obtener beneficio, Porter identificó las siguientes cinco fuerzas para evaluar la competitividad del sector.

**6.1.2.1 Fuerza 1: Poder de negociación de los compradores o clientes.** El poder de negociación de los clientes radica en el conocimiento y especialidad que tiene los compradores en el momento de realizar la elección del molde en aluminio. El comprador de matrices en aluminio es un consumidor selectivo, conocedor de la calidad de mecanizado y en su mayoría comprador habitual.

El comprador de matrices en aluminio, hace referencia al fabricante de suelas (sueleros), sin embargo, existen dos (2) “actores” relacionados, que, si bien no son compradores directos, sí están vinculados a los canales habituales de comercialización. Estos son: fabricantes del zapato final (zapateros) y fabricantes de plantillas.

Las principales características del poder de negociación de los compradores son:

Las diferencias en los precios de ventas son relativamente bajas. Los precios de venta final oscilan entre \$1.000.000 - \$1.200.000 COP. Por tanto, en la medida en que los productos puedan ser diferenciados, habrá un impacto directo en la decisión de compra.

Sólo existe un negocio donde se producen y comercializan los moldes en Bucaramanga, lo cual les permite a los compradores poner las condiciones de compra, llegando incluso a aumentar su capacidad de negociación ya que tienen la posibilidad de adquirir un proveedor en Bogotá

El único comerciante productor de matrices en Bucaramanga tiene debilidades en el servicio al cliente, generando incertidumbre en los clientes y desconfianza.

La variedad de empresas productoras de matrices en el mercado de la capital del país, se traduce a que no exista una fidelidad y/o preferencia definida por parte del cliente santandereano en un proveedor en común, dado a que Bucaramanga sólo cuenta con un único comerciante productor de matrices; la industria metalmecánica santandereana aunque se enfoca a los clientes directos, fabricantes de suelas, tiene que competir con el mercado bogotano dada la competencia actual y que ellos elaboran sus moldes a bajos costos pero no ofrecen confiabilidad ni calidad en sus productos.

Otro punto que demuestra que el poder de negociación en este momento está en los compradores es que las empresas metalmecánicas santandereanas de producción de matrices en

aluminio deben realizar estrategias que permitan la disponibilidad de los moldes en puntos claves de la ciudad, de esta manera el cliente no debe buscar desplazamientos de mercado en otras ciudades para realizar un pedido. Esto hace que las empresas que se dedican a la fabricación de moldes en aluminio deban realizar estrategias y/o alianzas comerciales que haga que los clientes lleguen a sus puntos principales de venta o que tengan acceso a sus productos, además deben localizarse en un sitio estratégico en donde exista una concentración de mercado industrial y mecánico.

**6.1.2.2 Fuerza 2: Poder de negociación de los proveedores o vendedores.** La fluctuación de poder de los proveedores en la industria matricial de aluminio está determinada por la capacidad y calidad de los proveedores de materias primas e insumos, los costos de los proveedores de maquinaria y equipos de producción, la disponibilidad de los proveedores de servicios industriales y la experiencia del equipo de trabajo (planta de personal) que también es considerado un proveedor (Friend, 2008).

Las principales características del poder de negociación de los proveedores son:

Los proveedores de materias primas e insumos en la industria metalmecánica tienen una fuerte influencia en la disponibilidad de aluminio para la producción de moldes en este metal. Sin embargo, no tiene el mismo poder sobre los precios del mismo, puesto que está determinado por el nivel de calidad del aluminio.

La industria de herramientas especializadas para CNC en Bucaramanga es poca por ende se torna costosa, en el sentido de que sale más rentable hacer pedidos a Bogotá o incluso a China y/o EE.UU. En estos casos, el tiempo de entrega de los pedidos fuera del municipio de Santander no repercute pérdidas, dado que la diferencia de precios sigue compensando en beneficios económicos y genera ganancias extras a largo plazo, especialmente en las importaciones, en este escenario entra en juego el volumen de compra, dado que, a mayor cantidad de producto demandado, los costos de transporte disminuyen.

Los costos de la maquinaria, herramientas industriales CNC y equipos de producción de matrices en aluminio, están determinados por el nivel de actualización tecnológica, la capacidad de carga y especialidad técnica del equipo.

En definitiva, el poder de negociación con proveedores estaría en manos de INDCOMOLD quien puede buscar y evaluar diversas opciones que ofrece el mercado de la ciudad y sus alrededores, donde la materia prima se puede obtener sin que exista limitante alguno. Por otro lado, en cuanto a la maquinaria requerida para llevar a cabo el proceso de fabricación de matrices en aluminio, las máquinas CNC, cuentan con la facilidad de oferta en Bogotá, o incluso al servicio de ser exportadas desde Estados Unidos o China a precios competitivos en el mercado, no fácilmente asequible, sin embargo, un precio promedio moderado dentro de su competencia.

**6.1.2.3 Fuerza 3: Amenaza de nuevos competidores.** El mercado santandereano metalmeccánico de moldes mecanizados en aluminio es poco atractivo y su nivel de inversión al instalarse como proveedor de matrices es altamente costoso y riesgoso, en términos económicos; factores como la inversión inicial en infraestructura, en investigación o mano de obra calificada y publicidad son

los que ahuyentan a los empresarios. La amenaza de nuevos competidores es prácticamente nula, puesto que existen casos de emprendedores que han incursionado en este mercado y no han tenido éxito debido a que erran en los objetivos que se proponen al iniciar la empresa teniendo en cuenta que el mercado es realmente exigente en cuanto a sus necesidades a satisfacer.

Las principales características de la amenaza de nuevos competidores son:

Los nuevos competidores minoristas centran sus esfuerzos en actividades erróneas considerándolas las más apropiadas para ser competitivos, sin embargo, no se toman el tiempo de realizar un estudio riguroso como el que se ha venido efectuando con este plan de negocios. De manera que se cumple el famoso refrán “Aquel que no conoce su historia está condenado a repetirla” y con ello a cometer los mismos desaciertos de quienes han fracasado en el intento de crear una empresa en este mercado metalmeccánico moldista.

Los minoristas buscan llegar al mercado de mecanizado de moldes aprovechando los periodos de sobreproducción por los que pasan las empresas matriceras en temporadas en que la industria de calzado eleva sus pedidos, haciendo propuestas de negocios a los que no responden con estándares de calidad altos ni cumplen con los tiempos establecidos en los contratos. Muchos de estos comerciantes no tienen conformada legalmente su empresa matricera, les basta con tener una máquina CNC para ofrecer sus servicios.

**6.1.2.4 Fuerza 4: Amenaza de productos sustitutos.** El mercado de la industria matricera en aluminio en Bucaramanga, como se ha venido precisando, es especializado y selectivo en la preferencia de los moldes, esta circunstancia limita las amenazas de productos sustitutos, puesto

que restringe a la oferta de moldes con materiales sustitutos. La causa compromete tópicos como el ciclo de vida más corto de los moldes y las considerables mejoras realizadas a las características de las aleaciones basadas en aluminio para fabricar matrices, lo cual hace que el acero y el hierro ya no sea el material indiscutible para esta gestión.

Las principales características de la amenaza de productos sustitutos son:

Las mejoras características de las aleaciones de aluminio en cuanto a duración y dureza del material explican la preferencia de este material por los fabricantes de moldes y sus clientes. Sin embargo, también se añade otro factor crucial: el desarrollo acelerado de nuevos productos y su menor ciclo de vida.

Los fabricantes cada vez renuevan más rápidamente su gama de productos o introducen modificaciones, consecuentemente, la vida del molde se agota. Además, el tiempo de entrega del molde debe ser corto para facilitarles a los zapateros la introducción de los nuevos diseños y modelos de calzado, lo cual se traduce en la necesidad de emplear un material fácilmente mecanizable, dos tendencias que favorecen el empleo del aluminio.

En definitiva, las ventajas comparativas que ofrecen las placas de aluminio con respecto a otro material, como el acero, de resistencia mecánica equivalente, permiten su utilización en la fabricación de matrices y garantizan una gran calidad y un alto rendimiento. Así mismo, el bajo peso específico, el ahorro económico y de tiempo que se consiguen durante el proceso de mecanización del molde, son factores determinantes en la elección de este material; hay que tomar

a consideración que un molde que de acero pesaría aproximadamente 98 Kg se reduciría a 35 Kg en aluminio. En conclusión, no hay amenaza de productos sustitutos en este mercado actualmente.

**6.1.2.5 Fuerza 5: Rivalidad entre los competidores.** La rivalidad entre competidores en la industria metalmecánica moldista en Santander es muy mínima, debido a que actualmente sólo hay una empresa produciendo y comercializando moldes en aluminio, fundada y dirigida por un ex empleado de la empresa Pladesan, empresa bumanguesa especializada en diseño y desarrollo con polímeros, entre esos el desarrollo de moldes para inyección de piezas plásticas. Por ende, no tiene competencia en estos momentos, sin embargo, INDCOMOLD desde el momento de su constitución como empresa pasaría a ser su competencia directa.

## **6.2. Investigación de Mercados**

Con el propósito de describir el sector económico en el cual se pretende incursionar y llevar a cabo un buen plan de negocios se debe ejecutar una investigación apropiada para conseguir la información necesaria y determinar los aspectos importantes en la elaboración del plan. Al haber adquirido la información que proporcione datos relevantes sobre las características del mercado meta, además de toda actividad y concepto relacionado con el objeto de ser de una empresa productora y comercializadora de matrices en aluminio, en especial con el servicio que se pretende ofrecer a la ciudad de Bucaramanga, dicha información se dispone como base para la elaboración del presente Plan de Negocios y consiste en un paquete de información para la correspondiente toma de decisiones.

### ***6.2.1. Metodología de Investigación de Mercados.***

La propuesta de metodología de investigación utilizada se realizó en dos fases. La primera fase aplicando métodos correspondientes a los estudios exploratorios, donde se organizó la investigación como tal, es decir, se llevó a cabo las siguientes actividades: Establecimiento de la necesidad de este estudio, planteamiento de la situación problemática, obtención de la información necesaria y relevante en fuentes secundarias, formulación de entrevistas, realización de un trabajo de campo y organización de la información obtenida.

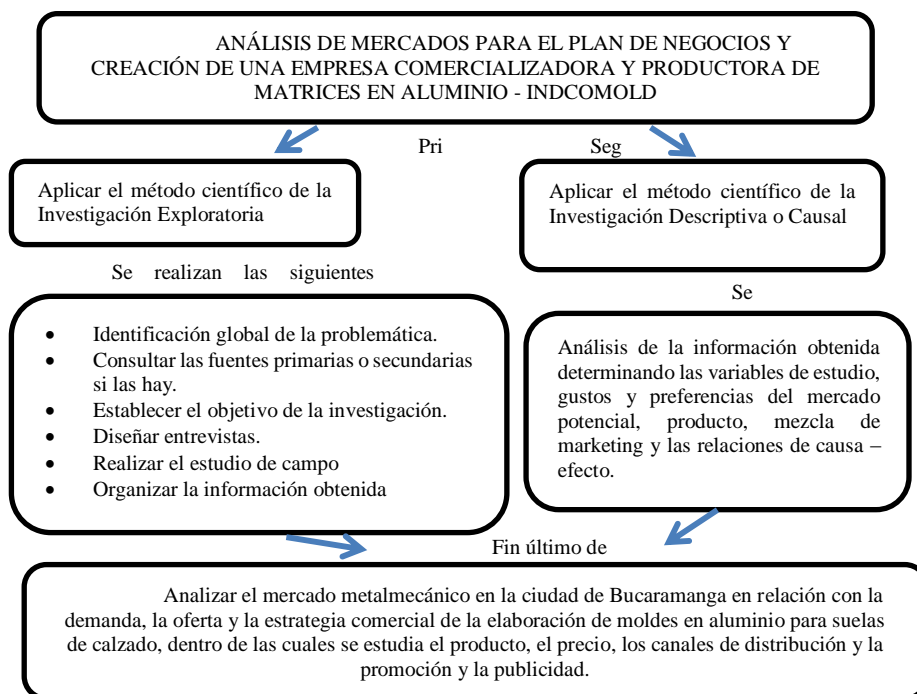
De acuerdo a Hernández, Fernández y Baptista (2010) los estudios exploratorios sirven para preparar el terreno y comúnmente antecede a los otros tres tipos (correlacionales, descriptivos y explicativos), se realizan cuando el objetivo es examinar un tema o problema de investigación poco estudiado, del cual se tienen muchas dudas o no se ha abordado antes (Hernandez S. Roberto, 2010).

Dando continuidad a lo anterior, en la segunda fase de este estudio de mercados y con la aplicación del método de investigación descriptiva o causal, se analiza la información relevante obtenida de fuentes primarias como lo son las encuestas a los posibles clientes potenciales y las encuestas aplicadas a la competencia, determinando las variables de estudio como son: cantidades demandadas de matrices en aluminio, frecuencia de pedidos, gustos y preferencias de consumo para este tipo de productos, relación causa - efecto para finalizar con la mezcla de marketing apropiada y sugerida para la creación de la empresa INDCOMOLD.

El recuento de la metodología aplicada en el estudio de mercados se encuentra plasmado en la figura 15, donde observamos en definitiva que la investigación exploratoria es exactamente la metodología apropiada para iniciar el estudio de mercados de este plan de negocios, debido a que el mercado al cual estamos estudiando es muy poco conocido por la economía del departamento, a pesar de que es una de las actividades económicas representativas del mismo, sin embargo, poco se ha escudriñado del sector moldista-metalmecánico en Bucaramanga, es decir, hasta la actualidad los comerciantes, empresarios y demás miembros del gremio han estado gestionando empíricamente el conocimiento y desarrollo de las labores, sin basar sus decisiones en estudios formales.

**Figura 15.**

*Diseño Metodológico del Análisis de Mercados*



### **6.2.2. Problema de Investigación.**

La técnica de gestión de las empresas ha entrado en una nueva fase de su evolución. La complejidad de las labores, de los procesos y operaciones cada día va en aumento, así como el continuo crecimiento de las empresas, la competencia, entre otros, encamina a los empresarios a orientar sus objetivos en pro de definir dónde están hoy y dónde estarán en un futuro cercano.

Lo anterior sirvió de motivación para obtener y recopilar la mayor cantidad de datos que permiten conocer el grado de factibilidad y viabilidad que tendrá la nueva empresa.

El problema de investigación para este proyecto consiste en conocer el grado de aceptación que INDCOMOLD tendrá en el mercado actual, con la producción y comercialización de matrices en aluminio, para lo cual se plantea realizar un estudio del mercado que permita determinar si es factible la apertura y desarrollo de una empresa productora y comercializadora de matrices en aluminio en la ciudad de Bucaramanga.

### **6.2.3. Objetivos del Análisis de Mercados.**

#### **Objetivo general:**

Cuantificar la aceptación y viabilidad de una nueva empresa productora y comercializadora de matrices en aluminio, analizando el mercado metalmecánico de la ciudad de Bucaramanga en relación con la demanda y la oferta de la elaboración de moldes en aluminio para suelas de calzado.

**Objetivos específicos:**

Indagar las preferencias del consumidor Santandereano de matrices en aluminio para suelas de zapatos.

Estimar el mercado potencial que tendrá la empresa productora y comercializadora de moldes de aluminio para suelas de calzado.

Identificar la competencia actual de la industria moldista para las empresas productoras y comercializadoras de matrices en aluminio que actualmente ejercen comercio en Bucaramanga y otras ciudades que estén prestando este servicio al mercado objetivo.

Conocer los proveedores de materia prima para una empresa matricera productora y comercializadora radicada en la ciudad de Bucaramanga.

**6.2.4. Tipo de Investigación.**

El tipo de investigación empleada en la elaboración de este estudio fue de tipo exploratorio, en un principio, porque las fuentes de información son escasas y es un mercado poco explorado en la ciudad de Bucaramanga, por ende, los pocos que intervienen en el proceso son reservados. Sin embargo, se busca finalizar con una investigación de tipo descriptiva, que permita dar respuesta a algunas hipótesis y conocer a profundidad el mercado actual.

### **6.2.5. Estudios Exploratorios.**

Este proyecto está basado en un estudio exploratorio; el cual consiste en investigar algunos aspectos cualitativos del mercado, como la percepción del cliente, acerca de la obtención de moldes fabricados por una nueva empresa productora y comercializadora de matrices en aluminio. Además de recolectar información que sea útil y confiable para conocer la viabilidad del proyecto y tener el respaldo confiable. De esta manera el estudio de mercados se desarrolla como soporte para el plan de negocios de la empresa INDCOMOLD.

### **6.2.6. Proposición de la Investigación.**

La proposición de esta investigación es: “Los zapateros y demás miembros del gremio del calzado que requieren de moldes diseñados, mecanizados y/o microfundidos para suelas de zapatos en la ciudad de Bucaramanga, están dispuestos a adquirir las matrices que fabrique y comercialice INDCOMOLD”

### **6.2.7. Fuente de Datos.**

Fuentes primarias: Esta fuente de datos está constituida por entrevistas aplicadas a dos clientes potenciales, un proveedor de materia prima, y la única empresa de la competencia actualmente; también se cuenta con una encuesta aplicada a una muestra representativa de miembros importantes del gremio del calzado, entre los cuales: fabricantes de zapatos, fabricantes y comerciantes de suelas, fabricantes de plantillas de la ciudad de Bucaramanga.

Fuentes secundarias: Es muy poco lo que se puede encontrar de información relacionada al objeto de estudio de esta investigación, es por eso que se planteó en principio una investigación exploratoria.

### **6.2.8. Cálculo de la Muestra.**

Para el cálculo de la muestra representativa se utilizó la siguiente fórmula estadística, debido a que se conoce el tamaño de la población.

$$n = \frac{N * (p * q) * Z^2}{Z^2 * (p * q) + E^2 * (N - 1)}$$

Z = Nivel de confiabilidad

P = Probabilidad de Éxito, o proporción esperada

Q = Probabilidad de Fracaso (Q = 1 - P)

E = precisión o error admitido

Para la presente investigación, se asume un nivel de confianza del 95% de la distribución normal, un error admisible de 10%; como no se tiene datos de estudios anteriores, no se conoce la proporción del mercado que tiene características similares, por lo cual se toma los valores máximos para cada una de las probabilidades = 0.5

N = 90

Z = 1,96

$$P = 0,5$$

$$Q = 0,5$$

Al realizar el cálculo el valor de  $n = 47$  Encuestas a Empresarios del Calzado.

### ***6.2.9. Diseño de Investigación.***

Este proyecto se realizó en base a una investigación No Experimental, porque exclusivamente se recabó información y se observó las variaciones respecto al flujo de comercialización de matrices en aluminio para suelas de zapatos y los servicios de mecanizado y micro fundición que se encuentran en la ciudad de Bucaramanga, sin realizar una manipulación de las variables; entre ellas están los costos de instalación, inversión, competencia existente y las tendencias del mercado.

Para efectos de la presente investigación de mercados el diseño metodológico elegido es concluyente, debido a que:

- Se estimó el número de posibles clientes de la nueva empresa productora y comercializadora de matrices en aluminio.
- Se definió claramente la información necesaria en el cuestionario aplicado a la muestra representativa tomada de la población objeto de estudio.
- El proceso de investigación fue formal y estructurado.

Los resultados fueron concluyentes y por ende usados para la toma de decisiones en la creación de INDCOMOLD.

Una vez señalado que el diseño es concluyente, se estableció el que sería un estudio de tipo descriptivo, teniendo en cuenta que se estaba llevando a cabo una predicción específica, la cual era establecer si era viable la creación de una empresa productora y comercializadora de matrices en aluminio en la ciudad de Bucaramanga, Santander.

Un estudio descriptivo requiere una pormenorización clara de quién, qué, cuándo, por qué y cómo de la investigación, por ello se detalla a continuación estos aspectos tomados en cuenta en la aplicación de la entrevista, ver Tabla 5 y en la encuesta, ver Tabla 6 puntualizada dentro de la ficha técnica de la investigación.

**Tabla 5.**

*Especificaciones de la Entrevista del Estudio de Mercados.*

<b>Aspecto</b>	<b>Especificación</b>
<p><b>QUIÉN: ¿Quién es el entrevistado, futuros cliente / competencia / proveedor de INDCOMOLD?</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Algunos propietarios, gerentes o representantes legales de Micro, Pequeñas, y Medianas empresas productoras y/o comercializadoras de calzado en Bucaramanga.</li> <li>• El propietario de la única empresa productora y comercializadora de matrices en aluminio en la ciudad de Bucaramanga, legalmente constituida para este oficio.</li> <li>• El propietario de una de las empresas comercializadoras de aluminio en la ciudad de Bucaramanga, considerado proveedor de este bien.</li> </ul>
<p><b>QUÉ: ¿Qué información deberá obtenerse del entrevistado?</b></p>	<p>Información acerca de tres aspectos, a saber:</p> <p>Del cliente potencial:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Necesidad</li> <li>• Capacidad de pago</li> </ul>

<b>Aspecto</b>	<b>Especificación</b>
<p>CUÁNDO: ¿Cuándo deberá tomarse la información?</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Frecuencia de pedidos</li> </ul> <p>De la competencia:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Experiencia en el mercado</li> <li>• Precios estandarizados</li> <li>• Capacidad de producción</li> </ul> <p>Del proveedor de materia prima:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Costos</li> <li>• Calidad del producto</li> <li>• Formas de pago</li> </ul> <p>En el segundo semestre de 2016, aprovechando la crisis por la que pasa el sector, considerando que sería el peor momento de compra del servicio, lo cual garantizaría su éxito futuro.</p>
<p>DÓNDE: ¿Dónde se deberá reunir con los entrevistados para obtener la información requerida?</p>	<p>En sus respectivas oficinas, de tal forma que la información suministrada sea verídica y el ambiente para preguntar sea confiable y familiar para el entrevistado.</p>
<p>POR QUÉ: ¿Por qué se requiere esa información?</p>	<p>Porque es de inevitable menester establecer si es o no viable la creación de INDCOMOLD en la ciudad de Bucaramanga.</p>
<p>CÓMO: ¿Cómo se obtendrá la información de los entrevistados?</p>	<p>Mediante un cuestionario administrado como una entrevista personal.</p>

**Tabla 6.**

*Ficha Técnica – Especificaciones Encuesta Aplicada.*

<b>Ficha técnica</b>	
Clase de investigación	El tipo de investigación desarrollada fue de carácter exploratorio
Instrumentos medios para recolectar información	<p>O El instrumento que se usó en la investigación fue la observación, la encuesta y las entrevistas semiestructuradas (Ver anexo A, B y C respectivamente)</p> <p>La observación fue directa, participante y no estructurada mediante una observación de campo, como recurso principal de la observación descriptiva, en las empresas de los clientes potenciales escogidos como muestra de la investigación. La encuesta se realizó usando las plataformas tecnológicas con las que se cuenta actualmente, en este caso, vía correo electrónico. La entrevista semiestructurada se aplicó en forma personal, acudiendo a las empresas seleccionadas y formulando las preguntas a los directivos y personas encargadas; también se aplicó a la única empresa de la competencia del mercado metalmecánico moldista en la ciudad de Bucaramanga.</p>
Modo de aplicación	<p>Los elementos de la población estuvieron constituidos por 90 empresas relacionadas con matrices en aluminio para suelas de calzado en la ciudad de Bucaramanga, dentro de lo que se encuentran fabricantes de zapatos, fabricantes y comerciantes de suelas, fabricantes de plantillas, y fabricantes de moldes en aluminio.</p> <p>El marco muestral de ésta investigación fueron los propietarios, gerentes y representantes legales de 47 empresas representativas según calculo muestral y el propietario de la única empresa de la competencia metalmecánica moldista, que trabajan con moldes en aluminio para suelas de zapato en la ciudad de Bucaramanga.</p>
Población	
Muestra	

---

### Ficha técnica

---

Recolección de información	de La información se recogió de la zona urbana de la ciudad de Bucaramanga, durante el mes de noviembre del año 2016
Fuentes de información	<p>Debido a que poco es lo que se encuentra en documentos relacionados con esta actividad económica, se utilizó sólo una fuente de información:</p> <p>Las fuentes primarias, constituidas por los propietarios, gerentes o representantes legales de las 47 de las empresas más importantes y considerables, miembros importantes del gremio del calzado, entre los cuales vamos a clasificar por: posibles clientes potenciales (fabricantes de zapatos, fabricantes y comerciantes de suelas, fabricantes de plantillas), posibles proveedores, y empresas de la competencia de la ciudad de Bucaramanga.</p>

---

Además del diseño concluyente, descriptivo, fue de muestra representativa individual, esto es que se extrajo una sola muestra de entrevistados y encuestados de la población meta y la información de esta muestra se obtuvo solo una vez. En conclusión, se aplicó un diseño: Concluyente, descriptivo, de muestra representativa individual.

#### ***6.2.10. Selección de la Muestra.***

Para la selección de la muestra se definen: La población objeto de estudio está constituida por cerca de 90 empresas, miembros del gremio del sector de calzado en la ciudad de Bucaramanga; clasificadas en: clientes, proveedores de materias primas para la elaboración de moldes y competencia metalmeccánica moldista. La muestra está constituida por 47 empresas del gremio del calzado, encasillados como potenciales clientes en la ciudad de Bucaramanga, debido

a la dificultad para encuestarlos. Este muestreo se realiza a conveniencia según los contactos establecidos en el transcurrir de la elaboración de este trabajo de grado.

La delimitación del área de influencia: El proyecto se desarrollará con base en la ciudad de Bucaramanga, Santander; por lo cual la recopilación de información primaria por medio de encuestas y entrevistas (Ver Anexo A, B y C respectivamente) se realizó con personas de la ciudad.

**Tabla 7.**

*Delimitación de la Muestra del Estudio de Mercados.*

<b>Cliente</b>	<b>Proveedores</b>	<b>Competencia</b>
Pequeñas, medianas o grandes empresas del sector del calzado de la ciudad de Bucaramanga	Pequeñas, medianas o grandes empresas del sector de materias primas para la fabricación de moldes en aluminio	Pequeñas, medianas o grandes empresas del sector metalmecánico y moldista en la ciudad de Bucaramanga
Muestra: Para la encuesta se toma una muestra de 47 clientes en dicha ciudad de un total aproximado de 90 empresas que tienen la posibilidad de solicitar estos servicios de moldería en aluminio para suelas de calzado.	Muestra: Se decide entrevistar al mismo proveedor que actualmente sule los insumos de la única competencia que se tiene en el mercado metalmecánico moldista de la ciudad de Bucaramanga.	Muestra: Para la entrevista se dispone únicamente de una empresa productora y comercializadora de matrices en aluminio en dicho territorio.

### ***6.2.11. Análisis de la Demanda.***

#### **Mercado potencial y objetivo**

Bucaramanga es una ciudad con un afamado comercio del calzado, la misma ciudad que calza a las reinas en Cartagena, y este es uno de los renglones económicos por los cuales la Ciudad Bonita ha sido reconocida a nivel nacional e internacional.

El presente estudio abarca como mercado potencial todas las empresas que fabriquen y/o comercialicen suelas para calzado en la ciudad de Bucaramanga. Se define el nicho de mercado a examinar partiendo del macro entorno, analizado anteriormente en el estudio del entorno, y se procede a determinar el segmento de mercado de interés para lo cual se toma a consideración las variables demográficas, la ubicación del gremio del calzado en la ciudad, la actividad económica en el ambiente de industrias metalmeccánicas, entre otras.

El mercado objetivo para este análisis son todas las empresas ubicadas en Bucaramanga sin distinción de estrato o nivel socioeconómico cuyo objeto comercial es la elaboración y/o venta de suelas para calzado, según consultas en la web y con indagaciones a personas<sup>8</sup> de este sector existen alrededor de 90 empresas.

---

<sup>8</sup> Debido a que es poca la información que se puede encontrar del total de empresas registradas y laborando en forma en este sector de fabricación de calzado. Se ha buscado información en software de bases de datos, como Compite 360, software de la Cámara de Comercio de Bucaramanga especializado en bases de datos de establecimientos comerciales registrados, sin tener éxito dado que se sabe de empresas que actualmente están ejerciendo actividades comerciales y sin embargo no están registradas allí, por lo tanto era una fuente poco confiable. No obstante, usamos alguna información de allí que se requería para confrontar los datos recogidos de visitas técnicas por el sector donde se conglomeran los establecimientos en los que se vende calzado.

### ***6.2.12. Diseño de la Encuesta de Investigación.***

El principal instrumento usado como recurso de investigación de mercado son las encuestas aplicadas a una selección de muestra de un tamaño que permita captar significativamente y con exactitud aquello que es objeto de estudio, con las cuales se vincula el planteamiento del problema con las respuestas que se obtiene de la población.

A continuación, se presenta un análisis detallado del motivo de elaboración de las diferentes preguntas del cuestionario que definió la estructura de la encuesta aplicada a nuestra muestra poblacional, donde se muestra su configuración y objetivos. Básicamente el estudio de mercados se consolida en aspectos como: el análisis de la demanda, la oferta, los precios, la localización y la comercialización. (Ver Anexo A)

#### **Análisis de la demanda (consumo)**

Consiste en identificar las características de consumo de la población mediante la frecuencia de compra y los motivos que lo impulsan a realizar la compra de matrices en aluminio en la ciudad de Bucaramanga, con el fin de definir una mejor estrategia dirigida de acuerdo a estas características de consumo en el mercado actual.

- Nivel de consumidores de matrices en aluminio
- Frecuencia de compra y pedidos de matrices en aluminio
- Tipo de matrices en aluminio que solicita a los proveedores

## PLAN DE NEGOCIOS MATRICES DE ALUMINIO

- Importancia de aspectos de la compra de matrices en aluminio
- Cantidad y costo de compra de matrices en aluminio

### **Clasificación de los consumidores**

Consiste en identificar ciertas variables considerables para identificar el tipo de consumidor de matrices en aluminio, y de esta forma definir el mercado objetivo con mayor certeza. Las variables a analizar para la definición del mercado serán tres básicamente.

- Ubicación de sus empresas
- Rol en sus actividades económicas dentro del mercado
- Intenciones y preferencias al momento de negociar

### **Análisis de la oferta (atributos y competencia)**

Consiste en determinar el nivel de recordación o preferencia del producto teniendo en cuenta la empresa productora y comercializadora de moldes en aluminio. Es importante resaltar que en general las empresas del sector metalmecánico, en las cuales se apoya este análisis no son netamente estructuradas administrativamente ya que han surgido empíricamente sin el esqueleto de un plan de negocios y mucho menos el seguimiento y puesta en marcha del mismo.

- Grado de satisfacción con productos de la competencia

## PLAN DE NEGOCIOS MATRICES DE ALUMINIO

- Criterio respecto a la relación calidad-precio de las matrices en aluminio adquiridas de la competencia
- Tiempo de entrega evidenciado con la competencia
- Servicio recibido en negociaciones con la competencia
- Conocimiento de ubicación de proveedores (competencia)

### **Mercado potencial y agregado**

Consiste en determinar la posible demanda futura para el negocio, partiendo de la identificación del número de encuestados que conocen y consumen este tipo de producto dentro del mercado objetivo, así como también el interés de iniciar negocios con una nueva empresa productora y comercializadora de matrices en aluminio en la ciudad de Bucaramanga.

- Número de empresas que ha comprado moldes en aluminio durante un periodo de tiempo reciente.
- Número de empresas que reemplazarían su proveedor actual por INDCOMOLD
- Número de empresas que compraría moldes en aluminio a INDCOMOLD

### **Análisis de precios**

Consiste en identificar la cantidad de dinero que el cliente está dispuesto a pagar por matrices en aluminio, de acuerdo a las exigencias y finalidades de cada uno, y determinar si los precios se establecen como limitante de consumo.

- Precios en disposición a pagar por cada tipo de molde en aluminio

- Precio como aspecto importante en el momento de compra

La Tabla 8. Suministra información acerca del tipo de escalas y teniendo en cuenta que el instrumento utilizado fue la encuesta y ofrece, adicionalmente, información acerca del tipo y número de preguntas que se emplearon en cada caso.

Brevemente es necesario hacer una aclaración de cada uno de los tipos de escalas usados:

- Nominal: La escala nominal se utiliza únicamente para identificar diferentes categorías o alternativas de respuesta. La asignación de valores a las distintas respuestas se hace de forma arbitraria por lo que los mismos no encierran ningún significado.
- Ordinal: La escala ordinal, asigna diferentes valores a diferentes respuestas con la intención de asignar un rango u orden. La diferencia entre los intervalos no tiene ningún significado.
- De intervalo: En la escala de intervalo, los números asociados a las distintas respuestas muestran un orden de las mismas y además la diferencia entre los valores de la escala es constante y posee un significado. Carecen de origen o cero natural o ausencia de la propiedad.
- De razón: Las escalas de razón o de ratios, tienen las características de las escalas descritas anteriormente, y además permiten significar o precisar el orden y la distancia entre los atributos. Se conoce perfectamente el punto de origen y el cero indica ausencia de propiedad.

- Escala de Gutmann: Se trata de un tipo de escala que ordena todas las respuestas en base a una sola característica o atributo, presentándose los estímulos de sencillos a más complejos.
- Escala de Stapel: Escala en la que se evalúa el estímulo presentado en función de un atributo que no es bipolar, aunque sí debe ser evaluado positiva o negativamente.

**Tabla 8.***Variables, Escala, Tipo y Número de Preguntas*

Variable	Escala	Tipo y numero de preguntas	N°
<b>Análisis de la demanda (consumo)</b>	Nominal	Una (1) pregunta cerrada en la que se establece la compra genuina de moldes en aluminio y proporciona la cantidad de empresas que demandarían el producto.	9
	Ordinal	Dos (2) preguntas cerradas donde se establece la frecuencia de pedidos; una con múltiple respuesta con la que se establece la frecuencia de pedidos por molde.	17, 18
	De razón	Una (1) pregunta cerrada con única respuesta, que refleja la cantidad de series de moldes que demanda semestralmente (haciendo válida la opción de “cero”)	14
	Escala de Stapel	Una (1) pregunta en la que los aspectos de una compra y negociación son valorados positiva o negativamente.	16
	Escala de Gutmann	Una (1) pregunta cerrada con múltiple respuesta con la que se evalúa lo que un cliente busca con su compra y con lo que se siente satisfecho.	10
	Nominal	Cuatro (4) preguntas cerradas en las que se establece aspectos básicos del entrevistado como: sexo, ubicación de trabajo, rol que desempeña en la actividad económica.	1, 3,4,5
	De intervalo	Una (1) pregunta cerrada con única respuesta indicando el rango de edad en el que se encuentra el entrevistado.	2

			Dos (2) preguntas cerradas en las que se infiere acerca de la ubicación de las empresas productoras y comercializadoras de matrices en aluminio en el país. Además de una (1) pregunta cerrada en la que se califica la relación calidad-precio de las matrices adquiridas por proveedores de Bucaramanga.	6, 8,13
	Nominal		Una (1) pregunta cerrada en la que se precisa el tiempo de entrega usual de los proveedores de Bucaramanga.	15
	De intervalo		Una (1) pregunta cerrada en la que se concreta la cantidad de proveedores de matrices en aluminio en Bucaramanga.	11
	De razón		Una (1) pregunta cerrada donde se describe el grado de satisfacción con la calidad de matrices adquiridas a proveedores en Bucaramanga, en la que los estímulos son valorados positiva o negativamente.	12
	Escala de Stapel		Una (1) pregunta cerrada donde se describe el grado de satisfacción con la calidad de matrices adquiridas a proveedores en Bucaramanga, en la que los estímulos son valorados positiva o negativamente.	12
	Nominal		Tres (3) preguntas en la que se evidencia la cantidad de posibles clientes potenciales, la cantidad de empresas que desean y esperan un nuevo y mejor proveedor, la cantidad de empresas que iniciarían negocios con INDCOMOLD.	7,19,26
<b>Análisis de la demanda (consumo)</b>	Escala de Stapel	de	Una (1) pregunta cerrada con la que se muestra la cantidad de empresas que reemplazarían su proveedor actual por INDCOMOLD.	27
	De razón		Seis (6) preguntas cerradas acerca de la capacidad de pago y el costo de oportunidad derivado de la frecuencia del consumo de matrices en aluminio para suelas de calzado.	20, 21, 22, 23, 24, 25

La encuesta se adicionó con una pregunta más en la que se solicitaba el nombre de la empresa o razón social de la compañía que el entrevistado estaba representando o de la cual era el propietario o gerente.

### ***6.2.13. Trabajo de Campo.***

En primer lugar, se hizo un trabajo de campo, el cual consistió en las siguientes actividades:

- Después de varios días de observación externa al sector metalmecánico de la ciudad de Bucaramanga se evidenciaron actividades relacionadas con la fabricación, comercialización y transporte tanto de materias primas como del molde en aluminio terminado. Se consiguió contacto personal con el dueño de una de las empresas quien aceptó una entrevista individual para tratar temas de interés en esta investigación referentes a sus labores diarias.
- Se acordó una cita previa, vía telefónica, con los propietarios de dos empresas del sector metalmecánico para fijar la fecha y hora de la aplicación de las entrevistas y a partir de éstas se consiguió el contacto con empresas cuya actividad principal es la elaboración de moldes en aluminio para las suelas de zapatos, para asombro del lector de este libro, y para toda la comunidad Santandereana, sólo se encontró una empresa de régimen simplificado sin nombre aparente constituido, ubicada en la Carrera 13 # 20 – 55 en el Barrio Girardot, cerca de la zona del centro de la ciudad de Bucaramanga.
- Los datos recopilados a través de las entrevistas estructuradas (seguimiento al cuestionario de encuestas, pero en persona) fueron procesados y dicha información se organizó en las figuras que se presentan a continuación.

- Análisis e interpretación de los datos. El procesamiento de los datos obtenidos a través de las entrevistas semiestructuradas permitió establecer las conclusiones que se presentan en este escrito.
- Resultados de las entrevistas con los dueños de empresas relacionadas con la fabricación, comercialización, utilización y/o manipulación de matrices en aluminio para suelas de calzado se presentan en las siguientes tablas y Figuras

### **6.3. Resultados de la Investigación de Mercados.**

La investigación de mercados es un segmento determinante del plan de negocios cuya función básicamente es la obtención y el análisis de datos para su transformación a información que rinde provecho para la resolución de los objetivos planteados en la misma.

De modo que el destino de la investigación de mercados es aportar información recolectada y analizada de manera sistemática y objetiva que permita reducir el grado de incertidumbre en cuanto a la elección de alternativas tendientes a la resolución del problema de investigación de mercados, que para este caso y a modo de recordatorio es: “Es viable la creación de una empresa productora y comercializadora de matrices en aluminio en la ciudad de Bucaramanga.”

Como se señala anteriormente se realizaron un total de 47 encuestas, distribuidas aleatoriamente de una población de 90 empresas. Los resultados se muestran teniendo en cuenta cada variable de estudio ver Tabla 8.

### 6.3.1. Resultados Análisis de la Demanda.

Las preguntas relacionadas con el análisis de la demanda son seis: (9, 10, 14, 16, 18)

**P18. ¿Con qué frecuencia hace sus pedidos de series de moldes en aluminio para suelas de zapatos a sus proveedores en Bucaramanga?**

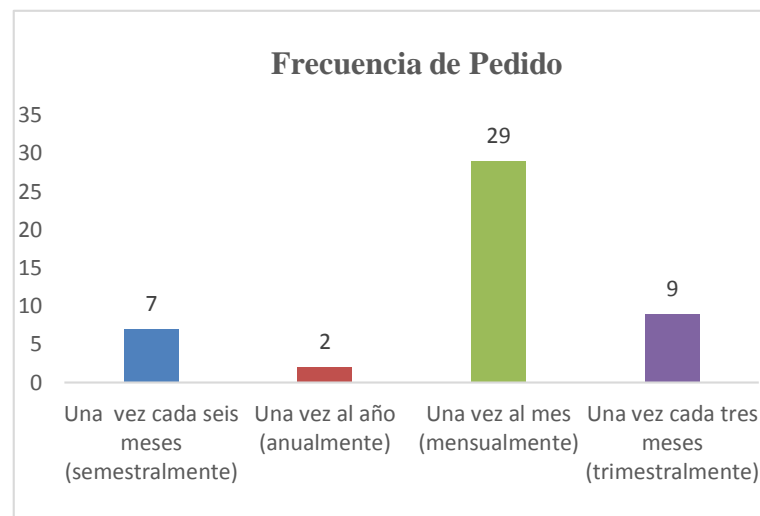
**Tabla 9.**

*Frecuencia de Pedido.*

Moldes más solicitados	Total	%
Una vez cada seis meses (semestralmente)	7	14,9%
Una vez al año (anualmente)	2	4,3%
Una vez al mes (mensualmente)	29	61,7%
Una vez cada tres meses (trimestralmente)	9	19,1%
Total general	47	100,0%

**Figura 16.**

*Frecuencia de Pedido*



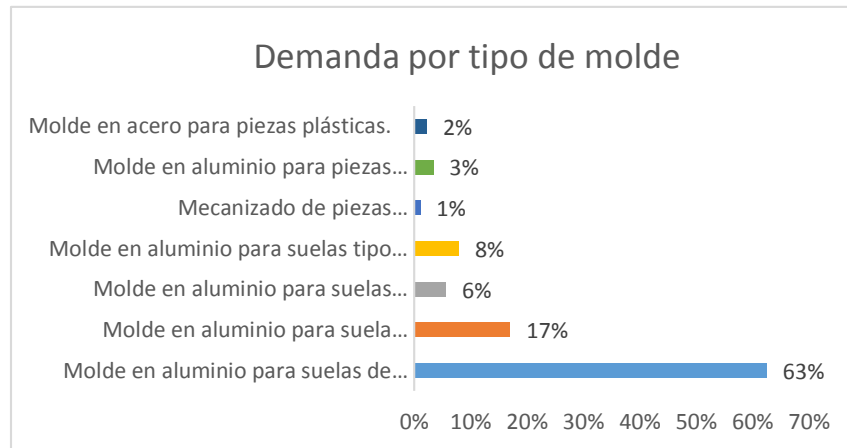
De acuerdo con los resultados obtenidos, se puede observar en la Figura 16, que la frecuencia de pedidos de moldes en aluminio para suelas de zapatos dentro de la población santandereana es de un 61,7% por lo menos una vez al mes, y el 19,1% compra moldes al menos una vez cada tres meses. Lo que significa que el porcentaje de ventas por parte de INDCOMOLD se muestra en un nivel satisfactorio ya que estos resultados reflejan un buen mercado para la venta del producto a ofrecer. Y teniendo en cuenta que tan sólo el 4,3% de los encuestados hace pedidos anualmente, podríamos afirmar que la producción será fluida constantemente, lo cual es bueno desde cualquier punto de vista, especialmente en el plano financiero.

**P17. Escoja el(los) tipo(s) de molde(s) que más solicita a su proveedor, de acuerdo a la frecuencia de pedidos que realiza por cada tipo de molde.**

**Tabla 10.**

*Demanda por Tipo de Molde*

<b>Tipos de Molde</b>	<b>Total</b>	<b>%</b>
Molde en aluminio para suelas de baletas.	55	63%
Molde en aluminio para suela deportiva.	15	17%
Molde en aluminio para suelas bicolor.	5	6%
Molde en aluminio para suelas tipo Tapete.	7	8%
Mecanizado de piezas metalmecánicas.	1	1%
Molde en aluminio para piezas plásticas.	3	3%
Molde en acero para piezas plásticas.	2	2%
<b>Total General</b>	<b>88</b>	<b>100%</b>

**Figura 17.***Demanda por Tipo de Molde.*

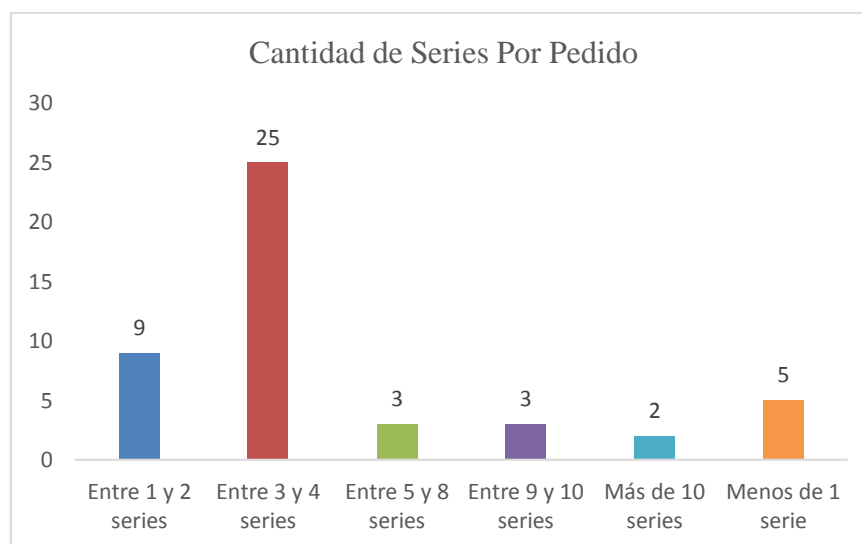
Los resultados obtenidos en la pregunta # 17 de la encuesta, evidencian en la figura 17, en la que se indagaba acerca de la frecuencia de pedidos que realizan los clientes por cada tipo de molde, clasificando los moldes en siete, los cuales son los productos que INDCOMOLD empezará a producir. De esta manera, se puede inferir que los moldes para suelas de baletas son los más comprados por los clientes con un 63% de respuestas a favor, por lo tanto, se espera que sea el producto que más se venda. Otro de los moldes que también es bastante comercial es el molde para suelas deportivas con un 17%, tal como lo indica la Tabla 10, En este orden de ideas, es muy raro que haya pedidos de mecanizados de piezas metálicas con un 1%.

**14. ¿Cuál de las siguientes opciones refleja mejor la cantidad de series de moldes que usted demanda en su empresa por semestre? (Teniendo en cuenta que una serie completa consta de 7 moldes)**

**Tabla 11.***Cantidad de Moldes en Aluminio según Series Pedidas*

<b>Cantidad de Series x Pedido</b>	<b>Total</b>	<b>%</b>
Entre 1 y 2 series	9	19%
Entre 3 y 4 series	25	53%
Entre 5 y 8 series	3	6%
Entre 9 y 10 series	3	6%
Más de 10 series	2	4%
Menos de 1 serie	5	11%
<b>Total General</b>	<b>47</b>	<b>100%</b>

En el Figura 18 y Tabla 11, vemos los resultados de la pregunta 10, se evidencia que el 53% del mercado actual demanda entre 3 y 4 series, un 19% de los encuestados demandan entre 1 y 2.

**Figura 18.***Cantidad de Series por Pedido*

Por último, debemos indagar acerca de las razones por las que las empresas de calzado en Santander dejaron de creer en las empresas santandereanas que fabrican y comercializan moldes en aluminio, para ello se creó la pregunta # 10 del cuestionario que se aplicó en este estudio de mercados y los resultados obtenidos se observan en la Figura 19.

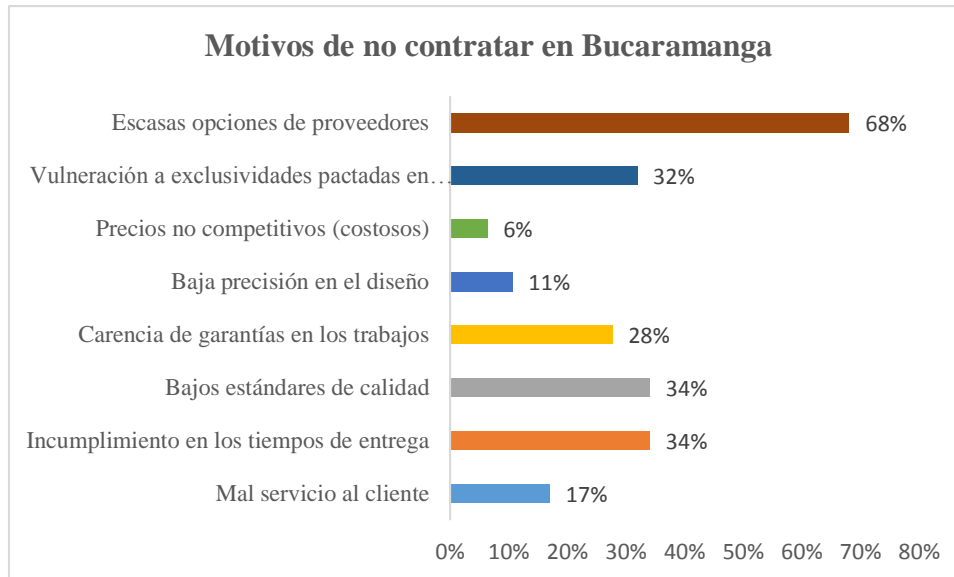
**P10. Si su respuesta anterior fue negativa, indique la(s) razón(es) por la que no busca proveedores en la ciudad de Bucaramanga. (Múltiple respuesta)**

**Tabla 12.**

*Razones No Buscar Proveedores en Bucaramanga*

<b>Razones</b>	<b>Total</b>	<b>%</b>
Mal servicio al cliente	8	17%
Incumplimiento en los tiempos de entrega	16	34%
Bajos estándares de calidad	16	34%
Carencia de garantías en los trabajos	13	28%
Baja precisión en el diseño	5	11%
Precios no competitivos (costosos)	3	6%
Vulneración a exclusividades pactadas en los diseños	15	32%
Escasas opciones de proveedores	32	68%
<b>Total general</b>	<b>108</b>	

Estas razones de inconformismo con el actual proveedor de matrices en aluminio, no sólo se pueden interpretar como ítems negativos, sino que también representan las exigencias del consumidor, los aspectos que los clientes consideran importantes en el momento de su compra.

**Figura 19.***Razones de No Contratar en Bucaramanga*

De acuerdo a los resultados el ítem con más importancia es las escasas opciones de proveedores, 68% de las personas encuestadas piensan que si existiera otra empresa que brinde servicios de mecanizado de moldes habría variedad para escoger y esto implicaría aumento de beneficios para ellos como clientes. De manera paralela, con un 34 % de aprobación, se observa que tanto el incumplimiento en los tiempos de entrega como los bajos estándares de calidad, son primordiales para los clientes, por ende, todos los aspectos que se encuentran indicados en la Tabla 12 se deben tener en cuenta para la estrategia competitiva de INDCOMOLD.

De la misma manera tenemos con un porcentaje del 32% y 28%, vulneración a exclusividades pactadas en los diseños y cuidencia de garantías en los trabajos respectivamente. Otro par de aspectos con un 17,2% y 11% son: mal servicio al cliente y baja precisión en el diseño,

aspectos importantes dado que un buen trato podría hacer la diferencia, hacer que se sientan importantes para la empresa; por otro lado, el diseño requiere de esmero y detalle para que tenga la precisión que el cliente busca. Por último y no menos importante, precios no competitivos con un 6 % de los encuestados apuntando a que no es primordial como los anteriores ítems sin embargo para algunos afecta su decisión de compra.

### **6.3.2. Resultados de Clasificación de los Clientes.**

Este análisis se conforma 5 preguntas las cuales son: 1, 2, 3, 4 y 5

#### **P1. Género**

En la tabla 13 se observa, que la gran mayoría de los participantes de la investigación son del sexo masculino, dejando a las mujeres con tan sólo el 10,6% de la participación.

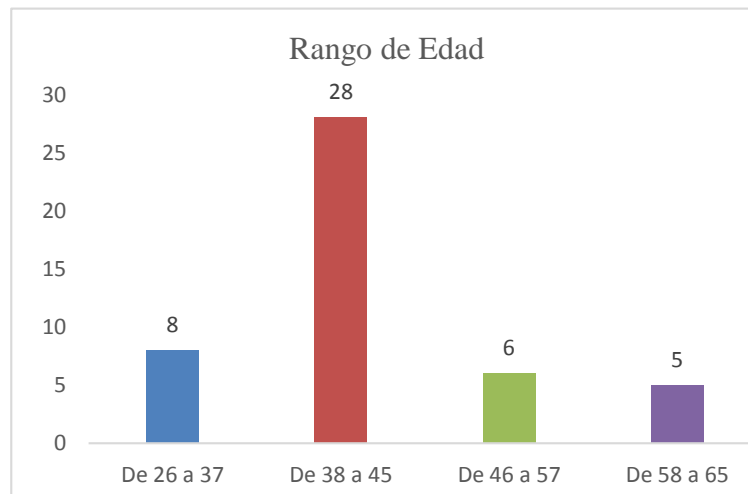
**Tabla 13.**

*Distribución del Género de los Participantes*

<b>Genero</b>	<b>Total</b>	<b>%</b>
Femenino	5	10,6%
Masculino	42	89,4%
<b>Total General</b>	<b>47</b>	<b>100,0%</b>

**P2. Su rango de edad se encuentra entre:****Tabla 14.***Rango de Edad*

Genero	Total	%
De 26 a 37	8	17,0%
De 38 a 45	28	59,6%
De 46 a 57	6	12,8%
De 58 a 65	5	10,6%
<b>Total General</b>	<b>47</b>	<b>100,0%</b>

**Figura 20.***Rango de Edad*

Con relación a las características de los encuestados para el análisis del negocio, se puede inferir que, según se observa en la Figura 20, el 59,6% de los encuestados se encuentran en un rango de 38 a 45 años de edad, lo que permite indicar que los implicados en esta actividad comercial en su mayoría son personas con experiencia en este u otro tipo de negocios que posiblemente tienen hogar formado por ende hace un poco arduo el trabajo pero no sofocante ni

agobiante porque se les ve con buen semblante durante sus días laborales, debido a que les apasiona lo que hacen.

Así mismo, de acuerdo a la Tabla 14 también podemos entender que la industria está abriendo paso a trabajadores jóvenes, dado que el segundo valor porcentual en orden descendente corresponde al 17,6% y es de encuestados entre 26 y 37 años de edad, lo que significa que representativamente se ha venido adquiriendo cabida a jóvenes preparados académicamente para desempeñar roles administrativos, como lo hará el autor del proyecto al momento de consolidar INDCOMOLD.

En la tabla 15, se listó las empresas a las cuales se acudió para aplicar la encuesta, enviando el link por correo dado que en muchas de ellas los dueños tenían una agenda apretada y era más fácil responder desde la comodidad del momento disponible que tuvieran en un día normal de trabajo y en otras, los representantes legales no se encontraban en la ciudad debido a la proximidad con la feria de calzado.

Ya teniendo un panorama más claro de algunos atributos de los consumidores, vamos a ahondar en una especificación más profunda de su actividad económica, como lo es la ubicación de la empresa que tiene a cargo y el rol que desempeña dentro de las opciones de posibles clientes de INDCOMOLD y /o cualquier empresa que fabrique y comercialice moldes en aluminio.

**Tabla 15.***Empresas del Sector Participantes*

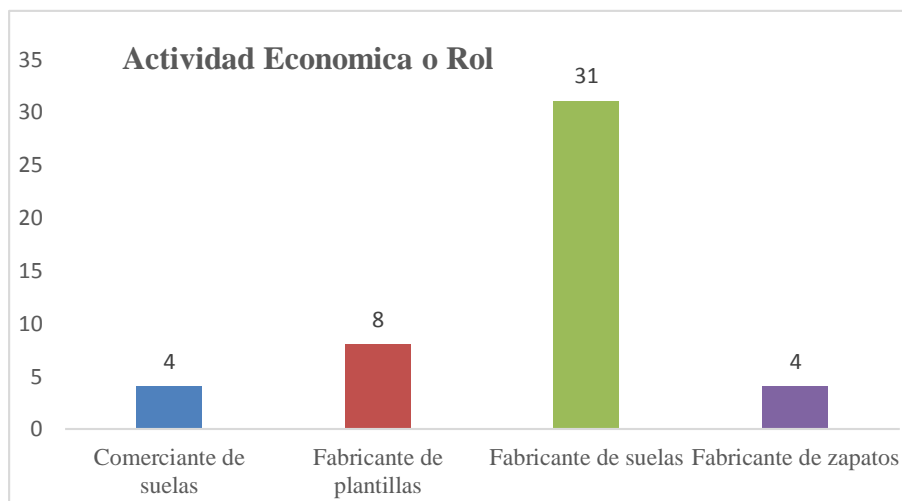
N°	Nombre de Empresa
1	Americanas De Suelas
2	Calzado Jeidivin
3	Calzado Lula Store
4	Centro Suelas
5	Comercial de Suelas
6	Distribuidora Hormas Unidas
7	Ecosuelas y Viras
8	Edimarsy
9	Huellas Bucaramanga
10	Italsuelas
11	Maxisuelas
12	Mega Suelas
13	Moda Canguro
14	Nova Pies
15	Peletería Del Oriente
16	Peletería J.J
17	Peletería Moda Suelas
18	Poliuretanos JVC Asociados
19	Prodsuelas
20	Senegal Distribuidora
21	Suelacol JPJ
22	Suelas Arvika
23	Suelas Gallego
24	Suelas Marín
25	Suelas Osorio
25	Suelas Osorio
26	Suelas Sioux
27	Suelas Torres
28	Supresan
29	Tecsole
30	Todo Suelas
31	Creatum
32	Biton Leather
33	Peletería del Oriente
34	Ramfoc Suelas
35	Suelas y Tacones Rally
36	Inversiones Sg
37	Indusuelas T.C.A
38	Yaglo S.A.S
39	Andes Group
40	Distribuidora Suelas e Insumos
41	Suelas Fenix
42	Boutique de Suelas
43	Caucho y Suelas Laredo
44	Inter Suelas
45	Peletería Moda Suelas
46	Sierra Fini
47	Suelas de Colombia

**P4. ¿Dónde está ubicada su empresa?**

El 100% de las empresas encuestadas se encuentran ubicadas en la ciudad de Bucaramanga, lo cual permite estimar que la información que se adquiriera, a partir de los datos que proporcionaron estas empresas en la encuesta aplicada, es altamente relevante para tomar decisiones a raíz del estudio de mercados para la creación de INDCOMOLD.

**P5. ¿Cuál es su rol en su actividad económica actual?****Tabla 16.***Rol o Actividad Económica*

<b>Rol</b>	<b>Total</b>	<b>%</b>
Comerciante de suelas	4	8,5%
Fabricante de plantillas	8	17,0%
Fabricante de suelas	31	66,0%
Fabricante de zapatos	4	8,5%
<b>Total general</b>	<b>47</b>	

**Figura 21.***Rol o Actividad Económica*

Como se muestra en la Tabla 16, las personas encuestadas fueron dueños, gerentes y/o representantes legales de empresas constituidas y radicadas en la ciudad de Bucaramanga.

Finalmente, de acuerdo al rol que desempeña dentro de la actividad laboral cotidiana se tiene que los mayores consumidores de matrices en aluminio son los fabricantes de suelas con un 66%, como lo muestra la Figura 21, aunque cabe destacar que los fabricantes de zapatos y los

fabricantes de plantillas también son clientes potenciales, pero en su mayoría la razón de su consumo está ligado a la necesidad de innovación y producción propia de diseños y suelas.

Teniendo como base estos resultados y la presente distribución de los clientes potenciales, se intuye que la razón de su consumo está ligado a la necesidad de innovación y producción propia de diseños y suelas.

### ***6.3.3. Análisis de la Oferta (Atributos y Competencia).***

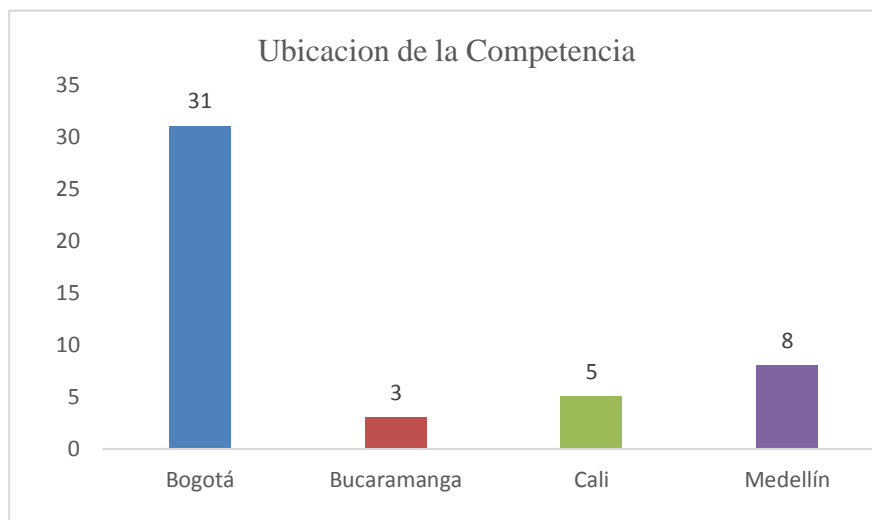
Las preguntas que se detallan a continuación nos muestran un análisis de la Oferta, se componen de 6 preguntas. (6, 8, 11, 12, 13, 15).

#### **6. Conoce usted ¿En qué ciudad(es) están ubicadas las empresas productoras y comercializadoras de matrices en aluminio?**

Se puede observar que más del 66% de las empresas colombianas que fabrican y comercializan matrices en aluminio están ubicadas en la ciudad de Bogotá, la capital del país y donde se mueve mejor los proveedores para un negocio metalmecánico moldista. En segundo lugar, Medellín, donde también hay un mercado significativo, seguido por Cali, por último Bucaramanga. Ver Tabla 16. Esto motivo la creación de INDCOMOLD, ya que no hay mucha competencia y hay un mercado grande por explotar.

**Tabla 17.***Ubicación de la Competencia*

Ciudades	Total	%
Bogotá	31	66%
Bucaramanga	3	6,4%
Cali	5	11%
Medellín	8	17%
<b>Total general</b>	<b>47</b>	<b>100%</b>

**Figura 22.***Ubicación de la Competencia***P8. ¿En qué ciudad está(n) ubicado(s) su(s) proveedor(es) de moldes para suelas de calzado?**

Se evidencia que la gran mayoría de las empresas en Bucaramanga (74,5%), compran sus moldes al único proveedor que existe actualmente en esta ciudad, y sólo 10,6 hacen pedidos a empresas de Bogotá, tal como se muestra en la Figura 15 y en numéricamente en la Tabla 17. Lo que nos provee datos certeros para evaluar la competencia y todos sus atributos.

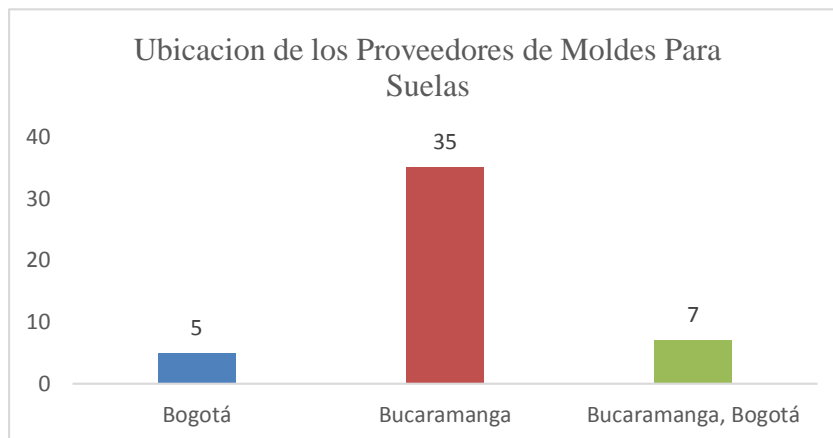
**Tabla 18.**

*Ubicación Proveedores Moldes*

Ciudades	Total	%
Bogotá	5	10,6%
Bucaramanga	35	74,5%
Bucaramanga, Bogotá	7	14,9%
<b>Total general</b>	<b>47</b>	<b>100,0%</b>

**Figura 23.**

*Ubicación Proveedores Moldes*

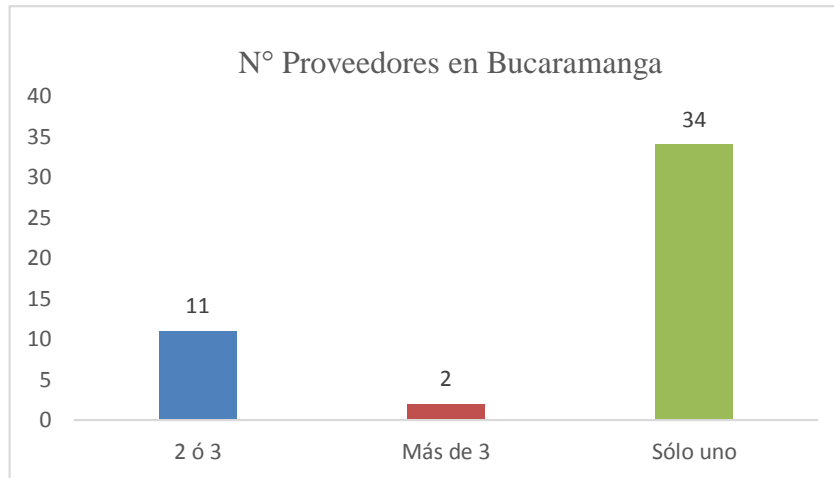


**P11. ¿Cuántos proveedores de matrices en aluminio conocen en la ciudad de Bucaramanga?**

**Tabla 19.**

*Ubicación de Proveedores en Bucaramanga*

Nº Proveedores	Total	%
2 ó 3	11	23,4%
Más de 3	2	4,3%
Sólo uno	34	72,3%
<b>Total general</b>	<b>47</b>	<b>100,0%</b>

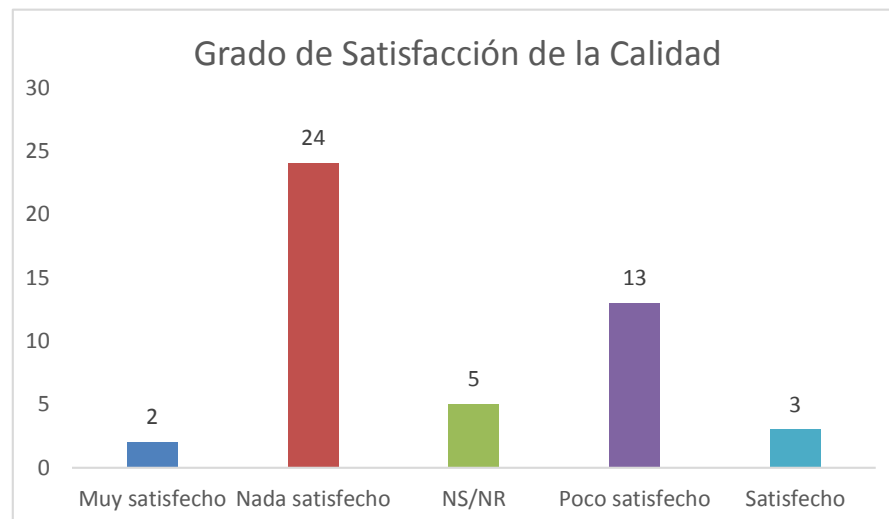
**Figura 24.***Número de Proveedores en Bucaramanga*

Esta pregunta nos concreta ¿Cuántas empresas están prestando servicios de mecanizado de moldes actualmente en la ciudad de Bucaramanga? Y dado la prominencia en la respuesta “sólo uno”, asumimos con certeza que la única empresa que actualmente funciona en el mercado metalmeccánico es la del señor Nelson Rodríguez, ver Tabla 10 y Figura 24, quién fue participe de una entrevista con el autor del proyecto, en la que aclaró y explicó varios interrogantes y cuestiones de su labor diaria.

**P12. ¿Cuál es su grado de satisfacción con la calidad de matrices que ha adquirido de proveedores de Bucaramanga?**

**Tabla 20.***Calificación Grado de Satisfacción*

Escala	Total	%
Muy satisfecho	2	4,3%
Nada satisfecho	24	51,1%
NS/NR	5	10,6%
Poco satisfecho	13	27,7%
Satisfecho	3	6,4%
<b>Total general</b>	<b>47</b>	<b>100,0%</b>

**Figura 25.***Calificación Calidad – Precio*

Indiscutiblemente el 51,1% de los encuestados están nada satisfechos con la calidad de los productos y el servicio prestado (Ver Tabla 19 y Figura 25) por la única empresa que actualmente tiene abierta las puertas al mercado de matrices en aluminio, las razones no son difíciles de adivinar, teniendo en cuenta la pregunta # 10 del cuestionario de la encuesta aplicada, en la que los representantes de las empresas encuestadas indicaban las razones por las cuales no buscaban proveedores en Bucaramanga. Por otro lado, 11% de los encuestados mostraron satisfacción por la calidad de sus productos, lo cual indica que a pesar de que tiene falencias, puede que las conozca

sin embargo está fallando en la estrategia de ejecución para mejorar la calidad y el servicio prestado.

Ahora bien, mediante la encuesta se pidió a los clientes que calificaran la relación calidad-precio, de acuerdo a la experiencia que han tenido con los proveedores santandereanos y tanto la Figura 26 como la Tabla 20 muestran los resultados a esta pregunta.

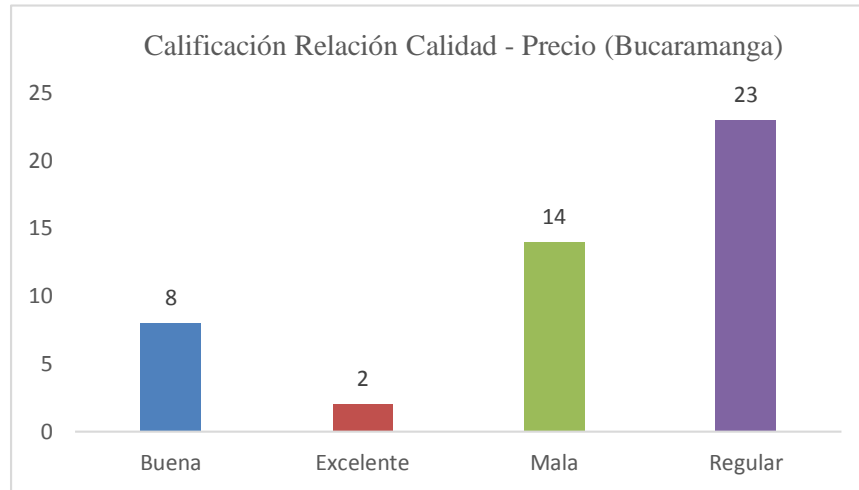
**P13. ¿Cómo calificaría la relación calidad-precio de las matrices que ha adquirido de proveedores de Bucaramanga?**

Se evidencia que el 48,9% de los participantes tiene una regular percepción de la relación Calidad-Precio Regular y un 29,8% manifiesta que su percepción es Mala. Tan solo un 4,3% tiene una percepción excelente.

**Tabla 21.**

*Calificación Calidad –Precio*

<b>Escala</b>	<b>Total</b>	<b>%</b>
Buena	8	17,0%
Excelente	2	4,3%
Mala	14	29,8%
Regular	23	48,9%
<b>Total General</b>	<b>47</b>	<b>100,0%</b>

**Figura 26.***Calificación Calidad – Precio*

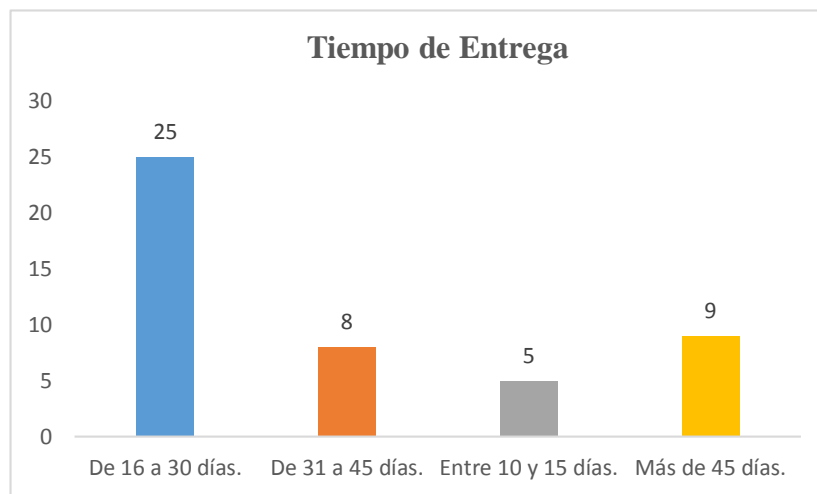
Como se puede observar muy poca gente considera esta relación, de calidad-precio, excelente; por el contrario, un 48,9% de los encuestados consideran que es regular, lo cual indica que no hay mucha correlación entre lo que se ofrece con lo que se paga, en este caso específicamente la calidad de los moldes en aluminio. Existe bastante inconformismo con el servicio prestado en Bucaramanga, debido a que falta mucha calidad en el producto, y cumplimiento en los tiempos pactados.

**P15. Al realizar su pedido, ¿En cuántos días le entregan un pedido de exactamente una serie?**

Por último, para cerrar el capítulo del análisis de la oferta, es necesario saber el tiempo de entrega que actualmente la competencia tiene en promedio, por ello se hizo esta última pregunta.

**Tabla 22.***Tiempo de entrega*

<b>Tiempo de Entrega</b>	<b>Total</b>	<b>%</b>
De 16 a 30 días.	25	53,2%
De 31 a 45 días.	8	17,0%
Entre 10 y 15 días.	5	10,6%
Más de 45 días.	9	19,1%
<b>Total General</b>	<b>47</b>	<b>100,0%</b>

**Figura 27.***Tiempo de Entrega*

Por último, para cerrar el capítulo del análisis de la oferta, es necesario saber el tiempo de entrega que actualmente la competencia tiene en promedio, por ello se hizo esta última pregunta y los resultados obtenidos se encuentran plasmados en la Figura 27 y en la Tabla 21, reflejando que el tiempo de entrega es en promedio de 16 a 30 días, sin embargo un 20% de los encuestados han recibido sus pedidos en un periodo mayor a 45 días, lo cual es un poco preocupante que tarde tanto tiempo; pensando por ejemplo en temporadas de ferias de calzado, en la que zapateros y sueleros necesitan matrices con anterioridad y algo urgentes, este tiempo de espera es perjudicial para ellos,

los clientes potenciales, dado que el incumplimiento y la falta de compromiso del proveedor, ha generado pérdidas grandes en el desarrollo comercial de las empresas de calzado santandereanas.

#### **6.3.4. Resultados Mercado Potencial y Valor Agregado.**

El mercado potencial está constituido por zapateros y sueleros, fabricantes y/o comerciantes, de la ciudad de Bucaramanga, por ser todos ellos potencialmente compradores de los productos a ofrecer, matrices en aluminio.

#### **P7. ¿Ha comprado moldes en aluminio con el diseño de suelas de calzado durante los últimos dos años?**

Teniendo en cuenta el resultado de la Tabla 22, donde se evidencia la cantidad de personas que han comprado moldes en aluminio con el diseño de suelas de calzado durante los últimos dos años, se observa que el 89% de los clientes potenciales actuales han sido fieles a la compra de estos artículos. Sólo el 11% de la población se encuentra ausente de comprar por un periodo de dos años.

#### **Tabla 23.**

*Comportamiento de compras en los últimos 2 años.*

<b>Decisión</b>	<b>Total</b>	<b>%</b>
NO	5	11%
SI	42	89%
<b>Total General</b>	<b>47</b>	<b>100%</b>

El hecho de que exista la necesidad de tener variedad en proveedores, es un derecho de todo cliente, por ello se preguntó en la encuesta, si les gustaría tener un nuevo proveedor de matrices en aluminio, y en la Tabla 23 están los resultados obtenidos.

**P19. ¿Le gustaría tener un nuevo proveedor de moldes en aluminio en la ciudad de Bucaramanga, una empresa que le ofrezca óptimo servicio al cliente con acabados de excelente calidad en las matrices, precio asequible y con tiempos de entrega razonables de acuerdo a sus necesidades de diseño y mecanizado?**

Con los datos numéricos plasmados en la Tabla 23, donde se verifica que el 89% de los encuestados piensan a favor de tener un nuevo proveedor de moldes, entra a actuar INDCOMOLD, siendo una empresa que preste servicios de mecanizados de excelente calidad y a satisfacción del cliente.

**Tabla 24.**

*% de Clientes que Desean un Nuevo Proveedor*

<b>Decisión</b>	<b>Total</b>	<b>%</b>
NO	5	11%
SI	42	89%
<b>Total General</b>	<b>47</b>	<b>100%</b>

Como segundo punto a investigar en el análisis del mercado potencial está la posibilidad que existe de que los sueleros y zapateros de Bucaramanga inicien negocios con INDCOMOLD.

**P26. ¿Qué probabilidad hay de que usted inicie negocios con esta compañía?**

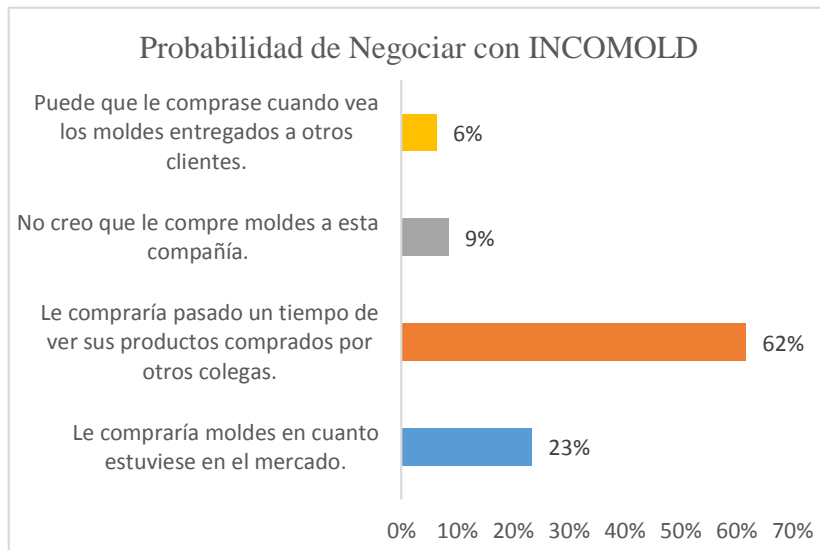
En la Figura 28 se tabuló dicha probabilidad y se encontró que el 62% de los encuestados le compraría a INDCOMOLD pasado un tiempo de ver sus productos ofrecidos comprados por otros colegas, lo que significa que están abiertos a posibilidades de compra sólo que necesitan ver para creer la calidad del producto que se va a fabricar. Es una gran idea la creación de una empresa comercializadora y productora de matrices en aluminio. El sector del calzado requiere de variedad de ofertas. Y en definitiva acentuar en un producto de excelente calidad, no importa el precio; de nada sirve que sea económico si la calidad no es la esperada.

**Tabla 25.***Probabilidad de Compra a INCOMOLD*

<b>Opción</b>	<b>Total</b>	<b>%</b>
Le compraría moldes en cuanto estuviese en el mercado.	11	23%
Le compraría pasado un tiempo de ver sus productos comprados por otros colegas.	29	62%
No creo que le compre moldes a esta compañía.	4	9%
Puede que le comprase cuando vea los moldes entregados a otros clientes.	3	6%
<b>Total General</b>	<b>47</b>	<b>100%</b>

**Figura 28.**

*Probabilidad de Compra a INCOMOLD*



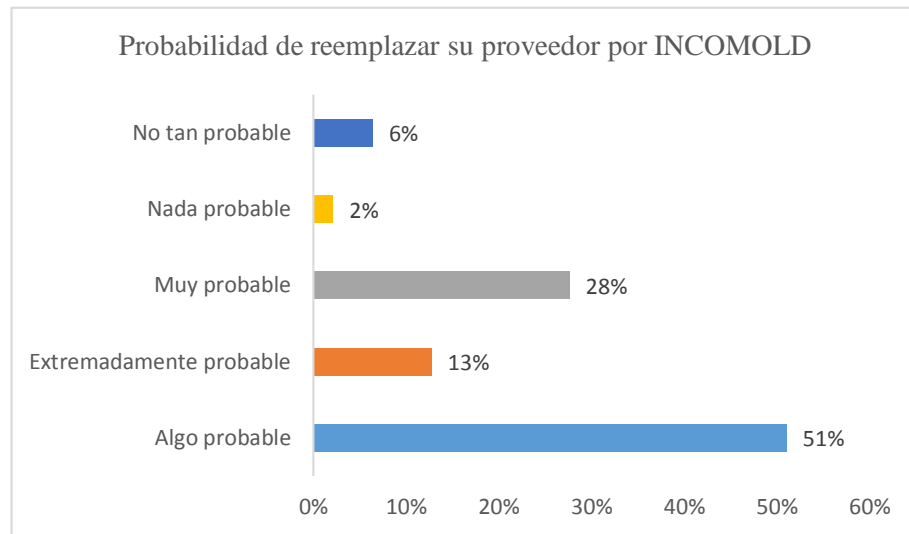
**P27. ¿Qué tan probable es que reemplace su proveedor actual por INDCOMOLD?**

Como tercer punto a investigar en el análisis del mercado potencial está la probabilidad de reemplazar al proveedor actual por INDCOMOLD, tras esta pregunta planteada en la encuesta, obtenemos los resultados de la Figura 29 y en la Tabla 25, como se ve a continuación.

**Tabla 26.**

*Probabilidad de Reemplazo por INCOMOLD*

Escala	Total	%
Algo probable	24	51%
Extremadamente probable	6	13%
Muy probable	13	28%
Nada probable	1	2%
No tan probable	3	6%
<b>Total general</b>	<b>47</b>	<b>1</b>

**Figura 29.***Probabilidad de Reemplazar su Proveedor por INCOMOLD*

Dados estos resultados es notable que, si el 51% de los encuestados consideran algo probable el cambiar de proveedor, escogiendo específicamente a INDCOMOLD, entonces eso es esperanzador para la creación de la empresa, dado que desde ya se tiene la premisa de contar con el 92% de la población de clientes potenciales (teniendo en cuenta la sumatoria de porcentajes de los indicadores positivos: algo probable, muy probable, extremadamente probable).

**6.3.5. Análisis de Precios.**

Mediante seis preguntas se abarcó el análisis de precios, indagando a los encuestados por la probabilidad de compra de cada uno de los tipos de moldes que se tiene considerado comercializar en INDCOMOLD, señalando un precio que se considera promedio para cada molde. Teniendo en cuenta sugerencias dadas por la competencia en la entrevista (Ver Anexo B).

## PLAN DE NEGOCIOS MATRICES DE ALUMINIO

Los tipos de moldes a los que se hace alusión son:

- Moldes en aluminio para suelas de baletas
- Moldes en aluminio para suela deportiva
- Moldes en aluminio para suelas bicolor
- Moldes en aluminio para suelas tipo Tapete
- Moldes en aluminio para piezas plásticas
- Moldes en acero para piezas plásticas

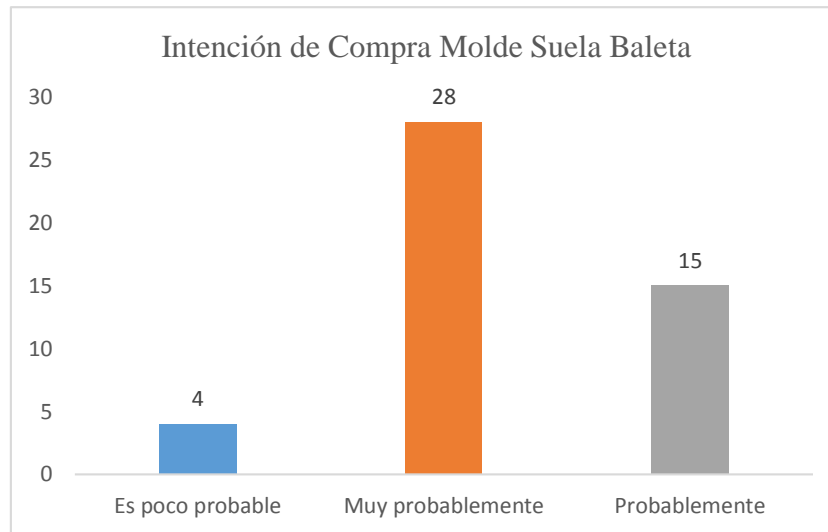
**P20. ¿Compraría un molde en aluminio para suelas de baletas a un precio de \$1.000.000?**

**Tabla 27.**

*Probabilidad de Compra Molde Suela Baleta*

<b>Escala</b>	<b>Total</b>	<b>%</b>
Es poco probable	4	8,5%
Muy probablemente	28	59,6%
Probablemente	15	31,9%
<b>Total General</b>	<b>47</b>	<b>100,0%</b>

La figura 30 muestra las respuestas de la primera pregunta de este segmento de análisis de precios, ¿Compraría un molde en aluminio para suelas de baletas a un precio de \$1.000.000? A lo que el 59,6% respondió que muy probablemente lo comprarían a ese precio, un 31,9% dijo que probablemente lo compraría por un millón de pesos y un 8,7% dijo que es poco probable. Lo cual es muy positivo y una razón para cobrar \$1.000.000 por un molde en aluminio para suelas de baletas.

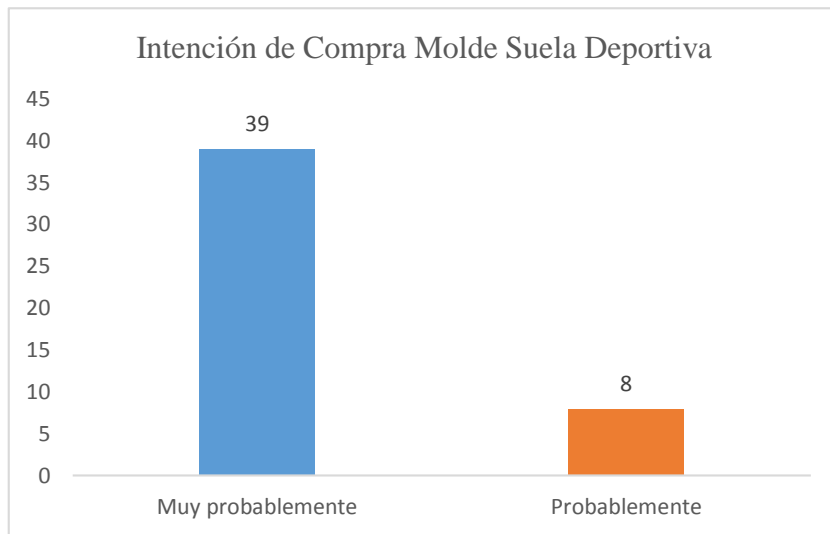
**Figura 30.***Probabilidad de Compra Molde Suela Baleta***P21. ¿Compraría un molde en aluminio para suela deportiva a un precio de \$1.400.000?****Tabla 28.***Probabilidad de Compra Molde Suela Deportiva*

Escala	Total	%
Muy probablemente	39	83,0%
Probablemente	8	17,0%
<b>Total General</b>	<b>47</b>	<b>100,0%</b>

Según estadísticas, es apto estimar un precio de venta de \$1.400.00 para un molde en aluminio para suela deportiva, teniendo el 80,9% a su favor con la opción de “muy probablemente”, con un 19,1% de clientes que probablemente lo comprarían a ese precio, en otras palabras, se cuenta con un 100% prácticamente favorable.

**Figura 31.**

*Probabilidad de Compra Molde Suela Deportiva*



**P22. ¿Compraría un molde en aluminio para suelas bicolor a un precio de \$2.000.000?**

Con referencia al molde en aluminio para suelas bicolor, se estableció una pregunta en la que se indaga la probabilidad de comprar este molde en \$2.000.000 y según estadísticas, producto de los resultados obtenidos en la encuesta, 80,9% de los clientes muy probablemente lo compraría en este precio y el 19,1% restante probablemente lo compraría, en definitiva, el 100% aprueba este precio para las matrices para suelas bicolor.

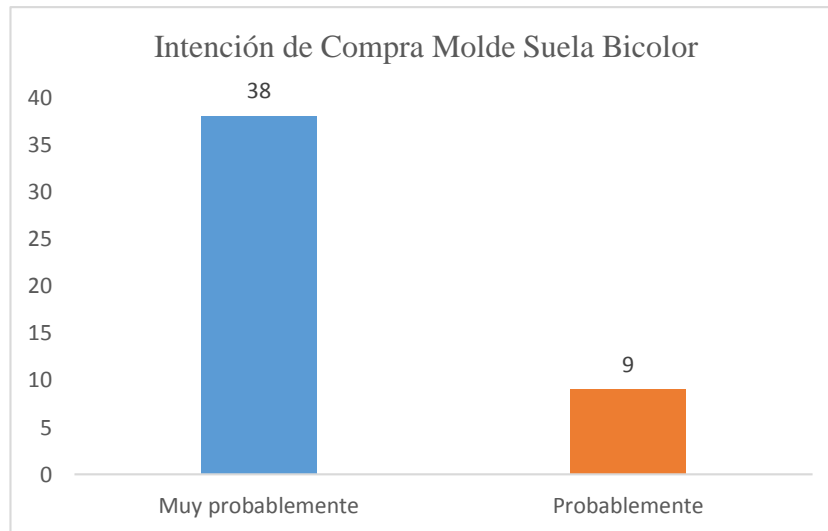
**Tabla 29.**

*Probabilidad de Compra Molde Suela Bicolor*

Escala	Total	%
Muy probablemente	38	80,9%
Probablemente	9	19,1%
<b>Total General</b>	<b>47</b>	<b>100,0%</b>

**Figura 32.**

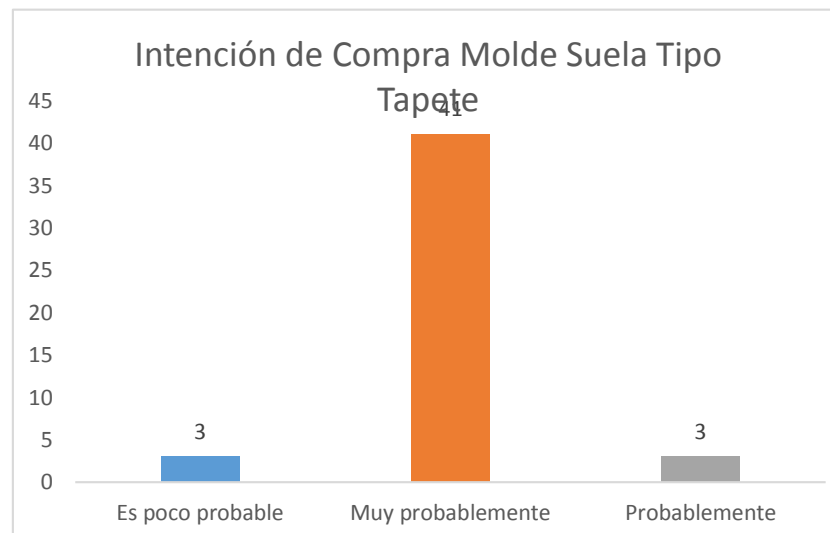
*Probabilidad de Compra Molde Suela Bicolor*

**P23. ¿Compraría un molde en aluminio para suelas tipo Tapete a un valor de \$1.000.000?**

Con referencia al molde en aluminio para suelas tipo Tapete, se estableció una pregunta en la que se indaga la probabilidad de comprar este molde en \$1.000.000 y según estadísticas, producto de los resultados obtenidos en la encuesta, 87,2% de los clientes muy probablemente lo compraría en este precio, un 6,4% probablemente lo compraría y el mismo porcentaje es poco probable que lo compre en ese precio, en definitiva el 93,6% aprueba este precio para las matrices para suelas bicolor, lo cual es un porcentaje significativo. Ver Tabla 31 y Figura 33

**Tabla 30.***Probabilidad de Compra Molde Suela Tapete*

Escala	Total	%
Es poco probable	3	6,4%
Muy probablemente	41	87,2%
Probablemente	3	6,4%
<b>Total General</b>	<b>47</b>	<b>100,0%</b>

**Figura 33.***Probabilidad de Compra Molde Suela Tapete***P24. ¿Compraría un molde en aluminio para piezas plásticas a un valor de \$4.000.000?**

Con referencia al molde en aluminio para piezas plásticas, se estableció una pregunta en la que se indaga la probabilidad de comprar este molde en \$4.000.000 y según estadísticas, producto de los resultados obtenidos en la encuesta, 68,1% de los clientes muy probablemente lo compraría en este precio, un 21,3% probablemente lo compraría y el 10,6% restante es poco probable que lo

## PLAN DE NEGOCIOS MATRICES DE ALUMINIO

compre en ese precio, en definitiva el 89,4% aprueba este precio para las matrices para suelas bicolor, lo cual es un porcentaje significativo.

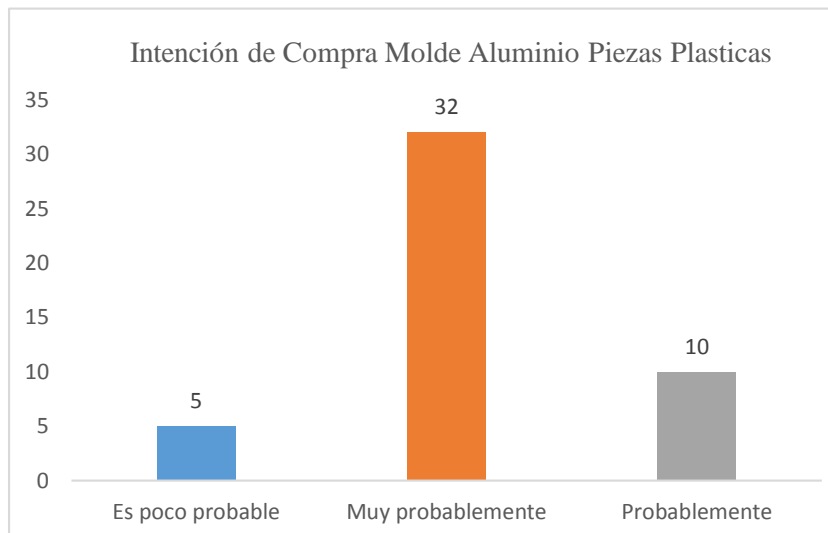
**Tabla 31.**

*Probabilidad de Compra Moldes Aluminio (Piezas Plástica)*

Escala	Total	%
Es poco probable	5	10,6%
Muy probablemente	32	68,1%
Probablemente	10	21,3%
<b>Total General</b>	<b>47</b>	<b>100,0%</b>

**Figura 34.**

*Probabilidad de Compra Moldes Aluminio (Piezas Plásticas)*



Con referencia al molde en acero para piezas plásticas, se estableció una pregunta en la que se indaga la probabilidad de comprar este molde en \$15.000.000 y según estadísticas, producto de los resultados obtenidos en la encuesta, 57,4% de los clientes muy probablemente lo compraría en

este precio, un 27,7% probablemente lo compraría y el 14,9% restante opina que no es poco probable que lo compre en ese precio, en definitiva el 85,1% aprueba este precio para las matrices para suelas bicolor, lo cual es un porcentaje significativo. Ver P25.

**P25. ¿Compraría un molde en acero para piezas plásticas a un valor de \$15.000.000?**

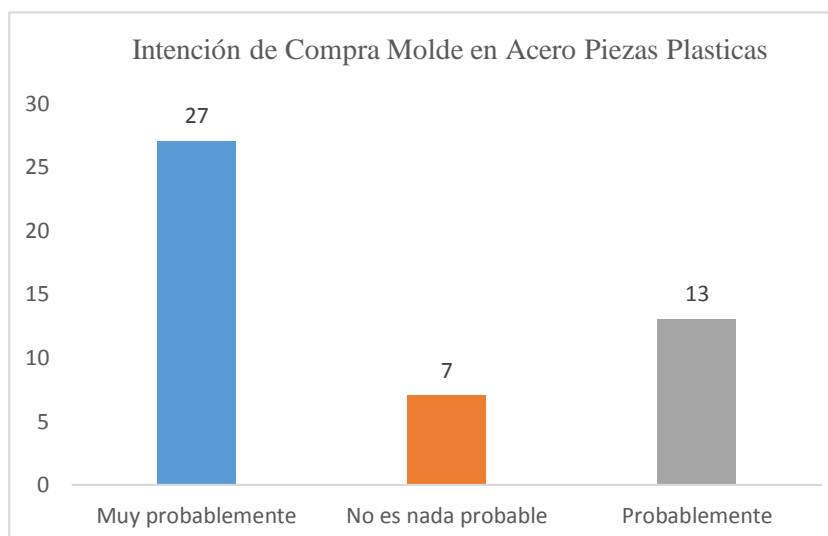
**Tabla 32.**

*Probabilidad de Compra Moldes Acero (Piezas Plástica)*

Escala	Total	%
Muy probablemente	27	57,4%
No es nada probable	7	14,9%
Probablemente	13	27,7%
<b>Total General</b>	<b>47</b>	<b>100,0%</b>

**Figura 35.**

*Probabilidad de Compra Moldes Acero (Piezas Plástica)*



Con referencia al molde en acero para piezas plásticas, se estableció una pregunta en la que se indaga la probabilidad de comprar este molde en \$15.000.000 y según estadísticas, producto de los resultados obtenidos en la encuesta, 57,4% de los clientes muy probablemente lo compraría en este precio, un 27,7% probablemente lo compraría y el 14,9% restante opina que no es poco probable que lo compre en ese precio, en definitiva el 85,1% aprueba este precio para las matrices para suelas bicolor, lo cual es un porcentaje significativo.

#### **6.4. Segmentación del Mercado**

El perfil del consumidor actual (clientes) de moldes en aluminio corresponde a los miembros del gremio de calzado de la ciudad de Bucaramanga, pertenecientes al segmento socioeconómico medio – alto y alto de la población Bumanguesa.

Es importante mencionar que por lo general son los hombres los principales clientes de este mercado, como lo vimos en la Figura 11, y que las personas entre los 38 y 45 años suelen comprar este tipo de productos previamente a las ferias de calzado cada año. Además, se encontró que más del 61,7% de los consumidores compran matrices en aluminio al menos una vez al mes, lo que señala una alta frecuencia de compra en general.

Tal como se observa en la tabla 15, se muestra la división del mercado del calzado de la ciudad de Bucaramanga, quienes actúan el papel de compradores de las matrices en aluminio que se fabricarán en INDCOMOLD, clasificándolos en tres categorías, de acuerdo a variables como la edad, el género, la región donde tiene ubicada su empresa y el poder adquisitivo de los clientes.

En la Tabla 33 se puede observar la segmentación desde la perspectiva demográfica, geográfica y socioeconómica.

**Tabla 33.**

*Segmentación del Mercado*

Segmentación demográfica	Tomando como base que los moldes son productos de alto consumo dentro de la población estudiada, por tanto, la ocupación de más del 50% de consumidores es fabricante de suelas, y el género masculino abarca el 90% de los clientes.
Segmentación geográfica	La bodega de matrices en aluminio pretende enfocar sus productos a personas ubicadas tanto en Bucaramanga como en su área metropolitana, por lo tanto, la ubicación debe ser de fácil acceso en todas las zonas, sin embargo, cabe aclarar que en su mayoría los consumidores se encuentran en la ciudad de Bucaramanga y esto será clave para su ubicación.
Segmentación socioeconómica	Con base al poder adquisitivo y un producto de alta calidad, su precio es mayor a los demás ofertados, por ende, está enfocado principalmente hacia los estratos medio-alto (4 y 5) y alto (6) de Bucaramanga y su área metropolitana.

**6.4.1. Necesidades Insatisfechas del Mercado.**

Las mayores probabilidades de éxito de una empresa las tendrán aquellos productos o servicios capaces de responder con precisión ante una necesidad o deseo no satisfecha por las ofertas existentes en el mercado. Para este caso de estudio, se especifican las principales

necesidades insatisfechas que se evidencian en el sector por parte de los consumidores cuando adquieren las matrices ofrecidas por el mercado, quienes actualmente no cumplen con su totalidad.

A raíz de los resultados obtenidos en las encuestas, se puede precisar cinco necesidades claramente deducibles que han venido teniendo falencias y que ha hecho que los clientes se sientan insatisfechos con el servicio prestado por el mercado metalmecánico actual, es por esto que en la Tabla 34, se ha querido enunciar estas necesidades insatisfechas con un plan de acción, es decir, con sus respectivas estrategias que se propone INDCOMOLD las tenga en cuenta y las lleve a cabo para satisfacer a sus clientes.

**Tabla 34.**

*Necesidades Insatisfechas de los Clientes vs. Estrategia INDCOMOLD*

<b>Necesidades insatisfechas</b>	<b>Estrategias planeadas por INDCOMOLD</b>
Incumplimiento en los tiempos de entrega	Mantener fechas estipuladas de entrega que se respetarán para conservar la confianza y tranquilidad del cliente.
Bajos estándares de calidad	Destreza y disciplina necesaria para que los procesos se planeen y se ejecuten de conformidad con altos estándares de calidad
Carencia de garantías en los trabajos	Seguridad y transparencia en el compromiso serio de la venta de matrices. Con garantía en arreglos, causados por fallos propios de la empresa.
Baja precisión en el diseño	Capacitación a los diseñadores de acuerdo a las necesidades de la empresa y seguimiento de los diseños realizados para garantizar que se ajuste a los requerimientos del cliente.

Vulneración a exclusividades pactadas en los diseños	Incorporar cláusulas de exclusividad, si el cliente lo solicita. En dónde se respeta la confidencialidad en cuanto al diseño de la huella del molde.
--	--

#### **6.4.2. Resultados de la Entrevista Aplicada.**

Como resultado de la entrevista con el propietario de la única empresa productora y comercializadora de matrices en aluminio en Bucaramanga (Ver Anexo B), obtuvimos la siguiente información relevante:

- Se ha dedicado durante seis años a la fabricación de moldes en aluminio para suelas de calzado en la ciudad de Bucaramanga. Su empresa fábrica en promedio 30 moldes mecanizados al mes actualmente.
- En realidad, no es conocedor de la normativa legal o ambiental que afecte directamente su labor comercial, sin embargo, intenta mantener el menor daño posible al medio ambiente, incluso afirma que en su trabajo no tiene contacto ni produce ninguna clase de material contaminante y/o de riesgo biológico.
- Los diseños de los moldes en su mayoría son escogidos y ordenados según el gusto y necesidad del cliente, en pocas ocasiones son diseños propios de su empresa.
- Actualmente cuenta con un centro numérico computarizado (CNC) con el que elabora los moldes que comercializa.
- El señor Nelson afirma que la calidad de su producto final es excelente, que tiene los precios más económicos en el mercado ya que un molde en promedio cuesta \$800.000 pesos colombianos.

## PLAN DE NEGOCIOS MATRICES DE ALUMINIO

- Actualmente la empresa del señor Nelson Rodríguez abarca todo el mercado Santandereano cuya mayor necesidad a satisfacer es comprar matrices en aluminio de suelas de zapatos.
- El señor Rodríguez manifiesta que está seguro que todos sus clientes están 100% satisfechos con su trabajo, y que, durante sus 5 años de experiencia en esta labor, ha logrado más de lo que esperaba.

**6.4.3. Cálculo de Mercado Objetivo.**

M.O= Población Objetivo \* Probabilidad de Hacer Negocios con INCOMOLD

M.O= 90\*62% = 55,8.

M.O= 55 empresas estarían interesadas en hacer negocios con INCOMOLD

**6.4.4. Cálculo de la Demanda (Q).**

Q(Series) = M.O \* % Compra de moldes Mensual \* Numero de series semestrales

Q(Series)= 55\*53%\*3

Q(Series) = 29 \* 3 = 87 Series por semestrales

Q(Series) por mes es: 87 / 6 = 14,5 Series

Cada serie está compuesta por 7 Moldes, los cuales serían nuestra unidad estándar para las proyecciones de costos y financiero.

Q (Molde) = 14,5 \* 7 = 73,5 Moldes Mensuales.

La empresa aspira a captar un 50% del valor del mercado objetivo.

Q(Moldes) = 73,5 \* 50% = 36,75 = 37 Moldes por mes.

La empresa decide proyectar las referencias de moldes más representativas del estudio:

- Moldes Suela Baleta
- Molde Suela Deportiva
- Moldes Suela Tapete
- Moldes Suela Bicolor

Una distribución en las 4 referencias establecidas según el porcentaje de participación en el mercado:

$$Q (\text{Baletas}) = 37 * 63\% = 23$$

$$Q (\text{Deportiva}) = 37 * 13\% = 5$$

$$Q (\text{Tapete}) = 37 * 20\% = 7$$

$$Q (\text{Bicolor}) = 37 * 5\% = 2$$

#### ***6.4.5. Conclusión del Análisis de Mercados.***

Basado en esta investigación de mercados y el análisis de los resultados obtenidos se concluye lo siguiente:

- El 89,4% de las personas encuestadas han comprado moldes de aluminio en los dos últimos años, lo que nos permite concluir que el mercado se encuentra activo y con disposición de compra.
- El 61,7% de los clientes potenciales hacen pedidos mensuales a sus proveedores.

- El estudio permite concluir que el molde más demandado con un 63% es para la suela baleta y el segundo en preferencia es la suela deportiva con un 19%, además se puede concluir que el 53% de los clientes potenciales compran entre 3 y 4 series por pedido.
- El 68% de los encuestados perciben que la razón más representativa para comprar en la ciudad de Bucaramanga es la escasa oferta de moldes en aluminio.
- El 66% de las empresas que venden moldes de aluminio se encuentran ubicados en la ciudad de Bogotá.
- El 51,1% del mercado potencial se encuentra nada satisfecho con la calidad de los moldes ofrecidos en la ciudad de Bucaramanga, es decir su relación Calidad – Precio es regular.
- El 72,2% de los clientes potenciales manejan máximo 45 días como tiempo de entrega de sus moldes.
- El 62% de los clientes potenciales manifestaron que harían negocios con INCOMOLD.
- El 92% de los clientes potenciales manifiestan que es probable cambiarse de proveedor de moldes a INCOMOLD.
- El 86,2% de los clientes potenciales promedio manifestaron estar de acuerdo con los precios propuestos en la investigación.

## **7. Análisis Técnico y Administrativo**

En el presente capítulo se encuentra el análisis técnico y administrativo del proyecto en el que se describe el análisis de localización, el proceso productivo, los requerimientos de maquinaria, equipo y mano de obra, la distribución de planta, que permita determinar los recursos

necesarios y la forma de operación de la nueva empresa, INDCOMOLD, considerando el marco legal y normativo ambiental en la creación de la entidad empresarial.

## 7.1. Análisis Técnico

### 7.1.1. Determinación del Proceso Productivo.

El proceso productivo para elaborar moldes en aluminio requiere de dos procesos fundamentales, Elaboración de Placa y Mecanizado de Molde.

**7.1.1.1 Proceso de elaboración de placa.** En la figura 36 y 37 se observa el diagrama de flujo del proceso de Elaboración de Placa y el Mecanizado de Molde respectivamente.

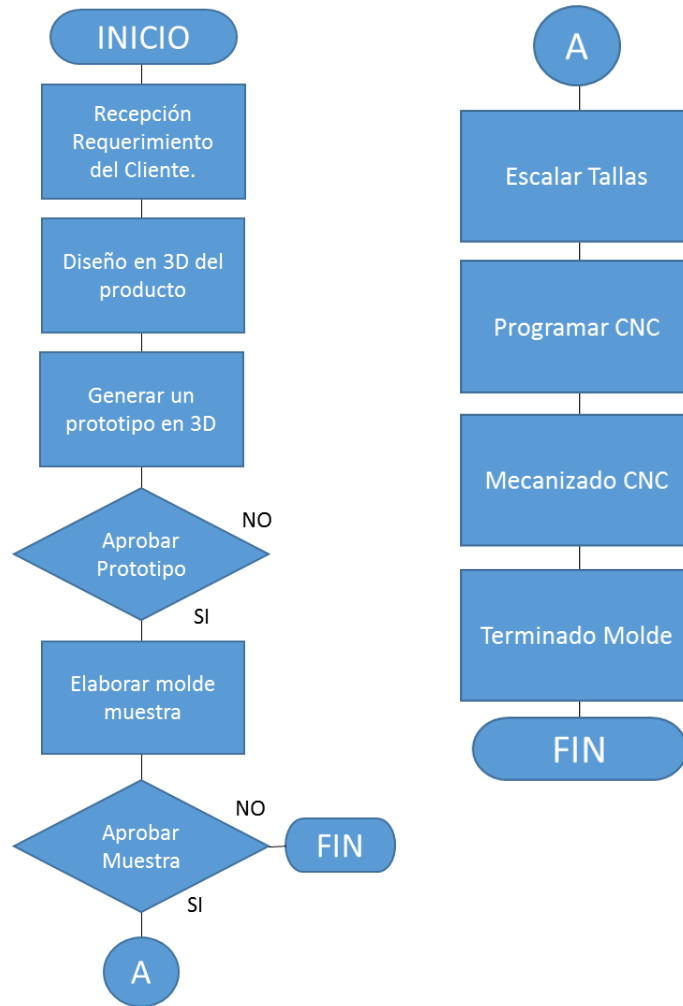
#### Figura 36.

##### *Elaboración de Placa*



**Figura 37.**

*Elaboración de Molde*



En la figura 37, observamos las actividades necesarias para producir la placa en aluminio necesaria para la elaboración del molde en aluminio. A continuación, una descripción de cada actividad.

## PLAN DE NEGOCIOS MATRICES DE ALUMINIO

- **Alistamiento para fundición:** Esta actividad está enfocada a la limpieza de todos los implementos necesarios para la fundición (Horno, Crisol, Quemador, Prensa Neumática, Cucharas, Espátulas, Pinza de Forja, Compresor).
- **Preparación del horno:** El horno debe calentarse entre 500°C a 600°C, esta temperatura transcurrido 2 horas, para iniciar el proceso de fundir el material en el crisol.
- **Depositar el material en el crisol:** El crisol tiene una capacidad de 120 kg, el operario deposita 6 bloques de 20 kg cada uno por fundida.
- **Tratamiento de desgasificación:** Las impurezas encontradas en el aluminio derretido son principalmente de dos tipos: hidrógeno disuelto e inclusiones sólidas, no metálicas. El hidrógeno disuelto sale de una solución a medida que el metal se va enfriando, formando porosidad no deseada. Esta porosidad a lo largo de las inclusiones sólidas no metálicas reduce la resistencia y afecta negativamente a las propiedades finales de las coladas resultantes del aluminio. El procedimiento de desgasificación se aplica la cantidad de ALUGAS 50 correspondiente en el crisol y se sumerge hasta el fondo hasta que la reacción termine.
- **Vaciado material líquido en prensa:** Una vez el aluminio tenga las condiciones requeridas, se vierte en la prensa neumática y se le inyecta aire a 10 libras de presión durante 20 segundos, luego se abre la prensa y se deja enfriar la placa durante 4 minutos.
- **Extracción placa:** Una vez la placa se enfrió se libera la placa de la prensa y se retira para realizar el terminado de la misma.
- **Terminado de placa:** Es un proceso de limpieza y retiro de aluminio sobrante, la placa le queda un cuello donde se vierte el aluminio, el cuello se retira con una sierra sin fin, con

cinta  $\frac{3}{4}$  bimetálica con puntas de tusteno con paso de 4 a 10 dientes. El proceso de limpieza se realiza con un disco de desbaste en una pulidora industrial

El tamaño y peso de la placa terminada va depender del tipo de suela requerida por el cliente, el peso oscila entre 17 kg y 20 kg, además del tipo de suela se considera otras variables tales como si el molde es para suela de hombre, dama o niño y de las diferentes tallas respectivas. Las placas son elaboradas para mecanizar muestras para aprobación y las series contratadas.

**7.1.1.2 Proceso de elaboración de molde.** El objetivo de este proceso es mecanizar la placa elaborada en el proceso anterior según los parámetros programados y definidos en el diseño del molde, según los requerimientos del cliente, Ver Figura 38.

- **Recepción requerimiento cliente:** Reunión con el cliente, donde se establecen las necesidades del cliente en términos de tipo de suela que requiere para sus nuevos diseños de calzado.
- **Diseño 3D:** El diseñador elabora en el software RINHO CEROS el diseño del molde en 3D, con el fin de traducir en variables de programación las especificaciones del producto que el cliente solicita.
- **Generar prototipo en 3D:** Basado en el diseño anterior, se imprime un prototipo de la suela en 3D, para que el cliente valide en escala y volumen real la suela que puede producir con el molde que fue diseñado. (Según exigencia del cliente).

- **Aprobación del prototipo:** Si el cliente aprueba el prototipo, se continúa con el proceso de mecanizado de la muestra, al no ser aprobado se debe revisar nuevamente los requerimientos con el cliente.
- **Elaborar muestra:** El proceso de elaboración de una muestra tiene el mismo procedimiento para elaborar el molde definitivo (Diseño-Programación CNC-Mecanizado CNC-Terminado Molde), esta actividad depende de la exigencia del cliente.
- **Aprobación muestra:** Si el cliente aprueba la muestra se establecen el número de series requeridas y se programa el pedido para su producción.
- **Escalamiento de tallas:** El escalamiento es un procedimiento de generar el diseño para las diferentes tallas requeridas. Ver Tabla 35.

**Tabla 35.***Tipos de Tallas*

<b>Estilo</b>	<b>Tallas</b>
Bebe	17 -20
Niño	21 - 33
Dama	34 - 40
Hombre	37 - 43

- **Programación en CNC:** El operario elabora el programa en el software **RINHOCEROS**, en donde se determinan los recorridos en X y Y, que debe realizar el centro de

mecanizado para elaborar la pieza diseñada, el archivo .rws es descarga en el módulo de programación del centro de mecanizado.

- **Mecanizado CNC:** La placa se monta en la mesa de corte del CNC y manualmente se ordena la ejecución del archivo .rws, el control numérico computarizado (CNC) se usa para moldear las piezas de aluminio a través de un sistema de coordenadas que especificarán el movimiento de la herramienta de corte, para que el centro de mecanizado ejecute los desvastes, perfilados y afinados necesarios para elaborar el molde.
- **Terminado de molde:** Es un proceso de limpieza y pulido del molde, con el fin de retirar los residuos de aluminio que no hacen parte del molde.

### ***7.1.2. Análisis de Localización.***

Se analizan las variables macro y micro de la localización, la macrolocalización consiste en definir la localización general del proyecto y microlocalización es el estudio que se hace con el propósito de seleccionar la comunidad y el lugar exacto para elaborar el proyecto, en el cual se va elegir el punto preciso, dentro de la macro zona, en donde se ubicará definitivamente la empresa o negocio, este dentro de la región, y en ésta se hará la distribución de las instalaciones en el terreno elegido.

**7.1.2.1 Macrolocalización.** Esta macrolocalización del proyecto está definida desde la concepción de la idea de negocio, el municipio seleccionado es Bucaramanga, dado que la investigación de mercados se realizó en esta ciudad.

**7.1.2.2 Microlocalización.** Para definir el lugar específico al interior del municipio de Bucaramanga se definen los siguientes factores:

- **Accesibilidad:** Este factor indica que los clientes puedan acceder fácilmente a la empresa, por tal razón de considerarse las vías de acceso.
- **Valor del canon:** Este factor es económico, el objetivo es comparar el valor de la mensualidad.
- **Área Mts 2:** Determina el espacio disponible al interior de las instalaciones.
- **Servicios:** Es conocer las facilidades con las que cuenta la instalación.
- **Distribución interna:** Este factor nos permite conocer el grado de remodelación o adecuación de las instalaciones para el montaje de la empresa INCOMOLD.
- **Uso del suelo:** Adicionalmente se tiene en cuenta el ordenamiento territorial de la ciudad de Bucaramanga, para la naturaleza del proyecto la actividad o uso del suelo se cataloga en C3 – comercial y de servicios pesados.

Una vez definidas las variables o factores se escogen las posibles opciones que sean cumplan con los parámetros establecidos, todas las opciones tienen uso de suelo C3. Ver Tabla 36.

**Tabla 36.**

*Opciones Posibles de Instalaciones*

N°	Barrio	Dirección	Accesibilidad	Canon	Area	Servicios	Distribución
1	GAITAN	Calle 15 con Cra 14	Buena	\$ 2.400.000	134	Luz trifásica	Bodega Libre, Espacio Oficina, 2 Pisos
2	CAFÉ MADRID	Calle 34 con Cra 8	Regular	\$ 2.000.000	250	Luz trifásica	Bodega + Mesanini

## PLAN DE NEGOCIOS MATRICES DE ALUMINIO

N°	Barrio	Dirección	Accesibilidad	Canon	Area	Servicios	Distribución
3	GIRARDOT	Calle 20 con Cra 13	Excelente	\$ 3.500.000	300	Luz trifásica	Bodega un solo piso
4	SAN RAFAEL	Calle 11 con Cra 4	Buena	\$ 2.500.000	400	Luz trifásica	Casa - Lote
5	GIRARDOT	Calle 22 con Cra 10	Excelente	\$ 3.600.000	430	Luz trifásica, Gas Industrial	Bodega Libre, Espacio Oficina, 2 Pisos

**7.1.2.3 Calificación de los factores.** Se califica de 1 a 5 cada factor, siendo 1 el menos importante y 5 el más importante. Ver Tabla 37.

**Tabla 37.**

*Calificación de Factores*

Barrio	Dirección	Accesibilidad	Canon	Área	Servicios	Distribución	TOTAL
GAITAN	Calle 15 con Cra 14	3	5	2	4	2	240
CAFÉ MADRID	Calle 34 con Cra 8	2	5	3	4	3	360
GIRARDOT	Calle 20 con Cra 13	5	4	3	4	3	720
SAN RAFAEL	Calle 11 con Cra 4	3	2	4	4	4	384
GIRARDOT	Calle 22 con Cra 10	5	4	5	5	4	2000

Según la tabla 37, se concluye que la opción 5, es la mejor calificada según los factores de análisis. El negocio se ubicará en Calle 22 n° 10 -47 Barrio Girardot, a 10 cuadras a la redonda se encuentra el 90% de las empresas de suelas de la ciudad de Bucaramanga. Esto obedece a la decisión de localización de estar más cerca de los clientes que de los proveedores.

### **7.1.3. Distribución de Planta.**

El objetivo de la distribución de planta es encontrar la mejor ordenación de las áreas de trabajo y del equipo en aras a conseguir la máxima economía en el trabajo al mismo tiempo que la mayor seguridad y satisfacción de los trabajadores.

La distribución en planta implica la ordenación de espacios necesarios para movimiento de material, almacenamiento, equipos o líneas de producción, equipos industriales, administración, servicios para el personal, etc.

#### **7.1.3.1 Objetivos de la distribución en planta**

- Integración de todos los factores que afecten la distribución.
- Movimiento de material según distancias mínimas.
- Circulación del trabajo a través de la planta.
- Utilización “efectiva” de todo el espacio.
- Mínimo esfuerzo y seguridad en los trabajadores.
- Flexibilidad en la ordenación para facilitar reajustes o ampliaciones.

#### **7.1.3.2 Principios básicos de la distribución en planta.**

##### **Principio de la satisfacción y la seguridad.**

A igualdad de condiciones, será siempre más efectiva la distribución que haga el trabajo más satisfactorio y seguro para los trabajadores.

**Principio de la integración de conjunto.**

La mejor distribución es la que integra a los hombres, materiales, maquinaria, actividades auxiliares y cualquier otro factor, de modo que resulte el compromiso mejor entre todas estas partes.

**Principio de la mínima distancia recorrida.**

A igualdad de condiciones, es siempre mejor la distribución que permite que la distancia a recorrer por el material sea la menor posible.

**Principio de la circulación o flujo de materiales.**

En igualdad de condiciones, es mejor aquella distribución que ordene las áreas de trabajo de modo que cada operación o proceso esté en el mismo orden o secuencia en que se transformen, tratan o montan los materiales. Hay que evitar los cruces y las interrupciones.

**Principio del espacio cúbico.**

La economía se obtiene utilizando de un modo efectivo todo el espacio disponible, tanto en horizontal como en vertical.

**Principio de la flexibilidad.**

A igualdad de condiciones será siempre más efectiva la distribución que pueda ser ajustada o reordenada con menos costo o inconvenientes.

### 7.1.3.3 Tipos de distribución de planta.

- **Distribución por posición fija:** El material permanece en situación fija y son los hombres y la maquinaria los que confluyen hacia él.
- **Distribución por proceso:** Las operaciones del mismo tipo se realizan dentro del mismo sector.
- **Distribución por producto:** El material se desplaza de una operación a la siguiente sin solución de continuidad. (Líneas de producción, producción en cadena).

La distribución a seleccionar es por proceso, se determinará una zona para cada proceso.

**7.1.3.4 Zonas de administrativas y operativas.** A continuación, se describen las zonas requeridas para el buen desempeño de la razón social del proyecto, se dividen en tres: Áreas Administrativas, Áreas Operativas y Áreas de Servicios.

#### Áreas administrativas

En las áreas administrativas tenidas en cuenta son las siguientes: Oficina de gerencia., oficina de administración y sala de espera o VIP.

#### Áreas de operativas

- Zona de Fundición
- Zona de Mecanizado por CNC.
- Zona de Cargue y Descargue.
- Zona de Terminado.

**Áreas de servicio**

- Baterías de Baños para Clientes
- Baterías de Baños para Empleados con Ducha.
- Pasillos y escaleras.

**7.1.3.5 Cálculo de áreas (Mts 2).** Según las necesidades del proyecto y teniendo presente las zonas requeridas se realizó un cálculo de las áreas óptimas para el desarrollo del proyecto. Ver Tabla 38.

**Tabla 38.**

*Cálculos de Áreas Mts2.*

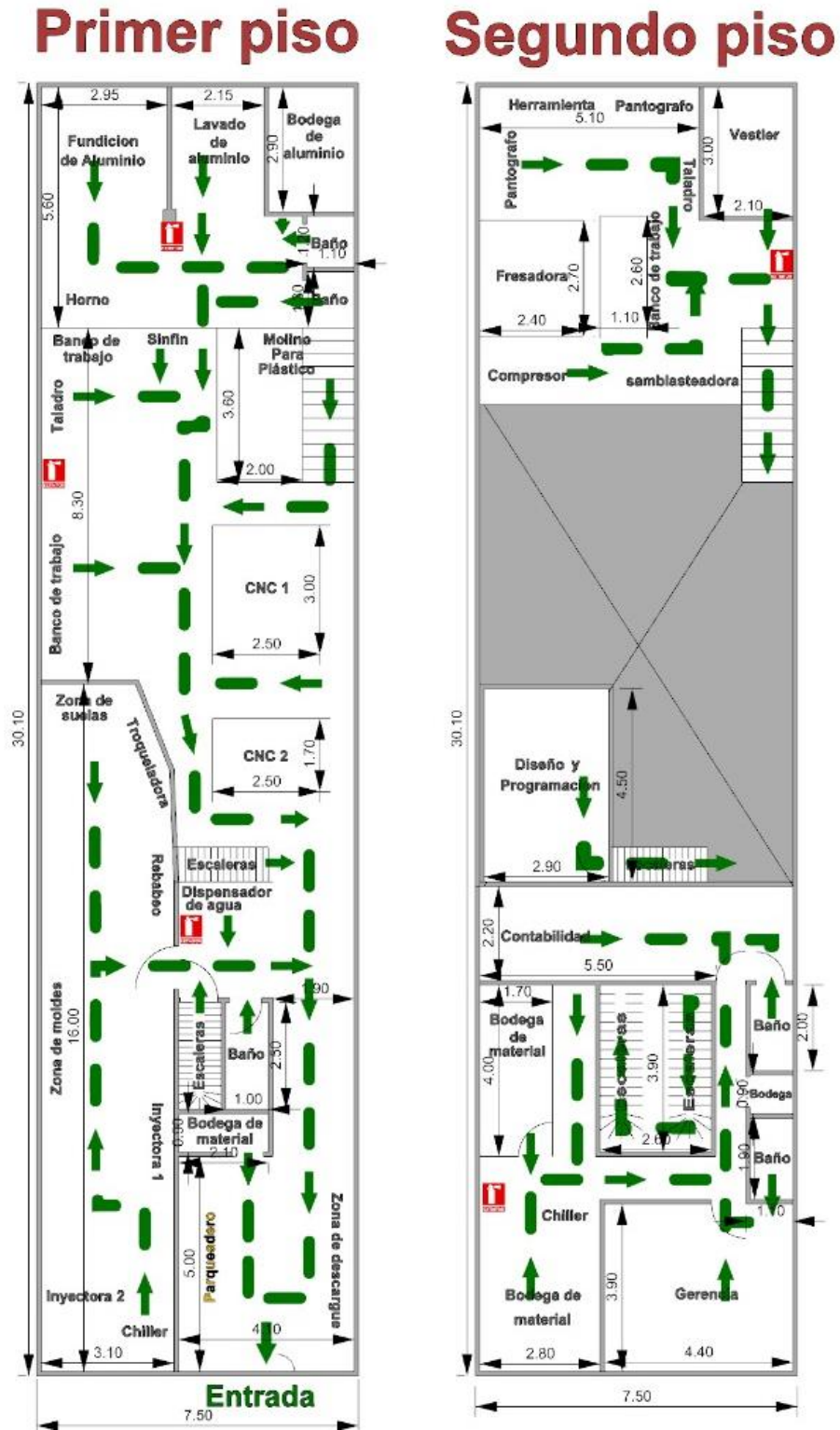
<b>Áreas Requeridas</b>	<b>Mts<sup>2</sup></b>
<b>Área Administrativa</b>	
Oficina de Gerencia.	17,16
Oficina de Administración y Financiera	12,1
Diseño y Programación	13,05
<b>Áreas de Operativas</b>	
Zona de Fundición	22,76
Zona de Mecanizado por CNC.	11,75
Zona de Cargue y Descargue.	10,5
Zona de Terminado.	53,05
Zona Molino Para Plástico	7,20
Zona de Inyección (Proyección)	49,60
Bodegas de Materiales	20,04
<b>Áreas de Servicio</b>	
Baterías de Baños para Clientes	4,29
Baterías de Baños para Empleados	5,8
Vestier para Empleados	6,3
Pasillos y Escaleras	73,14
Parqueadero	10
<b>Total</b>	<b>316,7</b>

El área requerida para las instalaciones requeridas es aproximadamente 316, 7 metros cuadrados.

**7.1.3.6 Layout propuesto.** Se diseña el Layout teniendo en cuenta los principios básicos para la distribución de planta, lo cual permite que la operación se optima en tiempos y desplazamientos, además brindando a los clientes y trabajadores las condiciones de confort y seguridad. Ver Figura 38. Layout Propuesto.

Figura 38:

Layout Propuesto Escala 1:50



**7.1.4. Inversión Inicial.****7.1.4.1 Activos fijos****Equipos y herramientas**

A continuación, se relacionan los equipos y herramientas necesarias para la puesta en marcha de la empresa INDCOMOLD. Ver Tabla 39.

**Tabla 39.***Relación Equipos y Herramientas*

N°	Descripción	Cant.	Precio Unit.	Valor Total
1	Horno de Fundición	1	\$ 3.000.000	\$ 3.000.000
2	Crisol de Fundición	1	\$ 120.000	\$ 120.000
3	Quemador para Fundición	1	\$ 450.000	\$ 450.000
4	Prensa Neumática	1	\$ 7.000.000	\$ 7.000.000
5	Cucharas para Fundición	2	\$ 150.000	\$ 300.000
6	Espátulas para Fundición	2	\$ 60.000	\$ 120.000
7	Pinzas de Forja	1	\$ 200.000	\$ 200.000
8	Compresor de Tornillo	1	\$ 6.000.000	\$ 6.000.000
9	Compresor de Pistón	1	\$ 16.000.000	\$ 16.000.000
10	Sierra Sin Fin	1	\$ 3.500.000	\$ 3.500.000
11	Pulidora Industrial	1	\$ 600.000	\$ 600.000
12	Centro de Mecanizado Fadal VMC 4020	1	\$ 130.000.000	\$ 130.000.000
13	Centro de Mecanizado Fadal VMC 3016	1	\$ 100.000.000	\$ 100.000.000
14	Estabilizadores de Fase	2	\$ 5.000.000	\$ 10.000.000
15	Conos Portaherramientas	30	\$ 360.000	\$ 10.800.000
16	Pinza Porta Herramienta	30	\$ 60.000	\$ 1.800.000
17	Tornillo Pull Stud	2	\$ 450.000	\$ 900.000
18	Herramientas de Desbaste (Fresa)	4	\$ 375.000	\$ 1.500.000
19	Herramientas de Perfilado (Fresa)	14	\$ 60.000	\$ 840.000
20	Herramientas de Terminado y Afinado (Fresa)	14	\$ 60.000	\$ 840.000
21	Taladro de Árbol	2	\$ 900.000	\$ 1.800.000
22	Taladro Manual	2	\$ 220.000	\$ 440.000
23	Pulidora Manual	2	\$ 320.000	\$ 640.000
				<b>\$ 296.850.000</b>

### Muebles y enseres

Teniendo en cuenta los espacios diseñados se requieren los siguientes muebles. Ver Tabla 40.

**Tabla 40.**

#### *Costos Muebles y Enseres*

N°	Descripción	Cantidad	Precio Unit.	Valor Total
1	Escritorio Gerencial	1	\$ 1.000.000	\$ 1.000.000
2	Escritorio Administrador	1	\$ 800.000	\$ 800.000
3	Puesto de Trabajo Diseño y Programación	3	\$ 400.000	\$ 1.200.000
4	Mesones de Trabajo	3	\$ 500.000	\$ 1.500.000
5	Archivadores	5	\$ 120.000	\$ 600.000
6	Estibas para M.P	10	\$ 120.000	\$ 1.200.000
				<b>\$ 6.300.000</b>

### Equipos de oficina

La tabla 41 se evidencian los equipos de oficina necesarios para el desarrollo del objeto social.

**Tabla 41.**

#### *Equipos de Oficina*

N°	Descripción	Cant.	Precio Unit.	Valor Total
1	Ordenador para Diseño	2	\$ 2.500.000	\$ 5.000.000
2	Ordenador Administrativos	3	\$ 1.600.000	\$ 4.800.000
3	Impresora PRUZA -3D	1	\$ 2.500.000	\$ 2.500.000
				<b>\$ 12.300.000</b>

### Licencia de software

Para el proceso de diseño de los moldes se requiere un software especializado llamado **RINHOCEROS**, el costo de la licencia es de **\$ 1.000.000**.

### 7.1.5. Capital de Trabajo.

**7.1.5.1 Materiales.** La materia prima necesaria para producir los moldes es aluminio con aleaciones, el proveedor vende el bloque de aluminio con las especificaciones requeridas.

Aluminio Perfil 60% y Aluminio Grueso 40%, en el mercado ofrece bloque de 20 kg a \$ 4.200 Kg. ver tabla 42.

**Tabla 42.**

#### *Costo de Materia Prima*

N°	Descripción	Cantidad	Precio Unit.	Valor Total
1	Bloque Aluminio Perfil 60% y Aluminio Grueso 40%	20	\$ 4.200	\$ 84.000

Según proyecciones se requiere mensualmente 20 Toneladas, el proceso tiene un 10% de mermas. El valor total de la materia prima según proyecciones es de \$ 84.000.000

**7.1.5.2 Mano de obra directa.** La mano de obra directa que se requiere se puede observar en la tabla 43, este valor tiene incluido los costos de prestaciones sociales y parafiscales.

**Tabla 43.**

#### *Mano de Obra Directa*

N°	Descripción	Cant.	Precio Unit.	Vl. + Prest	Valor Total
1	Diseñador	1	\$ 1.200.000	\$ 1.944.000	\$ 1.944.000
2	Programador	1	\$ 1.200.000	\$ 1.944.000	\$ 1.944.000
3	Terminador	3	\$ 781.242	\$ 1.265.612	\$ 3.796.836
4	Fundidor	1	\$ 781.242	\$ 1.265.612	\$ 1.265.612
					<b>\$ 8.950.448</b>

## PLAN DE NEGOCIOS MATRICES DE ALUMINIO

**7.1.5.3 Mano de obra indirecta.** El Supervisor del Taller se considera un salario mensual de \$1.450.000, teniendo en cuenta las prestaciones sociales el valor se incrementa a \$2.349.000.

El total la mano de obra es:  $\$8.950.000 + \$ 2.349.000 = \$ 11.299.448$

**7.1.5.4 Insumos.** Los insumos requeridos para la producción de moldes.

**Tabla 44.**

*Costos de Insumos*

N°	Descripción	Cant.	Precio Unit.	Observaciones
1	Rollo PLA	1	\$ 180.000	
2	Cinta Sin Fin 3/4	1	\$ 135.000	Para 180 Placas
3	Disco Desbaste	1	\$ 9.000	Para 80 Placas
4	Insertos de Tusteno	1	\$ 450.000	Cada 6 Meses
5	Lijas	1	\$ 450	3 Pliegos/Placa
6	Juegos de Guías	1	\$ 12.000	3 pares por molde
7	Filtro desgasificadores	1	\$ 200	30 Unid / Molde
8	Brocas	1	\$ 200.000	Anualmente
9	Tornillos para armado	1	\$ 1.000	Por Molde
10	Refrigerante	1	\$ 45.000	5 Galón / Maquina
11	Aceite de Guía -ISO 68	1	\$ 90.000	2,5 g/mes/Maquina
12	Insumos para el Horno	1	\$ 50.000	Mensuales
<b>Total</b>			<b>\$ 1.172.650</b>	

**7.1.5.5 Servicios.** En la tabla 45 se resumen los ítems contemplados en servicios.

**Tabla 45.**

*Servicios Mensuales*

N°	Descripción	Cant.	Precio Unit.
1	Arriendo	1	\$ 3.600.000
2	Energía	1	\$ 1.200.000
3	Agua	1	\$ 180.000
4	Gas	1	\$ 600.000
5	Seguridad Personal	1	\$ 80.000
6	Seguro Sura	1	\$ 138.000
<b>Total</b>			<b>\$ 5.798.000</b>

**7.1.5.6 Activos diferidos.** Matricula y Legalización del Negocios tiene un costo de \$ 700.000.

## **7.2. Estudio Administrativo**

Este ítem desarrolla el estudio administrativo del proyecto, se esboza el marco estratégico, la razón social y el logo publicitario, el mapa de procesos, el perfil de los cargos, la estructura organizacional y políticas de funcionamiento de la empresa.

### **7.2.1. Marco Estratégico.**

La estrategia es un conjunto de decisiones y acciones que le dan identidad a la empresa y le permiten alcanzar los objetivos, los componentes de este marco estratégico son Misión, Visión, Valores y Objetivos Estratégicos.

**7.2.1.1 Misión.** INCOMOLD es una empresa innovadora y creativa, que brinda soluciones a los empresarios del calzado en Santander, diseñando y elaborando matrices en aluminio para todo tipo de suelas que sus clientes le requieren. Somos su aliado perfecto, le brindamos calidad, confianza e inmediatez.

**7.2.1.2 Visión.** INCOLMOLD espera ser reconocida como una empresa líder en Santander en el sector de los moldes en aluminio, usando tecnología de punta, personal altamente calificado y procesos estandarizados, con el fin de lograr la sostenibilidad en el tiempo.

**7.2.1.3 Valores institucionales.** A continuación, los valores que representan el ser de la empresa.

Ver Tabla 46.

**Tabla 46.**

*Valores Institucionales INDCOMOLD*

<b>Valores</b>	<b>Descripción</b>
<b>Servicio al Cliente</b>	Desarrollamos relaciones duraderas basadas en la confianza y ofrecemos los mejores productos, actuando con calidad, oportunidad e inmediatez.
<b>Coherencia</b>	Somos coherentes entre lo que pensamos, decimos y hacemos, extendemos nuestro compromiso con el cuidado del medio ambiente.
<b>Respeto</b>	Es la base de nuestras relaciones con nuestras partes interesadas.
<b>Trabajo en equipo</b>	Generamos confianza en las relaciones internas, reconocemos las necesidades y expectativas de los clientes internos y actuamos movidos por objetivos comunes.

### **7.2.2. Razón Social.**

El nombre INDCOMOLD, es la sigla de la Industria Colombiana de Moldes, razón social propuesta para la empresa, con proyección al mercado nacional.

### **7.2.3. Logo de la Empresa.**

Este logo representa un escudo de autoridad y confianza, al interior del mismo un brazo automatizado como símbolo de innovación y tecnología, una suela como símbolo del sector de la

industria al cual la empresa está enfocada y en la base del escudo las siglas de la empresa. Ver Figura 39.

**Figura 39.**

*Logo INDCOMOLD*



**7.2.4. Mapa de Procesos.**

Los procesos necesarios para soportar el Core Business de la empresa INDCOMOLD, se dividen en tres categorías, muestran en el siguiente Mapa de Procesos. Ver Figura 40.

- **Proceso Estratégicos:** Gerencial, Comercial.
- **Proceso Misionales:** Diseño, Producción.
- **Procesos de Apoyo:** Compras, Administrativa y Financiero, Mantenimiento.

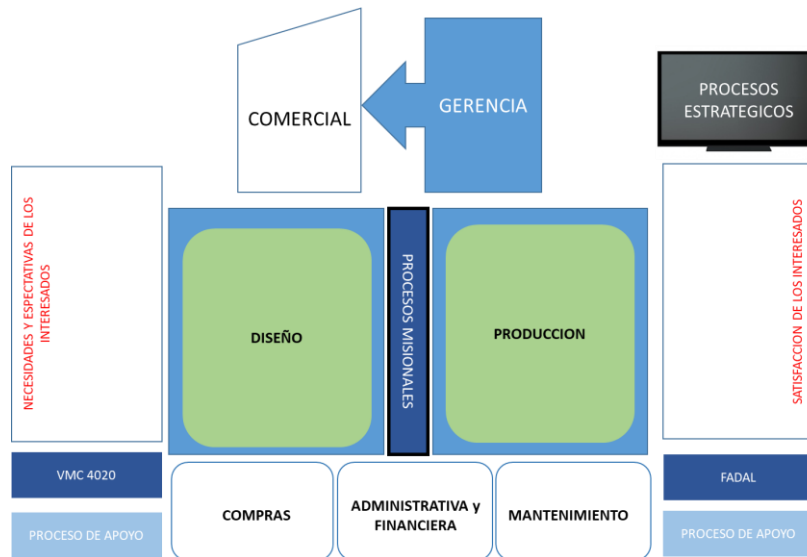
**Procesos estratégicos**

Contribuyen con el buen desempeño de las actividades y el mantenimiento mediante estrategias, estableciendo una estructura organizacional adecuada y la disposición de recursos necesarios para el sostenimiento y mejora continua.

- **Gerencial:** Planear, dirigir y controlar estratégicamente la empresa, gestionando los recursos necesarios para su operación que garantice el mejoramiento de su eficacia, posicionamiento competitivo en el mercado y su crecimiento sostenido enfocado en la satisfacción del cliente.
- **Comercial:** Desarrollar políticas de comercialización, diseño de planes y estrategias de marketing, enfocados a satisfacer las necesidades de los clientes, con el propósito de crear vínculos solidos comerciales que garanticen un crecimiento sostenido para la organización.

**Figura 40.**

*Mapa de Procesos*



**Procesos misionales**

Estos procesos se relacionan directamente con la misión de la empresa y establece las actividades necesarias para el diseño y producción de matrices en aluminio, donde la orientación básica es lograr la satisfacción y el cumplimiento de los requisitos del cliente.

**Diseño**

El alcance de este proceso va desde convertir las ideas, necesidades y requerimiento del cliente, en información clave para que el diseñador elabore en el software RINHOCEROS el diseño del molde en 3D, se realicen los prototipos en 3D, se escalen las tallas requeridas y se elabore el programa que ejecuta el CNC.

**Producción**

El proceso productivo de las matrices en aluminio inicia con el subproceso de fundición para elabora la placa, luego el subproceso de mecanizado en los CNC y finaliza con el proceso de limpieza y terminado del molde.

**Procesos de apoyo**

Son los procesos que respaldan a los procesos estratégicos y misionales, aportándoles los recursos necesarios con el fin de garantizar la eficacia en la producción de las matrices en aluminio.

**Compras:** Desarrollar relaciones beneficiosas con los proveedores, con el fin obtener los materiales, insumos necesarios para la producción, cumpliendo con las especificaciones requeridas en el momento oportuno, en las cantidades requeridas, en el lugar indicado y con precios favorables.

**Administrativa y financiera:** Garantizar la eficacia en las actividades relacionadas con la contratación del personal, atención al cliente, control y seguimiento al desempeño del personal y gestionar las necesidades de infraestructura, mantenimiento de la planta física de la empresa,

adicionalmente garantizar que los recursos financieros sean optimizados para el normal desarrollo de los procesos, necesidades y obligaciones de la empresa, cumpliendo con los requisitos legales vigentes aplicados a la parte contable.

**Mantenimiento:** Planear y ejecutar el plan de mantenimiento para las máquinas y herramientas, con el fin de garantizar su vida útil y evitar paradas en la planta que generen sobre costos.

### ***7.2.5. Descripción de Cargos.***

El perfil del cargo es un documento fundamental para la estructura organizacional de toda compañía, se entiende como la declaración empresarial acerca de los rasgos que deben caracterizar a sus empleados, expresado en términos de competencias en diferentes dominios de la acción profesional. La descripción del cargo tiene los siguientes elementos:

- Identificación del Cargo
- Titulo.
- Cargo al que reporta.
- Cargos que Supervisa.
- Misión del Cargo
- Responsabilidad y Autoridad
- Funciones
- Perfil del Cargo
- Educación
- Formación
- Competencias Laboral
- Experiencia

Los cargos necesarios para llevar a cabo la razón social de la compañía son 8:

- Gerente
- Supervisor de Taller
- Contador
- Diseñador

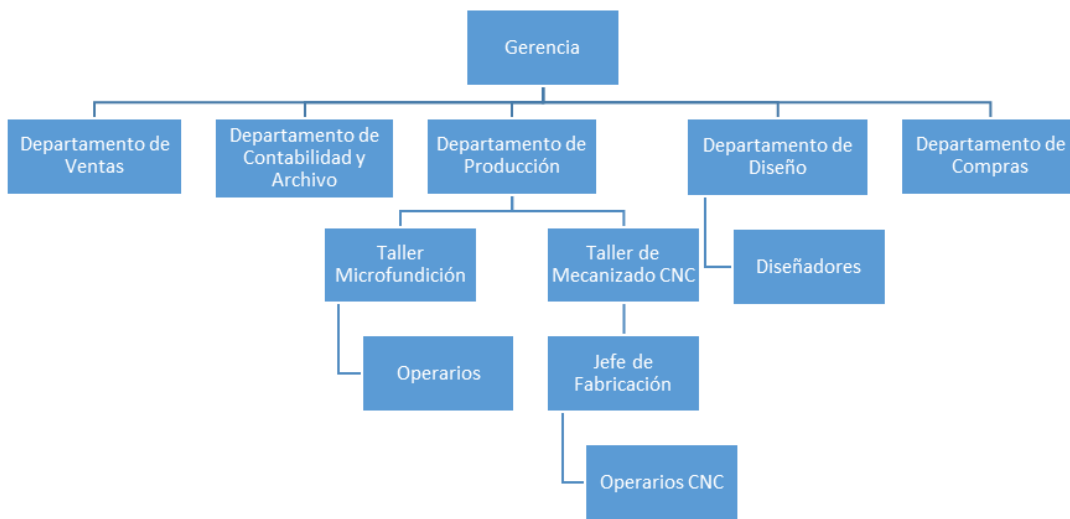
- Programador
- Fundidor
- Terminador

Ver Anexo G. Manual Perfil de Cargos.

Al planificar la comunicación interna y el flujo de trabajo, estructurar un organigrama es fundamental para agilizar los procesos. El organigrama tiene como objetivo presentar, de forma clara, objetiva y directa, la estructura jerárquica de la empresa. Ver Figura 41.

**Figura 41.**

*Organigrama Propuesto*



### **7.3. Estudio Legal**

En este capítulo se aborda el análisis de los aspectos legales con respecto a la constitución de la empresa y su funcionamiento.

#### ***7.3.1. Constitución Legal de la Empresa.***

Para constituir legalmente una empresa existe un procedimiento definido para la Cámara de Comercio de Bucaramanga, el procedimiento a seguir es:

##### **Paso 1: Consultar el tipo de empresa**

El primer paso para crear una empresa en la Cámara de Comercio de Bucaramanga es validar el tipo de empresa que se quiere crear. Esto es muy importante ya que de esto dependen varios factores dentro del proceso de creación y categorización de su nueva empresa, además, es necesario que conozca las características y responsabilidades que implica cada uno de los tipos de empresa, dependiendo de si se trata de PERSONA NATURAL o PERSONA JURÍDICA.

Para efectos de este plan de negocios y la puesta en marcha de la creación de una empresa productora y comercializadora de matrices en aluminio, se determinó constituir una empresa como persona natural, para esta clasificación no existen opciones de empresa y teniendo en cuenta que para un emprendedor es la opción ideal, ya que no se tiene que desplegar estructuras jurídicas ni de administración complejas y se responde con el patrimonio ante cualquier acción realizada.

## Paso 2: Disponibilidad de nombre para su empresa

Ahora, es necesario que consulte la disponibilidad del nombre, por lo tanto, es importante que verifique la homonimia, es decir, valide si existen o no otras empresas, establecimientos comerciales o entidades sin ánimo de lucro con el mismo nombre al elegido. Una vez realizada la consulta en el siguiente link:

<http://www.sintramites.com/sintramites/Consultas/ConsultaNombre.aspx> se evidencia que está disponible. Ver Figura 42.

### Figura 42.

#### *Consulta de Nombre*



Inicio   Como Ser Empresario   Tarifas   Consulta de Documentos   Registro de proponentes

### Consulta de Homonimia

Para el diligenciamiento de los formularios el usuario debe registrarse en el portal. Para ellos se debe solicitar algunos datos necesarios

Buscar Por Nombre   Buscar Por Palabra Clave

Razón Social

INDCOMOLD   **Buscar**

El Nombre 'INDCOMOLD' No Existe.  
Evite Usar Nombres Que Puedan Generar Confusión Con Otros Ya Registrados.

*Nota:* <http://www.sintramites.com>

## Paso 3: Consultar código actividad económica CIIU.

Es momento de definir la Codificación de Actividad Económica de su nueva empresa. Esta consulta le permite encontrar el código CIIU internacional, correspondiente a la actividad que el futuro empresario desea desarrollar.

## PLAN DE NEGOCIOS MATRICES DE ALUMINIO

Definir el código CIU es un paso definitivo para el proceso de categorización de su nueva empresa. Una vez realizada la consulta en siguiente Link: <http://www.sintramites.com/sintramites/General/ActividadEconomica.aspx> , se obtuvo los siguientes CIU. Ver Figura 43.

### Figura 43.

#### Definición Código CIU

The screenshot shows a web interface for 'Consultas' (Queries) under 'Actividad Económica' (Economic Activity). A search bar is filled with '2592' and a 'Buscar' (Search) button is visible. Below the search bar, a message states 'Se Encontraron 1 Registros Que Contienen '2592' En Su Código CIU' (1 records were found that contain '2592' in their CIU code). A table displays the search results:

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
2592	TRATAMIENTO Y REVESTIMIENTO DE METALES; MECANIZADO.

*Nota:* <http://www.sintramites.com>

#### Paso 4: Consultar sobre el uso de suelo




La consulta de uso de suelo permite conocer que tipos de actividades se pueden ejecutar, de acuerdo al Plan de Ordenamiento Territorial del municipio de Bucaramanga, en el predio seleccionado para ubicar la nueva empresa.

Esta consulta es simplemente una guía que le ofrece la Cámara de Comercio de Bucaramanga. La aprobación definitiva es competencia de la Oficina Asesora de Planeación del Municipio de Bucaramanga. Ver Figura 44.

## PLAN DE NEGOCIOS MATRICES DE ALUMINIO

Para la actividad 2592 según la consulta No está permitido el uso del suelo, de igual manera se realizó la solicitud ante la oficina de planeación y se expedido el certificado. Ver anexo R.

**Figura 44.***Uso del Suelo*

Tipos De Empresa		Uso De Suelo	
Consulta De Nombre	>	Número predial	001010601580032
Consulta De Marca	>	Actividad	Residencial 4
Actividad Económica	>	Dirección	C 22N 10 47 BR KENNEDY
Uso De Suelo	>	<b>Atención:</b> La información de Uso de Suelo aquí presentada se entrega solo a manera de Consulta Preliminar.	
Normatividad	>	El concepto de la Viabilidad de Uso de Suelo está a cargo de la Oficina de Planeación de la Alcaldía del respectivo municipio.	
Tarifas	>		
Preliquidador	>		
Formulario RUT DIAN	>		
<b>Tareas</b>		Actividad Económica	CIU
Mis Empresas	>	TRATAMIENTO Y REVESTIMIENTO DE METALES; MECANIZADO. Uso: 120-IFM-M	2592
Mis Trámites	>	1	Buscar   
Agregar Empresa	>	2	Buscar   
Agregar Establecimiento	>		

*Nota:* <http://www.sintramites.com>

**Paso 5: Trámite ante la DIAN**

Formalizar su empresa ante la Dirección de impuesto y aduana nacionales DIAN, para ellos debe tener en cuenta que:

Diligenciar el Formulario PRE-RUT a través del portal web de la DIAN, o de manera presencial en sus oficinas. También podrá acercarse a la Cámara de Comercio en donde un asesor especializado le brindará ayuda para realizar este trámite.

**Paso 6: Regístrese como futuro empresario**

Realizadas las consultas de los pasos 1, 2, 3 y 4, es hora de consolidarse como un nuevo empresario y así recibir los beneficios de ser formal. Regístrese, obtenga su clave de acceso y diligencie los formularios de inscripción para persona natural o jurídica.

**Paso 7: Impuesto de registro**

El impuesto de registro (Solo aplica para Personas Jurídicas y Entidades sin ánimo de lucro), es un tributo que el comerciante paga a la Gobernación de Santander por la inscripción entre otros, de los actos de constitución de sociedades de acuerdo con la Ley 223 de 1995 y el Decreto 650 de 1996, equivalente al 3% sobre el valor del capital de la sociedad que se crea. Ordenanza No. 005 de Enero de 2013 y Ordenanza 073 DE FEBRERO DE 2013.

El impuesto lo recauda la Administración Departamental a través de las Entidades Bancarias y puntos de pago en el Departamento de Santander:

- BANCO AGRARIO: Floridablanca, Girón. Piedecuesta, San Gil, Socorro, Málaga, Vélez, Zapatoca.
- CASA DEL LIBRO TOTAL: Bucaramanga,

**Paso 8: Radique y pague**

Presentar los formularios diligenciados. Tanto los formularios, como el formato único con otras entidades se pueden presentar, en cualquiera de las oficinas de la Cámara de Comercio y realizar el pago de los derechos de inscripción, este pago podrá hacerse por internet, o en cualquiera de las ventanillas multiservicios de las oficinas de la Cámara de Comercio. Luego de ingresar la documentación a la Cámara, usted podrá realizar la consulta de su trámite en línea a través de esta página web. (solo aplica para personas jurídicas).

**Paso 9: Consultar ficha de establecimiento comercial**

La ficha de establecimiento comercial permite constatar el cumplimiento de los requisitos establecidos en la ley 232 de 1995 su decreto reglamentario 1879 de 2008 y decreto municipal 011 de 2010.

**8. Estudio Financiero**

Este capítulo se desarrolla para mostrar cómo será el comportamiento financiero del proyecto. Para tal fin se desarrolló la estructura financiera del proyecto, se elaboró las proyecciones de ventas, costos, gastos entre otros. Por último, se realiza la proyección de los estados financieros como el balance general, P&G, Flujo de Caja, para así calcular los criterios de decisión del proyecto. TIR y VAN.

**8.1. Estructura Financiera**

Se consolidan los presupuestos fundamentales para realizar el análisis financiero, tales como:

- Presupuesto de Inversión
- Presupuesto de Egresos
- Presupuesto de Ingresos

**8.1.1. Presupuesto de Inversión.**

En la tabla 47, se consolida el presupuesto de inversión, se tiene en cuenta inversiones fijas y diferidas.

**Tabla 47.***Presupuesto de Inversión*

<b>Descripción</b>	<b>Valor</b>
Maquinaria y Equipo	\$ 296.850.000
Muebles y Enseres	\$ 6.300.000
Equipos de Oficina	\$ 12.300.000
Licencia Software	\$ 1.000.000
<b>Total</b>	<b>\$ 316.450.000</b>

Se evidencia en tabla 47, el valor presupuestado para la inversión inicial del proyecto, los ítems Terrenos, Construcciones y Edificios está en \$ 0. Debido que inicialmente no se considera comprar terrenos, el proyecto iniciara con un espacio en arriendo. De igual manera el equipo de transporte.

**8.1.2. Presupuesto de Egresos.**

En la tabla 48 se considera los elementos que componen el presupuesto egresos mensuales.

**Tabla 48.***Presupuesto de Egresos Mensuales*

<b>Descripción</b>	<b>Valor</b>
Materia Prima	\$ 11.732.204
Insumos	\$ 2.031.392
Mano de Obra Directa	\$ 4.556.203
Mano de Obra Indirecta	\$ 6.743.245
Gastos Administración	\$ 6.557.400
<b>Total</b>	<b>\$ 31.620.444</b>

### 8.1.3. Presupuesto de Ingresos.

Los ingresos del proyecto están relacionados a los servicios que se ofrecen en el Centro Integral, los cuales se relacionan en la tabla 49.

**Tabla 49.**

#### *Presupuesto de Ingresos*

Servicios	Precio	Cant (Mes)	Ingresos Mensuales
Molde Suela Baleta	\$ 1.000.000	23	\$ 23.000.000
Molde Suela Deportiva	\$ 1.400.000	5	\$ 7.000.000
Molde Suela Tapete	\$ 1.000.000	7	\$ 7.000.000
Molde Suela Bicolor	\$ 2.000.000	2	\$ 4.000.000
<b>Total</b>		<b>37</b>	<b>\$ 41.000.000</b>

## 8.2. Proyección Financiera

La proyección financiera se realiza en un horizonte de 5 Años, los cálculos se realizaron bajo la metodología de FONADE, se proyectan precios de venta, ventas, costos, gastos, capital de trabajo entre otros. El modelo requiere definir unas variables base que se observan en la Tabla 50.

**Tabla 50.**

#### *Definición de Parámetros modelo FONADE*

Información del Proyecto	Valor
Tasa de Descuento	25%
Duración de la etapa improductiva del negocio (fase de implementación). en meses	3 mes
Periodo en el cual se plantea la primera expansión del negocio (Indique el mes)	0 mes
Periodo en el cual se plantea la segunda expansión del negocio (Indique el mes)	0 mes

## PLAN DE NEGOCIOS MATRICES DE ALUMINIO

Condiciones de la Deuda	Valor	Explicación
Gracia	0	Gracia a Capital (Años)
Plazo	5	Plazo de la Deuda (Años)
Tasa en pesos	4%	Puntos por encima del DTF
Depreciación Activos Fijos	Valor	Explicación
Construcciones y Edificaciones	20	Vida útil (años)
Maquinaria y Equipo de Operación	10	Vida útil (años)
Muebles y Enseres	10	Vida útil (años)
Equipo de Transporte	10	Vida útil (años)
Equipo de Oficina	20	Vida útil (años)
Otros	Valor	Explicación
Gastos Anticipados	5	Amortización (años)

Adicionalmente se hace necesario definir ciertas variables macroeconómicas necesarias para la proyección de cifras del proyecto, los valores fueron tomados de la página Web de FONADE. Ver Tabla. 51

**Tabla 51.**

*Proyección de Variables Macroeconómicas*

Variables Macroeconómicas	Un.	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Inflación	%	4,00%	3,25%	3,01%	3,02%	3,02%
Devaluación	%	3,50%	2,28%	4,55%	2,74%	0,87%
IPP	%	4,00%	3,25%	3,01%	3,02%	3,02%
Crecimiento PIB	%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%
DTF T.A.	%	8,63%	7,94%	7,08%	6,33%	5,59%

*Nota:* FONADE

A continuación, se proyectan ventas, costos y gastos del proyecto en un horizonte de 5 Años.

**8.2.1. Proyección de Ventas.**

Con el fin de proyectar las ventas del proyecto se determinan los precios de cada servicio según el comportamiento del mercado, adicionalmente se establecen las cantidades a vender de cada servicio y según la capacidad instalada, para así calcular las ventas totales. Ver Tabla 52, 53 y 54.

**Tabla 52.***Proyección de Precios*

Precio por producto	Un.	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Molde Suela Baleta	\$ / unid.	1.000.000	1.032.545	1.063.641	1.095.743	1.128.814
Molde Suela Deportiva	\$ / unid.	1.400.000	1.445.563	1.489.098	1.534.040	1.580.339
Molde Suela Tapete	\$ / unid.	1.000.000	1.032.545	1.063.641	1.095.743	1.128.814
Molde Suela Bicolor	\$ / unid.	2.000.000	2.065.089	2.127.283	2.191.486	2.257.628

**Tabla 53.***Proyección de Unidades Vendidas*

Producto	Un.	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Molde Suela Baleta	unid.	276	304	349	436	532
Molde Suela Deportiva	unid.	60	66	76	95	116
Molde Suela Tapete	unid.	84	92	106	133	162
Molde Suela Bicolor	unid.	24	26	30	38	46

**Tabla 54.***Proyección de Ventas*

Total Ventas	Un.	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Precio Promedio	\$	1.108.108,1	1.144.171,1	1.178.629,5	1.214.201,8	1.250.847,8
Ventas	unid.	444	488	562	702	857
Ventas	\$	492.000.000	558.813.179	661.989.046	852.460.743	1.071.390.500

## PLAN DE NEGOCIOS MATRICES DE ALUMINIO

Para el cálculo de las ventas se estableció el precio promedio de los servicios, el total de ventas para el año 1 es de \$ 492.000.000 y se proyectan con la tasa de inflación en el horizonte. El modelo financiero del proyecto consideró un 5% de descuento por pronto pago, para todos los clientes que cancelen antes de los 30 días de plazo.

### 8.2.2. *Proyección de Costos.*

Para el análisis financiero se hace necesario el cálculo de los costos de materia prima y los costos de mano de obra. Para los costos de materia prima se analizó los repuestos necesarios para cada uno de los servicios prestados. Al final se calculan costos variables unitarios y otros costos y gastos operacionales. Ver Tabla 55, 56 y 57.

#### **Tabla 55.**

##### *Proyección de Costos de Materia Prima*

<b>Costos Unit. Materia Prima</b>	<b>Un.</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
Molde Suela Baleta	\$ / unid.	180.180	186.044	191.647	197.431	203.390
Molde Suela Deportiva	\$ / unid.	180.180	186.044	191.647	197.431	203.390
Molde Suela Tapete	\$ / unid.	180.180	186.044	191.647	197.431	203.390
Molde Suela Bicolor	\$ / unid.	180.180	186.044	191.647	197.431	203.390

#### **Tabla 56.**

##### *Proyección de Costos de Mano de Obra Directa.*

<b>Costos Unit. Mano Obra</b>	<b>Un.</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
Molde Suela Baleta	\$ / Molde	100.000	103.754	107.398	111.176	115.088
Molde Suela Deportiva	\$ / Molde	180.000	186.758	193.316	200.117	207.158
Molde Suela Tapete	\$ / Molde	80.000	83.004	85.918	88.941	92.070
Molde Suela Bicolor	\$ / Molde	250.000	259.386	268.495	277.941	287.719

## PLAN DE NEGOCIOS MATRICES DE ALUMINIO

En la tabla 57, podemos observar el costo promedio de materiales y de mano de obra, otros costos de fabricación donde se incluye la mano de obra indirecta, por último, la depreciación de Maquinaria y Equipo, Muebles y Enseres y Equipos de Oficina.

**Tabla 57.***Proyección de Costos de Variables y Costos de Fabricación*

<b>Costos Variables Unitarios</b>	<b>Un.</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
Materia Prima (Costo Promedio)	\$ / unid	180.180,0	186.043,9	191.646,9	197.431,0	203.389,7
Mano de Obra (Costo Promedio)	\$ / unid	115.135,1	119.457,8	123.652,8	128.003,0	132.506,3
Materia Prima y M.O.	\$ / unid	295.315,1	305.501,7	315.299,7	325.434,0	335.896,0
Otros Costos de Fabricación	\$	146.942.838	151.725.045	157.053.090	162.578.388	168.298.073

Los gastos operacionales se calcularon teniendo en cuenta los gastos de administración y de ventas, en los gastos de administración se incluyen gastos de personal, servicios y otros gastos, en los gastos de venta se tuvo presente gastos de personal y comisiones por venta y rubro para publicidad. Ver tabla 58.

**Tabla 58.***Proyección de Gastos Operacionales*

<b>Costos Producción Inventariables</b>	<b>Un.</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
Materia Prima	\$	79.999.920	90.863.841	107.640.388	138.611.364	174.209.663
Mano de Obra	\$	51.120.000	58.343.212	69.450.822	89.867.721	113.495.826
Materia Prima y M.O.	\$	131.119.920	149.207.053	177.091.209	228.479.085	287.705.489
Depreciación	\$	30.930.000	30.930.000	30.930.000	30.930.000	30.930.000
Agotamiento	\$	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000
Total	\$	162.149.920	180.237.053	208.121.209	259.509.085	318.735.489
Margen Bruto	\$	67,04%	67,75%	68,56%	69,56%	70,25%
<b>Gastos Operacionales</b>	<b>Un.</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>

## PLAN DE NEGOCIOS MATRICES DE ALUMINIO

Gastos de Ventas	\$	29.160.000	30.109.003	31.015.779	31.951.869	32.916.211
Gastos Administración	\$	49.528.800	51.140.699	52.680.875	54.270.841	55.908.794
<b>Total Gastos</b>	<b>\$</b>	<b>78.688.800</b>	<b>81.249.702</b>	<b>83.696.654</b>	<b>86.222.710</b>	<b>88.825.005</b>

**8.2.3. Proyección de Capital de Trabajo.**

Para definir el capital del trabajo, se definió una rotación de cartera de clientes, inventario de materia prima y cuentas por pagar a proveedores de 30 días. Ver Tabla 59

**Tabla 59.***Proyección de Capital de Trabajo.*

<b>Cuentas por cobrar</b>		<b>Un.</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
Rotación Cartera	días		30	30	30	30	30
Cartera Clientes	\$		41.000.000	46.567.765	55.165.754	71.038.395	89.282.542
Provisión Cuentas por Cobrar	%		5%	5%	5%	5%	5%
<b>Inventarios</b>		<b>Un.</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
Invent. Materia Prima	días		30	30	30	30	30
Rotación compras							
Invent. Materia Prima	\$		6.666.660	7.571.987	8.970.032	11.550.947	14.517.472
Total Inventario	\$		6.666.660	7.571.987	8.970.032	11.550.947	14.517.472
<b>Cuentas por Pagar</b>		<b>Un.</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
Cuentas por Pagar Proveedores	días		30	30	30	30	30
Cuentas por Pagar Proveedores	\$		10.926.660	12.433.921	14.757.601	19.039.924	23.975.457

**8.2.4. Proyección de Impuestos.**

En la tabla 60, se proyectan los impuestos del proyecto durante el horizonte.

**Tabla 60.***Proyección de Impuestos*

<b>Impuestos</b>	<b>Un.</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
Patrimonio	\$	43.616.281	95.001.179	179.827.484	331.101.154	545.642.279
Renta Presuntiva sobre patrimonio Liquido	%	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%
Renta Presuntiva	\$	300.000	1.308.488	2.850.035	5.394.825	9.933.035
Renta Liquida	\$	50.173.554	96.763.299	165.311.745	291.906.295	436.973.152

## PLAN DE NEGOCIOS MATRICES DE ALUMINIO

Impuestos	Un.	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Renta Presuntiva	%	33,00%	33,00%	33,00%	33,00%	33,00%
Impuesto Renta	\$	16.557.273	31.931.889	54.552.876	96.329.077	144.201.140
Impuestos x Pagar	\$	16.557.273	31.931.889	54.552.876	96.329.077	144.201.140
Pago Imp. Renta	\$	0	16.557.273	31.931.889	54.552.876	96.329.077

### 8.3. Proyección de Estados Financieros

A continuación, se proyectan el Balance General, el P&G, el Flujo de Caja, con el fin de tener la información necesaria para realizar el cálculo de los criterios de decisión. Ver Tabla 61, 62 y 63.

**Tabla 61.**

*Balance General Proyectado*

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Activo</b>						
Efectivo	-96.450.000	-99.936.446	-46.834.375	44.400.462	215.102.733	453.182.990
Cuentas X Cobrar	0	41.000.000	46.567.765	55.165.754	71.038.395	89.282.542
Provisión Cuentas por Cobrar		-2.050.000	-2.328.388	-2.758.288	-3.551.920	-4.464.127
Inv. Materias						
Primas e Insumos	0	6.666.660	7.571.987	8.970.032	11.550.947	14.517.472
Total Activo						
Corriente:	-96.450.000	-54.319.786	4.976.989	105.777.961	294.140.155	552.518.876
Maquinaria y Equipo de Operación	296.850.000	267.165.000	237.480.000	207.795.000	178.110.000	148.425.000
Muebles y Enseres	6.300.000	5.670.000	5.040.000	4.410.000	3.780.000	3.150.000
Equipo de Transporte	0	0	0	0	0	0
Equipo de Oficina	12.300.000	11.685.000	11.070.000	10.455.000	9.840.000	9.225.000
Total Activos Fijos:	315.450.000	284.520.000	253.590.000	222.660.000	191.730.000	160.800.000
Total Otros Activos Fijos	0	0	0	0	0	0
<b>ACTIVO</b>	219.000.000	230.200.214	258.566.989	328.437.961	485.870.155	713.318.876
<b>Pasivo</b>						
Cuentas X Pagar Proveedores	10.000.000	10.926.660	12.433.921	14.757.601	19.039.924	23.975.457
Impuestos X Pagar	0	16.557.273	31.931.889	54.552.876	96.329.077	144.201.140

## PLAN DE NEGOCIOS MATRICES DE ALUMINIO

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Obligaciones						
Financieras	200.000.000	160.000.000	120.000.000	80.000.000	40.000.000	0
<b>PASIVO</b>	<b>210.000.000</b>	<b>187.483.933</b>	<b>164.365.810</b>	<b>149.310.477</b>	<b>155.369.001</b>	<b>168.176.598</b>
<b>Patrimonio</b>						
Capital Social	10.000.000	10.000.000	10.000.000	10.000.000	10.000.000	10.000.000
Reserva Legal						
Acumulada	0	0	3.361.628	5.000.000	5.000.000	5.000.000
Utilidades						
Retenidas	0	0	16.808.141	54.068.615	120.523.936	237.870.267
Utilidades del						
Ejercicio	0	33.616.281	64.831.410	110.758.869	195.577.218	292.772.012
Revalorizacion						
patrimonio	0	0	0	0	0	0
<b>PATRIMONIO</b>	<b>10.000.000</b>	<b>43.616.281</b>	<b>95.001.179</b>	<b>179.827.484</b>	<b>331.101.154</b>	<b>545.642.279</b>
<b>PASIVO +</b>						
<b>PATRIMONIO</b>	<b>220.000.000</b>	<b>231.100.214</b>	<b>259.366.989</b>	<b>329.137.961</b>	<b>486.470.155</b>	<b>713.818.876</b>

Tabla 62.

*P&G Proyectado*

Estado de Resultados	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Ventas</b>	492.000.000	558.813.179	661.989.046	852.460.743	1.071.390.500
Devoluciones y rebajas en ventas	24.600.000	27.940.659	33.099.452	42.623.037	53.569.525
Materia Prima, Mano de Obra	131.119.920	149.207.053	177.091.209	228.479.085	287.705.489
Depreciación	30.930.000	30.930.000	30.930.000	30.930.000	30.930.000
Otros Costos	146.942.838	151.725.045	157.053.090	162.578.388	168.298.073
<b>Utilidad Bruta</b>	<b>158.307.242</b>	<b>198.910.422</b>	<b>263.715.294</b>	<b>387.750.232</b>	<b>530.787.413</b>
Gasto de Ventas	29.160.000	30.109.003	31.015.779	31.951.869	32.916.211
Gastos de Administración	49.528.800	51.140.699	52.680.875	54.270.841	55.908.794
Provisiones	2.050.000	278.388	429.899	793.632	912.207
Amortización Gastos	0	0	0	0	0
<b>Utilidad Operativa</b>	<b>77.568.442</b>	<b>117.382.332</b>	<b>179.588.741</b>	<b>300.733.890</b>	<b>441.050.201</b>
Otros ingresos					
Intereses	27.394.888	20.619.033	14.276.995	8.827.595	4.077.049
Otros ingresos y egresos	-27.394.888	-20.619.033	-14.276.995	-8.827.595	-4.077.049
<b>Utilidad antes de impuestos</b>	<b>50.173.554</b>	<b>96.763.299</b>	<b>165.311.745</b>	<b>291.906.295</b>	<b>436.973.152</b>
Impuestos (35%)	16.557.273	31.931.889	54.552.876	96.329.077	144.201.140
<b>Utilidad Neta Final</b>	<b>33.616.281</b>	<b>64.831.410</b>	<b>110.758.869</b>	<b>195.577.218</b>	<b>292.772.012</b>

## PLAN DE NEGOCIOS MATRICES DE ALUMINIO

**Tabla 63.***Flujo de Caja Proyectado*

<b>Flujo de Caja</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>
Utilidad Operacional		77.568.442	117.382.332	179.588.741	300.733.890	441.050.201
Depreciaciones		30.930.000	30.930.000	30.930.000	30.930.000	30.930.000
Amortización Gastos		0	0	0	0	0
Agotamiento		100.000	100.000	100.000	100.000	100.000
Provisiones		2.050.000	278.388	429.899	793.632	912.207
Impuestos		0	-16.557.273	-31.931.889	-54.552.876	-96.329.077
Neto Flujo de Caja Operativo		110.648.442	132.133.448	179.116.751	278.004.646	376.663.331
<b>Flujo de Caja Inversión</b>						
Variación Cuentas por Cobrar		-41.000.000	-5.567.765	-8.597.989	-15.872.641	-18.244.146
Variación Inv. Materias Primas		-6.666.660	-905.327	-1.398.046	-2.580.915	-2.966.525
Variación Cuentas por Pagar		926.660	1.507.261	2.323.680	4.282.323	4.935.534
Variación del Capital de Trabajo	0	-46.740.000	-4.965.831	-7.672.355	-14.171.233	-16.275.138
Inversión en Maquinaria y Equipo	-296.850.000	0	0	0	0	0
Inversión en Muebles	-6.300.000	0	0	0	0	0
Inversión en Equipo de Transporte	0	0	0	0	0	0
Inversión en Equipos de Oficina	-12.300.000	0	0	0	0	0
Inversión Activos Fijos	-316.450.000	0	0	0	0	0
Neto Flujo de Caja Inversión	-316.450.000	-46.740.000	-4.965.831	-7.672.355	-14.171.233	-16.275.138
<b>Flujo de Caja Financiamiento</b>						
Desembolsos Pasivo Largo Plazo	200.000.000	0	0	0	0	0
Amortizaciones Pasivos Largo Plazo		-40.000.000	-40.000.000	-40.000.000	-40.000.000	-40.000.000
Intereses Pagados		-27.394.888	-20.619.033	-14.276.995	-8.827.595	-4.077.049
Dividendos Pagados		0	-13.446.512	-25.932.564	-44.303.548	-78.230.887
Capital	10.000.000	0	0	0	0	0
Neto Flujo de Caja Financiamiento	210.000.000	-67.394.888	-74.065.546	-80.209.560	-93.131.143	122.307.936
Neto Periodo	-106.450.000	-3.486.446	53.102.071	91.234.837	170.702.270	238.080.257
Saldo anterior		-96.450.000	-99.936.446	-46.834.375	44.400.462	215.102.733
Saldo siguiente	-106.450.000	-99.936.446	-46.834.375	44.400.462	215.102.733	453.182.990

#### 8.4. Indicadores Financieros Proyectados.

A continuación, se exponen los indicadores financieros proyectados los cuales nos permiten concluir sobre la salud financiera del proyecto. Ver Tabla 64.

**Tabla 64.**

*Indicadores Financieros Proyectados*

<b>Indicadores Financieros</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
Liquidez - Razón Corriente	-1,98	0,11	1,53	2,55	3,29
Prueba Acida	-2	0	1	2	3
Rotación cartera (días),	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00
Rotación Inventarios (días)	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9
Rotación Proveedores (días)	24,3	24,8	25,5	26,4	27,1
Nivel de Endeudamiento Total	81,4%	63,6%	45,5%	32,0%	23,6%
Concentración Corto Plazo	0	0	0	1	1
Ebitda / Gastos Financieros	403,9%	721,1%	1478,2%	3767,2%	11601,3%
Ebitda / Servicio de Deuda	164,2%	245,3%	388,8%	681,1%	1073,1%
Rentabilidad Operacional	15,8%	21,0%	27,1%	35,3%	41,2%
Rentabilidad Neta	6,8%	11,6%	16,7%	22,9%	27,3%
Rentabilidad Patrimonio	77,1%	68,2%	61,6%	59,1%	53,7%
Rentabilidad del Activo	14,6%	25,1%	33,7%	40,3%	41,0%

#### 8.5. Criterios de Decisión

Para el cálculo de la TIR y el VAN, se hace necesarios retomar los flujos de caja estimados en la tabla 63 y calcular el flujo de caja la evaluación del proyecto. Ver Tabla 65.

**Tabla 65.***Flujos de Caja para Evaluación*

<b>Flujo de Caja y rentabilidad</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>
Flujo de Operación		110.648.442	132.133.448	179.116.751	278.004.646	376.663.331
Flujo de Inversión	-219.000.000	-46.740.000	-4.965.831	-7.672.355	-14.171.233	-16.275.138
Flujo de Financiación	210.000.000	-67.394.888	-74.065.546	-80.209.560	-93.131.143	-122.307.936
<b>Flujo de caja evaluación</b>	<b>-219.000.000</b>	<b>63.908.442</b>	<b>127.167.617</b>	<b>171.444.397</b>	<b>263.833.413</b>	<b>360.388.193</b>
<b>Flujo de caja descontado</b>	<b>-219.000.000</b>	<b>51.126.754</b>	<b>81.387.275</b>	<b>87.779.531</b>	<b>108.066.166</b>	<b>118.092.003</b>

Los cálculos de los criterios de decisión se pueden evidenciar en la tabla 66.

**Tabla 66.***Criterios de Decisión*

<b>Criterios de Decisión</b>	<b>Valor</b>
Tasa mínima de rendimiento del emprendedor	25%
TIR (Tasa Interna de Retorno)	56,71%
VAN (Valor actual neto)	227.451.729

Como se evidencia en la tabla anterior se concluye que el proyecto es viable financieramente, el valor de la TIR (56,71%), supera con creces las expectativas del emprendedor el cual espera tasa mínima de retorno del 25%. Además, observamos que el VAN es positivo (\$227.451.729).

## 8.6. Punto de Equilibrio

Con el fin de identificar el punto de equilibrio del proyecto, se determina el número de unidades vendidas para obtener un VAN (\$ 0). Se utiliza la herramienta de buscar objetivo de Excel. Ver Tabla 68 y 69.

**Tabla 67.**

*Unidades en Punto de Equilibrio*

<b>Unidades</b>		<b>24,13%</b>	<b>Pto Equi</b>
Molde Suela Baleta	276	66,61	209
Molde Suela Deportiva	60	14,48	46
Molde Suela Tapete	84	20,27	64
Molde Suela Bicolor	24	5,79	18
<b>Total</b>	<b>444</b>		<b>337</b>

**Tabla 68.**

*Criterios de Decisión en Punto de Equilibrio*

<b>Criterios de Decisión</b>	<b>Valor</b>
Tasa mínima de rendimiento a la que aspira el emprendedor	25%
TIR (Tasa Interna de Retorno)	25,00%
VAN (Valor actual neto)	0

Como se observa en la tabla 66, el número de unidades a vender para tener un VAN (0) y una TIR (25%), es de 337 unidades en el año, es decir tener una reducción del 24,13% de la proyección inicial.

## 8.7. Análisis de Sensibilidad

Para el análisis de sensibilidad, se planteó variaciones (%) en tres variables importantes, precio de venta, unidades vendidas y costos de materia prima, adicionalmente se consideró

## PLAN DE NEGOCIOS MATRICES DE ALUMINIO

escenarios optimistas y escenarios pesimistas, por último, se combinó los dos escenarios. La variable esperada es la TIR, y la variable comparativa es la Tasa Mínima de Rendimiento del emprendedor (25%).

- Los escenarios pesimistas indican descuento en precios, reducción en unidades vendidas y aumentos en costos de materia prima hasta en un 30% según el escenario.
- Los escenarios optimistas indican aumento en precios, aumento en unidades vendidas y reducción de costos en todos los productos de la empresa hasta en un 30% según el escenario.

### 8.7.1. Escenario 1: Precio Pesimista vs Unidades Pesimistas.

**Tabla 69.**

*Escenario 1*

Tasa Mínima Rendimiento TIR	25%	% Variación del Precio Pesimista				
	56,71%	0%	3%	5%	7%	12%
% Variación de Unidades Vendidas Pesimista	0%	56,71%	51,5%	48,0%	44,4%	35,3%
	3%	53,0%	47,9%	44,5%	41,0%	31,8%
	5%	50,5%	45,5%	42,1%	38,7%	29,4%
	7%	48,0%	43,1%	39,8%	36,3%	27,1%
	12%	41,7%	36,9%	33,4%	30,0%	21,0%

El empresario puede dar a sus clientes descuentos en precio hasta un 12% y disminuir las unidades vendidas hasta en 7 % y el proyecto puede seguir siendo viable con una TIR del 27,1%, debido que para emprendedor su tasa mínima esperada es del 25%. Ver Tabla 69.

**8.7.2. Escenario2: Precio Pesimista vs Costos Materia Prima Pesimista.**

El siguiente escenario, le permite al proyecto amortiguar un aumento en los costos del aluminio hasta en un 25% y además tener descuentos en precio hasta un 12% en todas sus líneas y aun así el negocio sigue siendo atractivo con una TIR del 26,5%. Ver tabla 70.

**Tabla 70.***Escenario 2*

Tasa Mínima Rendimiento TIR	25%		% Variación del Precio Pesimista			
	56,71%	0%	3%	5%	7%	12%
% Variación de Costos MP Pesimista	0%	56,71%	51,5%	48,0%	44,4%	35,3%
	15%	52,0%	46,8%	43,2%	39,7%	30,0%
	20%	50,5%	45,2%	41,6%	38,0%	28,3%
	25%	48,9%	43,6%	40,0%	36,4%	26,5%
	30%	47,3%	42,0%	38,4%	34,6%	24,7%

**8.7.3. Escenario 3: Unidades Pesimista vs Costos Materia Prima Pesimista.****Tabla 71.***Escenario 3*

Tasa Mínima Rendimiento TIR	25%		% Variación de Unidades Vendidas Pesimista			
	56,71%	0%	5%	10%	15%	20%
% Variación de Costos MP Pesimista	0%	56,71%	50,5%	44,2%	37,9%	30,9%
	15%	52,0%	46,0%	39,9%	33,4%	26,6%
	20%	50,5%	44,5%	38,5%	31,9%	25,2%
	25%	48,9%	43,0%	37,0%	30,4%	23,8%
	30%	47,3%	41,5%	35,4%	28,9%	22,3%

El escenario 3, permite al proyecto reducir las unidades vendidas hasta un 20% y soportar un aumento en costos de materia prima hasta un 20% y el negocio es viable, con una TIR del 25,2%. Ver Tabla 71.

#### 8.7.4. Escenario 4: Precio Optimista vs Unidades Pesimistas.

Este escenario combina un escenario optimista en este caso con la variable precio, con un escenario pesimista en unidades vendidas, la tabla 72 muestra que el empresario puede tener una reducción en unidades vendidas hasta un 20% y manteniendo el precio estándar, su TIR sería del 30,9%, o reducir las unidades vendidas hasta un 30%, aunque debe ajustar el precio en un 10%, de esta manera la TIR del proyecto sería 30,7%

**Tabla 72.**

*Escenario 4.*

Tasa Mínima Rendimiento	% Variación del Precio Optimista					
	25%	0%	5%	10%	15%	20%
TIR	56,71%	0%	5%	10%	15%	20%
	0%	56,71%	65,4%	74,0%	82,5%	91,1%
% Variación de Unidades Vendidas Pesimista	15%	37,9%	45,5%	53,0%	60,4%	67,7%
	20%	30,9%	38,7%	45,8%	52,9%	59,8%
	25%	23,8%	31,3%	38,6%	45,3%	51,9%
	30%	16,0%	23,6%	30,7%	37,6%	43,9%

#### 8.7.5. Escenario 5: Precio Optimista vs Costos De MP Pesimistas.

**Tabla 73.**

*Escenario 5*

Tasa Mínima Rendimiento	% Variación del Precio Optimista					
	25%	0%	5%	10%	15%	20%
TIR	56,71%	0%	5%	10%	15%	20%
	0%	56,71%	65,4%	74,0%	82,5%	91,1%
% Variación de Costos MP Pesimista	15%	52,0%	60,7%	69,3%	77,9%	86,5%
	20%	50,5%	59,2%	67,8%	76,4%	84,9%
	25%	48,9%	57,6%	66,2%	74,8%	83,4%
	30%	47,3%	56,0%	64,7%	73,3%	81,8%

En la tabla 73, se observa un escenario optimista para el proyecto, así el mercado del aluminio aumentara sus costos en 30% el proyecto sería atractivo para el inversionista.

#### 8.7.6. Escenario 6: Precio Optimista vs Unidades Optimistas.

Este escenario 6, muestra la combinación perfecta para que el negocio crezca con TIR interesante para el empresario. Ver Tabla 74.

**Tabla 74.**

*Escenario 6*

Tasa Mínima Rendimiento	% Variación del Precio Optimista					
	25%	0%	5%	10%	15%	20%
<b>TIR</b>	<b>56,71%</b>	0%	65,4%	74,0%	82,5%	91,1%
<b>% Variación de Unidades Vendidas Optimista</b>	<b>0%</b>	56,71%	65,4%	74,0%	82,5%	91,1%
	<b>15%</b>	75,1%	84,9%	94,8%	104,7%	114,6%
	<b>20%</b>	81,1%	91,4%	101,7%	112,0%	122,4%
	<b>25%</b>	87,2%	97,9%	108,7%	119,5%	130,3%
	<b>30%</b>	93,3%	104,4%	115,6%	126,9%	138,2%

#### 8.7.7. Escenario 7: Precio Pesimista vs Costo Optimista.

Este escenario nos permite ver si la demanda hala el precio de venta hacia abajo hasta en un 20%, el empresario debe ajustar sus costos para que el negocio sea viable, en un 20% del costo del aluminio, se tendría una TIR del 26,5% el negocio sería viable. Tabla 75.

**Tabla 75.**

*Escenario 7*

Tasa Mínima Rendimiento	% Variación del Precio Pesimista					
	25%	0%	5%	10%	15%	20%
<b>TIR</b>	<b>56,71%</b>	0%	48,0%	39,1%	29,4%	19,0%
<b>% Variación de Costos MP Optimista</b>	<b>0%</b>	56,71%	48,0%	39,1%	29,4%	19,0%
	<b>15%</b>	61,4%	52,7%	43,9%	34,6%	24,7%
	<b>20%</b>	62,9%	54,3%	45,5%	36,4%	26,5%
	<b>25%</b>	64,5%	55,8%	47,0%	38,1%	28,3%
	<b>30%</b>	66,0%	57,4%	48,6%	39,7%	30,0%

**8.7.8. Escenario 8: Precio Pesimista vs Unidades Optimistas.****Tabla 76.***Escenario 8*

<b>Tasa Mínima Rendimiento TIR</b>	<b>% Variación del Precio Pesimista</b>					
	<b>25%</b>	<b>0%</b>	<b>5%</b>	<b>10%</b>	<b>15%</b>	<b>20%</b>
	<b>56,71%</b>	0%	48,0%	39,1%	29,4%	19,0%
<b>% Variación de Unidades Vendidas Optimista</b>	<b>15%</b>	75,1%	65,2%	55,2%	45,2%	34,6%
	<b>20%</b>	81,1%	70,9%	60,5%	50,1%	39,5%
	<b>25%</b>	87,2%	76,5%	65,8%	55,0%	44,0%
	<b>30%</b>	93,3%	82,2%	71,0%	59,8%	48,5%

Este último escenario plantea el comportamiento entre el precio y unidades de vendidas, el empresario puede dar descuento hasta en 15% en todos sus servicios y mantener su proyección en las unidades vendidas y aun así tener una TIR del 29,4%

**Análisis del escenario más probable.**

Al estudiar las tres variables claves en el negocio, podemos observar 8 escenarios que le permiten al empresario prever alguna estrategia en caso de materialización de algunos de ellos, además se puede concluir que el proyecto tiene una holgura suficiente para amortiguar este tipo de situaciones, las condiciones normales el proyecto arroja una TIR del 56,71% y el emprendedor espera mínimo 25%. El escenario más viable que puede presentarse es el 3, donde el número de unidades vendidas mensuales no se cumpla y además el precio del aluminio aumente, debido a la escases de materia prima en el país.

## **9. Diseño del Plan de Marketing en el Primer Año del Proyecto.**

El plan de marketing tiene una finalidad muy clara para la empresa, conseguir llegar a su público objetivo, aumentar y fidelizar su base de clientes y mejorar la rentabilidad en cada una de las acciones comerciales.

Los elementos del plan de marketing crean una estrategia coordinada sobre los pilares que sustentan la viabilidad de la empresa, para conseguir una mayor efectividad en todas las acciones y decisiones tomadas por la dirección.

El plan de marketing está compuesto por la descripción de la situación actual, el análisis de dicha situación, el establecimiento de objetivos de marketing, la definición de estrategias de marketing y el plan de acción. El análisis del entorno se abordó en el capítulo 6. En este capítulo se diseñarán los objetivos de marketing y las estrategias necesarias para alcanzarlos y el plan acción del primer año de funcionamiento.

### **9.1. Objetivos Estratégicos de Marketing**

Los objetivos tienen que ser adecuados y coherentes, además deben estar definidos claramente para que no puedan inducir a ninguna clase de error y es importante establecer plazos para su consecución, esto ayudara a motivar su cumplimiento.

Los objetivos de marketing están alineados al marco estratégico de la organización, los cuales son:

- Alcanzar el 50 % del mercado objetivo de moldes de aluminio a diciembre de 2019.

- Posicionar de la marca “INDCOMOLD” en el Bucaramanga y su área metropolitana.
- Fidelizar los clientes actuales logrando un nivel de satisfacción del 95% al finalizar el año 2019.

## **9.2. Estrategias de Marketing**

Los objetivos estratégicos se diseñaron en un horizonte de un año, teniendo como fecha diciembre de 2019, como es el primer año en el horizonte, el plan estratégico se propone bajo los cuatro elementos básico del marketing mix, las 4P (Producto, Precio, Plaza y Promoción).

### **9.2.1. Producto.**

Los productos a ofrecer en el plan de marketing son:

- Moldes en aluminio para suelas de baletas
- Moldes en aluminio para suela deportiva
- Moldes en aluminio para suelas bicolor
- Moldes en aluminio para suelas tipo Tapete

La descripción y detalle del proceso productivo se definieron en el capítulo 7, estudio técnico.

### **Aspectos diferenciadores**

La propuesta de valor de INDCOMOLD estará dirigida a:

- Elaboración de Diseño rápido, de calidad y detallado de una suela y/o proyecto a escogencia del cliente

- Precio competitivo que promueva a más compras por parte del cliente
- Fácil adquisición de moldes, con menos desplazamientos
- Confianza, seguridad y puntualidad en la entrega del molde
- Excelente atención al cliente y buen trato de parte de todo el personal de la empresa hacia nuestros clientes.
- Asesoría personalizada en la toma de decisiones en proyectos propuestos por clientes y en la posterior realización de los mismos

### **9.2.2. Precio.**

El precio, es el valor de intercambio del servicio, determinado por la satisfacción del servicio recibido, es el elemento del mix que se fija más a corto plazo y con el que la empresa puede adaptarse rápidamente según la competencia y los costos.

Los precios se definieron teniendo en cuenta la estructura de los costos y la rentabilidad esperada (ver tabla 51), en el capítulo 8, estudio financiero se realizó una proyección de precios. Además, se estableció una estrategia de descuento por pronto pago del 5%.

Para el primer año, la estrategia de precios está enfocada a penetrar el mercado, con el objetivo de atraer rápidamente a nuevos clientes con base a su bajo costo. La estrategia es más eficaz para aumentar la cuota de mercado, el volumen de ventas y desalentar a la competencia.

### **9.2.3. Plaza o Distribución.**

Se refiere a los medios de distribución o canales adecuados por los cuales el cliente podrá tener acceso a los servicios que se ofrecen. Esto incluye:

- Página Web de la empresa para difundir nuestros productos y servicios.
- Redes Sociales (Whatsapp, Facebook, Instagram, Correo Electrónico, entre otras)
- Establecimiento comercial de acceso fácil para nuestros clientes.
- Visitas comerciales
- Soporte Post-Venta

### **9.2.4. Promoción.**

La promoción es un elemento o herramienta del marketing que tiene como objetivos específicos: informar, persuadir y recordar al público objetivo acerca de los productos que la empresa u organización les ofrece, pretendiendo de esa manera, influir en sus actitudes y comportamientos, para lo cual, incluye un conjunto de herramientas como la publicidad, promoción de ventas, relaciones públicas, marketing directo y venta personal.

La estrategia de promoción establecida para el primer año de funcionamiento está enfocada en dar a conocer los servicios y posicionar la marca de la organización, a continuación, se desarrollan las herramientas de promoción.

**9.2.4.1 Publicidad.** Las actividades de publicidad a desarrollar están dirigidas a potencializar nuestra página WEB, visitas técnicas y/o de asesoramiento y el plan referidos.

**9.2.4.2 Relaciones públicas.** Esta herramienta de la promoción es vital para aumentar las ventas, las relaciones con la comunidad, empresarios, proveedores, entidades financieras y entidades públicas entre otras, es importante que el Gerente de la empresa desarrolle esta labor y asista a eventos organizados por la cámara de comercio y del gremio.

## 10. Conclusiones

A continuación, se presentan las conclusiones del trabajo de aplicación, teniendo en cuenta los diferentes estudios realizados.

### Estudio de mercados

- El 62% de los clientes potenciales manifestaron que harían negocios con INCOMOLD, lo que permitió calcular un mercado potencial de 55 empresas.
- Se concluye que la demanda de proyecto son 73 moldes al mes, la empresa decide inicialmente aspirar a captar el 50% de dicho mercado objetivo, por tal razón la Q (m) = 37 moldes mes.
- El 86,2% de los clientes potenciales promedio manifestaron estar de acuerdo con los precios propuestos en la investigación.

### Estudio técnico y administrativo

- La ubicación adecuada según la técnica de los factores ponderados es la que se encuentra en la Calle 22 n° 10 -47 Barrio Girardot, el cual tiene el área de 316 mts, según los cálculos de distribución del proceso productivo y administrativos.
- Se determinó que para desarrollar los moldes en aluminio se requieren dos procesos productivos, fundiciones de la placa y mecanizado del molde.
- Se diseñó el mapa con 5 procesos, gerencial, comercial, diseño, producción, compras, administrativo y financiero y mantenimiento.

**Estudio financiero**

- Se concluye que el proyecto es viable financieramente, el valor de la TIR (56,71%), supera con creces las expectativas del emprendedor el cual espera tasa mínima de retorno del 25%. Además, observamos que el VAN es positivo (\$240.451.729).
- El análisis de sensibilidad genero 8 escenarios entre pesimistas y optimistas, se tuvo en cuenta la variación porcentual de tres variables claves (precio molde, unidades producidas, precio del aluminio).

## **11. Recomendaciones**

- Se recomienda crear una unidad de negocios dirigida a la inyección de suelas para el calzado, lo cual generaría una integración hacia adelante, con un precio competitivo.
- Evaluar la posibilidad de incrementar la capacidad instalada adicionado un centro de mecanizado al proceso productivo.
- Establecer una alianza estratégica con el proveedor del aluminio, con el fin de garantizar el suministro y obtener mejores precios.
- Se recomienda iniciar un proceso de direccionamiento estratégico para establecer el futuro imaginado de INDCOLMOD, además fortalecer los procesos de la organización, por medio de un sistema de gestión.
- Se recomienda presentar este plan de negocios al fondo emprender con el fin buscar recursos para el mejoramiento e implementación de la estrategias antes recomendadas.

### Bibliografía

- Alcaraz, R. (2001). *El Emprendedor de Exito*. Mc. Graw Hill.
- Bravo, J. (1994). *Guia de gestion de la pequeña empresa*. Ediciones Diaz Santos.
- Costa, J. A. (2006). En *Computer Integrated Manufacturing CIM* (Vol. 1). Lima, Peru.
- Deres. (Junio de 2016). Obtenido de Manual de Autoevaluación. Responsabilidad Social Empresarial: [http://www.deres.org.uy/manuales\\_pdf/Manual\\_Autoevaluacion.pdf](http://www.deres.org.uy/manuales_pdf/Manual_Autoevaluacion.pdf)
- El Tiempo. (9 de Diciembre de 2015). Colombia crecería hasta 5,9 % con finalización del conflicto armado. pág. [www.eltiempo.com](http://www.eltiempo.com). Obtenido de <http://www.eltiempo.com/politica/proceso-de-paz/crecimiento-economico-en-colombia-tras-finalizacion-del-conflicto/16452764>
- El Tiempo. (Abril de 2017). Empresarios brasileños miran a fabricantes de calzado del valle. Obtenido de <http://www.eltiempo.com/colombia/cali/empresarios-de-calzado-brasilenos-76134>
- Friend, G. C. (2008). *Como diseñar un plan de negocios*. (Primera ed.). Buenos Aires: 4 Media.
- Hardvare Business Publishing. (2007). *Crear un plan de negocios*. *Hardvare Business Press – Serie Pocket Mento*, 12.
- Hernandez S. Roberto, F.-C. C. (2010). , *Metodología de la Investigación* (Cuarta ed.). Edición Mc Graw Hill, 2010. Obtenido de <https://es.scribd.com/doc/38757804/Metodologia-de-La-Investigacion-Hernandez-Fernandez-Batista-4ta-Edicion#>
- Innovacion cl. (2016). *Metodología Canvas, una forma de agregar valor a sus ideas de negocios*. Obtenido de <http://www.innovacion.cl/reportaje/metodologia-canvas-la-nueva-forma-de-agregar-valor/>

Lecuona, D. T. (Junio de 2016). Cómo armar un plan de negocios. Obtenido de <http://planuba.orientaronline.com.ar/wp-content/uploads/2012/08/C%C3%B3mo-armar-un-plan-de-negocios.pdf>

Legiscomex. (Abril de 2017). La creación de nuevas colecciones más atractivas y la producción para la temporada de fin de año fueron los factores que permitieron el crecimiento del calzado. Obtenido de <http://ezproxy.u>

Lynch, M. (1992). Basic Principles oh CNC. Obtenido de <http://www.ebrary.com>

Osterwalder, A., & Pinueur, Y. y. (2005). *Clarifying Business Models: Origins, present and future of the concept*. (Vol. 15). Communications of the Association for Information Systems.

Porter, M. (2006). *Estrategia y ventajas competitivas*. Deusto.

Roca, A. (2008). *Medio ambiente, un eje central para el desarrollo sustentable de su empresa*.

Stutely, R. (2000). *Plan de negocios: La Estrategia Inteligente*. Mexico.

Unibertsitatea, E. H. (2010). Mecanizado por arranque de viruta. En *Fabricación Asistida por Ordenador – CAM*: (pág. 3). España: Universidad del País Vasco, Dpto de Ingeniería Mecánica.

Vanguardia Liberal. (Junio de 2017). Alcaldía confirmó convenio internacional de calzado. *Vanguardia Liberal*. Obtenido de <http://www.vanguardia.com/area-metropolitana/piedecuesta/398945-alcaldia-confirmando-convenio-internacional-de-calzado>

Vanguardia Liberal. (s.f.). Crearán centro de innovación para industria del calzado en Santander. pág. [www.vanguardia.com](http://www.vanguardia.com). Obtenido de <http://www.vanguardia.com/economia/local/376267-crearan-centro-de-innovacion-para-industria-del-calzado-en-santander>

Vega, I. d. (2004). *El Plan de Negocio: Una Herramienta Indispensable*.

Ventures. (2016). *Manual para la elaboración de planes de negocios*. Ministerio de Comercio,

Industria y Turismo. Obtenido de

[http://www.ustatunja.edu.co/ustatunja/files/Facultades/Admoinistraci%C3%B3n/2\\_-\\_](http://www.ustatunja.edu.co/ustatunja/files/Facultades/Admoinistraci%C3%B3n/2_-_Manual_para_la_elaboracion_de_planes_de_negocios.pdf)

[\\_Manual\\_para\\_la\\_elaboracion\\_de\\_planes\\_de\\_negocios.pdf](http://www.ustatunja.edu.co/ustatunja/files/Facultades/Admoinistraci%C3%B3n/2_-_Manual_para_la_elaboracion_de_planes_de_negocios.pdf)