

**PARQUEA2. DUPLICADORES DE ESPACIO PARA EL PARQUEO DE  
VEHÍCULOS. PLAN DE NEGOCIOS**

**JOHN ANDERSON PINZON TORRA**

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER  
FACULTAD DE INGENIERIAS FISICOMECHANICAS  
ESCUELA DE ESTUDIOS INDUSTRIALES Y EMPRESARIALES  
MAESTRIA EN GERENCIA DE NEGOCIOS  
BUCARAMANGA  
2016**

**PARQUEA2. DUPLICADORES DE ESPACIO PARA EL PARQUEO DE  
VEHÍCULOS. PLAN DE NEGOCIOS**

**JOHN ANDERSON PINZON TORRA**

**Trabajo de grado para optar al título de Magister en Gerencia de Negocios**

**Director**

**XAVIER JOLONCH PALAU**

**EMBA**

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER  
FACULTAD DE INGENIERIAS FISICOMECHANICAS  
ESCUELA DE ESTUDIOS INDUSTRIALES Y EMPRESARIALES  
MAESTRIA EN GERENCIA DE NEGOCIOS  
BUCARAMANGA**

**2016**

## **AGRADECIMIENTOS**

A mis padres, a mi hermano y a mi esposa por su apoyo incondicional en este proceso de formación.

A la Universidad Industrial de Santander, profesores y compañeros de maestría por el conocimiento que me compartieron.

A la empresa Torno partes y sus directivos por abrir sus puertas al desarrollo del presente trabajo de aplicación.

## CONTENIDO

	<b>Pág.</b>
INTRODUCCION .....	16
1. OBJETIVOS.....	17
1.1. OBJETIVO GENERAL .....	17
1.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	17
2. ANALISIS DE MERCADO.....	18
2.1. METODOLOGÍA PLANTEADA PARA LA INVESTIGACIÓN DE MERCADOS. ....	18
2.1.1. Definición del problema.....	19
2.1.2. Objetivo del estudio de mercado.....	19
2.1.3. Delimitación geográfica del mercado .....	19
2.2. INVESTIGACIÓN DE MERCADOS. ....	19
2.2.1. Tipo de investigación .....	19
2.2.2. Definición del mercado objetivo. ....	20
2.3. TOPICO DEMOGRAFICO .....	20
2.4. DEFINICIÓN DE LA POBLACIÓN ESTUDIO: .....	22
2.5. TAMAÑO DE LA MUESTRA FINITA. ....	22
2.6. TABULACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS. ....	23
3. MODELO CANVAS – PROPUESTA DE VALOR DE LOS DUPLICADORES DE ESPACIO .....	29
3.1. SEGMENTACION DE CLIENTES .....	30
3.1.1. Identificación del Segmento Objetivo.....	30

3.1.2. Tamaño del segmento. ....	30
3.1.3. Análisis de la competencia.....	31
3.1.4. Ventajas de la Competencia. ....	33
3.2. PROMESA DE VALOR .....	33
3.2.1 Identificación de la Necesidad o Problema. ....	34
3.2.2. Descripción del Producto .....	36
3.3. RELACION CON EL CLIENTE .....	36
3.3.1. Identificación del Valor Agregado y Aspecto Innovador .....	36
3.3.2. Imagen de la Unidad de Negocios. ....	36
3.3.3. Campaña de Promoción .....	36
3.3.4. Definición del Servicio Post – venta.....	37
3.4. CANALES .....	37
3.4.1. Definición de los Canales de Distribución.....	37
3.5. FUENTES DE INGRESO.....	38
3.5.1. Políticas de Fuentes de Ingreso.....	38
3.5.2. Definición del Precio. ....	38
3.6. ACTIVIDADES CLAVE .....	39
3.6.1. Definición de la cadena de valor. ....	39
3.7. RECURSOS CLAVE .....	41
3.7.1. Desarrollo y comercialización del servicio.....	41
3.7.2. Manual de funciones. ....	41
3.7.3. Políticas de Remuneración y Compensación.....	42
3.7.4. Identificación de los recursos físicos.....	42
3.8. ASOCIACIONES CLAVE .....	42
4. ANÁLISIS TÉCNICO.....	44
4.1 LOCALIZACIÓN.....	44
4.1.1 Macro Localización. ....	44
4.1.2 Micro localización.....	44
4.2 PROCESOS.....	44

4.2.1 Evaluación viabilidad de producir duplicadores de espacio para el parqueo de vehículos.....	45
4.2.2 Evaluación viabilidad de importar y comercializar Duplicadores e espacio para el parqueo de vehículos.....	49
4.3 ANÁLISIS DOFA PRODUCCIÓN DE LOS DUPLICADORES DE ESPACIO PARA EL PARQUEO DE VEHÍCULOS: .....	51
4.3.1 Fortalezas .....	51
4.3.2 Debilidades .....	51
4.3.3 Oportunidades .....	52
4.3.4 amenazas .....	52
4.4 ANÁLISIS DOFA IMPORTAR Y COMERCIALIZAR LOS DUPLICADORES DE ESPACIO PARA EL PARQUEO DE VEHÍCULOS. ....	52
4.4.1 Fortalezas. ....	52
4.4.2 Debilidades. ....	53
4.4.3 Oportunidades. ....	53
4.4.4 Amenazas. ....	53
4.5 ANÁLISIS COMPARATIVO. ....	53
5. ANÁLISIS ADMINISTRATIVO. ....	55
5.1 ORGANIGRAMA.....	55
5.1.1 Organigrama Planteado.....	57
5.2 MANUAL DE FUNCIONES.....	58
5.3 ESTRUCTURA SALARIAL .....	58
6. ANÁLISIS LEGAL .....	59
6.1 BENEFICIOS Y REQUISITOS DE UNA SOCIEDAD POR ACCIONES SIMPLIFICADA.....	60
6.2 PARA EFECTOS DE MERCADEO Y MANEJO DEL NUEVO PRODUCTO A PRODUCIR Y COMERCIALIZAR SE PLANTEA REGISTRAR ANTE LA	

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO LA MARCA	
“PARQUEA2” .....	61
6.2.1 Beneficios y ventajas de Registrar una marca ante la superintendencia de industria y comercio. ....	61
6.2.2. Pasos Para Registrar Una Marca Ante La Superintendencia De Industria Y Comercio .....	62
6.3. ANÁLISIS SOCIAL.....	64
7. ANÁLISIS FINANCIERO.....	65
7.1 INVERSIONES .....	65
7.1.1 inversión fija. ....	65
7.2. INVERSIÓN DE CAPITAL DE TRABAJO. ....	68
7.2.1. Costos de producción. ....	68
7.3. FINANCIACIÓN. ....	73
7.4 PRESUPUESTO DE INGRESOS Y EGRESOS .....	74
7.4.1 Ingresos Proyectados. ....	74
7.4.2 Egresos Proyectados.....	76
7.5. ESTADO DE RESULTADOS .....	76
7.6. EVALUACIÓN FINANCIERA. ....	76
7.7. ESCENARIOS FINANCIEROS. ....	77
7.7.1 Escenario Pesimista. ....	77
7.7.2 Escenario Optimista. ....	78
7.8. PUNTO DE EQUILIBRIO .....	78
8. MAPA DE PROCESOS.....	80
8.1 PROCESOS ESTRATÉGICOS.....	80
8.2 PROCESOS MISIONALES.....	81
8.3 PROCESOS DE APOYO.....	82
9. CRONOGRAMA DE PUESTA EN MARCHA.....	84

10. CONCLUSIONES .....85

11. RECOMENDACIONES.....86

BIBLIOGRAFÍA.....87

ANEXOS .....90

## LISTA DE TABLAS

	<b>Pág.</b>
Tabla 1. Cantidad de Parqueaderos por Comunas.....	21
Tabla 2. Lista De Empresas Competencia Directa .....	32
Tabla 3. Caracterización de vehículos.....	48
Tabla 4. Tiempos de maquinado.....	49
Tabla 5. Tipo de contratación y salario por cargo.....	58
Tabla 6. Inversión en equipo de oficina .....	66
Tabla 7. Inversión en Maquinaria y Equipo.....	66
Tabla 8. Herramientas de Taller.....	67
Tabla 9. Total inversión Fija .....	67
Tabla 10. Inversión Diferida .....	68
Tabla 11. Costos de Producción.....	70
Tabla 12. Gastos de Administración y Ventas.....	71
Tabla 13. Capital de Trabajo.....	72
Tabla 14. financiación Inversión Inicial .....	73
Tabla 15. Ingresos Proyectados .....	75
Tabla 16. Resultado Indicadores Financieros .....	77
Tabla 17. Escenario Pesimista.....	78
Tabla 18. Escenario Optimista .....	78
Tabla 19. Variable del punto de Equilibrio.....	79
Tabla 20. Punto de Equilibrio .....	79
Tabla 21. Mapa de proceso.....	80

## LISTA DE FIGURAS

	<b>Pág.</b>
Figura 1. Canvas Duplicadores de Espacio.....	29
Figura 2 Metodología Análisis de Competencia.....	31
Figura 3. Macro Proceso Productivo.....	45
Figura 4. Diseño de elevador para el parqueo de vehículos.....	46
Figura 5. Diseño de elevador para el parqueo de vehículos.....	46
Figura 6. Diseño de elevador para el parqueo de vehículos.....	47
Figura 7. Duplicador de espacio de origen chino.....	49
Figura 8. Duplicador de espacio de origen EEUU.....	50
Figura 9. Organigrama Actual.....	56
Figura 10. Organigrama Planteado.....	57
Figura 11. Diseño imagen de marca.....	63

## LISTA DE ANEXOS

	<b>Pág.</b>
Anexo A. Formulario Encuesta .....	90
Anexo B. Descripción de Cargos y Perfiles .....	93
Anexo C. Análisis Financiero. ....	101

## RESUMEN

**TITULO:** PARQUEA2. DUPLICADORES DE ESPACIO PARA EL PARQUEO DE VEHÍCULOS. PLAN DE NEGOCIOS

**AUTOR:** JOHN ANDERSON PINZÓN TORRA \*\*

**PALABRAS CLAVE:** Plan de negocios, Metalmecánica, Duplicadores de parqueo, sistema de parqueo.

### DESCRIPCIÓN

El presente documento contiene el plan de negocios para la creación de una unidad estratégica de negocios en la empresa Torno Partes dedicada a la producción y comercialización de duplicadores de espacio para el parqueo de vehículos.

El desarrollo del presente plan de negocios surge en respuesta a la necesidad de contar con espacios de parqueo suficientes para el cada vez más numeroso parque automotor que circula en el área metropolitana de Bucaramanga sumado a la necesidad de esta empresa del sector metalmeccánico de la región de incursionar en nuevos segmentos del mercado.

La metodología implementada pretende dar a la organización un paso a paso detallado para la implementación del mismo e inicia con el estudio de mercados definiendo el mercado objetivo y estimando la demanda mediante la aplicación de una fuente primaria de recolección de datos continua con la definición del modelo de negocio de la propuesta siguiendo la metodología del lienzo CANVAS, a lo largo del documento se desarrollan los análisis: financiero, legal, social, técnico y administrativo con lo cual se definen y cuantifican los recursos para implementar el plan de negocio, por último se documenta el mapa de procesos de la nueva unidad estratégica de negocios de la organización y se define el calendario de puesta en marcha para cada uno de los procesos necesarios para iniciar operaciones.

---

\* Trabajo de Grado

\*\* Facultad de Ingenierías Fisicomecánicas. Escuela de Estudios Industriales y Empresariales. Maestría en Gerencia de Negocios. Director. Xavier Jolonch Palau

## ABSTRACT

**TITLE:** PARQUEA2. SPACE DUPLICATORS FOR VEHICLE PARKING. BUSINESS PLAN\*

**AUTOR:** JOHN ANDERSON PINZÓN TORRA\*\*

**KEYWORDS:** Business Plan, metal mechanics, space duplicators, parking system.

### DESCRIPTION

This document presents the development of a business plan for the creation of a strategic business unit at Torno Partes Company dedicated to the production and marketing of space duplicators parking systems.

The development of the currently business plan arise from the need of offer enough parking places for the growing automotive park in Bucaramanga Citi area, this as a complement of the need of Torno Partes a metal mechanical company of take part of other market segment.

The methodology applied was designed for give to the company owners a guide with specific instructions for the implementation of this study in the company and it begin with a market research that let identified the market place and the estimated demand by applying a primary source for data collection, with these information was made the business model applying the CANVAS board methodology of the business plan. Throughout the document was development the financial, technical, administrative, legal and social analysis. These allowed identify and quantify the needs resources for the implementation of the new business unit, at least the reader can found the process map and the implementation schedule for each one of the necessary process for the commercial and production systems launch.

---

\* Graduation Work

\*\* Faculty of Engineering physicomechanical. School of Industrial and Business Studies. Master of Business Management. Director. Xavier Jolonch Palau

## INTRODUCCION

En la actualidad el departamento de Santander y particularmente la ciudad de Bucaramanga se encuentra en medio de un acelerado crecimiento demográfico y urbanístico, lo cual trae asociado entre otros problemas la falta de espacios de parqueaderos para vehículos en viviendas, oficinas, industrias, empresas, y parqueaderos públicos cuyas construcciones son grandes espacios destinados para ello encareciendo el costo del servicio. Una de las formas de mitigar este inconveniente es la implementación y uso de un dispositivo que permita duplicar la capacidad de aparcamiento en un área determinada.

El trabajo que aquí se plantea se desarrollado como requisito para optar al título de Magister en Gerencia de Negocios (MBA) de la Universidad Industrial de Santander y está orientado hacia la elaboración de un plan de negocios para la empresa Torno Partes en la elaboración y comercialización de duplicadores de espacio para el parqueo de vehículos.

El desarrollo del presente trabajo parte de un estudio de mercados donde se identificaron las características del producto a ofertar así como una estimación de la demanda del mismo, se efectuó el análisis técnico donde se identificaron las necesidades técnicas para la producción de los dispositivos, se hizo el análisis legal y social de la propuesta se efectuó un análisis financiero para validar la viabilidad económica del desarrollo del proyecto se definió el mapa de procesos y el cronograma de implementación.

## **1. OBJETIVOS**

### **1.1. OBJETIVO GENERAL**

Diseñar un plan de negocios para la creación de una unidad estratégica en la empresa Torno Partes, dedicada a la producción y/o comercialización de elevadores de vehículos que duplican el espacio de parqueo.

### **1.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Elaborar un estudio de mercado que permita establecer la viabilidad de introducir este producto al mercado en la ciudad de Bucaramanga y su área metropolitana.).
- Realizar un análisis técnico que permita identificar la viabilidad de producir y/o comercializar el producto.
- Realizar un análisis administrativo que permita identificar las características del personal requerido para la puesta en marcha de la unidad estratégica de negocio.
- Realizar un análisis legal y social que permita identificar la factibilidad tanto legal como social de la unidad estratégica de negocio.
- Elaborar un análisis financiero que permita cuantificar los recursos financieros requeridos sus fuentes y las proyecciones financieras.
- Diseñar el mapa de procesos de la unidad estratégica de negocio.
- Elaborar cronograma para la puesta en marcha de la unidad estratégica de negocios.
- Generar el modelo de negocio de la nueva UEN en la empresa Torno Partes.

## **2. ANALISIS DE MERCADO**

El presente análisis de mercado se centra en evaluar la posibilidad de satisfacer la necesidad de ampliar la capacidad de parqueo de los diferentes parqueaderos públicos y la posibilidad de hacer un uso eficiente de las áreas que las constructoras destinan para los parqueaderos de futuros proyectos de construcción comercial y residencial en Bucaramanga y su área metropolitana.

### **2.1. METODOLOGÍA PLANTEADA PARA LA INVESTIGACIÓN DE MERCADOS.**

Se plantea para el desarrollo del presente estudio el uso de una encuesta como fuente primaria de información, dirigidas a administradores y/o propietarios de parqueaderos públicos, arquitectos y/o diseñadores de proyectos de las constructoras de Bucaramanga y su área metropolitana.

Se formularan preguntas destinadas a indagar el conocimiento y la percepción que tienen del producto a comercializar así como que atributos esperan encontrar en este y el precio que estaría dispuesto a pagar por el mismo. Ajustando la oferta de la nueva unidad estratégica de Torno Partes a los resultados obtenidos en el presente estudio.

La recolección de información se realizó teniendo en cuenta las consultas realizadas en las bases de datos de la cámara de comercio de Bucaramanga y el Área Metropolitana de Bucaramanga (AMB) donde se cuantificaron los parqueaderos y constructoras que operan en el área de influencia del desarrollo del presente estudio.

**2.1.1. Definición del problema.** Conocer la percepción de los empresarios de las industrias definidas como objetivo del producto a ofertar, sobre los duplicadores de espacio para el parqueo de vehículos y si estos podrían satisfacer sus actuales y futuras necesidades para el uso eficiente de espacios de parqueo de vehículos.

**2.1.2. Objetivo del estudio de mercado.**

- Identificar las expectativas de los empresarios de parqueaderos y constructoras frente a la comercialización de duplicadores de espacio para el parqueo de vehículos.
- Identificar las características de los duplicadores requeridos en cada uno de los dos segmentos de mercado a atender.
- Conocer que aspectos relevantes tendrían en cuenta dichos empresarios para invertir en este producto.

**2.1.3. Delimitación geográfica del mercado.** El mercado objetivo del presente análisis son los parqueaderos públicos y empresas constructoras del área metropolitana de Bucaramanga comprendido por los municipios de Bucaramanga, Girón, Floridablanca y Piedecuesta.

**2.2. INVESTIGACIÓN DE MERCADOS.**

Mediante esta herramienta se realizó la recolección de información y datos para establecer la política de mercado para la comercialización de los duplicadores de espacio para el parqueo de vehículos en la empresa Torno Partes.

**2.2.1. Tipo de investigación.** Se realizó una investigación de mercados cuantitativa aplicada a empresarios de parqueaderos y constructoras del área de

alcance del estudio aplicando encuestas con diferentes preguntas y únicas opciones de respuesta. Dicho formulario se puede observar en el ANEXO A.

**2.2.2. Definición del mercado objetivo.** A partir del macro entorno económico y empresarial del área metropolitana de Bucaramanga se define la población objetivo del estudio como empresas constructoras de edificios tanto residenciales como comerciales ubicados en estrato socioeconómicos 4, 5 y 6 y empresas cuyo objeto social incluya prestar el servicio de parqueo de vehículos al público.

Según datos de la cámara de comercio de Bucaramanga en su plataforma compite 360 esta población se estima en 765 organizaciones<sup>1</sup>.

### **2.3. TOPICO DEMOGRAFICO**

Con base en el crecimiento del sector de la construcción en la ciudad de Bucaramanga y según el plan maestro de movilidad para el área metropolitana de Bucaramanga<sup>2</sup> 2011-2013: El parqueo en calle es uno de los factores limitantes para el correcto funcionamiento de la malla vial y dentro de sus recomendaciones se encuentra el ampliar la capacidad de las bahías de parqueo y los cupos de los parqueaderos tanto públicos como privados.

A continuación se hace una descripción de los sectores que más parqueaderos tienen en el área metropolitana Bucaramanga:

---

<sup>1</sup> COMPITE 360. Reporte empresarial. informe de Empresas parqueaderos [en línea] [citado 10 de agosto de 2015] disponible en: <http://www.compitem360.com/compitem360/sitio/reportes/>.

<sup>2</sup> AMB Plan maestro de movilidad Área metropolitana de Bucaramanga 2011-2030 [en línea] [citado 10 de agosto de 2015] disponible en: [http://www.amb.gov.co/index.php?option=com\\_content&view=article&id=283&Itemid=1004](http://www.amb.gov.co/index.php?option=com_content&view=article&id=283&Itemid=1004)

**Tabla 1. Cantidad de Parqueaderos por Comunas.**

Nombre	Barrios	N° de parqueaderos
Sector San francisco	Norte Bajo, San Rafael, El Cinal, Chapinero, Comuneros, La Universidad, Mutualidad, Modelo, San Francisco, Alarcón.	9
Sector la concordia	La Concordia, San Miguel, Candiles, Aeropuerto Gómez Niño, Ricaurte, La Ceiba, La Salle, La Victoria.	6
Sector cabecera del Llano	Cabecera del Llano, Sotomayor, Antiguo Campestre, Bolarquí, Mercedes, Puerta del Sol, Conucos, El Jardín, Pan de Azúcar, Los Cedros, Terrazas, La Floresta.	10
Sector oriental	Los Pinos, San Alonso, Galán, La Aurora, Las Américas, El Prado, Mejoras Públicas, Antonia Santos, Bolívar, Alvarez. Otros: Estadio, Batallón.	5
Sector centro	Centro, García Rovira.	13
Sector Cañaveral	Cañaveral, el Bosque	6
Total		49

Según un análisis realizado de un total de 54 parqueaderos públicos registrados 49 de ellos se encuentran en las zonas con más afluencia de oficinas, clínicas y establecimientos educativos.

Con el fin de establecer el tamaño de la población se tomó como base información publicada en la Cámara de Comercio de Bucaramanga y la página web del AMB (Área Metropolitana de Bucaramanga<sup>3</sup>). Luego de obtener los datos de la población de parqueaderos en la ciudad de Bucaramanga y su área metropolitana se identificaron 54 parqueaderos y 657 empresas constructoras de las cuales según información tomada de la página web de la Cámara de Comercio de la Construcción (CAMACOL) 51 son las que continuamente desarrollan obras en el área de influencia del presente estudio.

<sup>3</sup> AMB Bucaramanga [en línea] [citado 10 de agosto de 2015] disponible en: [http://www.amb.gov.co/index.php?option=com\\_content&view=article&id=83&Itemid=484](http://www.amb.gov.co/index.php?option=com_content&view=article&id=83&Itemid=484)

Con base en este análisis de parte del mercado objetivo, el producto al igual que las labores de mercadeo se debe encaminar a dichos parqueaderos para ofrecer una alternativa de aprovechamiento del espacio permitiendo aumentar la oferta de celdas de parqueo y de esta forma ofrecer precios competitivos.

#### **2.4. DEFINICIÓN DE LA POBLACIÓN ESTUDIO:**

- Elementos: Parqueaderos públicos Y/O Constructoras de edificios residenciales o comerciales estrato 4,5 y 6 en Bucaramanga y su área metropolitana.
- Unidad de muestreo: Gerentes, propietarios, administradores de parqueaderos. Gerentes, arquitectos o ingenieros de diseño de empresas constructoras en Bucaramanga y su área metropolitana.
- Alcance: Municipios de Bucaramanga, Floridablanca y Girón.
- Tiempo: Febrero y Marzo de 2015.

#### **2.5. TAMAÑO DE LA MUESTRA FINITA<sup>4</sup>.**

$$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * p * q}{d^2 * (N - 1) + Z_{\alpha}^2 * p * q}$$

Dónde:

- N= Total de la población 105
- $Z_{\alpha}$ = 1,96 al cuadrado (para un nivel de confianza del 95%)

---

<sup>4</sup> Malhotra, Naresh k. Investigacion de Mercados 4ta Edición Editorial Pearson Educación, México 2004.

- p= Proporción esperada para obtener el máximo tamaño muestral (5%= 0,05 en este caso)
- n = Tamaño de la muestra
- q = 1-p (en este caso 1- 0.05 = 0.95)
- d = precisión un 5%.

$$n = \frac{105*(1.96)^2* 0,05*0,95}{(0,05^2*104)+(1,96)^2*0,95*0.05}$$

n= 43

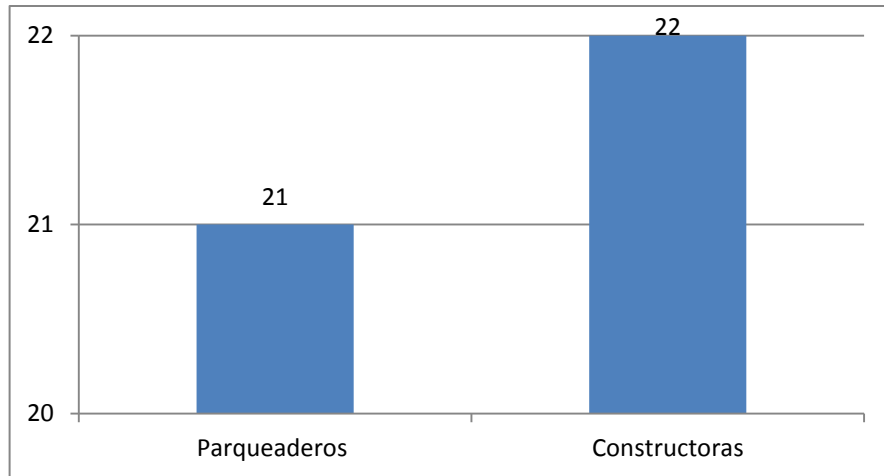
Se define en base a lo anterior una muestra de 43 encuestas a aplicarse al mercado objetivo y se procede a recopilar la información a entidades que cumplan con las características definidas para el mercado objetivo y las cuales se seleccionaran de forma aleatoria.

## **2.6. TABULACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS.**

A continuación se presenta los resultados obtenidos de la investigación de mercados aplicada:

Las encuestas fueron aplicadas en un 49 % a parqueaderos y un 51% a empresas constructoras.

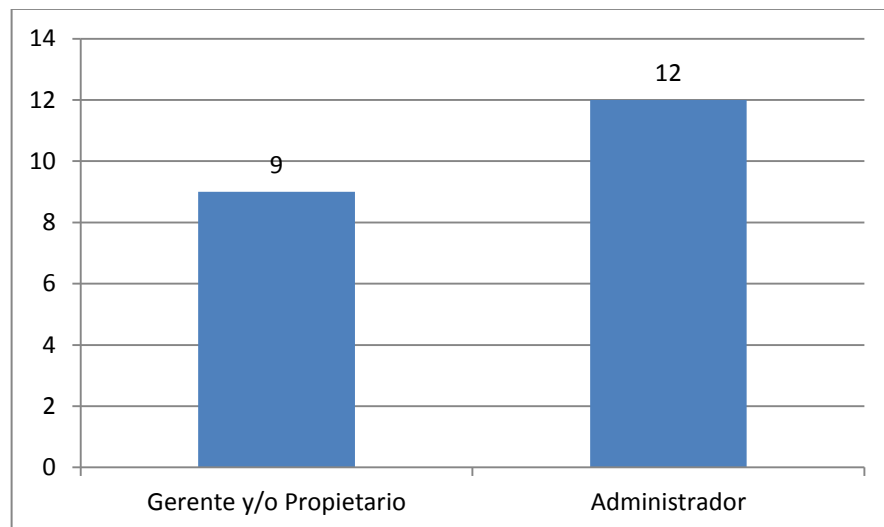
**Grafica 1. Encuestas Aplicadas**



Las encuestas fueron respondidas en su totalidad por personal directivo de las organizaciones con la capacidad de influir en las decisiones de inversión de sus organizaciones.

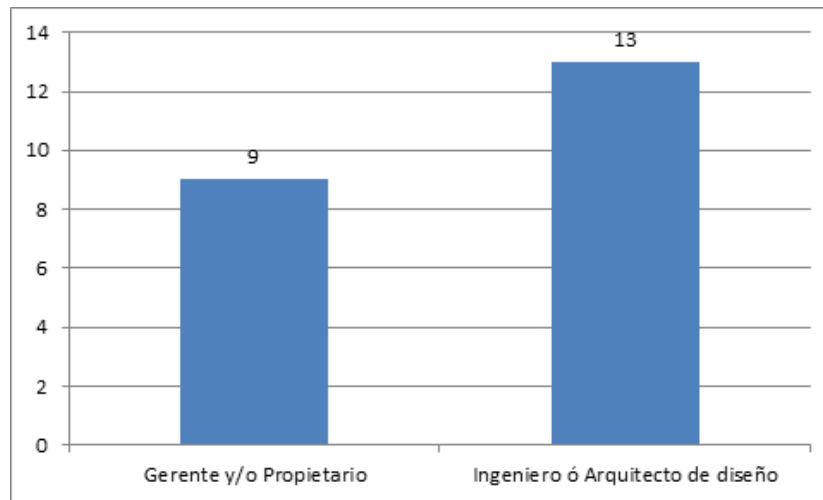
Parqueaderos:

**Grafica 2. Participación por cargo de personal encuestado Parqueaderos**



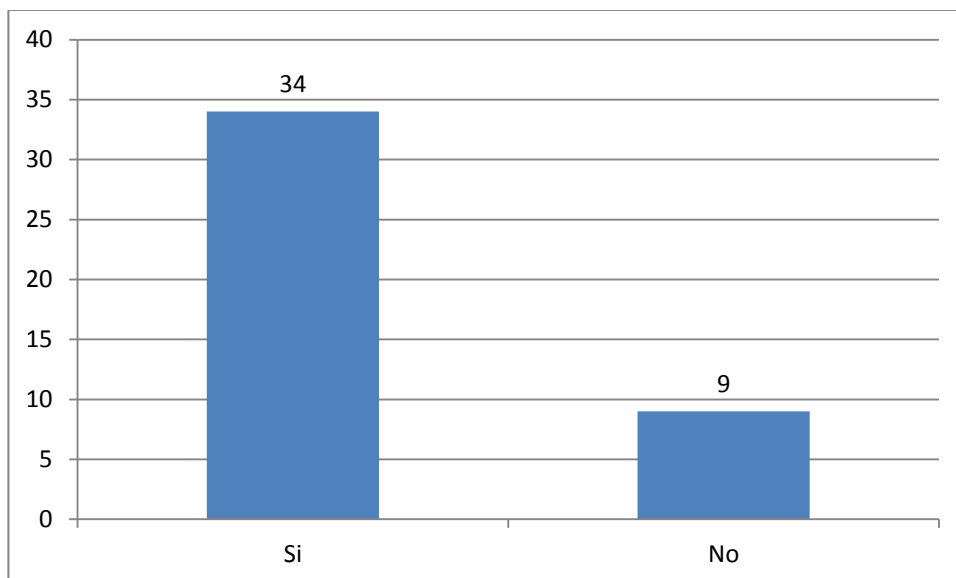
Constructoras:

**Grafica 3. Participación por cargo del personal encuestado en Constructoras.**



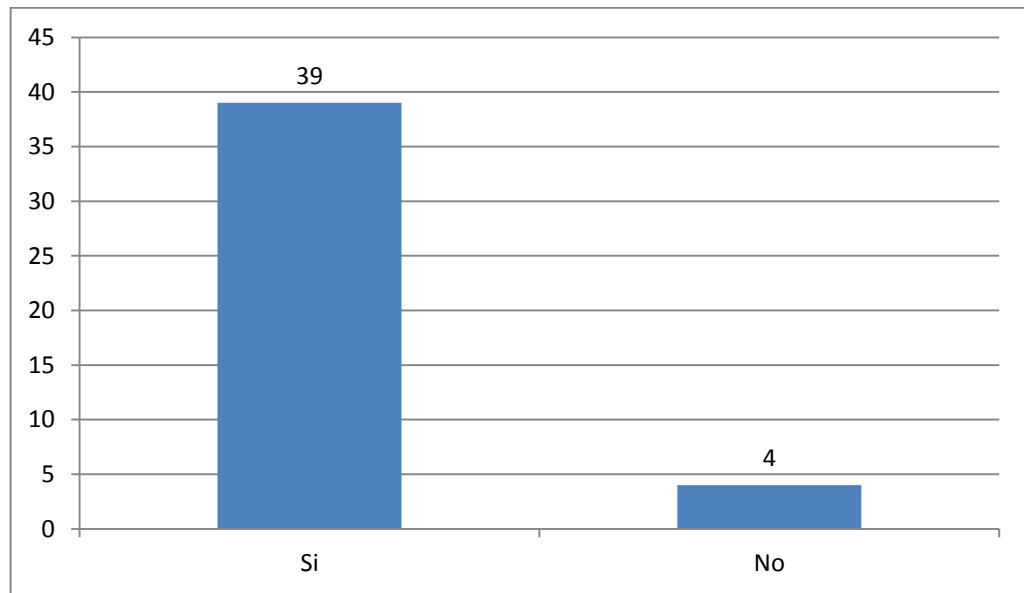
Al indagar sobre si la organización consideraba conveniente para su actividad económica tener la posibilidad de en un mismo espacio aparcar dos vehículos, se observó que el 79% de los encuestados considera conveniente tener esta posibilidad mientras que el 21% no lo considera conveniente.

**Grafica 4. Conveniencia de ampliar capacidad de parqueo.**



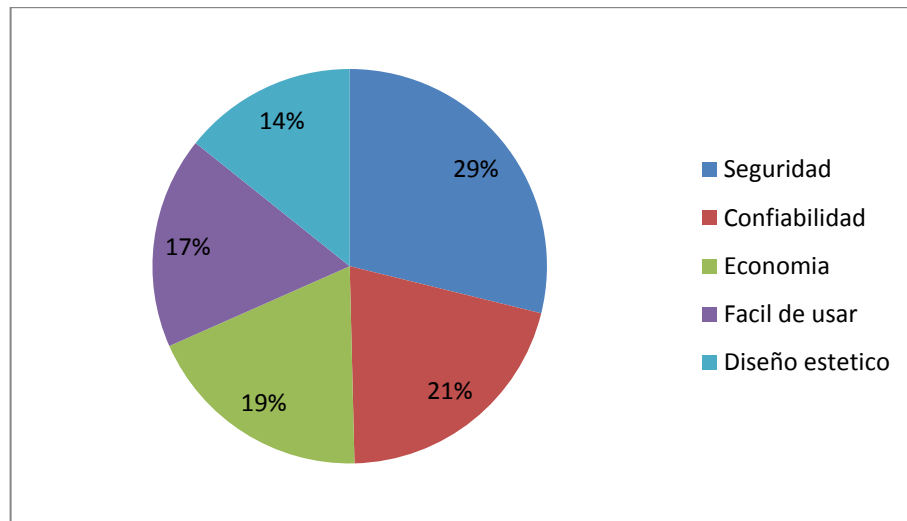
La encuesta aplicada refleja que el 91% de los encuestados estaría dispuesto a adquirir los duplicadores de espacio para el parqueo de vehículos, mientras que un 9% no está interesado.

**Grafica 5. Percepción de favorabilidad de duplicar el espacio de parqueo.**



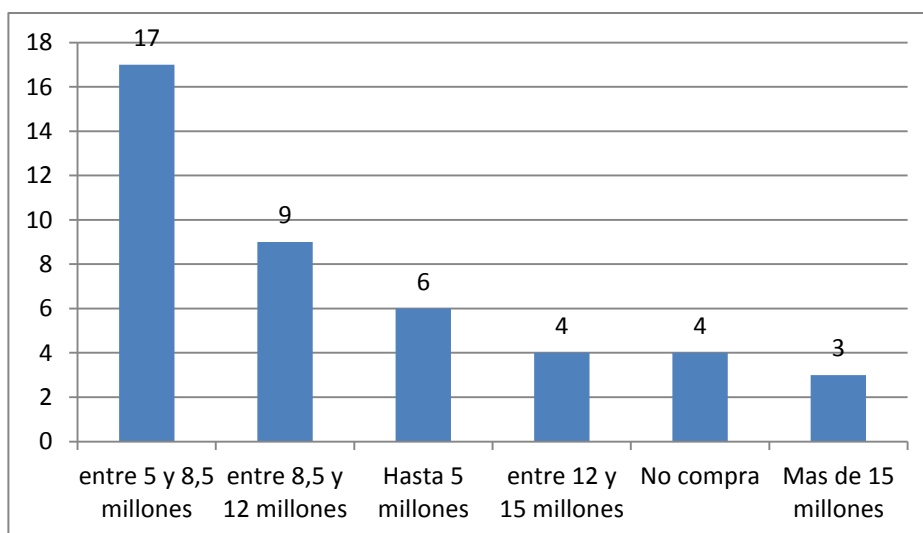
El estudio refleja que la seguridad es la característica más valorada para el los duplicadores de espacio de parqueo de vehículos es la seguridad seguida de la confiabilidad, el precio, la facilidad de su uso y por ultimo su diseño.

**Grafica 6. Características más valoradas en los duplicadores de espacio para el parqueo de vehículos**



Referente al precio que estaría dispuesto a pagar por el dispositivo el 40% de las entidades encuestadas estaría dispuestos a pagar entre 5 y 8,5 Millones de pesos, un 21% estaría dispuesto a pagar entre 8,5 y 12 millones de pesos un 14% estaría dispuesto a pagar menos de 5 millones un 9% pagaría entre 12 y 15 millones de pesos un 7% pagaría más de 15 millones y un 9% no compraría el producto.

**Grafica 7. Precio que están dispuestos a pagar por el producto.**



Con el objetivo de cuantificar la demanda se indagó sobre la necesidad actual de ampliar la capacidad de aparcamiento en los parqueaderos públicos y la intención de las empresas constructoras de instalar los duplicadores de espacio para el parqueo de vehículos en los futuros proyectos de construcción.

Como resultado a esta pregunta los parqueaderos públicos manifestaron su intención de ampliar su actual capacidad en un 45% en promedio mientras que las constructoras estarían dispuestas a hacer uso de estos dispositivos en un promedio de 35% de los espacios de parqueadero ofertados en proyectos futuros.


Según las cifras anteriores y con una participación de mercado inicial del 7% se estima la demanda en 700 unidades a vender durante los 5 primeros años.

La anterior cifra resulta de afectar el resultado de la encuesta con datos tomados del plan maestro de movilidad 2011-2030, que estima la actual oferta de celdas de parqueo en el área metropolitana de Bucaramanga en 14.054 unidades y por otra parte Camacol proyecta 4500 unidades residenciales y/o comerciales construidas anualmente.

### 3. MODELO CANVAS – PROPUESTA DE VALOR DE LOS DUPLICADORES DE ESPACIO

Según los lineamientos planteados por Alexander Osterwalder y Yves Pigner<sup>5</sup> para la generación de modelos de negocio, se desarrolló la herramienta canvas para los DUPLICADORES DE ESPACIO DE PARQUEO DE VEHICULOS, presentando de forma visual y practica el plan de negocios de la nueva unidad estratégica de negocio de Torno Partes.

**Figura 1. Canvas Duplicadores de Espacio.**

<p><b>Partners Clave</b></p> <p>Banco Corpbanca.</p> <p>Comercializadora de Acero (Cia Gral de Aceros).</p>	<p><b>Actividades Clave</b></p> <p>Venta</p> <p>Logística de entrada y salida de producto.</p> <p>Capacitación del personal.</p> <hr/> <p><b>Recursos Clave</b></p> <p>Técnicos expertos (Ver anexo A)</p> <p>Maquinaria y equipo de Taller.</p> <p>Bodega (40 Mts2)</p>	<p><b>Propuesta de Valor</b></p> <p>Ofrecemos una forma segura confiable y fácil de usar para duplicar el espacio de parqueo, a un precio justo y con un excelente soporte técnico.</p> 	<p><b>Relación con los Clientes</b></p> <p>Asistencia personal dedicada.</p> <p>Publicidad Masiva en Prensa local.</p> <p>Publicidad en producto instalado.</p> <hr/> <p><b>Canales de comunicación y distribución</b></p> <p>Venta directa.</p> <p>Plataforma Web.</p>	<p><b>Segmento de Clientes</b></p> <p>-Parqueaderos públicos.</p> <p>-Compañías Constructoras</p> <p>En Bucaramanga y su área metropolitana.</p>
<p><b>Estructura de Costes</b></p> <p>Fijos: Local y/o bodega, RH, página web.</p> <p>Variables: Transporte, impuestos, materias primas.</p>		<p><b>Ingresos</b></p> <p>-Venta de producto.</p> <p>- Mantenimiento y servicio técnico.</p>		

<sup>5</sup> OSTERWALDER & YVES Business Model Generation 2011

## **3.1. SEGMENTACION DE CLIENTES**

**3.1.1. Identificación del Segmento Objetivo.** Como primer paso en la realización de un plan de negocios se debe identificar y definir el segmento objetivo; y cada uno de los elementos que forman parte de dicho plan se desarrollan alrededor de este segmento, el cual cuenta con características específicas ya sea en las necesidades técnicas del producto, en los canales de distribución o en la forma como se promociona el producto o tal vez como lo plantea Ulwick Anthony<sup>6</sup> en su libro *Ofrézcale a Sus Clientes lo que Desean*, “identifique grupos de clientes con necesidades únicas y considérellos como segmentos de oportunidad”. Con esta aclaración y con el fin de realizar un plan de negocios bien direccionado, TORNO PARTES decide encaminar el plan de negocios a empresas a parqueaderos públicos, empresas constructoras de inmuebles tanto residenciales como comerciales en Bucaramanga y su área metropolitana.

**3.1.2. Tamaño del segmento.** El desarrollo del análisis de mercado realizado en el capítulo anterior del presente documento, tuvo como objetivo principal determinar la demanda que los duplicadores de espacio podría tener en el área metropolitana de Bucaramanga.

Para el logro de este objetivo se plantearon como objetivos específicos: conocer si existe un interés por parte de propietarios y/o administradores de parqueaderos públicos y/o de constructoras en adquirir dispositivos para duplicar los espacios de parqueo e identificar el precio que se estaría dispuesto a pagar en cada segmento.

El instrumento utilizado se encuentra en el ANEXO A.

---

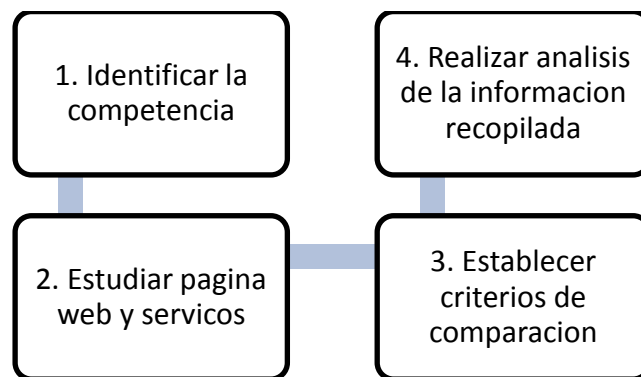
<sup>6</sup> Ulwick, Anthony. *Ofrézcale a sus clientes lo que desean*. Editorial Mc Graw Hill 2010 P61.

**3.1.3. Análisis de la competencia.** El estudio de la competencia se realizó en los meses de Enero y Febrero de 20153 a las diferentes empresas que ofrecen este producto.

En la ciudad de Bucaramanga y su área metropolitana no existe una empresa dedicada a la comercialización y mucho menos a la producción de duplicadores de espacio. Sin embargo existen empresas dedicadas a la distribución o venta de este servicio en ciudades como Bogotá, Cali y Medellín.

La metodología empleada para el desarrollo del análisis de la competencia directa o indirecta se muestra en la figura 2.

**Figura 2 Metodología Análisis de Competencia**



La competencia se identificó realizando una búsqueda en google inicialmente con las palabras: duplicadores de espacio de parqueo en Bucaramanga y no se obtuvieron resultados, luego en el mismo buscador se colocaron las palabras: duplicadores de espacio de parqueo en Colombia.

Se identificaron en las primeras páginas 8 empresas que distribuyen y prestan el servicio de venta de duplicadores de espacio. La mayoría de empresas no publica en sus páginas web el número de clientes, pero si los servicios que ofrece, se

encuentra la ciudad donde están ubicados pero no se identifica en que partes del país prestan el servicio para la venta.

A continuación se enumeran las principales empresas que son la competencia directa y la ciudad en la que se encuentran ubicadas:

**Tabla 2. Lista De Empresas Competencia Directa**

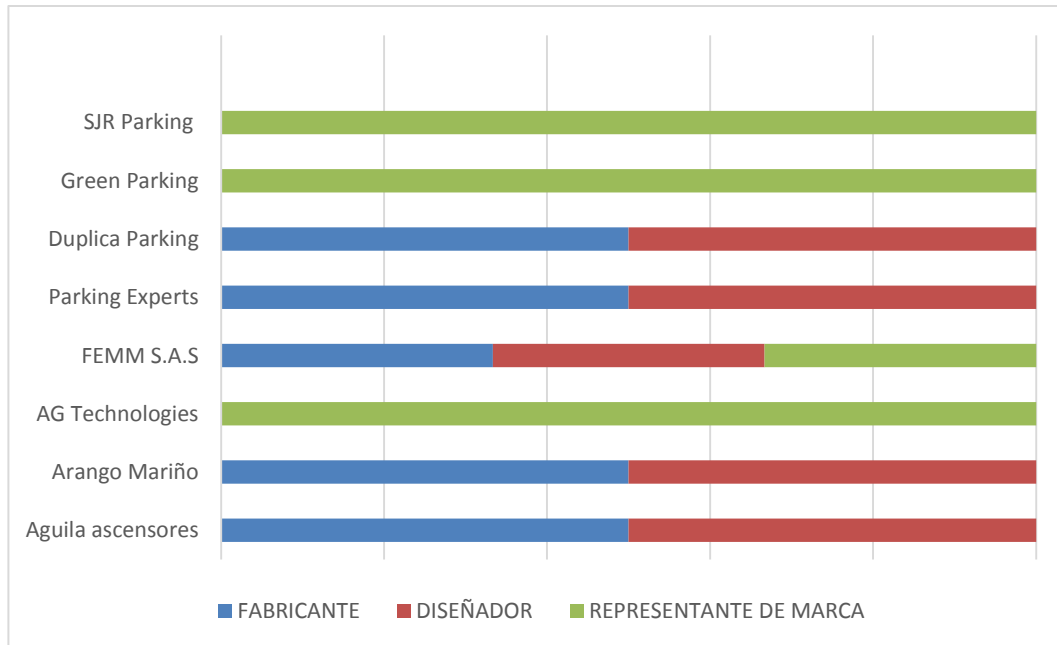
EMPRESA	CIUDAD
Aguila Ascensores	Bogotá
Arango Mariño Ingeniería S.A.	Bogotá
AG TECHNOLOGIES	Bogotá
FEMM S.A.S	Bogotá
Parking Experts	Bogotá
Duplica Parking	Bogotá
Green Parking Colombia	Medellín
SJR Parking System	Cali

Teniendo en cuenta la información encontrada en las páginas de la competencia se puede concluir que tres de ellos son importadores de dicha tecnología como AG Technologies que es representante legal para Colombia de la marca mundial PARKPLUS al igual que Green Parking y SJR quien representa una marca española. FEMM S.A.S además de fabricar es importador de parqueaderos según la necesidad del cliente<sup>7</sup>.

---

<sup>7</sup> Los datos fueron obtenidos de las páginas web de las empresas que constituyen la competencia.

**Grafica 8. Competidores Nacionales**



**3.1.4. Ventajas de la Competencia.** el realizar el análisis de la competencia permitió conocer e identificar las ventajas del producto que posee la competencia, las cuales son:

- Existencia de ofertas de duplicadores de espacio similares con experiencia de dos años o más.
- Servicio técnico post-venta

### **3.2. PROMESA DE VALOR**

Torno Partes. Oferta una forma segura, confiable y fácil de usar para duplicar el espacio de parqueo de automóviles a un precio justo y con un excelente soporte técnico.

**3.2.1 Identificación de la Necesidad o Problema.** En un sistema de transporte urbano interactúan: la malla vial, los vehículos, y las estaciones o bahías de parqueo. Las características de diseño y la disponibilidad de los mismos influyen en la movilidad de la ciudad esto permite evidenciar que la problemática de los estacionamientos está directamente relacionada con los problemas del flujo vehicular y con las características de los vehículos en circulación.

El estacionamiento en una calle es un claro ejemplo, ya que se debe establecer cómo hacer un uso eficiente del limitado espacio disponible para este fin sin obstaculizar el flujo vehicular.

Esta situación que aparentemente es sencilla, adquiere cierto grado de complejidad si se tiene en cuenta que, para dar solución a esta problemática incursionan entes gubernamentales y comunidades del sector por lo cual no existe una solución aplicable en general por el contrario cada situación tiene unas características particulares.

Los estacionamientos afectan a distintos grupos de personas y por lo tanto, a sus intereses. Algunas de ellas son: comerciantes, propietarios de bienes raíces, taxistas, vehículos de emergencia, estacionamientos privados, autoridad de tránsito etc. Los estacionamientos pueden dividirse en dos grandes grupos: estacionamientos en la vía pública y estacionamientos fuera de ella. Estos últimos representados por playas y establecimientos comerciales que prestan este servicio<sup>8</sup>.

Los estudios sobre estacionamientos determinan la relación entre la oferta y la demanda del espacio asignado y de esa forma poder proponer recomendaciones

---

<sup>8</sup> ESTUDIOS DE TRANSITO Recomendaciones para el diseño del espacio vial - urbano (REDEVU) Sección 3.2. 2005. [en línea] [citado 18de agosto de 2015] disponible en: <http://www.estudiosdetransito.ucv.cl/estac.htm>

para maximizar la utilización de los espacios disponibles y/o planificar nuevas áreas de estacionamientos.

Según el plan maestro de movilidad para el área metropolitana de Bucaramanga<sup>9</sup> 2011-2013: El parqueo en calle es uno de los factores limitantes para el correcto funcionamiento de la malla vial y dentro de sus recomendaciones se encuentra el ampliar la capacidad de las bahías de parqueo y los cupos de los parqueaderos tanto públicos como privados.

Se consultó sobre cómo optimizar un limitado espacio arquitectónico para un parqueadero de un edificio en Colombia y con base a lo dispuesto en la norma técnica colombiana (NTC 4139)<sup>10</sup> donde se establecen las medidas mínimas de espacios de parqueo para automóviles de 5 pasajeros en cuatro metros con cincuenta centímetros (4.50m) de largo por dos metros veinte centímetros (2.20m) de ancho se encontró que en el país las curadurías ya aceptaban ascensores para vehículos para reducir el área que ocupaban las rampas de acceso a los sótanos y con una altura sólo un poco mayor a la habitual, con 3,40m pudiendo ubicar dos vehículos en una sola plaza.

En términos concretos se identificaron varios aspectos importantes para plantear a arquitectos e ingenieros sobre la necesidad de hacer un uso eficiente del área de parqueo. Entre estos se encuentran los equipos elevadores de vehículos, que permiten ubicar el primer vehículo en una plataforma en la que se eleva para liberar el espacio de parqueo en la parte inferior para que un segundo vehículo

---

<sup>9</sup> AMB Plan maestro de movilidad Área metropolitana de Bucaramanga 2011-2030 [en línea] [citado 16 de agosto de 2015] disponible en: [http://www.amb.gov.co/index.php?option=com\\_content&view=article&id=283&Itemid=1004](http://www.amb.gov.co/index.php?option=com_content&view=article&id=283&Itemid=1004)

<sup>10</sup> INCONTEC. Norma técnica colombiana (NTC 4139) [en línea] disponible en: [en línea] [citado 18 de agosto de 2015] disponible en: [www.mincit.gov.co/descargar.php?id=70786](http://www.mincit.gov.co/descargar.php?id=70786)

pueda parquear, logrando de esa forma duplicar los puestos de parqueo en la misma área. Esto permite rebajar costos y tiempo de construcción<sup>11</sup>.

**3.2.2. Descripción del Producto:** Como solución a la problemática anteriormente planteada Torno Partes ofrecerá un dispositivo mecánico que duplica el espacio de parqueo que es seguro, confiable, fácil de usar, con un servicio técnico post venta diferenciador y a un precio justo.

### **3.3. RELACION CON EL CLIENTE**

**3.3.1. Identificación del Valor Agregado y Aspecto Innovador.** Torno Partes desea brindar como aspecto innovador. Incursionar en un nuevo modelo de negocio basado en la fabricación y/o comercialización de duplicadores de espacio, que cubran la necesidad latente en la ciudad de Bucaramanga y su área metropolitana.

De igual manera, Torno Partes brinda un servicio a sus clientes de manera inmediata ya que en el momento no existe una empresa en el área metropolitana de Bucaramanga que produzca o comercialice algún producto similar.

**3.3.2. Imagen de la Unidad de Negocios.** La imagen de esta unidad de negocio será la misma de la empresa Torno Partes, la diferencia es que habrá profesionales encargados en el diseño, instalación y comercialización del servicio.

**3.3.3. Campaña de Promoción.** Se diseñaran campañas publicitarias de los Duplicadores de Espacio, que permita a la empresa Torno Partes dar a conocer su

---

<sup>11</sup> ARTIGOO. Elevadores y Duplicadores para espacios de parqueadero [en línea] disponible en: <http://artigoo.com/elevadores-y-duplicadores-para-espacios-de-parqueadero>

nueva línea de negocio. La principal es agregar dentro de sus servicios este último a la publicidad pagada en las páginas amarillas y en prensa escrita local.

Pautar en directorios electrónicos son importantes para darse a conocer, ya que los futuros clientes pueden buscar el servicio en la web y encontrar la información necesaria sobre la empresa y su nueva línea de negocio, los beneficios del producto, ventajas y servicios que ofrece la empresa.

Publicidad directa ofreciendo un catálogo de presentación a los clientes plenamente identificados como constructoras y parqueaderos públicos y privados.

Por otro lado se plantea que cada uno de los dispositivos lleve grabado la imagen de marca referenciando la página web donde se comercializan siendo esto parte de la estrategia de promoción planteada.

**3.3.4. Definición del Servicio Post – venta.** El área de soporte técnico es el encargado de brindar este servicio a los clientes, el cual permite dar solución a las inquietudes sobre el manejo de los duplicadores, su funcionamiento, mantenimiento y los reportes de daños o averías que puedan presentar en el uso.

Las inquietudes acerca del manejo de los duplicadores también podrán ser resueltas mediante videos o tutoriales de ayuda al usuario.

## **3.4. CANALES**

**3.4.1. Definición de los Canales de Distribución.** Estos hacen referencia al contacto que tendrá la empresa con el cliente final, el cual se llevara por diferentes medios. Siendo el primario el contacto personal con el cliente ya que permite una mayor interacción para presentarle el producto y el servicio que se ofrece.

Se utilizara también el correo electrónico y servicio telefónico para el reporte de inquietudes acerca del servicio, precios, instalación y mantenimiento de los duplicadores de espacio.

### **3.5. FUENTES DE INGRESO**

**3.5.1. Políticas de Fuentes de Ingreso.** Torno Partes en esta unidad de negocio plantea como fuente de ingreso el pago recibido por la venta y por mantenimiento de los elevadores de vehículos.

El servicio post-venta en cuanto a mantenimiento y reparación fuera del tiempo de garantía o desgaste normal por uso, se le dará un manejo particular acorde a las necesidades de cada cliente.

**3.5.2. Definición del Precio.** El estudio de mercado nos arroja como resultado según los precios de la competencia que un duplicador de espacio de la compañía Torno Partes estaría entre \$5.000.000 y \$12.000.000, un 61% de los clientes estarían dispuestos a pagar por este producto.

La determinación del precio depende de algunas variables como el tipo de producto, la demanda del mismo y la competencia directa, además del servicio post-venta y el valor agregado que brinde la empresa.

La determinación del precio de venta para los duplicadores de espacio se basó en el costo. Esto dado que se debe tener en cuenta los materiales, montaje de línea de producción, recurso humano en producción, diseño e instalación, así como los costos de traslado e instalación de los duplicadores.

### 3.6. ACTIVIDADES CLAVE

**3.6.1. Definición de la cadena de valor.** Michael Porter afirma “. Cada empresa es un conjunto de actividades que se desempeña para diseñar, producir, llevar al mercado, entregar y apoyar a sus productos<sup>12</sup>”. Esto resalta lo importante que es definir una cadena de valor de un modelo de negocio, puesto que permite la identificación de actividades que son la misión del negocio y actividades de apoyo para lograr una ventaja competitiva que la haga diferente a la competencia.

Dichas actividades primarias según Porter van encaminadas a la creación directa del producto, su venta y servicio post-venta. En la ejecución del plan de negocios se identificaron las siguientes actividades primarias:

**DISEÑO Y DESARROLLO DE DUPLICADORES DE ESPACIO:** actividad que hace referencia a “operaciones” y que permite transformar materias primas en un producto final.

**E-COMERCE:** no es otra cosa que “mercadeo y ventas”, proporciona los medios por los cuales se puede adquirir el producto o la publicidad del mismo que se hace de forma virtual en Facebook, páginas amarillas o con un catálogo de presentación a los diferentes clientes.

**SOPORTE TECNICO:** hace referencia al “servicio” y está encaminada a los servicios para mantener el valor del producto, es decir servicios de asesoría, mantenimiento para el uso continuo de los duplicadores.

---

<sup>12</sup> PORTER, Michael E. Ventaja competitiva creación y sostenimiento de un desempeño superior. Decima novena reimpresión. P.52. 2000.

De igual manera las actividades de apoyo son aquellas que respaldan las actividades primarias, identificando según los lineamientos de Porter las siguientes actividades:

**PLATAFORMA:** hace referencia al “abastecimiento” o contratación de servicios o infraestructura de software para el apoyo del diseño y elaboración de los duplicadores de espacio.

**DESARROLLO TECNOLÓGICO:** estar a la vanguardia en tecnologías que permitan agregar valor al producto y mejorar el servicio y funcionamiento del mismo.

Se enfoca hacia la consecución de nuevas metodologías en diseño y producción para que hagan de los duplicadores de espacio un mejor producto.

**ADMINISTRACION Y FINANZAS:** hace referencia a actividades como administración de recurso humano e infraestructura de la empresa de acuerdo a lo planteado por Porter<sup>13</sup>.

Esta actividad agrupa otras relacionadas directamente con actividades esenciales como el recurso humano (búsqueda, selección, entrenamiento del capital humano requerido para la ejecución del producto), y la administración engloba la planeación, las finanzas, contabilidad y asuntos legales en torno a la elaboración de los duplicadores de espacio.

---

<sup>13</sup> PORTER, Michael E. Ventaja competitiva creación y sostenimiento de un desempeño superior. Decima novena reimpresión. P.60.

### **3.7. RECURSOS CLAVE**

Torno Partes debe tener dentro de su estructura un activo importante como es el recurso humano. Por tanto se debe garantizar un riguroso proceso de selección, una cultura organizacional que genere en sus empleados la curiosidad por innovar y de esta manera disminuir la rotación de personal.

**3.7.1. Desarrollo y comercialización del servicio.** Torno Partes contara con un ingeniero de planta encargado del diseño del producto y el proceso productivo así como proporcionar a su equipo de trabajo las herramientas necesarias para el desarrollo de esta actividad, un departamento de mercadeo o comercial encargado de dar a conocer los productos y servicios que ofrece la compañía y la venta del producto.

Dentro de este departamento, el mismo personal es el encargado de mantener una relación estrecha con el cliente para posteriores servicios post-venta.

**3.7.2. Manual de funciones.** Este manual se encuentra en el Anexo B MANUAL DE FUNCIONES, documento que cuenta con el organigrama de cargos para la nueva línea de negocio y la descripción de los cargos de la nueva unidad estratégica de negocios de TORNO PARTES.

Se definieron los cargos operativos y comerciales, así como los cargos de ingeniería para el desarrollo de tecnología.

Los primeros y terceros respectivamente tendrán un horario definido dentro de la planta para la ejecución de sus tareas. Para la fuerza comercial se ha pretendido ser más flexibles debido a que deben prestar servicio personalizado a los clientes en el lugar donde se vaya a instalar el producto, por tanto sus labores diarias y permanencia dentro de la planta está sujeta a la agenda con los clientes.

**3.7.3. Políticas de Remuneración y Compensación.** El capítulo denominado análisis administrativo contiene definidas las políticas de remuneración y compensación de los diferente cargos.

La estructura básicamente se divide en tres grupos y se asignó un salario de acuerdo a las funciones y nivel de responsabilidad, manteniendo en términos generales el sistema de vinculación que actualmente utiliza Torno Partes.

**3.7.4. Identificación de los recursos físicos.** En el ANEXO B se hace la descripción de cada cargo y dentro de este se establece la maquinaria y equipo necesario para la ejecución de las tareas en cada uno de los cargos.

Esta unidad estratégica de negocio se encontrara ubicada dentro de las instalaciones de Torno Partes, contando con el espacio adecuado para la línea de producción, así como también el espacio destinado al área comercial.

### **3.8. ASOCIACIONES CLAVE**

El desarrollo del plan de negocios para Torno Partes necesita un grupo de proveedores que proporcionen recursos de alta calidad para brindar un excelente servicio, un grupo aliado que permita resaltar un valor diferenciador con la competencia.

Teniendo en cuenta características destacables como confiabilidad, precio y seguridad, entre otras, se definió además de continuar con los proveedores con los que se mantiene relación en la empresa incluir otros como ELEVASCENSOR (Ingeniería en Sistemas de Elevación), CENO S.A. (Estructuras Metálicas), la primera quien es un aliado para el desarrollo de ingeniería en cuanto a sistemas

hidráulicos y la segunda brindando suministro de materia prima como plataformas, vigas metálicas, entre otros.

## 4. ANÁLISIS TÉCNICO.

El objetivo del presente análisis es determinar los recursos requeridos para el funcionamiento de la nueva unidad estratégica de negocios de Torno Partes de dedicada a la producción y comercialización de duplicadores de espacio para el parqueo de vehículos. Se describe la ubicación, capacidad, recurso humano, maquinaria, materiales y diseños para la fabricación y comercialización de los duplicadores de espacio para el parqueo de vehículos.

### 4.1 LOCALIZACIÓN.

Al tratarse de una empresa que ya se encuentra en funcionamiento la ubicación de la misma ya se encuentra definida.

**4.1.1 Macro Localización.** La empresa Torno Partes se encuentra localizada en Colombia, departamento de Santander, ciudad de Bucaramanga.

**4.1.2 Micro localización.** La empresa se encuentra localizada en la comuna 4 de Bucaramanga barrio Gaitán Clla 20 No 13-30 , sector donde convergen diferentes empresas del sector metalmecánico así como varias de las principales comercializadoras de insumos y materias primas para el sector.

### 4.2 PROCESOS

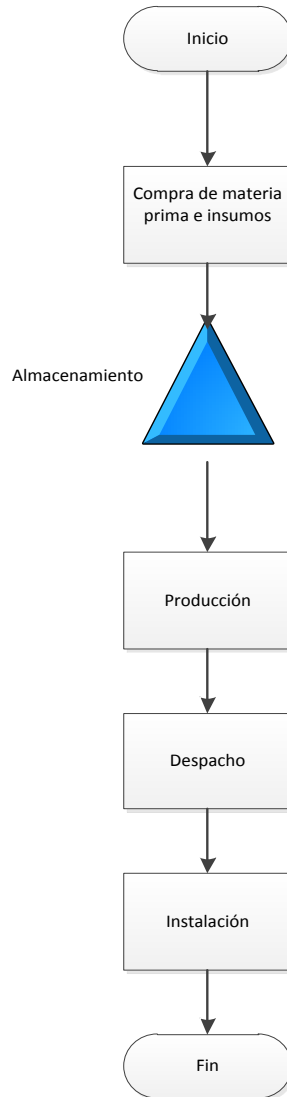
Definidos por la norma ISO 9000 como "Conjunto de actividades interrelacionadas que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados"<sup>14</sup>

---

<sup>14</sup> ICONTEC. Norma Técnica Colombiana NTC-ISO 9001:2008. Sistemas de Gestión de la Calidad. Requisitos. Santafé de Bogotá. 2008.

Los procesos definidos para la nueva unidad estratégica de negocios son los esenciales para su funcionamiento y no necesariamente en su totalidad son independientes de los que actualmente se desarrollan en la actividad productiva y/o comercial de Torno Partes.

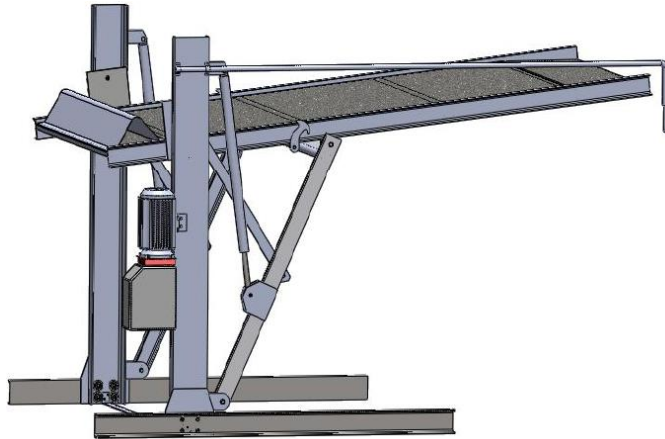
**Figura 3. Macro Proceso Productivo**



**4.2.1 Evaluación viabilidad de producir duplicadores de espacio para el parqueo de vehículos.** Con el objetivo de evaluar esta opción, el área técnica de la empresa Torno Partes realizó el diseño del duplicador de espacios para el

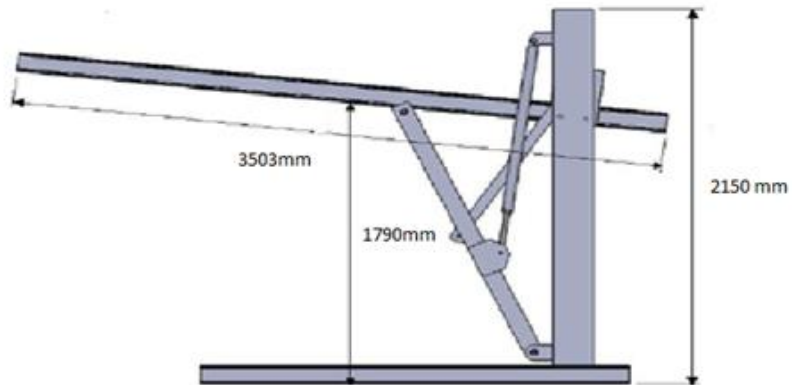
parqueo de vehículo se elaboraron lista de materiales requeridos para su fabricación y se definió el personal y maquinaria requerido para el proceso productivo.

**Figura 4. Diseño de elevador para el parqueo de vehículos**



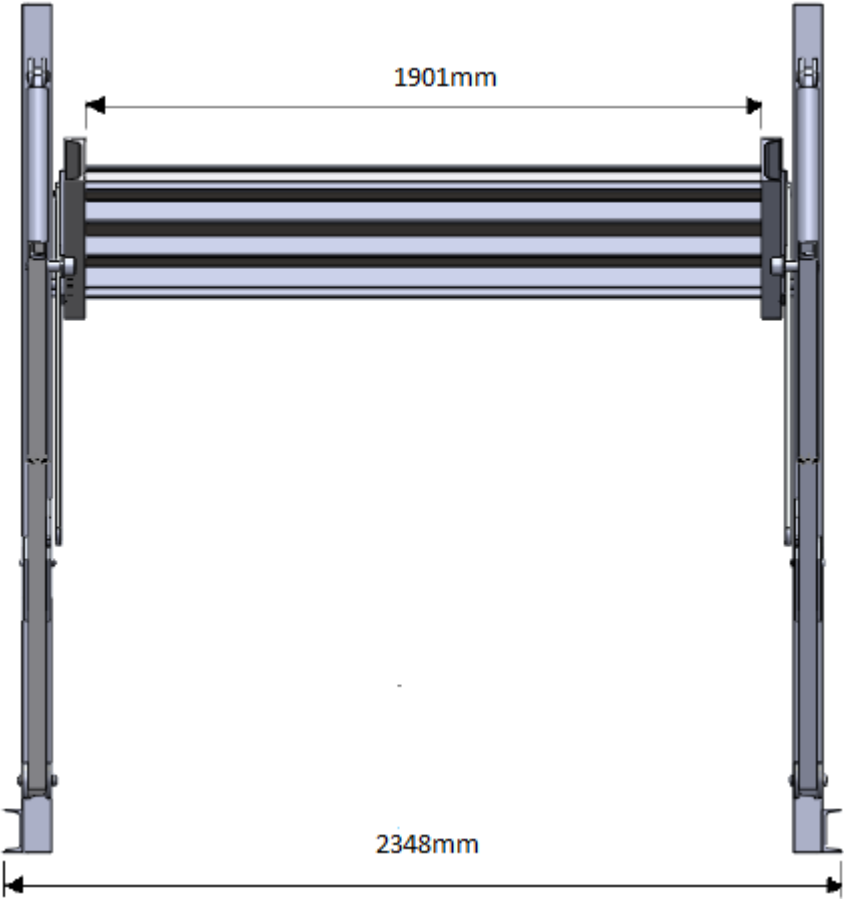
Fuente: Imagen Suministrada por Torno Partes.

**Figura 5. Diseño de elevador para el parqueo de vehículos**



Fuente: Imagen suministrada por Torno Partes

Figura 6. Diseño de elevador para el parqueo de vehículos



Fuente: Imagen suministrada por Torno Partes

**Tabla 3. Caracterización de vehículos.**

VEHICULO	PESO (kg)	ALTO TOTAL mm	LARGO TOTAL mm	ANCHO TOTAL mm	DISTANCIA ENTRE EJES TRANSVERSALES mm	DISTANCIA ENTRE EJES LONGITUDINALES mm
OPTRA	1720	1455	4500	1725	1460	2600
AVEO ACTIVO 4P. SEDAN	1535	1495	4325	1670	1450	2480
AVEO ACTIVO 5P	1535	1495	3880	1670	1450	2480
AVEO EMOTION	1535	1505	4310	1710	1450	2480
SPARK	1230	1500	4310	1495	1310	2345
KIA PICANTO	1045	1480	3535	1595	1400	2370
KIA RIO	1100	1470	4240	1695	1470	2500
NISSAN SENTRA	1350	1511	4575	1791	1519	2685
RENAULT LOGAN	1540	1525	4250	1975	1456	2630
MAZDA 3	1230	1465	4490	1755	1530	2460
HIUNDAY ACCENT	1450	1270	4280	1695	1470	2500
<b>MÁXIMO</b>	1720	1525	4575	1975	1530	2685
<b>MÍNIMOS</b>	1045	1270	3535	1495	1310	2345
<b>PROMEDIO</b>	1388	1470	4245	1707	1451	2503

Para la fabricación se plantean las dimensiones que se especifican en las figuras 3 y 4 y una capacidad de carga de 2100 kg.

Especificaciones de fabricación: el dispositivo será fabricado en acero SAE 1018 con un sistema hidráulico comandado por una bomba con motor de 3 HP a 220Voltios y dos cilindros de 900mm cada uno.

Los componentes serán ensamblados con soldadura de arco eléctrico SAE 6011 en su parte estructural y para el ensamble se usara tornillería grado 8 de alta resistencia.

Tiempos de maquinado y ensamble:

**Tabla 4. Tiempos de maquinado**

Procedimiento	Total horas
Torneado	8
Fresado	9
Soldadura	7
Prensa Hidráulica	1
Pintura	2
Sistema eléctrico	2
Sistema hidráulico	3
Ensamble	4

El costo de materiales fue estimado en \$6.2 millones de pesos y el costo de mano de obra fue estimado en \$1.6 millones de pesos incluyendo costos administrativos del 8% y el margen de utilidad de la empresa del 22% el precio de venta del dispositivo es de \$9.880.000 antes de iva, el precio final iva incluido es de \$11.460.000.

#### 4.2.2 Evaluación viabilidad de importar y comercializar Duplicadores e espacio para el parqueo de vehículos

**Figura 7. Duplicador de espacio de origen chino**

productos > Car-Garage&Simple Park

Hidráulico de elevación de aparcamiento, 2700 kgs para dos coches mensaje de estacionamiento para residencial garaje

Precio: **US \$2,500.00** / Set

Envío: **US \$30.79** a Colombia vía China Post Registered Air Mail   
 Tiempo de entrega: 15-60 días (Se envía en 30 días hábiles)

Cantidad:  Set (999 Sets available)

Precio total: **US \$2,530.79**

**Comprar ahora** **Añadir a la cesta**

♥ Añadir a mi Lista de Deseos (10 veces añadido)

Fuente: MADE-IN-CHINA.COM. duplicador de espacios [en línea] [citado 10 de agosto de 2015] disponible en: [http://es.made-in-china.com/co\\_mutrade/product](http://es.made-in-china.com/co_mutrade/product)


\_Mutrade-2700kg-Two-Post-Hydraulic-Parking-Machine-with-CE-ISO9001-TUV\_hoeyoiriy .html

Se identificaron dos opciones una desde china la cual tiene un costo de US\$ 2.500 más US\$300 de costos de envío más aranceles del 26% da un total de US\$ 3.450 que a la tasa de cambio promedio del año 2015 da un valor de \$8.797.500, a este valor se le adicionan costos administrativos y margen de utilidad y costo de ensamble arroja un precio de venta antes de IVA de \$11.436.750 (\$13.266.630 IVA Incluido).

La segunda opción que se consulto es importar los duplicadores desde Estados Unidos la empresa Northern Tools & equipments ofrece el producto a un precio de US\$3.755 lo cual sumando los costos administrativos de transporte aranceles impuestos y el margen de utilidad arroja un precio de venta en pesos colombianos de \$16.678.760

### Figura 8. Duplicador de espacio de origen EEUU

[Back to search results for "lift parking"](#)



**- Bendpak 6000-Lb. 2-Post Tilt Platform Parking Lift - Model# PLT-6S**  
by BendPak  
★★★★☆ 1 customer review

**Sale: \$3,755.00 & FREE Shipping**


Ships from and sold by Northern Tool & Equipment.

**Estimated Delivery:** June 22 - 30 if you choose Standard at checkout.

- 100% hot-dipped, galvanized steel platform
- Dual hydraulic lifting cylinders
- High-strength safety lock system
- Heavy steel locks automatically engage at full-rise
- Manually operated lock release

[See more product details](#)

[Click to open expanded view](#)



Father's Day Deals and Gifts  
[Shop now](#)

Fuente: BENDPAK.. Duplicados [en linea] [citado 10 de agosto de 2015]  
Disponibile en: <http://www.bendpak.com/car-lifts/parking-lifts/plt-6s.aspx>

### **4.3 ANÁLISIS DOFA PRODUCCIÓN DE LOS DUPLICADORES DE ESPACIO PARA EL PARQUEO DE VEHÍCULOS:**

#### **4.3.1 Fortalezas**

- Calidad de las materias primas e insumos utilizados para la fabricación.
- Ubicación estratégica que permite atención oportuna de los requerimientos del cliente.
- control de inventarios bajo política de producción tipo pull o jalónada por las ventas.
- Pioneros en el departamento en la fabricación de esta clase de dispositivo.
- Precio justo y competitivo con lo ofertado en el mercado nacional.
- Baja inversión inicial debido a que Torno Partes cuenta con la maquinaria requerida para el proceso productivo.
- Mejoramiento continuo del producto y el proceso productivo acorde con las necesidades del mercado.

#### **4.3.2 Debilidades**

- No Disponibilidad inmediata del dispositivo.
- Curva de aprendizaje del proceso productivo.
- Poca experiencia por parte de la empresa en sistemas hidráulicos.
- Capacidad instalada puede ser menor a la capacidad demandada en caso que el producto tenga gran aceptación.
- Desconocimiento de la empresa Torno Partes.

### **4.3.3 Oportunidades**

- Aumento de la demanda dado el constante crecimiento del parque automotor.
- Crecimiento de obras de construcción
- Alianzas con constructoras para ofertar los dispositivos a usuarios.
- El ser pioneros en el Departamento no se requiere gran inversión publicitaria.
- Continua legislación en contra del uso de espacio público para el parqueo de vehículos.
- Posibles alianzas con centros de formación técnicos o tecnológicos para capacitar al personal actual y futuro de Torno Partes.

### **4.3.4 amenazas**

- Llegada de nuevas empresas que generen competencia directa.
- Poca aceptación de usuarios finales al dispositivo (propietarios de vehículos).
- Escases o cambio en precios de materias primas.
- Regulación para la venta de estos dispositivos.

## **4.4 ANÁLISIS DOFA IMPORTAR Y COMERCIALIZAR LOS DUPLICADORES DE ESPACIO PARA EL PARQUEO DE VEHÍCULOS.**

### **4.4.1 Fortalezas.**

- Marcas con reconocida trayectoria internacional.
- Experiencia en la fabricación de elevadores de vehículos.
- Respaldo de empresas internacionales.
- Certificaciones internacionales de calidad.

#### **4.4.2 Debilidades.**

- Elevados costos de transporte y trámites aduaneros.
- Incertidumbre en tiempos de entrega.
- Posibilidad de repuestos no comerciales.
- Requiere bodega para almacenar stock de inventario.
- Producto no permite acondicionarse a necesidades específicas del cliente.

#### **4.4.3 Oportunidades.**

- Alianzas estratégicas con productores y/o transportadores.
- Obtener representación exclusiva para el país de una marca con reconocida trayectoria.
- Negociar descuentos por volumen si la demanda lo amerita.

#### **4.4.4 Amenazas.**

- Variabilidad desfavorable del precio del dólar.
- Legislación desfavorable en temas arancelarios.
- Desabastecimiento del productor.

### **4.5 ANÁLISIS COMPARATIVO.**

Una vez realizadas las matrices DOFA de las dos opciones que se tienen y validando con los atributos que en el estudio de mercado se identificaron como más relevantes para el cliente se evidencia que es más conveniente para Torno Partes, producir los duplicadores de espacio para el parqueo de vehículos.

Esta decisión se sustenta en que en el estudio de mercados se identificaron factores como la Seguridad, confiabilidad y economía que el cliente aprecia como

relevantes, estos factores se identificaron como fortalezas en la matriz DOFA para la producción mientras que la accesibilidad económica de los dispositivos se encuentra dentro de las debilidades de la matriz DOFA .

## **5. ANÁLISIS ADMINISTRATIVO.**

Para la adaptación de la nueva unidad estratégica de negocio se plantea adaptar la estructura organizacional de Torno Partes para introducir la nueva unidad estratégica de Negocios de tal manera que se reasignen funciones y responsabilidades a personas y grupos de la organización<sup>15</sup>.

### **5.1 ORGANIGRAMA.**

Teniendo en cuenta que Torno partes actualmente cuenta con un organigrama piramidal. Se plantea rediseñar la estructura organizacional de tal manera que sea acorde a las necesidades de la organización teniendo en cuenta la entrada de una nueva unidad estratégica de negocios la cual va dirigida a un nuevo segmento de mercado.

Teniendo en cuenta el planteamiento anterior se identifica la necesidad de definir áreas que se especialicen en un proceso determinado tanto en el tema técnico, como en lo comercial, que son las áreas que tendrían mayor impacto con la entrada de la nueva unidad estratégica de negocio (UEN). Para esto se plantea mantener el personal actual en el desempeño de sus funciones actuales y reclutar personal para conformar la nueva unidad UEN.

Torno Partes actualmente labora en un solo turno en horario de Lunes a Viernes de 7:30 am a 12m y 1:00pm a 5:30 PM y los días Sábado de 8:00 am a 11:00 am

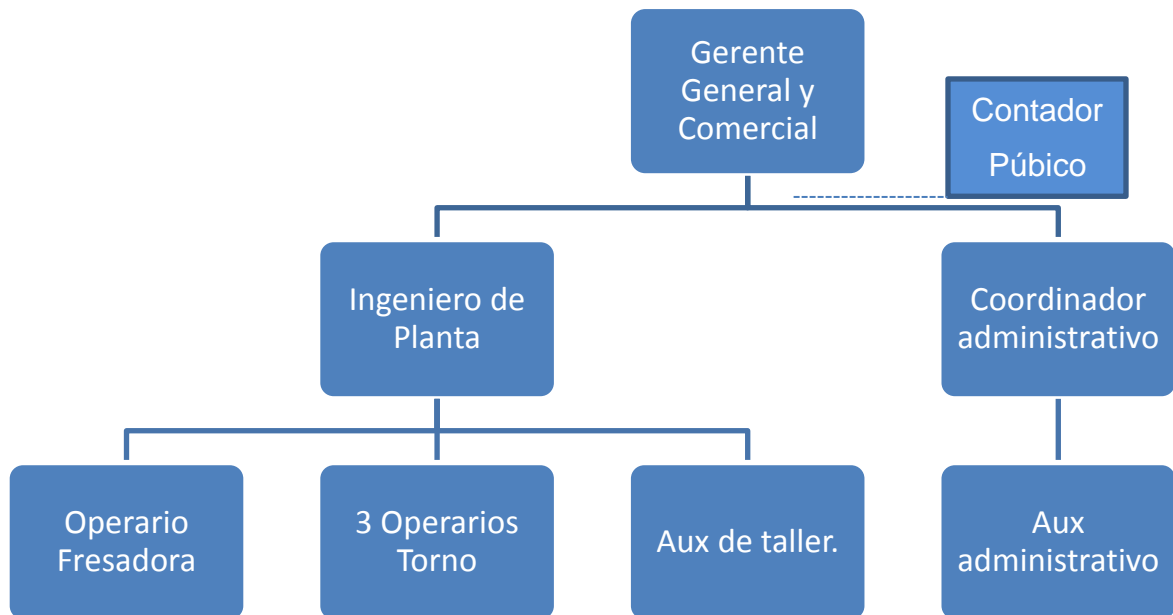
---

<sup>15</sup> LUSTHAUS, Charles, Evaluación Organizacional, Marco para mejorar el desempeño estructural, PG 53 Consultado 12 de Mayo de 2015, Disponible en [https://books.google.com.co/books?id=ZurwICDCcQsC&pg=PA53&source=gbs\\_toc\\_r&cad=3#v=onepage&q&f=false](https://books.google.com.co/books?id=ZurwICDCcQsC&pg=PA53&source=gbs_toc_r&cad=3#v=onepage&q&f=false)

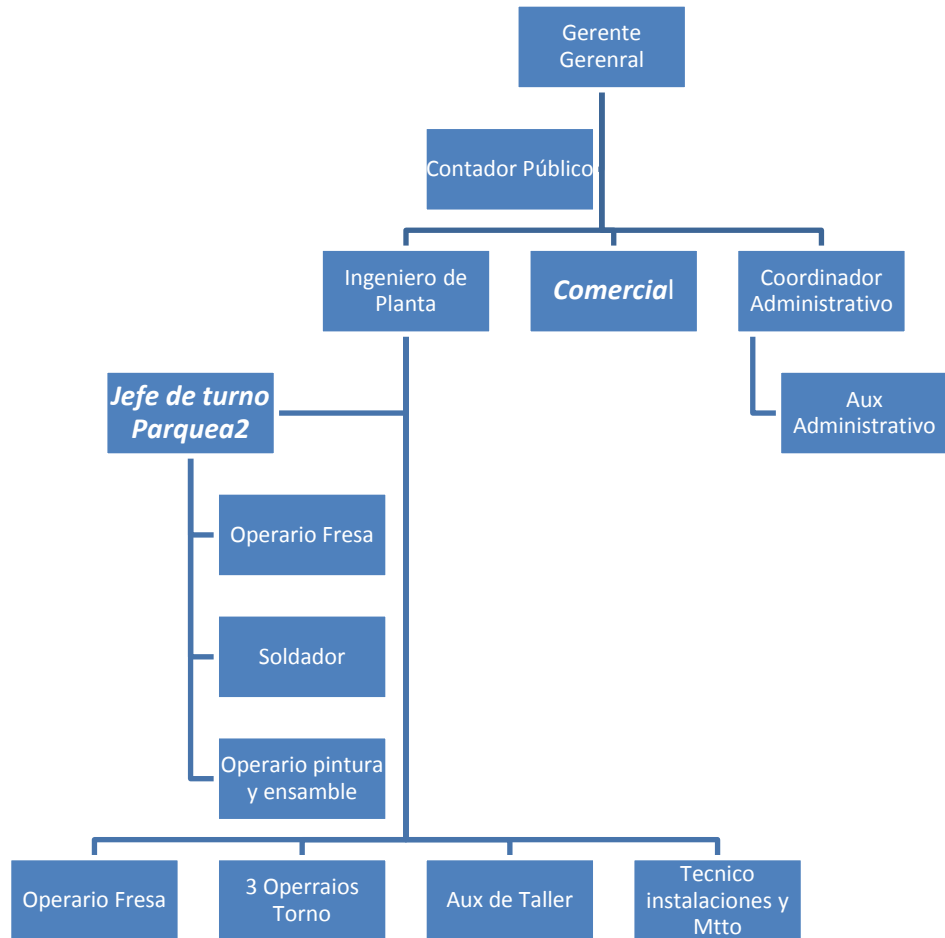
para un total de 48 horas semanales. Según los actuales indicadores de producción la capacidad instalada se está utilizando entre un 85 y 92%. Por lo cual no es posible bajo las mismas condiciones iniciar operación de la nueva UEN.

Como medida para aumentar la capacidad sin incurrir en grandes inversiones en planta y equipos se plantea con la dirección de la empresa modificar el horario de trabajo del área productiva de tal manera que se pueda laborar un segundo turno en horario diurno que según la legislación Colombiana es el comprendido entre las 6am y las 10 PM. El horario de trabajo propuesto es el primer turno de lunes a Sábado de 6:00 am a 2 Pm y un segundo turno de 2PM a 10 PM.

**Figura 9. Organigrama Actual**



**Figura 10. Organigrama Planteado**



**5.1.1 Organigrama Planteado.** Para la entrada de la nueva unidad estratégica de negocio de Trono Partes se plantea incorporar un jefe de turno quien será el responsable de garantizar el cumplimiento del plan de producción del segundo turno, supervisa los operarios de fresa, soldadura y pintura dentro del turno, reportando al ingeniero de planta.

## 5.2 MANUAL DE FUNCIONES.

El manual de funciones es el documento en el cual se definen y documentan las funciones de cada uno de los miembros de la estructura organizacional de la empresa así como los perfiles requeridos para cada uno de los cargos planteados en el nuevo organigrama planteado.

La descripción detallada de los perfiles y funciones por cargo se pueden consultar en el ANEXO B

## 5.3 ESTRUCTURA SALARIAL

En este aparte se define la política de compensación de los empleados de la organización teniendo en cuenta los diferentes perfiles, capacidades, habilidades y el nivel de formación requerido para cada cargo. La contratación de este personal se hará acorde a los términos actuales de contratación del personal que actualmente se encuentra vinculado a Torno Partes mediante contrato de trabajo a término fijo inferior a un año.

**Tabla 5. Tipo de contratación y salario por cargo.**

Cargo	Tipo de Contrato	Salario
Jefe de Turno	Termino Fijo	\$1.100.000
Operario Fresadora	Termino Fijo	\$900.000
Operario Soldadura	Termino Fijo	\$900.000
Operario pintura y ensamble	Termino Fijo	\$800.000
Técnico en instalación y Mtto	Termino Fijo	\$900.000
Asesor Comercial	Termino Fijo	\$700.000 + Comisión por ventas del 1%

## 6. ANÁLISIS LEGAL

Torno Partes se encuentra constituida legalmente como persona natural desde el año 1989. Figura jurídica en la cual el representante legal es el responsable a título personal tanto tributario como legalmente del funcionamiento de la organización respondiendo con su patrimonio personal para el respaldo de la actividad económica de la empresa<sup>16</sup>.

Teniendo en cuenta que actualmente el objeto social que torno partes tiene registrado ante cámara de comercio de Bucaramanga es “Fabricación mantenimiento, reparación y comercialización de componentes y mecanismos mecánicos y/o metalmecánicos para la industria” y por otra parte la inversión requerida estará a cargo del actual representante legal.

La llegada de la nueva unidad estratégica de negocio se encuentra dentro del objeto social de la empresa por lo cual no sería necesaria la modificación del mismo ni el cambio de objeto social de la empresa.

A partir del 1 de Enero de 2016 torno partes cambiara de razón social dado que será constituida como persona jurídica como Torno Partes SAS.

---

<sup>16</sup> DÍAZ. Indiria. Límites a las cláusulas modificativas de la responsabilidad en el derecho moderno de los contratos (2012) [en línea] [consultado 10 de Junio de 2015.] Disponible en: [http://ezproxy.uis.edu.co:2107/full\\_record.do?product=UA&search\\_mode=GeneralSearch&qid=1&SID=4Evtgq1ek2HQHgUjtUY&page=1&doc=1](http://ezproxy.uis.edu.co:2107/full_record.do?product=UA&search_mode=GeneralSearch&qid=1&SID=4Evtgq1ek2HQHgUjtUY&page=1&doc=1) Base de datos Web Of Scince.

## **6.1 BENEFICIOS Y REQUISITOS DE UNA SOCIEDAD POR ACCIONES SIMPLIFICADA.**

Este tipo de sociedad introducido en la legislación Colombiana en el año 2008, permite la constitución de una sociedad comercial a través de un trámite relativamente sencillo y con costos moderados.

Permite al empresario definir estatutos flexibles que rijan el funcionamiento de la organización acorde con las particularidades de la actividad comercial a desarrollar, su constitución se hace mediante documento privado y la responsabilidad de los socios se limita al monto de sus aportes.

La cantidad y clase de acciones se definen en los estatutos y estas pueden ser de distintas clases: acciones ordinarias, preferenciales con dividendo y sin derecho a voto, con voto múltiple, privilegiadas, con dividendo fijo o acciones de pago. Su única restricción es que no se pueden tranzar en bolsa.

Entre otros beneficios las sociedades SAS no están obligadas a contar con revisor fiscal mientras sus activos a 31 de Diciembre del año inmediatamente anterior no superen los tres mil salarios mínimos.

No requiere un periodo de duración determinado y el pago de su capital puede ser diferido hasta por dos años.

Los pasos para la constitución de una SAS son los siguientes:

Redactar el documento de constitución el cual debe incluir: nombre, número de documento de identidad y domicilio de los accionistas; nombre o razón social de la sociedad comercial seguida las palabras (sociedad por acciones simplificada); dirección de la sede principal y las diferentes sucursales, cantidad y valor nominal

de las acciones así como su denominación, los estatutos de administración y el nombre de sus representantes y sus facultades respectivas.

Una vez se realiza lo descrito en el párrafo anterior se inscribe el documento privado ante la cámara de comercio y allí se diligencian los registros empresariales y se realiza el pago de matrícula mercantil e impuesto de registro y derechos de inscripción.

## **6.2 PARA EFECTOS DE MERCADEO Y MANEJO DEL NUEVO PRODUCTO A PRODUCIR Y COMERCIALIZAR SE PLANTEA REGISTRAR ANTE LA SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO LA MARCA “PARQUEA2”.**

Esto con el fin de garantizar la protección jurídica de la misma y de esta forma se garantiza una identidad de la marca haciendo que sea reconocida entre clientes y usuarios por sus atributos propios y con la tranquilidad del respaldo de marca que lo hace diferente de un producto genérico.

Para este proceso se realiza la consulta en el portal web de la superintendencia de industria y comercio [www.sic.gov.co](http://www.sic.gov.co) ítem propiedad industrial marcas.

**6.2.1 Beneficios y ventajas de Registrar una marca ante la superintendencia de industria y comercio.** Dentro de las ventajas de contar con una marca registrada la principal es que permite al área comercial de la compañía contar con un elemento diferenciador que permite asegurar que los esfuerzos y presupuestos invertidos en mercadeo y posicionamiento de marca se relacionan con el producto ofertado el cual es claramente identificable en el mercado al no ser visto como un producto genérico, permite adaptar la estrategia comercial acorde a las necesidades particulares del segmento a impactar.

” En la economía globalizada actual resulta fundamental diferenciar los productos propios de los de la competencia. Para ello es esencial contar con una marca que posea capacidad distintiva”<sup>17</sup>.

**6.2.2. Pasos Para Registrar Una Marca Ante La Superintendencia De Industria Y Comercio**<sup>18</sup>. El trámite debe ser realizado de forma personal o el representante legal quien o quien quedara como titular de la marca o a través de un apoderado debidamente autorizado mediante documento notariado para este fin.

**Paso No 1.** Elegir la marca y clasificarla según las diferentes características dentro de la clasificación que tiene predeterminada la superintendencia:

**Nominativas:** la cual consiste en la escritura de la expresión, frase o palabra que se utiliza para identificar el producto o servicio, sin especificar ningún tipo de acompañamiento, caracterización ni tipo de letra.

**Figurativas:** son una representación gráfica la cual no incluye ningún tipo de texto.

**Mixtas:** Consiste en una combinación de las dos clasificaciones anteriores y contiene elementos específicos en cuanto a colores y tipos de letra utilizados para la identificación de la marca.

**Tridimensionales:** El signo representa un cuerpo que ocupa las tres dimensiones del espacio (alto, ancho y profundo) y que puede ser perceptible por el sentido de la vista o por el del tacto, es decir, que posee volumen porque ocupa por sí mismo un espacio determinado.

---

<sup>17</sup> Schmitz C. Distintividad y Uso de Las Marcas Comerciales 2012. Consultado el 10 de Junio de 2015 disponible en [http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718-34372012000100002&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718-34372012000100002&script=sci_arttext)

<sup>18</sup> SIC. Pasos para registro de marca Consultado el día 10 de junio de 2015 disponible en <http://www.sic.gov.co/drupal/marcas>

Sonora: Consiste en un sonido particular expresado en notas musicales o en otra forma sonora.

Olfativa: El signo a proteger es un olor que identifica al bien o servicio a ofertar.

Color: El signo a proteger es un color o una combinación de colores en un forma determinada.

Para el caso del presente trabajo el signo a proteger se clasifica dentro de la categoría mixta por tratarse de una palabra escrita con un tipo de letra y un color definido que incluye una parte figurativa dentro del texto.

#### **Figura 11. Diseño imagen de marca**



**Paso No 2.** Diligenciar formulario en el formato que la superintendencia solicita para este tipo de trámites disponible en <http://www.sic.gov.co/drupal/formatos-marcas>.

**Paso No 3.** Realizar pago por valor de \$ 597.000 a favor de la superintendencia de industria y comercio en el banco y cuenta que aparecen en el formulario diligenciado en el paso anterior y entregar formulario junto con una imagen de la representación gráfica a registrar en un tamaño de 12x12 cms entregar los documentos en las instalaciones de la superintendencia de industria y comercio en la ciudad de Bogotá.

A partir del momento de radicación de la solicitud el trámite toma entre seis y nueve meses según lo publicado en la página web de la entidad. Es de resaltar

que esta solicitud está sujeta a revisión por el ente quien durante este tiempo valida que no se esté infringiendo derechos de autor u otras reglamentaciones vigentes y que la marca no se encuentre protegida al momento de la solicitud.

### **6.3. ANÁLISIS SOCIAL.**

La parte social del desarrollo del presente trabajo de aplicación está dado por el aporte a mejorar la movilidad en el área de influencia del presente trabajo el cual previamente se delimito a Bucaramanga y su área metropolitana, generando una opción para aumentar la oferta de espacios de parqueo de automóviles en parqueaderos públicos y/o privados aumentando la oferta de celdas de parqueo evitando que los conductores se vean obligados a dejar su vehículos en vía pública restringiendo la movilidad de los vehículos en movimiento.

## 7. ANÁLISIS FINANCIERO.

El presente análisis financiero tiene como objetivo identificar de manera detallada cada uno de los aspectos que hacen parte de la estructura financiera de la nueva unidad estratégica de negocio, se describen: inversiones, gastos, costos depreciaciones y flujos de caja proyectados que servirán como base para analizar financieramente la viabilidad financiera del presente proyecto.

### 7.1 INVERSIONES

**7.1.1 inversión fija.** Hace referencia a la inversión en bienes propiedad del negocio que harán parte del mismo en el largo plazo y que no son transformados durante el proceso productivo. Se definen como “ activos de apoyo a la empresa que permanecen por muchos años al servicio de la organización, con una característica particular, que excepto los terrenos son depreciables”<sup>19</sup>,

Puntualmente estos hacen referencia a los equipos de oficina, herramientas y maquinaria requerida para la instalación y puesta en marcha de la nueva unidad estratégica de negocio.

- Equipo de oficina.

Se refiere a los activos necesarios para el desarrollo de las labores propias del área administrativa.

---

<sup>19</sup> GIRALDO J. Fundamentos de Finanzas y análisis Financiero. Editorial SIC Bucaramanga 2007.

**Tabla 6. Inversión en equipo de oficina**

Equipo de Oficina	Cantidad	Precio	Total
Computador Portatil	1	\$1.560.000	\$1.560.000
Escritorio	1	\$180.000	180.000
Silla secretarial	1	\$145.000	\$145.000
Teléfono Fijo	1	\$50.000	\$50.000
Total Equipo de Oficina			\$1.935.000

- Maquinaria y Equipo

Muestra la maquinaria, equipos industriales y herramientas requeridas para la transformación de las materias primas, es de resaltar que para el desarrollo del presente estudio solo se tendrá en cuenta los equipo y herramientas que actualmente no se disponen en Torno Partes y que requieren de una inversión para la puesta en marcha del proyecto.

**Tabla 7. Inversión en Maquinaria y Equipo.**

Maquinaria y equipo	Cantidad	Precio	Total
Equipo de Soldadura de Arco Eléctrico de 200 Amp	1	\$2.000.000	\$2.000.000
Taladro de mano inalámbrico percutor.	1	\$1.000.000	\$1.000.000
Prensa Hidráulica 12 toneladas.	1	\$1.400.000	\$1.400.000
Compresor de Aire de 6 galones y 135 PSI.	1	\$1.100.000	\$1.100.000
Pistola de pintura de aire comprimido	1	\$200.000	\$200.000
Sierra eléctrica de disco para metal.	1	\$1.080.000	\$1.080.000
Pulidora inalámbrica	1	\$500.000	\$500.000
Total Maquinaria y Equipo			\$7.280.000

- Herramientas de taller.

Hace referencia a las herramientas de taller necesaria para la transformación de las materias primas, al igual que en el punto anterior solo se realizara inversión en herramientas que actualmente no se disponen o que se requiere ampliación del número de ejemplares disponibles en el taller.

**Tabla 8. Herramientas de Taller.**

Herramienta	Cantidad	Precio	Total
Calibrador Pie de rey	4	\$78.000	\$312.000
Multímetro Digital	2	\$145.000	\$290.000
Juego de llaves de tuercas combinadas de 3/8" a 1"	3	\$120.000	\$360.000
Kit Llave de expansión	3	\$90.000	\$270.000
Kit Brocas 1/4" a 1"	2	\$85.000	\$170.000
Kit Destornilladores	4	\$33.000	\$132.000
Kit copas de ajuste	2	\$150.000	\$300.000
Total Herramientas de Taller			\$1.834.000

Una vez cuantificada la inversión fija, a continuación se realiza el resumen de inversión en activos fijos que se requiere.

**Tabla 9. Total inversión Fija**

Total Inversión fija	
Concepto	Valor Total
Equipos de oficina	\$1.935.000
Maquinaria y Equipo	\$7.280.000
Herramientas de Taller	\$1.834.000
Adecuaciones locativas	\$11.000.000
Total	\$22.049.000

**7.1.2 Inversión Diferida.** Estas inversiones referentes a todos aquellos costos intangibles pre operativas en los que se incurren antes de iniciar actividades de producción y/o comercialización del producto. Estos son: Gatos de constitución de la empresa, publicidad y promoción, licencias de funcionamiento entre otros.

**Tabla 10. Inversión Diferida**

INVERSIÓN DIFERIDA	
Concepto	Valor Total
Registro de Marca	\$1.000.000
Publicidad y Promoción	\$2.000.000
Pruebas técnicas de Diseño	\$2.500.000
Total	\$5.500.000

Fuente: Autor

## **7.2. INVERSIÓN DE CAPITAL DE TRABAJO.**

El capital de trabajo definido como “Los recursos que una empresa requiere para llevar a cabo sus operaciones sin contratiempo alguno, dichos recursos están representados por los inventarios, las cuentas por pagar y el efectivo”<sup>20</sup>

**7.2.1. Costos de producción.** Se relacionan los costos directos de producción de los duplicadores de espacio para el parqueo de vehículos incluidos materiales directos, mano de obra directa y costos indirectos de fabricación.

A continuación se describen los costos de producción que se tuvieron en cuenta para el desarrollo del presente proyecto.

<sup>20</sup> Leon. Oscar. Administración Financiera Fundamentos y Aplicaciones 3ED Moderna Impresores 1999.

- **Materia Prima:** Costos de los materiales que se utilizan para la fabricación del producto y que son claramente identificables en el mismo, tienen un valor significativo dentro del producto y su uso es relevante para el funcionamiento del mismo<sup>21</sup>, para esto se tiene como base las cantidades y medidas de las materias primas y los actuales precios en el mercado.
- **Mano de Obra:** Referente al personal que interviene directamente en la transformación de materias primas en el producto terminado. En la tabla No 5 se mencionan los pagos que se deben realizar por conceptos de salarios y en el anexo C se evidencian parafiscales, prestaciones sociales y dotación para los cargos que intervienen en el proceso productivo.
- **Costos indirectos de fabricación:** definidos como “todos aquellos costos de materiales y mano de obra que no son claramente identificables en el producto pero que sin duda son necesarios para garantizar la marcha adecuada del proceso productivo”<sup>22</sup>. Puntualmente hacen referencia a servicios públicos, depreciaciones, mano de obra indirecta entre otros.
- **Gastos de Administración y ventas:** Son aquellos gastos del personal administrativo y de ventas así como la publicidad elementos de cafetería y aseo.

El costo total se encuentra conformado por los costos directos de producción y los costos de administración y ventas que se asocian a la operación de la nueva unidad estratégica de negocios, estos datos se muestran en la siguiente tabla de proyección. El detalle de los costos de nómina, materias primas y CIF, se encuentran en el anexo C.

---

<sup>21</sup> Pabon, Hernan. Fundamentos de Costos. Ediciones Universidad Industrial de Santander, 2004.

<sup>22</sup> Pabon, Hernan. Fundamentos de Costos pg 22. Ediciones Universidad Industrial de Santander, 2004.

**Tabla 11. Costos de Producción.**

Costos de Fabricación					
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Mano de Obra Directa	\$ 84.443.964	\$ 87.061.726	\$ 89.586.517	\$ 92.363.699	\$ 95.134.610
Energía	\$ 18.000.000	\$ 18.558.000	\$ 19.096.182	\$ 19.688.164	\$ 20.278.809
Acueducto	\$ 1.200.000	\$ 1.237.200	\$ 1.273.079	\$ 1.312.544	\$ 1.351.921
Papelería	\$ 1.200.000	\$ 1.237.200	\$ 1.273.079	\$ 1.312.544	\$ 1.351.921
Depreciación	\$ 911.400	\$ 911.400	\$ 911.400	\$ 911.400	\$ 911.400
Seguro	\$ 6.000.000	\$ 6.186.000	\$ 6.365.394	\$ 6.562.721	\$ 6.759.603
Materia prima	\$ 748.080.000	\$ 832.972.118	\$ 925.698.575	\$ 1.030.746.849	\$ 1.146.602.795
Aseo	\$ 2.400.000	\$ 2.474.400	\$ 2.546.158	\$ 2.625.088	\$ 2.703.841
Mantenimiento	\$ 8.400.000	\$ 8.660.400	\$ 8.911.552	\$ 9.187.810	\$ 9.463.444
<b>Total</b>	<b>\$ 870.635.364</b>	<b>\$ 959.298.445</b>	<b>\$ 1.055.661.934</b>	<b>\$ 1.164.710.819</b>	<b>\$ 1.284.558.342</b>

**Tabla 12. Gastos de Administración y Ventas.**

Costos de Admon y Ventas					
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Mano de Obra	\$ 38.757.654	\$ 39.959.141	\$ 41.117.956	\$ 42.392.613	\$ 43.664.391
Energía	\$ 1.800.000	\$ 1.855.800	\$ 1.909.618	\$ 1.968.816	\$ 2.027.881
Acueducto	\$ 600.000	\$ 618.600	\$ 636.539	\$ 656.272	\$ 675.960
Papelería	\$ 1.500.000	\$ 1.546.500	\$ 1.591.349	\$ 1.640.680	\$ 1.689.901
Depreciación	\$ 387.000	\$ 387.000	\$ 387.000	\$ 387.000	\$ 387.000
Seguro	\$ 600.000	\$ 618.600	\$ 636.539	\$ 656.272	\$ 675.960
Arriendo	\$ 36.000.000	\$ 37.116.000	\$ 38.192.364	\$ 39.376.327	\$ 40.557.617
Aseo	\$ 600.000	\$ 618.600	\$ 636.539	\$ 656.272	\$ 675.960
Mantenimiento	\$ 1.500.000	\$ 1.546.500	\$ 1.591.349	\$ 1.640.680	\$ 1.689.901
Total	\$ 81.744.654	\$ 84.278.738	\$ 86.891.379	\$ 89.585.012	\$ 92.362.147

**Tabla 13. Capital de Trabajo**

Capital de Trabajo					
Costos de Operación	\$ 870.635.364	\$ 959.298.445	\$ 1.055.661.934	\$ 1.164.710.819	\$ 1.284.558.342
Gastos de Administración y Ventas	\$ 81.744.654	\$ 84.278.738	\$ 86.891.379	\$ 89.585.012	\$ 92.362.147
	\$ 952.380.017	\$ 1.043.577.183	\$ 1.142.553.313	\$ 1.254.295.831	\$ 1.376.920.489

### 7.3. FINANCIACIÓN.

La inversión requerida para la puesta en marcha del proyecto y funcionamiento de los 3 primeros meses de operación se detalla en la tabla 14.

**Tabla 14. financiación Inversión Inicial**

Concepto		Valor
Inversión Fija		\$ 22.049.000
Inversión Diferida		\$ 5.500.000
Capital de Trabajo		\$ 249.761.907
Total inversión		\$ 277.310.907
Credito	\$ 250.000.000	90%
Inversión de socios	\$ 27.310.907	10%

Los recursos para la inversión inicial para la puesta en marcha de la ejecución del presente proyecto el 10% equivalentes a \$27.310.907 serán aportados por los propietarios de Torno Partes y el 90% será financiado mediante un crédito de una entidad financiera, los términos del préstamo son los siguientes:

- Capital solicitado: \$250.000.000
- Plazo: 36 meses
- Tasa de interés Mensual: 1.3%
- Valor Cuota mensual: \$8.614.583

El detalle de amortización del crédito se encuentra en el Anexo C.

## **7.4 PRESUPUESTO DE INGRESOS Y EGRESOS**

**7.4.1 Ingresos Proyectados.** Para la estimación de los ingresos proyectados de la unidad estratégica de negocios parquea 2 se proyectaron las ventas de los dispositivos y de los servicios de mantenimiento asociados al producto según precios definidos en el estudio financiero y teniendo en cuenta la estimación de la demanda resultado del estudio de mercados así como las proyecciones de crecimiento anuales definidas en la estrategia comercial de la empresa para esta nueva unidad estratégica de negocios.

En la siguiente tabla se muestra un resumen de los ingresos proyectados para los 5 primeros años de actividad.

**Tabla 15. Ingresos proyectados**

Ingresos	2016	2017	2018	2019	2020
Ventas Duplicadores de espacio	\$ 1.231.838.400	\$ 1.371.627.422	\$ 1.524.316.986	\$ 1.697.296.478	\$ 1.888.072.602
Ventas servicio de Mtto	\$ -	\$ 49.488.000	\$ 54.997.004	\$ 61.238.064	\$ 68.121.223
Total	\$ 1.231.838.400	\$ 1.421.115.422	\$ 1.579.313.990	\$ 1.758.534.542	\$ 1.956.193.825

**7.4.2 Egresos Proyectados.** Las proyecciones de egresos en materias primas, mano de obra, costos y gastos de operación se tuvo en cuenta los valores de IPC proyectados por Bancolombia<sup>23</sup>.

La proyección de los egresos durante los cinco primeros años de operación se encuentran en el anexo C.

## **7.5. ESTADO DE RESULTADOS**

En el estado de resultados desarrollado para el presente análisis financiero se puede evidenciar la utilidad estimada para cada uno de los cinco primeros años de operación teniendo en cuenta los porcentajes de incremento de la demanda que se definieron en la estrategia comercial así como los incrementos en costos de producción y gastos operativos teniendo como referencia el IPC proyectado.

## **7.6. EVALUACIÓN FINANCIERA.**

Para la evaluación financiera del proyecto a partir del flujo de caja proyectado se calcularon VPN (Valor presente neto), TIR (tasa interna de retorno) en base a la tasa efectiva anual para créditos bancarios de 19.26%<sup>24</sup> y el rendimiento esperado por los inversionistas de un 30% al ponderarlo según la participación del capital de las fuentes se obtiene un 20,23% como rendimiento mínimo esperado para una inversión en un año.

Los resultados obtenidos se relacionan en la tabla No 16.

---

<sup>23</sup>BANCOLOMBIA Tabla macroeconómicos proyectados Bancolombia. [en línea] [consultado julio1 de 2015]. Disponible en <http://investigaciones.bancolombia.com/inveconomicas/home/homeinformes.aspx?Mercado=TMP> consultado julio1 de 2015.

<sup>24</sup> Ibid

**Tabla 16. Resultado Indicadores Financieros**

Tasa de Reinversión	20,23%
TIR	27,40%
VPN	\$ 122.467.282,30
Tiempo de Recuperación de la inversión	4.1años

Los indicadores TIR y VPN calculados para el proyecto permiten concluir que la utilidad se encuentra por encima del mínimo esperado y la inversión se proyecta a recuperarse en 4,1 años de operación. Estos resultados muestran que el proyecto es atractivo para invertir y rentable en su operación. (La proyección del flujo de caja se puede consultar en el Anexo C.

## **7.7. ESCENARIOS FINANCIEROS.**

Como parte del análisis financiero desarrollado para evaluar el presente proyecto se analizó la posibilidad de un escenario en el cual no se logren los objetivos de penetración de mercado esperados para los primeros años de operación y otro escenario en el cual se superan los objetivos comerciales planteados para la operación de la nueva unidad estratégica de negocios en la empresa Torno Partes. El detalle de estos escenarios financieros se pueden observar en el Anexo C.

**7.7.1 Escenario Pesimista.** Para el análisis del presente escenario financiero se proyectó una demanda estimada del 40% del resultado obtenido en el estudio de mercados para el primer año de operación. Con base en el supuesto planteado se evidencia que los indicadores TIR y VPN no son favorables. En este escenario la tasa interna de retorno no alcanza el mínimo esperado y el valor presente neto es negativo, lo cual refleja que en los años de operación evaluados no es posible

recuperar la inversión inicial que se debe realizar para la puesta en marcha del plan de negocios planteado.

**Tabla 17. Escenario Pesimista**

Tasa de Reinversión	20,23%
TIR	-7,06%
VPN	(\$ 297.339.666,20)
Tiempo de Recuperación de la inversión	N/A

**7.7.2 Escenario Optimista.** El escenario optimista plantea un escenario en el cual la aceptación del producto es superior a la estimada en el estudio de mercados en un 40%. En este escenario el proyecto aumenta su atractivo arrojando una TIR del 40.99% y un tiempo estimado para recuperar la inversión de 3,6 años.

**Tabla 18. Escenario Optimista**

Tasa de Reinversión	20,23%
TIR	40,99%
VPN	\$ 458.312.841,09
Tiempo de Recuperación de la inversión	3.6 años

## 7.8. PUNTO DE EQUILIBRIO

La siguiente formula arroja como resultado el punto de equilibrio para la actividad comercial de la nueva unidad estratégica de negocios de la empresa Torno Partes, teniendo en cuenta los costos fijos de mano de obra, servicios públicos, mantenimiento, seguros y costos variables asociados a la operación como lo son las materias primas necesarias para la fabricación de los dispositivos.

$$\text{Punto de equilibrio} = \frac{\text{COSTOS FIJOS}}{1 - \frac{\text{COSTOS VARIABLES}}{\text{VENTAS TOTALES}}}$$

**Tabla 19. Variable del punto de Equilibrio.**

Concepto	Primer Año de operación
Costos Fijos	\$ 204.660.017
Costos Variables	\$ 1.047.312.000
Ventas	\$ 1.724.573.760

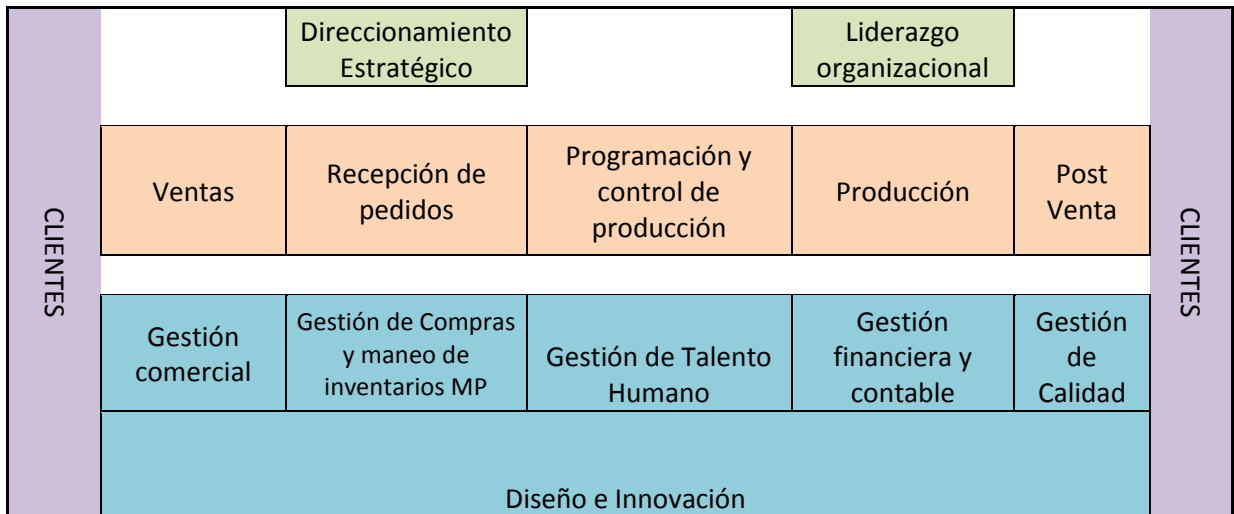
**Tabla 20. Punto de Equilibrio**

Concepto	Valor	unidades aproximadas
Punto de Equilibrio Ventas Anual	\$ 521.144.580,32	57,06749486
Punto de Equilibrio venta Mensual	\$ 43.428.715,03	5

Para lograr el punto de equilibrio durante el primer año de operación se deben garantizar ventas mensuales mínimas de \$43.428.715

## 8. MAPA DE PROCESOS.

**Tabla 21. Mapa de proceso.**



En el mapa de procesos de la unidad estratégica de negocios Parqueea2 se definieron 2 procesos estratégicos, 5 operativos o misionales y 6 de apoyo.

### 8.1 PROCESOS ESTRATÉGICOS.

Direccionamiento estratégico:

Este proceso estratégico es desarrollado constantemente por la alta dirección de la organización encargándose de definir las metas a corto mediano y largo plazo de la compañía así como la estrategia para alcanzarlas.

Liderazgo organizacional:

Este es el segundo proceso llevado a cabo por la dirección de la compañía el cual se encarga de constantemente de desarrollar el potencial de cada uno de los colaboradores para lograr un rendimiento cada vez más eficiente en toda la cadena de valor de la empresa.

## **8.2 PROCESOS MISIONALES.**

**Ventas:** Es el proceso más importante de la cadena de valor de la empresa en el cual convergen los objetivos de toda la organización, se encarga de asegurar el cumplimiento de los objetivos comerciales de la empresa ya que de esto depende en gran parte la sostenibilidad de la misma el proceso se encuentra a cargo del asesor comercial y del gerente general, quienes son las personas encargadas de ofertar el producto y cerrar los negocios de venta de los mismos.

**Recepción de Pedidos:** Recibe del área comercial la relación de ventas concretadas día a día consolida y transmite la información al área administrativa y de producción.

**Programación y control de producción:** este proceso es el encargado de organizar el trabajo de los diferentes operarios y los diferentes procesos de acuerdo a las necesidades de producción.

**Producción:** Proceso de transformación de materia prima en producto terminado proceso liderado por el ingeniero de planta y ejecutado por los operarios de producción

**Post Venta:** proceso misional encargado de brindar soporte técnico a los productos ubicados en clientes después del proceso de venta e instalación brindando la percepción de respaldo y confianza en el producto en el usuario final.

### **8.3 PROCESOS DE APOYO.**

Se definieron 6 procesos de apoyo en la cadena de valor de la unidad estratégica de negocios:

**Gestión comercial:** brinda soporte a la venta su gestión asegura la visibilidad de la marca y el producto en el mercado su diseño y ejecución es responsabilidad compartida entre el área comercial y el área administrativa de la empresa.

**Gestión de compras y manejo de inventarios de materia prima:** Este proceso de apoyo asegura la disponibilidad de los materiales e insumos necesarios para la producción de los duplicadores de espacio la gestión es responsabilidad del ingeniero de producción.

**Gestión de talento humano:** Proceso encargado de la selección motivación y promoción del personal de la organización.

**Gestión financiera y contable:** Garantiza la salud económica y financiera de la organización ejerciendo control sobre los recursos monetarios de la empresa y el cumplimiento de las obligaciones tributarias inherentes a la actividad comercial de la empresa.

**Gestión de calidad:** La empresa actualmente se encuentra certificada en la norma ISO 9001 por lo que la gestión de calidad es un proceso implícito dentro de la organización el cual es responsabilidad de todos los colaboradores contribuir al cumplimiento de estos estándares.

**Diseño e innovación:** este es un proceso transversal dentro de toda la organización dado que se tiene como premisa dentro del proceso que toda actividad es susceptible de mejora, los retos de innovación están implícitos en cada proceso

como en el producto final por lo que este proceso es responsabilidad de todos los colaboradores y es liderado desde la gerencia general.

### 9. CRONOGRAMA DE PUESTA EN MARCHA.

<b>CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES puesta en marcha</b>	Noviembre de 2015	Diciembre de 2015	Enero de 2016	Febrero de 2016
Cambio de razón social a Torno Partes SAS				
selección de personal Parquea2				
Adecuación obra civil de Planta física				
Adquisición de maquinaria				
Adecuación eléctrica				
Instalación de maquinaria				
Inicio de preventa				
Inicio proceso Productivo				

## 10. CONCLUSIONES

- De acuerdo al plan de negocios planteado, se evidencia la viabilidad de producir y comercializar los duplicadores de espacio para el parqueo de vehículos en la empresa Torno Partes.
- Parqueea2, brinda una solución novedosa con gran factor de innovación para ofrecer solución al problema de oferta de espacio de parqueo en el área metropolitana de Bucaramanga.
- El continuo crecimiento del parque automotor y la creciente demanda de áreas destinadas para la construcción, sumado con la viabilidad financiera que arroja el presente plan de negocios, se plantea un escenario adecuado para que Torno Partes logre desarrollar la estrategia comercial de la nueva Unidad Estratégica de Negocios.
- Torno Partes cuenta con el potencial técnico, humano y tecnológico para incursionar en nuevos nichos de mercados del sector metalmecánico en Bucaramanga y su área metropolitana.

## 11. RECOMENDACIONES

- Analizar el proceso productivo para intentar hacer más competitivo el costo del producto.
- Continuar indagando sobre nuevas oportunidades de negocio en la región.
- Destinar recursos para la innovación y el desarrollo de nuevos productos.

## BIBLIOGRAFÍA

ALLEN, K & MEYER, E. Empresarismo Construye tu negocio segunda edición. Mc Graw Hill 2012.

ARTIGOO. Elevadores y duplicadores para espacios de Parquadero.[en línea] [Citado 20 de Mayo de 2015] disponible en: <http://artigoo.com/elevadores-y-duplicadores-para-espacios-de-parquadero>

BRAVO, Juan. Guía de gestión de la pequeña empresa, El plan de Negocio. Díaz Santos.1994

CAJINA Gregory Coaching para emprender, Díaz de santos 2010 Buenos aires.

CAL Y MAYOR 1986. Estacionamientos. Editorial Representaciones y servicios de ingeniería México. 1986.

DEREK F, Abell. Planeación estratégica de Mercado: Problemas y enfoques analíticos. Compañía Editorial Continental. 1989.

ESTRADA, Hugo. Sistemas gerenciales estratégicos memorias de clase MBA UIS, 2014 Inedito.

FREIRE, Andy. Pasión por emprender de la idea a la cruda realidad Norma Bogotá 2005.

GARCIA, Zapta ;HERNANDEZ, Atehortua, Sierra . Introducción el empresarismo un enfoque por competencias.. Alfa omega Bogotá 2007.

GIRALDO. J. Fundamentos de Finanzas y análisis Financiero. Editorial SIC Bucaramanga 2007.

HERCE, Manuel. Sobre la movilidad en la ciudad, propuesta para recuperar un derecho ciudadano Editorial Reverte 2009

LEON. Oscar. Administración Financiera Fundamentos y Aplicaciones 3ED Moderna Impresores 1999.

MALHOTRA, Naresh k. Investigación de Mercados 4ta Edición Editorial Pearson Educación, México 2004

MELENDES, Humberto. Plan de negocios y análisis de inversiones Editorial Universidad Santo Tomas Bucaramanga. 2005

MELO G., L Invasión vial en Cali: ya no hay lugar donde parquear carros ni motos. Periódico El País, Febrero 26 de 2012 [en línea] [citado 20 de agosto de 2014] disponible en: <http://www.elpais.com.co/elpais/cali/noticias/en-cali-ya-hay-lugar-donde-parquear-carros-ni-motos>

OSTERWALDER A Y PIGNEUR YVES (2011). Generación de Modelos de Negocio, Deustos S.A.

PORRAS Hernán, Plan Maestro de movilidad área Metropolitana de Bucaramanga 2011-2030, Bucaramanga, Colombia, División de Publicaciones Universidad Industrial de Santander.2011

PORTER, Michael. Ser Competitivo(Ed. Actualizada y Aumentada). Editorial Deusto 2009.

RECOMENDACIONES PARA EL DISEÑO DEL ESPACIO VIAL - urbano (redevu) sección 3.2. 2005. [en líneas] [citado 16 de agosto de 2014] disponible en: <http://www.estudiosdetransito.ucv.cl/estac.htm>

RODIER, C & SHADEN S. Transit- based smart parking: An evaluation of the San Francisco bay area field test. Transportation Research C 18 (2010) 225-233

RODRIGUEZ, Rafael. El emprendedor de Éxito Guia de planes de Negocio Mc Graw Hill México DF 2001

SHIN, Jonh. & Jun, Hong, (2014) A Study on Smart Parking Guidance Algoritm. Transportation Research C 44 (2014) 299-317.

URBINA, G. B (2006). Evaluación de proyectos. México D.F Mc Graw Hill.

VARELA RODRIGO (2001). Innovación Empresarial arte y ciencia en la creación de empresas. Editorial Prentice Hall, 2da Edición 2001. Pág. 159-240.

ZULUAGA, Ramiro. Creación y consolidación de empresas Teoría practica y aplicación. Ecoe Ediciones. 2007

## ANEXOS

### Anexo A. Formulario Encuesta

Parqueadero:

Constructora:

Cordial saludo, mi nombre es \_\_\_\_\_ ¿Me podría regalar 7 minutos para responder una encuesta referente a la comercialización de un dispositivo que tiene la capacidad de duplicar el espacio de parqueo de vehículos?

1) Cuál de los siguientes cargos es equivalente al que ud desarrolla en la entidad para la cual labora organización:

- A) Gerente y/o Propietario
- B) Administrador
- C) Profesional en ingeniería o arquitectura.
- D) Otro

2) Considera usted conveniente para el desarrollo de la actividad económica de su organización tener la posibilidad de en un mismo espacio de parqueo estacionar dos vehículos simultáneamente.

- A) Si
- B) No

3) Estaría usted dispuesto a adquirir un dispositivo mecánico que le permita elevar un vehículo para hacer uso del espacio de parqueo liberado por este.

(Sí la respuesta es sí continuar encuesta, sí la respuesta es no despedida y agradecimiento por el tiempo)

A) Si

B) No

4) Enumere de 1 a 5 las características que usted considera más importantes que debería tener el dispositivo siendo 5 la más importante y 1 la menos importante.

A) Fácil de usar \_\_\_

B) Seguridad \_\_\_

C) Diseño estético \_\_\_

D) Confiabilidad \_\_\_

E) Economía \_\_\_

5) Cuanto estaría dispuesto a pagar por un duplicador de espacio para el parqueo de vehículos.

A) Hasta \$ 5 Millones

B) Entre \$ 5 y \$ 8,5 Millones

C) Entre \$8,5 y \$12 Millones

D) Entre \$ 12 y \$ 15 Millones

E) Más de \$15 Millones

Preguntas 6 solo aplican para parqueaderos.

1) En qué porcentaje considera usted debe ampliar la capacidad de su parqueadero.

\_\_\_\_\_ %

Preguntas 6 solo aplican para Constructoras

- 2) En qué porcentaje considera usted se debe ampliar la capacidad de parqueo de sus futuros proyectos de construcción mediante el uso de estos dispositivos.

\_\_\_ %

## **Anexo B. Descripción de Cargos y Perfiles**

### **Descripción de Cargos y Perfiles**

#### **I. Identificación del cargo**

**Nombre del Cargo:** Jefe de Turno

#### **II. Objetivo General**

Supervisar y garantizar el cumplimiento del plan de producción de la unidad estratégica de negocios Parqueea2, realizar el ensamble del sistema hidráulico de los duplicadores de espacio.

#### **III. Descripción de funciones y responsabilidades**

- Informar al personal operativo el plan de producción y realizar seguimiento a los indicadores de producción.
- Reportar: indicadores, requerimientos de insumos y materiales al ingeniero de planta.
- Asesorar al ingeniero en posibles mejoras del proceso productivo.
- Realizar la instalación del sistema hidráulico de los duplicadores de espacio para el parqueo de vehículos.
- Realizar inspección y pruebas al producto terminado.

#### **IV. Relación Con Otras Áreas**

EL cargo reporta a Ingeniero de planta y supervisa a Operarios de soldadura, fresadora, pintura y ensamble.

#### **V. Requisitos del Cargo**

##### **Formación académica**

- Tecnólogo en electromecánica, conocimiento en sistemas hidráulicos.

##### **Habilidades Específicas**

- Capacidad de análisis.
- Habilidades comunicativas.

- Habilidad en la toma de decisiones.
- Habilidad para la lectura e interpretación de planos.
- Destreza en el manejo e instalación de sistemas hidráulicos y electromecánicos.
- Conocimiento en el manejo de máquinas herramientas.
- Conocimiento en sistemas de seguridad industrial y salud ocupacional.

### **Experiencia**

Un año de experiencia en montaje y/o mantenimiento de maquinaria industrial.

### **Descripción de Cargos y Perfiles**

#### **I. Identificación del cargo**

**Nombre del Cargo:** Operario Fresadora

#### **II. Objetivo General**

Ejecutar el plan de producción asignado a la máquina fresadora.

#### **III. Descripción de funciones y responsabilidades**

- Realizar el maquinado de los componentes del producto que requieren de este proceso.
- Sugerir mejoras al proceso productivo.
- Realizar el mantenimiento preventivo a la máquina asignada según instrucciones.

#### **IV. Relación Con Otras Áreas**

EL cargo reporta a jefe de turno.

#### **V. Requisitos del Cargo**

##### **Formación académica**

- Técnico en mecánica industrial.

##### **Habilidades Específicas**

- Destreza en el manejo de máquinas herramientas.
- Destreza en el manejo de instrumentos de medición de alta precisión.
- Interpretación de planos.

- Alta creatividad.
- Conocimiento en sistemas de seguridad industrial y salud ocupacional.

## **Experiencia**

Un año de experiencia como operario de fresadora.

## **Descripción de Cargos y Perfiles**

### **I. Identificación del cargo**

**Nombre del Cargo:** Operario Soldadura.

### **II. Objetivo General**

Ejecutar el plan de producción asignado a al puesto de trabajo de soldadura.

### **III. Descripción de funciones y responsabilidades**

- Realizar unión de componentes que según el proceso productivo requieran este proceso.
- Sugerir mejoras al proceso productivo.
- Realizar el mantenimiento preventivo a la máquina asignada según instrucciones.

### **IV. Relación Con Otras Áreas**

EL cargo reporta a jefe de turno.

### **V. Requisitos del Cargo**

#### **Formación académica**

- Técnico soldador.

#### **Habilidades Específicas**

- Destreza en el manejo de soldadura.
- Conocimiento en diferentes procesos de soldadura (Arco eléctrico, MIG-MAG, TIG)
- Destreza en el manejo de instrumentos de medición.
- Interpretación de planos.

- Alta creatividad.
- Conocimiento en sistemas de seguridad industrial y salud ocupacional.

## **Experiencia**

Un año de experiencia como operario de soldadura de arco eléctrico.

### **Descripción de Cargos y Perfiles**

#### **I. Identificación del cargo**

**Nombre del Cargo:** Operario Pintura y Ensamble.

#### **II. Objetivo General**

Realizar el proceso de pintura, ensamble y embalaje del producto terminado.

#### **III. Descripción de funciones y responsabilidades**

- Realizar proceso de pintura, pre ensamble y embalaje de producto terminado.
- Sugerir mejoras al proceso productivo.
- Realizar el mantenimiento preventivo a las máquinas y herramientas asignada según instrucciones.

#### **IV. Relación Con Otras Áreas**

EL cargo reporta a jefe de turno.

#### **V. Requisitos del Cargo**

##### **Formación académica**

- Técnico en recubrimiento con pintura y/o técnico en pintura automotriz.

##### **Habilidades Específicas**

- Destreza en el manejo de procesos de pintura con aire comprimido.
- Conocimiento y destreza en el manejo de insumos y preparación de superficies para el proceso de pintura.
- Destreza en el manejo de instrumentos de medición.
- Interpretación de planos.

- Conocimientos básicos de electricidad.
- Alta creatividad.
- Conocimiento en sistemas de seguridad industrial y salud ocupacional.

## **Experiencia**

Un año de experiencia como operario de soldadura de arco eléctrico.

### **Descripción de Cargos y Perfiles**

#### **I. Identificación del cargo**

**Nombre del Cargo:** Operario Pintura y Ensamble.

#### **II. Objetivo General**

Realizar el proceso de pintura, ensamble y embalaje del producto terminado.

#### **III. Descripción de funciones y responsabilidades**

- Realizar proceso de pintura, pre ensamble y embalaje de producto terminado.
- Sugerir mejoras al proceso productivo.
- Realizar el mantenimiento preventivo a las máquinas y herramientas asignada según instrucciones.

#### **IV. Relación Con Otras Áreas**

EL cargo reporta a jefe de turno.

#### **V. Requisitos del Cargo**

##### **Formación académica**

- Técnico en recubrimiento con pintura y/o técnico en pintura automotriz.

##### **Habilidades Específicas**

- Destreza en el manejo de procesos de pintura con aire comprimido.
- Conocimiento y destreza en el manejo de insumos y preparación de superficies para el proceso de pintura.
- Destreza en el manejo de instrumentos de medición.

- Interpretación de planos.
- Conocimientos básicos de electricidad.
- Alta creatividad.
- Conocimiento en norma de seguridad industrial y salud ocupacional.

## **Experiencia**

Un año de experiencia como operario de soldadura de arco eléctrico.

### **Descripción de Cargos y Perfiles**

#### **I. Identificación del cargo**

**Nombre del Cargo:** Técnico Instalación y Mantenimiento.

#### **II. Objetivo General**

Realizar la instalación y mantenimiento tanto preventivo como correctivo de los duplicadores de espacio para el parqueo de vehículos en el cliente final

#### **III. Descripción de funciones y responsabilidades**

- Realizar ensamble e instalación del producto en el cliente final.
- Realizar mantenimiento preventivo y/o correctivo en clientes.
- Sugiere mejoras en el diseño y/o funcionamiento del producto.

#### **IV. Relación Con Otras Áreas**

EL cargo reporta a ingeniero de Planta.

#### **V. Requisitos del Cargo**

##### **Formación académica**

- Técnico en montaje y mantenimiento de maquinaria industrial.

##### **Habilidades Específicas**

- Conocimiento en ensamble y mantenimiento de sistemas tanto eléctricos como hidráulicos.
- Conocimiento y destreza en el manejo de herramientas de taller.
- Destreza en el manejo de instrumentos de medición.

- Interpretación de planos.
- Conocimientos avanzados en sistemas hidráulicos, mecánicos y eléctrico.
- Conocimiento de normas de seguridad industrial y salud ocupacional.

## **Experiencia**

Un año de experiencia como operario de soldadura de arco eléctrico.

## **Descripción de Cargos y Perfiles**

### **VI. Identificación del cargo**

**Nombre del Cargo:** Asesor Comercial.

### **VII. Objetivo General**

### **VIII. Descripción de funciones y responsabilidades**

- Diseñar y ejecutar la estrategia comercial de la empresa.
- Garantizar el cumplimiento del presupuesto de ventas asignado mensualmente.
- Recibir y transmitir las necesidades del cliente en cuanto a especificaciones del cliente.

### **IX. Relación Con Otras Áreas**

EL cargo reporta a Gerente General y Comercial

### **X. Requisitos del Cargo**

#### **Formación académica**

- Técnico o tecnólogo en mercadeo y ventas.

#### **Habilidades Específicas**

- Conocimiento en diseño ejecución de estrategias comerciales.
- Habilidades de comunicación, empatía y persuasión.
- Habilidades de negociación.
- Conocimientos básicos en el funcionamiento de sistemas mecánicos e

hidráulicos.

- Conocimiento en sistemas informáticos como Excel y Power Point.

### **Experiencia**

Un año de experiencia en cargos comerciales del sector metalmecánico.

### Anexo C. Análisis Financiero.

Proyección de Ventas Duplicadores de acuerdo a demanda estimada en el mercado en los primeros 5 años					
Año	2016	2017	2018	2019	2020
Ventas mensuales / unidades	10	11	12	13	14
Total unidades vendidas por año	120	130	140	151	163}
Precio de venta	\$ 10.265.320	\$ 10.583.545	\$ 10.890.468	\$ 11.228.072	\$ 11.564.914
Ventas mensuales	\$ 102.653.200	\$ 114.302.285	\$ 127.026.416	\$ 141.441.373	\$ 157.339.383
Ventas anuales	\$ 1.231.838.400	\$ 1.371.627.422	\$ 1.524.316.986	\$ 1.697.296.478	\$ 1.888.072.602

Proyección de ventas de acuerdo a demanda estimada de servicios de mantenimiento durante los 5 primeros años de operación					
Año	2016	2017	2018	2019	2020
Ventas mensuales / Servicios de Mtto	0	40	43	47	50
Total servicios vendidos por año		480	518	560	605
Precio de venta	\$ 100.000	\$ 103.100	\$ 106.090	\$ 109.379	\$ 112.660
Ventas mensuales	\$ -	\$ 4.124.000	\$ 4.583.084	\$ 5.103.172	\$ 5.676.769
Ventas anuales	\$ -	\$ 49.488.000	\$ 54.997.004	\$ 61.238.064	\$ 68.121.223

Ingresos	2016	2017	2018	2019	2020
Ventas Duplicadores de espacio	\$ 1.231.838.400	\$ 1.371.627.422	\$ 1.524.316.986	\$ 1.697.296.478	\$ 1.888.072.602
Ventas servicio de Mtto	\$ -	\$ 49.488.000	\$ 54.997.004	\$ 61.238.064	\$ 68.121.223
Total	\$ 1.231.838.400	\$ 1.421.115.422	\$ 1.579.313.990	\$ 1.758.534.542	\$ 1.956.193.825

	2016	2017	2018	2019	2020
% incremento de precios (IPC)*	3,90%	3,10%	2,90%	3,10%	3%

\*Fuente: Tabla macroeconomicos proyectdos Bancolombia. Disponible en <http://investigaciones.bancolombia.com/inveconomicas/home/homeinformes.aspx?Mercado=TMP> consultado julio1 de 2015.

#### Activos Fijo

Equipo de Oficina				
Productos	Vida útil/año	Precio Unitario	Cantidad	Precio Total
Computador Portatil	5	\$ 1.560.000,00	1	\$ 1.560.000
Escritorio	5	\$ 180.000,00	1	\$ 180.000
Silla secretarial	5	\$ 145.000,00	1	\$ 145.000
Telefono Fijo	5	\$ 50.000,00	1	\$ 50.000
Subtotal equipo de oficin operativo				
Subtotal equipo de oficina admon y ventas				\$ 1.935.000
Total				\$ 1.935.000

Enseres de Taller				
Productos	Vida útil/año	Precio Unitario	Cantidad	Precio Total
Calibrador Pie de rey	10	\$ 78.000,00	4	\$ 312.000,00
Multímetro Digital	10	\$ 145.000,00	2	\$ 290.000,00
Juego de llaves de tuercas combinadas de 3/8" a 1"	10	\$ 120.000,00	3	\$ 360.000,00
Kit Llave de expansión	10	\$ 90.000,00	3	\$ 270.000,00
Kit Brocas 1/4" a 1"	10	\$ 85.000,00	2	\$ 170.000,00
Kit Destornilladores	10	\$ 33.000,00	4	\$ 132.000,00
Kit copas de ajuste	10	\$ 150.000,00	2	\$ 300.000,00
Subtotal Enseres operativo				\$ 1.834.000,00
Subtotal enseres admon y ventas				
Total				\$ 1.834.000,00

Maquinaria y Equipo				
Equipo	Vida útil	Precio Unitario	Cant	Precio Total
Equipo de Soldadura de Arco Eléctrico de 200 Amp	10	\$ 2.000.000,00	1	\$ 2.000.000,00
Taladro de mano inalámbrico percutor.	10	\$ 1.000.000,00	1	\$ 1.000.000,00
Prensa Hidráulica 12 toneladas.	10	\$ 1.400.000,00	1	\$ 1.400.000,00
Compresor de Aire de 6 galones y 135 PSI.	10	\$ 1.100.000,00	1	\$ 1.100.000,00
Pistola de pintura de aire comprimido	10	\$ 200.000,00	1	\$ 200.000,00
Sierra eléctrica de disco para metal.	10	\$ 1.080.000,00	1	\$ 1.080.000,00
Pulidora inalámbrica	10	\$ 500.000,00	1	\$ 500.000,00
Subtotal Maquinaria Equipo operativo				\$ 7.280.000,00
Subtotal Maquinaria y Equipo admon y ventas				
			Total	\$ 7.280.000,00

Distribución Activos Fijos	Valor	%
Operación	\$ 9.114.000,00	82%
Administración y Ventas	\$ 1.935.000	18%
Total	\$ 11.049.000,00	100%

Activos Fijos	Valor	Vida útil
Enseres de Taller	\$ 1.834.000,00	10
Equipo de Oficina	\$ 1.935.000	5
Maquinaria y Equipo	\$ 7.280.000,00	10
Total	\$ 11.049.000,00	

Depreciaciones					
Descripción	2016	2017	2018	2019	2020
Muebles y Enseres	\$ 183.400,00	\$ 183.400,00	\$ 183.400,00	\$ 183.400,00	\$ 183.400,00
Equipo de Oficina	\$ 387.000	\$ 387.000	\$ 387.000	\$ 387.000	\$ 387.000
Maquinaria y Equipo	\$ 728.000,00	\$ 728.000,00	\$ 728.000,00	\$ 728.000,00	\$ 728.000,00
Total	\$ 1.298.400,00	\$ 1.298.400,00	\$ 1.298.400,00	\$ 1.298.400,00	\$ 1.298.400,00
Total depreciación Operación	\$ 911.400,00	\$ 911.400,00	\$ 911.400,00	\$ 911.400,00	\$ 911.400,00
Total Depreciación					
Administración	\$ 387.000	\$ 387.000	\$ 387.000	\$ 387.000	\$ 387.000
valor activos fijos	\$ 9.750.600,00	\$ 8.452.200,00	\$ 7.153.800,00	\$ 5.855.400,00	\$ 4.557.000,00

Inversión Activos Fijos

Descripción	2016	2017	2018	2019	2020
Muebles y enseres	\$ 1.834.000,00				
Adecuaciones locativas	\$ 11.000.000				
Equipo de Oficina	\$ 1.935.000				
Maquinaria y Equipo	\$ 7.280.000,00				
<b>Total</b>	<b>\$ 22.049.000,00</b>				

Inversión Diferida	
Concepto	Valor Total
Registro de Marca	\$ 1.000.000
Publicidad y Promoción	\$ 2.000.000
Pruebas técnicas de Diseño	\$ 2.500.000
<b>Total</b>	<b>\$ 5.500.000</b>

Proyección Costo Materia Prima					
	2016	2017	2018	2019	2020
Materiales de fabricación por unidad	\$ 6.234.000	\$ 6.427.254	\$ 6.613.644	\$ 6.818.667	\$ 7.023.227
Materiales de fabricación según proyección de ventas	\$ 748.080.000	\$ 832.972.118	\$ 925.698.575	\$ 1.030.746.849	\$ 1.146.602.795

## Nomina

### Mano de Obra Directa

Concepto	%	Jefe de Turno	Operario Fresadora	Operario Soldadura	Operario pintura y ensamble	Técnico en instalación y Mtto
Salario basico		\$ 1.100.000,00	\$ 900.000,00	\$ 900.000,00	\$ 800.000,00	\$ 900.000,00
Auxilio de Transporte		\$ 74.000,00	\$ 74.000,00	\$ 74.000,00	\$ 74.000,00	\$ 74.000,00
Salario mensual		\$ 1.174.000,00	\$ 974.000,00	\$ 974.000,00	\$ 874.000,00	\$ 974.000,00
Pensión	12,00%	\$ 132.000,00	\$ 116.880,00	\$ 116.880,00	\$ 104.880,00	\$ 116.880,00
ARL	1,00%	\$ 11.000,00	\$ 9.740,00	\$ 9.740,00	\$ 8.740,00	\$ 9.740,00
Cesantias	8,33%	\$ 97.794,20	\$ 81.134,20	\$ 81.134,20	\$ 72.804,20	\$ 81.134,20
Intereses de Cesantias	1,00%	\$ 11.740,00	\$ 9.740,00	\$ 9.740,00	\$ 8.740,00	\$ 9.740,00
Prima	8,33%	\$ 97.794,20	\$ 81.134,20	\$ 81.134,20	\$ 72.804,20	\$ 81.134,20
Vacaciones	4,16%	\$ 45.760,00	\$ 40.518,40	\$ 40.518,40	\$ 36.358,40	\$ 40.518,40
	Total	\$ 1.570.088,40	\$ 1.313.146,80	\$ 1.313.146,80	\$ 1.178.326,80	\$ 1.313.146,80
Total Nomina Mano De Obra Directa Mensual						\$ 6.687.855,60
Dotación Equivalente Mensual						\$ 85.000,00
Total Mano de Obra Directa Mensual						\$ 6.772.855,60

<b>Nomina Administrativa</b>		
<b>Concepto</b>	<b>%</b>	<b>Asesor Comercial</b>
Salario basico		\$ 700.000
Salario Variable		\$ 1.383.200
Auxilio de Transporte		
Salario mensual		\$ 2.083.200
Salud		
Pensión	12,00%	\$ 249.984
ARL	1,00%	\$ 20.832
Cesantias	8,33%	\$ 173.531
Intereses de Cesantias	1,00%	\$ 20.832
Prima	8,33%	\$ 173.531
Vacaciones	4,16%	\$ 86.661
Total Nomina Administrativa		\$ 2.808.570
Honorarios Contador		\$ 300.000
Total Mano de Obra admon y Ventas		\$ 3.108.570

	2016	2017	2018	2019	2020
% de Incremento salarial	3,90%	3,10%	2,90%	3,10%	3%

<b>Proyección Mano De Obra</b>					
Total Mano de Obra directa	\$ 84.443.963,62	\$ 87.061.726,49	\$ 89.586.516,56	\$ 92.363.698,57	\$ 95.134.609,53
Total Mano de Obra Admon y Ventas	\$ 38.757.654	\$ 39.959.141	\$ 41.117.956	\$ 42.392.613	\$ 43.664.391
Total	\$ 123.201.617	\$ 127.020.868	\$ 130.704.473	\$ 134.756.311	\$ 138.799.001

Costos	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
% de incremento Anual	3,90%	3,10%	2,90%	3,10%	3%

Costos de Fabricación					
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Mano de Obra Directa	\$ 84.443.964	\$ 87.061.726	\$ 89.586.517	\$ 92.363.699	\$ 95.134.610
Energía	\$ 18.360.000	\$ 18.929.160	\$ 19.478.106	\$ 20.081.927	\$ 20.684.385
Acueducto	\$ 1.200.000	\$ 1.237.200	\$ 1.273.079	\$ 1.312.544	\$ 1.351.921
Papelaría	\$ 1.200.000	\$ 1.237.200	\$ 1.273.079	\$ 1.312.544	\$ 1.351.921
Depreciación	\$ 911.400	\$ 911.400	\$ 911.400	\$ 911.400	\$ 911.400
Seguro	\$ 6.000.000	\$ 6.186.000	\$ 6.365.394	\$ 6.562.721	\$ 6.759.603
Materia prima	\$ 748.080.000	\$ 832.972.118	\$ 925.698.575	\$ 1.030.746.849	\$ 1.146.602.795
Aseo	\$ 2.400.000	\$ 2.474.400	\$ 2.546.158	\$ 2.625.088	\$ 2.703.841
Mantenimiento	\$ 8.400.000	\$ 8.660.400	\$ 8.911.552	\$ 9.187.810	\$ 9.463.444
Total	\$ 870.995.364	\$ 959.669.605	\$ 1.056.043.858	\$ 1.165.104.582	\$ 1.284.963.918

Costos de Admon y Ventas					
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Mano de Obra	\$ 38.757.654	\$ 39.959.141	\$ 41.117.956	\$ 42.392.613	\$ 43.664.391
Energía	\$ 1.800.000	\$ 1.855.800	\$ 1.909.618	\$ 1.968.816	\$ 2.027.881
Acueducto	\$ 600.000	\$ 618.600	\$ 636.539	\$ 656.272	\$ 675.960
Papelaría	\$ 1.500.000	\$ 1.546.500	\$ 1.591.349	\$ 1.640.680	\$ 1.689.901
Depreciación	\$ 387.000	\$ 387.000	\$ 387.000	\$ 387.000	\$ 387.000
Seguro	\$ 600.000	\$ 618.600	\$ 636.539	\$ 656.272	\$ 675.960
Arriendo	\$ 36.000.000	\$ 37.116.000	\$ 38.192.364	\$ 39.376.327	\$ 40.557.617
Aseo	\$ 600.000	\$ 618.600	\$ 636.539	\$ 656.272	\$ 675.960
Mantenimiento	\$ 1.500.000	\$ 1.546.500	\$ 1.591.349	\$ 1.640.680	\$ 1.689.901
Total	\$ 81.744.654	\$ 84.278.738	\$ 86.891.379	\$ 89.585.012	\$ 92.362.147

Amortización del Prestamo				
Periodo	Abono Capital	Intereses	Cuota	Salo de Capital
0				\$ 250.000.000
1	\$ 5.364.583	\$ 3.250.000	\$ 8.614.583	\$ 244.635.417
2	\$ 5.454.861	\$ 3.159.722	\$ 8.614.583	\$ 239.180.556
3	\$ 5.545.139	\$ 3.069.444	\$ 8.614.583	\$ 233.635.417
4	\$ 5.635.417	\$ 2.979.167	\$ 8.614.583	\$ 228.000.000
5	\$ 5.725.694	\$ 2.888.889	\$ 8.614.583	\$ 222.274.306
6	\$ 5.815.972	\$ 2.798.611	\$ 8.614.583	\$ 216.458.334
7	\$ 5.906.250	\$ 2.708.333	\$ 8.614.583	\$ 210.552.084
8	\$ 5.996.528	\$ 2.618.056	\$ 8.614.583	\$ 204.555.556
9	\$ 6.086.806	\$ 2.527.778	\$ 8.614.583	\$ 198.468.750
10	\$ 6.177.083	\$ 2.437.500	\$ 8.614.583	\$ 192.291.667
11	\$ 6.267.361	\$ 2.347.222	\$ 8.614.583	\$ 186.024.306
12	\$ 6.357.639	\$ 2.256.944	\$ 8.614.583	\$ 179.666.667
13	\$ 6.447.917	\$ 2.166.667	\$ 8.614.583	\$ 173.218.750
14	\$ 6.538.194	\$ 2.076.389	\$ 8.614.583	\$ 166.680.556
15	\$ 6.628.472	\$ 1.986.111	\$ 8.614.583	\$ 160.052.084
16	\$ 6.718.750	\$ 1.895.833	\$ 8.614.583	\$ 153.333.334
17	\$ 6.809.028	\$ 1.805.556	\$ 8.614.583	\$ 146.524.306
18	\$ 6.899.306	\$ 1.715.278	\$ 8.614.583	\$ 139.625.001
19	\$ 6.989.583	\$ 1.625.000	\$ 8.614.583	\$ 132.635.417
20	\$ 7.079.861	\$ 1.534.722	\$ 8.614.583	\$ 125.555.556
21	\$ 7.170.139	\$ 1.444.444	\$ 8.614.583	\$ 118.385.417
22	\$ 7.260.417	\$ 1.354.167	\$ 8.614.583	\$ 111.125.001
23	\$ 7.350.694	\$ 1.263.889	\$ 8.614.583	\$ 103.774.306
24	\$ 7.440.972	\$ 1.173.611	\$ 8.614.583	\$ 96.333.334
25	\$ 7.531.250	\$ 1.083.333	\$ 8.614.583	\$ 88.802.084

Amortización del Prestamo				
Periodo	Abono Capital	Intereses	Cuota	Salo de Capital
26	\$ 7.621.528	\$ 993.056	\$ 8.614.583	\$ 81.180.556
27	\$ 7.711.806	\$ 902.778	\$ 8.614.583	\$ 73.468.751
28	\$ 7.802.083	\$ 812.500	\$ 8.614.583	\$ 65.666.668
29	\$ 7.892.361	\$ 722.222	\$ 8.614.583	\$ 57.774.307
30	\$ 7.982.639	\$ 631.944	\$ 8.614.583	\$ 49.791.668
31	\$ 8.072.917	\$ 541.667	\$ 8.614.583	\$ 41.718.751
32	\$ 8.163.194	\$ 451.389	\$ 8.614.583	\$ 33.555.557
33	\$ 8.253.472	\$ 361.111	\$ 8.614.583	\$ 25.302.084
34	\$ 8.343.750	\$ 270.833	\$ 8.614.583	\$ 16.958.334
35	\$ 8.434.028	\$ 180.556	\$ 8.614.583	\$ 8.524.307
36	\$ 8.524.306	\$ 90.277	\$ 8.614.583	\$ 0

Estado de Resultados.					
	2016	2017	2018	2019	2020
Ingresos	\$ 1.231.838.400	\$ 1.421.115.422	\$ 1.579.313.990	\$ 1.758.534.542	\$ 1.956.193.825
Costos de Operación	\$ 870.995.364	\$ 959.669.605	\$ 1.056.043.858	\$ 1.165.104.582	\$ 1.284.963.918
Utilidad Bruta	\$ 360.843.036	\$ 461.445.817	\$ 523.270.133	\$ 593.429.960	\$ 671.229.906
Gastos de Administración y Ventas	\$ 81.744.654	\$ 84.278.738	\$ 86.891.379	\$ 89.585.012	\$ 92.362.147
Amortización				0	0
Utilidad Operacional	\$ 279.098.383	\$ 377.167.079	\$ 436.378.754	\$ 503.844.948	\$ 578.867.759
Gastos Financieros	\$ 33.041.667	\$ 20.041.667	\$ 7.041.666	\$ -	\$ -
Utilidad antes de Impuestos	\$ 246.056.716	\$ 357.125.412	\$ 429.337.088	\$ 503.844.948	\$ 578.867.759
Impuesto de Renta y cree34%	\$ 83.659.283	\$ 121.422.640	\$ 145.974.610	\$ 171.307.282	\$ 196.815.038
Utilidad Neta	\$ 162.397.433	\$ 235.702.772	\$ 283.362.478	\$ 332.537.666	\$ 382.052.721

Capital de Trabajo					
Costos de Operación	\$ 870.995.364	\$ 959.669.605	\$ 1.056.043.858	\$ 1.165.104.582	\$ 1.284.963.918
Gastos de Administración y Ventas	\$ 81.744.654	\$ 84.278.738	\$ 86.891.379	\$ 89.585.012	\$ 92.362.147
	\$ 952.740.017	\$ 1.043.948.343	\$ 1.142.935.237	\$ 1.254.689.594	\$ 1.377.326.065

Flujo de caja

Detalle	Año 0	2016	2017	2018	2019	2020
Utilidad Neta		\$ 162.397.433	\$ 235.702.772	\$ 283.362.478	\$ 332.537.666	\$ 382.052.721
Depreciación		\$ 1.298.400	\$ 1.298.400	\$ 1.298.400	\$ 1.298.400	\$ 1.298.400
Flujo de Caja Operativo		\$ 163.695.833	\$ 237.001.172	\$ 284.660.878	\$ 333.836.066	\$ 383.351.121
Inversión en Activos Fijos	\$ (11.049.000)					
Inversión en Capital de Trabajo	\$ (476.370.009)	\$ (45.604.163)	\$ (49.493.447)	\$ (55.877.179)	\$ (61.318.236)	
Desembolso de Crédito						
Amortización de Crédito		(\$ 70.333.333)	(\$ 83.333.333)	(\$ 96.333.334)	\$ 0	\$ 0
Acreedores Varios						
Amortización Acreedores						
Liquidación de Propiedad Planta y Equipo						\$ 4.557.000
Liquidación de Capital de Trabajo						\$ 344.331.516
Gastos operativos						
Flujo de Caja Neto Operativo	\$ (487.419.009)	\$ 47.758.337	\$ 104.174.392	\$ 132.450.366	\$ 272.517.830	\$ 732.239.638
Recuperación de la inversión		\$ 47.758.337	\$ 151.932.729	\$ 236.624.758	\$ 404.968.196	\$ 1.004.757.468

Tasa de Reinversión	20,23%
TIR	27,40%
VPN	\$ 122.467.282,30
Tiempo de Recuperación de la inversión	4.1años

Escenario pesimista:

Estado de Resultados.					
	2016	2017	2018	2019	2020
Ingresos	\$ 615.919.200	\$ 710.557.711	\$ 789.656.995	\$ 879.267.271	\$ 978.096.912
Costos de Operación	\$ 496.595.364	\$ 542.812.386	\$ 592.812.647	\$ 649.337.395	\$ 711.256.945
Utilidad Bruta	\$ 119.323.836	\$ 167.745.325	\$ 196.844.349	\$ 229.929.876	\$ 266.839.968
Gastos de Administración y Ventas	\$ 81.744.654	\$ 84.278.738	\$ 86.891.379	\$ 89.585.012	\$ 92.362.147
Amortización				0	0
Utilidad Operacional	\$ 37.579.183	\$ 83.466.587	\$ 109.952.970	\$ 140.344.865	\$ 174.477.821
Gastos Financieros	\$ 33.041.667	\$ 20.041.667	\$ 7.041.666	\$ -	\$ -
Utilidad antes de Impuestos	\$ 4.537.516	\$ 63.424.920	\$ 102.911.304	\$ 140.344.865	\$ 174.477.821
Impuesto de Renta y cree34%	\$ 1.542.755	\$ 21.564.473	\$ 34.989.843	\$ 47.717.254	\$ 59.322.459
Utilidad Neta	\$ 2.994.761	\$ 41.860.447	\$ 67.921.460	\$ 92.627.611	\$ 115.155.362

capital de trabajo

Capital de Trabajo					
Costos de Operación	\$ 496.595.364	\$ 542.812.386	\$ 592.812.647	\$ 649.337.395	\$ 711.256.945
Gastos de Administración y Ventas	\$ 81.744.654	\$ 84.278.738	\$ 86.891.379	\$ 89.585.012	\$ 92.362.147
	\$ 578.340.017	\$ 627.091.124	\$ 679.704.026	\$ 738.922.406	\$ 803.619.092

Flujo de caja

Detalle	Año 0	2016	2017	2018	2019	2020
Utilidad Neta		\$ 2.994.761	\$ 41.860.447	\$ 67.921.460	\$ 92.627.611	\$ 115.155.362
Depreciación		\$ 1.298.400	\$ 1.298.400	\$ 1.298.400	\$ 1.298.400	\$ 1.298.400
Flujo de Caja Operativo		\$ 4.293.161	\$ 43.158.847	\$ 69.219.860	\$ 93.926.011	\$ 116.453.762
Inversión en Activos Fijos	\$ (11.049.000)					
Inversión en Capital de Trabajo	\$ (289.170.009)	\$ (24.375.553)	\$ (26.306.451)	\$ (29.609.190)	\$ (32.348.343)	
Desembolso de Crédito						
Amortización de Crédito		(\$ 70.333.333)	(\$ 83.333.333)	(\$ 96.333.334)	\$ 0	\$ 0
Acreedores Varios						
Amortización Acreedores						
Liquidación de Propiedad Planta y Equipo						\$ 4.557.000
Liquidación de Capital de Trabajo						\$ 200.904.773
Gastos operativos						
Flujo de Caja Neto Operativo	\$ (300.219.009)	\$ (90.415.726)	\$ (66.480.936)	\$ (56.722.664)	\$ 61.577.668	\$ 321.915.535
Recuperación de la inversión		\$ (90.415.726)	\$ (156.896.662)	\$ (123.203.600)	\$ 4.855.005	\$ 383.493.203

Tasa de Reinversión	20,23%
TIR	-6,99%
VPN	(\$ 296.442.381,69)
Tiempo de Recuperación de la inversión	N/A

Escenario Optimista.

Estado de Resultados.					
	2016	2017	2018	2019	2020
Ingresos	\$ 1.724.573.760	\$ 1.989.561.590	\$ 2.211.039.587	\$ 2.461.948.359	\$ 2.738.671.354
Costos de Operación	\$ 1.170.227.364	\$ 1.292.858.452	\$ 1.426.323.287	\$ 1.577.403.322	\$ 1.743.605.036
Utilidad Bruta	\$ 554.346.396	\$ 696.703.138	\$ 784.716.299	\$ 884.545.037	\$ 995.066.318
Gastos de Administración y Ventas	\$ 81.744.654	\$ 84.278.738	\$ 86.891.379	\$ 89.585.012	\$ 92.362.147
Amortización				0	0
Utilidad Operacional	\$ 472.601.743	\$ 612.424.400	\$ 697.824.920	\$ 794.960.025	\$ 902.704.171
Gastos Financieros	\$ 33.041.667	\$ 20.041.667	\$ 7.041.666	\$ -	\$ -
Utilidad antes de Impuestos	\$ 439.560.076	\$ 592.382.733	\$ 690.783.254	\$ 794.960.025	\$ 902.704.171
Impuesto de Renta y cree34%	\$ 149.450.426	\$ 201.410.129	\$ 234.866.306	\$ 270.286.409	\$ 306.919.418
Utilidad Neta	\$ 290.109.650	\$ 390.972.604	\$ 455.916.948	\$ 524.673.617	\$ 595.784.753

capital de trabajo

Capital de Trabajo					
Costos de Operación	\$ 1.170.227.364	\$ 1.292.858.452	\$ 1.426.323.287	\$ 1.577.403.322	\$ 1.743.605.036
Gastos de Administración y Ventas	\$ 81.744.654	\$ 84.278.738	\$ 86.891.379	\$ 89.585.012	\$ 92.362.147
	\$ 1.251.972.017	\$ 1.377.137.190	\$ 1.513.214.666	\$ 1.666.988.333	\$ 1.835.967.183

Flujo de caja

Detalle	Año 0	2016	2017	2018	2019	2020
Utilidad Neta		\$ 290.109.650	\$ 390.972.604	\$ 455.916.948	\$ 524.673.617	\$ 595.784.753
Depreciación		\$ 1.298.400	\$ 1.298.400	\$ 1.298.400	\$ 1.298.400	\$ 1.298.400
Flujo de Caja Operativo		\$ 291.408.050	\$ 392.271.004	\$ 457.215.348	\$ 525.972.017	\$ 597.083.153
Inversión en Activos Fijos	\$ (11.049.000)					
Inversión en Capital de Trabajo	\$ (625.986.009)	\$ (62.582.586)	\$ (68.038.738)	\$ (76.886.834)	\$ (84.489.425)	
Desembolso de Crédito						
Amortización de Crédito		(\$ 70.333.333)	(\$ 83.333.333)	(\$ 96.333.334)	\$ 0	\$ 0
Acreeedores Varios						
Amortización Acreeedores						
Liquidación de Propiedad Planta y Equipo						\$ 4.557.000
Liquidación de Capital de Trabajo						\$ 458.991.796
Gastos operativos						
Flujo de Caja Neto Operativo	\$ (637.035.009)	\$ 158.492.131	\$ 240.898.933	\$ 283.995.181	\$ 441.482.592	\$ 1.060.631.949
Recuperación de la inversión		\$ 158.492.131	\$ 399.391.064	\$ 524.894.114	\$ 725.477.773	\$ 1.502.114.541

Tasa de Reinversión	20,23%
TIR	40,99%
VPN	\$ 458.312.841,09
Tiempo de Recuperación de la inversión	3.6 años

Concepto	Primer Año de operación
Costos Fijos	\$ 204.660.017
Costos Variables	\$ 748.080.000
Ventas	\$ 1.231.838.400

Concepto	Valor	Unidades Aproximadas
Punto de Equilibrio Ventas Anual	\$ 521.144.580,32	60
Punto de Equilibrio venta Mensual	\$ 43.428.715,03	5