

**Plan de empresa: Taller automotriz de Lámina, pintura y embellecimiento express**

**José David Polo Abella**

**Trabajo de Grado para optar por el título de Magister en Administración de  
Empresas con Doble Titulación**

**Director del trabajo de grado:**

**Melquicedec Lozano**

**Universidad Icesi**

**Facultad de Ciencias Administrativas y Económicas**

**Cali, Octubre de 2012**

## TABLA DE CONTENIDO

	Pag.
RESUMEN .....	5
SINTESIS DEL PLAN .....	7
1. ANÁLISIS DE MERCADO .....	8
1.1 ANALISIS DEL SECTOR .....	8
1.2 ANALISIS DEL MERCADO PROPIAMENTE DICHO .....	10
1.2.1 Producto .....	11
1.2.2 Clientes .....	13
1.2.3 Competencia .....	13
1.2.4 Tamaño del mercado .....	15
1.3 PLAN DE MERCADEO .....	18
1.3.1 Estrategia de precio .....	18
1.3.2 Estrategia de ventas .....	19
1.3.3 Estrategia promocional .....	19
1.3.4 Políticas de servicios .....	20
1.3.5 Tácticas de ventas .....	20
1.3.6 Presupuesto de ventas .....	21
2. ANÁLISIS TÉCNICO .....	23
2.1 ANALISIS DEL PRODUCTO/SERVICIO .....	23
2.1.1 Proceso .....	23
2.1.2 Consumos unitarios .....	25
2.2 UBICACIÓN DEL TALLER .....	26
2.3 EQUIPOS Y MAQUINARIA .....	27
2.4 SISTEMAS DE CONTROL .....	27
2.5 PLAN DE CONSUMO TOTAL .....	28
2.6 PLAN DE COMPRAS .....	31
3. ANALISIS ADMINISTRATIVO .....	34
3.1 GRUPO EMPRESARIAL .....	34
3.2 ORGANIZACIÓN .....	34

3.3 EMPLEADOS.....	35
4. ANALISIS LEGAL, AMBIENTAL Y SOCIAL .....	37
4.1 ASPECTOS LEGALES.....	37
4.2 ANÁLISIS AMBIENTAL.....	38
4.3 ANÁLISIS SOCIAL.....	40
5. ANÁLISIS ECONÓMICO .....	40
5.1 INVERSION EN ACTIVOS FIJOS .....	40
5.2 INVERSIÓN EN CAPITAL DE TRABAJO.....	42
5.3 PRESUPUESTO DE COMPRA.....	42
5.4 PRESUPUESTO DE PERSONAL .....	44
5.5 PRESUPUESTO DE OTROS GASTOS .....	46
5.6 DEDUCCIONES TRIBUTARIAS .....	47
5.7 ANÁLISIS DE COSTOS.....	47
6. ANÁLISIS FINANCIERO .....	51
6.1 FLUJO DE CAJA .....	51
6.2 ESTADO DE RESULTADOS.....	52
6.3 BALANCE GENERAL .....	53
7. ANÁLISIS DE RIESGOS .....	54
8. EVALUACIÓN INTEGRAL DEL PROYECTO.....	56
8.1 FLUJO DE CAJA TOTALMENTE NETO.....	56
8.2 ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD.....	56
9. CRONOGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN DE LA EMPRESA .....	58
CONCLUSIONES .....	59
BIBLIOGRAFIA .....	60

## LISTA DE CUADROS

	Pág.
Cuadro 1. Servicios y precios de la competencia	14
Cuadro 2. Proyección de la demanda	16
Cuadro 3. Fracción del mercado	17
Cuadro 4. Relación de precios	18
Cuadro 5. Presupuesto de venta	21
Cuadro 6. Consumos unitarios	25
Cuadro 7. Plan de consumo total	29
Cuadro 8. Consumo materiales servicio lámina y pintura	31
Cuadro 9. Presupuesto de compras de materia prima	32
Cuadro 10. Planta de personal	37
Cuadro 11. Inversión en activos fijos	41
Cuadro 12. Inversión en capital de trabajo	42
Cuadro 13. Presupuesto de compra de materia prima	43
Cuadro 14. Presupuesto de personal	44
Cuadro 15. Presupuesto de otros gastos	46
Cuadro 16. Deducciones tributarias	47
Cuadro 17. Análisis de costos	48
Cuadro 18. Punto de equilibrio	50
Cuadro 19. Flujo de caja	51
Cuadro 20. Estado de resultados	53
Cuadro 21. Balance General	54
Cuadro 22. Flujo de caja totalmente neto	56
Cuadro 23. Escenario 1	57
Cuadro 24. Escenario 2	58
Cuadro 25. Cronograma de implementación de la empresa	58

## LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Diagrama de nueve bloques del modelo de negocio de Clinic Cars Express	11

## **RESUMEN**

### **Objetivo**

Evaluar mediante un plan de empresa, la oportunidad de montaje y operación de un taller automotriz de lámina, pintura y embellecimiento express en la ciudad de Cali.

### **Resultados**

El proyecto se iniciará con una inversión de \$120'000.000 los cuales serán aportados por los socios. Tiene una Tasa Interna de Retorno de 24.6% la cual supera el costo de capital estimado en 15% y un valor presente neto de \$27.093.513. La inversión del proyecto se recupera en 2.29 años. El punto de equilibrio es de 371 servicios lo que equivale a \$52'309.482 y se tiene un margen de seguridad de 28 servicios.

### **Principales conclusiones**

Como ventaja competitiva del negocio se tiene el rápido retorno de la inversión, la puesta en marcha inmediata y el buen flujo de caja debido a la política de pago en efectivo de los servicios prestados.

Según el estudio de mercado se pudo inferir que un porcentaje muy bajo de personas que tienen carro, solo el 10%, no utiliza nunca este tipo de servicios, en cambio el 20% lo lleva dos veces al año, el 60% lo lleva una vez al año y el restante 10% lleva su vehículo al taller cuatro veces al año. Igualmente se pudo inferir que los servicios más utilizados son los de lámina y pintura (26.5%), Lavado de cojinería, carteras en interior del vehículo (31.3%) y lavado y embellecimiento del motor (22%).

Como factores claves de competitividad de este negocio se destacan la calidad, rapidez, confianza, atención y el excelente servicio.

Como ventaja para los clientes el negocio les brinda innovación, rapidez y calidad, confianza, excelente atención y servicio, precios competitivos, sistema respetuoso por el medio ambiente al utilizarse menos productos y menos disolventes, garantía.

El plan de empresa de un taller automotriz de lámina, pintura y embellecimiento express es viable desde el punto de vista técnico, comercial, económico, financiero y ambiental.

### **Palabras clave**

Express, automotriz, embellecimiento, lamina y pintura.

## **ABSTRACT**

### **Objective**

Evaluate by a business plan, the opportunity to assembly and operation of an auto shop of plate repair, painting and SPA express in the city of Cali.

### **Results**

The Project will be started with an investment of \$ 120'000.000 which will be contributed by the partners. It has an internal rate of return of 24.6% which exceeds the cost of capital estimated at 15%, and a net present value of \$27.093.513. The project investment is recovered in 2.29 years. The breakeven point of the project is 371 services equivalent to \$52'309.482 and has a safety margin of 28 services.

### **Main conclusions**

As the business competitive advantage is the fast return on investment, the immediate start and the good cash flow due to the policy of cash payment services provided.

According to the market research, it is inferred that a very small percentage of people who have cars, only 10%, never use these services, instead 20% takes twice a year, 60% once a year and the remaining 10% takes their vehicles four times a year. Could also infer that the most used services are plate repair and painting (26.5%), vehicle interior portfolios (31.3%) and washing and beautification engine (22%).

As key factors of competitiveness of this business stand the quality, speed, reliability, attention and excellent service.

As an advantage for the customers, the business gives innovation, quick service and quality, reliability, excellent customer service, competitive prices, system environmentally friendly using fewer products and less solvent, warranty.

The business plan for an auto shop of plate repair, painting and SPA express, is feasible from a technical, commercial, economic, financial and environmental point of view.

### **Keywords:**

Express, automotive, SPA, plate and paint.

## SINTESIS DEL PLAN

Clinic Cars Express se establecerá en la ciudad de Cali con el objetivo de prestar servicios de lámina, pintura y embellecimiento de vehículos con el concepto de servicio express, garantizando al cliente alta calidad, rapidez y confianza.

Sus servicios, prestados con productos de alta tecnología y amigables con el medio ambiente, de DuPont, 3M y Meguiars, están diseñados para satisfacer las necesidades de las personas que les gusta consentir su vehículo y mantenerlo impecable y que solo disponen de un día para dejarlo en un taller garantizado que les ofrezca comodidad y confianza.

Existe un gran potencial de clientes en este mercado que están desatendidos que representan una oportunidad para aprovechar teniendo en cuenta que es un mercado en constante crecimiento debido al incremento anual de ventas de automóviles en la ciudad.

El grupo empresarial y gestores de esta iniciativa, está constituido por un Ingeniero Industrial actualmente estudiante de MBA y un amigo emprendedor, administrador de empresas, quienes tienen muy bien definido el interés de formar empresa y, de igual forma, tienen los recursos para poner en ejecución el plan de la misma. Actuará como socio un familiar empresario del medio automotriz, dueño de un taller grande y exitoso en la ciudad, que cuenta con la experiencia, la visión y las relaciones necesarias para sacar adelante el proyecto.

Los mecanismos y estrategias que se van a utilizar para lograr las metas de este plan de empresa, se basan en los siguientes principios: Calidad, Precios competitivos, Rapidez, Confianza, Atención y Servicio. El enfoque será dado hacia la satisfacción del cliente, mientras más fuerte sea la satisfacción del cliente más fuerte será el compromiso afectivo con el taller. Lo anterior será soportado con un equipo altamente capacitado, los recursos necesarios tales como herramienta y equipos de alta tecnología, y lo más importante ofreciendo garantía, seriedad y seguridad.

## 1. ANÁLISIS DE MERCADO

### 1.1 ANALISIS DEL SECTOR

La demanda mundial de vehículos nuevos ha tenido un lento desarrollo en los últimos años (BBVA Research 2011) lo que ha encrudecido la competencia entre productores del sector automotriz quienes se han visto enfrentados a situaciones como la saturación de los mercados de los países desarrollados, que a su vez están siendo golpeados por la crisis económica, esto ha llevado a las grandes ensambladoras a adoptar estrategias para acceder a nuevos mercados y posicionarse internacionalmente. El mercado Latinoamericano ha crecido fuertemente gracias a la demanda interna y continúa siendo un mercado atractivo debido a que el parque automotor es todavía pequeño (BBVA Research 2010). En el caso de Colombia, aunque está rezagado frente a otros países de Latinoamérica, el sector automotor está creciendo a un ritmo que no se esperaba, esto debido al bajo precio del dólar lo que influye en el precio de los vehículos, las facilidades para adquirir créditos de consumo en donde se estima que el 70% de los colombianos recurren a ellos para cambiar de carro, las bajas tasas de interés y la baja de los aranceles gracias a los tratados comerciales que a su vez han llevado al gobierno a destinar altos recursos al desarrollo vial del país para promover el crecimiento económico y la financiación de la expansión vehicular. Según informe de Proexport Colombia (2012), en el 2011, el comportamiento de este sector mostró los más altos resultados en ventas, producción y nivel de empleo en su historia. Las ventas alcanzaron 324.570 unidades mostrando un crecimiento del 27,8% frente a 2010. Se espera que para 2012 el nivel de ventas llegue a un nivel de 360.000 unidades.

La perspectiva de crecimiento del sector automotor, en este caso en la ciudad de Cali que cuenta con el 10% del total de las ventas del país, da un panorama alentador para el ingreso de nuevas empresas que presten servicios de lámina, pintura y embellecimiento express, que sean innovadoras y se enfoquen en calidad, confianza y precios competitivos.

A continuación se muestran los factores positivos y negativos del entorno para la creación de la empresa **Clinic Cars Express**.

### **Factores positivos del entorno**

- Estabilidad económica del país
- Acceso a innovación y tecnología
- Precios no estandarizados
- Facilidad de acceso a mano de obra operativa
- Acceso a créditos de financiación
- Incremento del parque automotor
- Pocos talleres reconocidos con alta calidad
- Dificultad de los clientes de encontrar un taller de confianza

### **Factores negativos del entorno**

- Dificultad para conseguir operarios confiables
- Aparición de nuevos competidores
- Inseguridad de la ciudad
- Competencia con tarifas más económicas
- No hay locales adecuados en su totalidad para este tipo de negocio

### **Barreras de ingreso de empresas en el sector**

En este tipo de industria existen pocas barreras de entrada, no existen economías de escala, se tiene un know how y no hay políticas de gobierno que limiten la entrada de nuevos competidores. Entre las pocas barreras de entrada de este tipo de negocio está la necesidad de una importante inversión inicial.

### **Análisis de las fuerzas competitivas de Porter**

- Rivalidad existente entre los competidores. Si bien existe un número pequeño de competidores directos que se dedican solamente a este tipo de servicios, no obstante por la similitud de los servicios ofrecidos por talleres multimarca, concesionarios y lavaderos de carros, la rivalidad se torna alta. Los principales competidores son “La clínica del rayon Ltda” y “Renovautos Ltda”, una de las diferenciaciones con estos

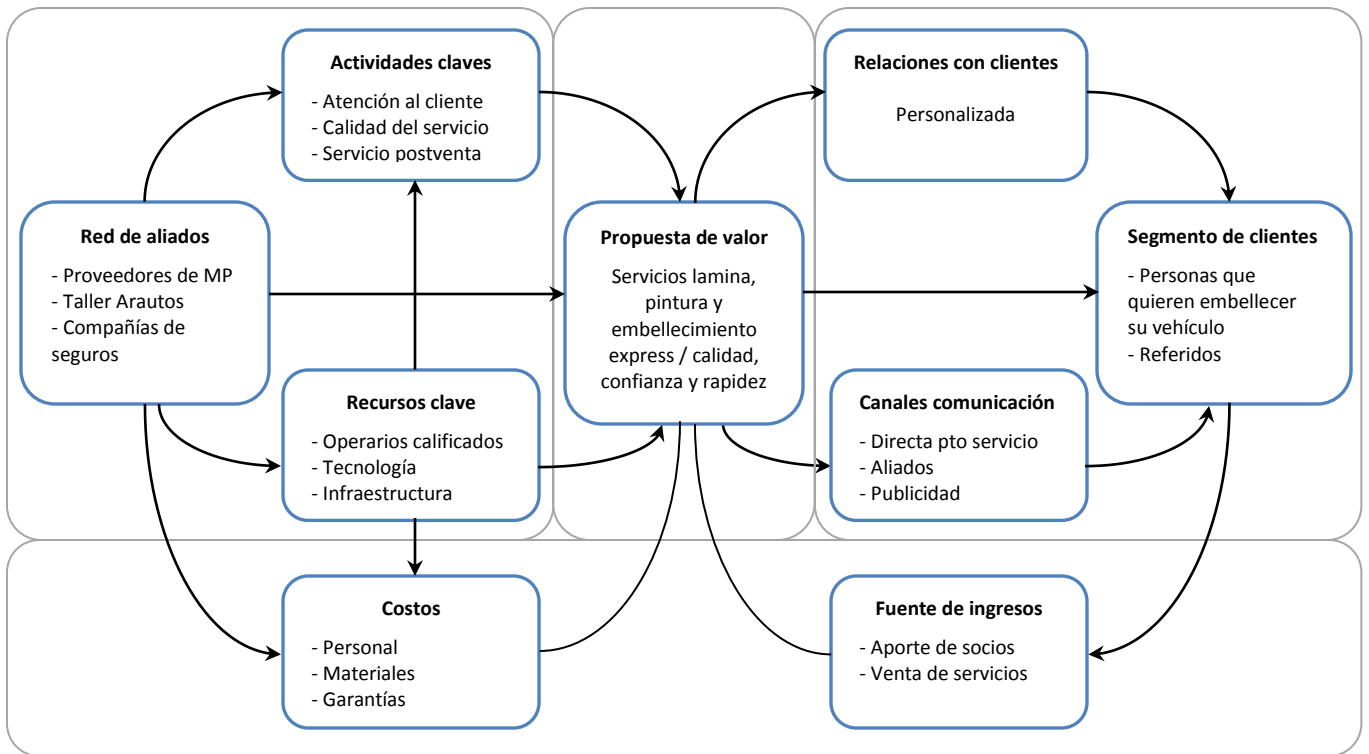
talleres será la calidad del servicio el cual dependerá del alto nivel de innovación y tecnología que se utilice al brindar los diferentes servicios.

- Poder de negociación de los clientes. Aunque el cliente es autónomo en la decisión de elegir donde reparar o embellecer su vehículo, su poder de negociación es bajo debido a que no tienen influencia en el precio del servicio ofrecido y debido a que el aspecto que diferencia el servicio de los demás será su calidad.
- Poder de negociación de los proveedores. Es relativamente bajo, existen muchas marcas de insumos necesarios para este tipo de negocio, los precios son muy competitivos y el stock es variado.
- Amenaza de ingreso de nuevos productos o de sustitutos. La disponibilidad de un servicio sustituto es baja, los lavaderos de vehículos ofrecen servicios como porcelanizado y lavado de cojinería, pero no ofrecen servicio de remoción de golpes y repintado puntual que es el servicio principal de este negocio.
- Amenaza de ingreso de nuevas empresas. Aunque no existen leyes que se impongan como barreras de entrada, el requerimiento de capital y el know how de este tipo de negocio se pueden considerar como una barrera de entrada difícil de superar por nuevos participantes.

## **1.2 ANALISIS DEL MERCADO PROPIAMENTE DICHO**

De acuerdo con la metodología de diseño de modelos de negocio de nueve bloques propuesta por el Dr. Alexander Osterwalder, en la figura 1 se muestra el correspondiente modelo de Clinic Cars Express, con el cual se pretende funcionar y ganar dinero mediante el valor agregado ofrecido a sus clientes y a su red de aliados.

Figura 1. Diagrama de nueve bloques del modelo de negocio de Clinic Cars Express.



### 1.2.1 Producto

Los servicios que se prestarán en esta empresa son enfocados en el concepto de lámina y pintura express y de SPA para el cuidado y embellecimiento de vehículos. La finalidad es cautivar la demanda desatendida por grandes talleres que también prestan servicios más especializados como mecánica, electricidad, reparación de golpes fuertes, etc. con los cuales convierten los procesos de reparaciones pequeñas más lentos y descuidan la parte de embellecimiento. Los principales productos del negocio están enfocados en el servicio de latonería y pintura rápida (Fast Paint) para entrega el mismo día o en 24 horas, el cual consiste en un sistema de producción en línea, que disminuye los tiempos de entrega debido al uso de productos de Hipercurado o secado rápido que permiten entregar el vehículo rápidamente.

Entre los servicios que ofrecerá el taller están:

- Repintado puntual o retoque de punto: una o dos piezas con golpes y rayones leves (daño menor al 8% de la pieza), para entrega el mismo día, entre 4 y 6 horas. Se usa el sistema de pintura para reparaciones puntuales y ultra rápidas con pinturas originales a base de agua, MPR (Micro Paint Repair).
- Reparación golpes y rayones medianos: Reparación de hasta 3 piezas por vehículo, con latonería menor al 25% de porcentaje de daño y aplicando técnicas de difuminado con pinturas originales a base de agua. Tiempo de entrega entre 8 y 12 horas.
- Reparación golpes fuertes y rayones grandes: repintando toda la piza con pinturas originales a base de agua. Tiempo de entrega 24 horas.
- Arreglo y pintura de piezas plásticas: Reparación de hasta dos piezas plásticas con golpes leves con un tiempo de entrega de 24 horas.
- Remoción de abolladuras y sumidos sin necesidad de repintar utilizando la técnica PDR (Paintless Dent Removal)
- Cristalizado o porcelanizado de pinturas: Maquillaje exterior de la pintura con ceras especializadas para eliminar rayones, fogeos, manchas de eses de pájaro, manchas por lluvia acida, etc.
- Lavado de cojinería, carteras e interior del vehículo: Maquillaje interior del vehículo para cojinerías en cuero o tela donde se lava, desmancha, desengrasa, deodoriza e higieniza en seco.
- Lavado y embellecimiento del motor: Se lava, se desengrasa y se hidrata a mano el motor del vehículo y su compartimiento, protegiéndolo con una capa hidratante contra agentes químicos, de calor y envejecimiento.
- Extracción y secado de líquidos por inundación: Se desmantela todo el interior del vehículo para extraer el agua y extraer el mal olor.
- Impermeabilización exterior: Se impermeabiliza la parte de abajo del vehículo con la aplicación de un recubrimiento a base de caucho para evitar la corrosión y oxidación de las latas.

- Arreglo y limpieza de stops y farolas: Reparación de calidad de stops y farolas que están rotas o fisuradas.
- Tinturado de cueros y plásticos: para partes plásticas como carteras, parales, tablero, consola, tapabodega, etc.
- Reparación de cojinería rota: para cojinerías en cuero o tela.

### **1.2.2 Clientes**

Los clientes potenciales de este negocio son las personas que tienen carro en la ciudad de Cali. En la ciudad nos encontramos con carros que contienen pequeños golpes, roces, arañazos y toques, que según las estadísticas reveladas por las compañías de seguros en Colombia, entre un 70% - 80% no son declarados ni reparados ya que el propietario piensa que llevar su carro al taller le representa dejarlo inmovilizado por mucho tiempo (una semana al menos) y un precio muy elevado. Estos son los clientes directos y más específicamente las personas que tienen carro gama media y alta y personas de estrato 4, 5 y 6 que cuentan con los recursos necesarios para consentir su vehículo, los cuales están ubicados en las comunas 17, 19 y 22. En Cali hay aproximadamente 350.000 carros de los cuales la gama media y alta es el 60%.

Los beneficios y ventajas para los clientes son: Innovación, rapidez y calidad, confianza, excelente atención y servicio, precios competitivos, sistema respetuoso por el medio ambiente al utilizarse menos productos y menos disolventes, garantía.

### **1.2.3 Competencia**

La información sobre la competencia se obtuvo de acuerdo a la experiencia y conocimiento del gremio por parte de los emprendedores de este proyecto, igualmente se hizo una visita a los dos principales competidores y se complementó con información encontrada en internet.

En Cali hay 34 talleres dedicados al servicio de reparación de vehículos, estos ofrecen todo tipo de reparaciones incluyendo mecánica, colisión fuerte y algunos ofrecen lámina y pintura express, además de SPA para embellecimiento de vehículos. Muy pocos se

dedican exclusivamente a servicios express y de embellecimiento, entre estos están; Blink Cars, el cual está ubicado en la Av. Roosevelt 37 A-10, y que como la mayoría de talleres, son el típico taller sucio y de mal aspecto, La Clínica del Rayón (Stetic cars) que es el líder de este tipo de servicios, el cual tiene 7 sedes en diferentes ciudades de Colombia y 1 en Costa Rica, en Cali tiene 3 sedes; Sede Principal: Av. Roosevelt No. 26 – 90, Sede Sur - Ciudad Jardín: Avenida Cañasgordas No. 121A – 350 y Sede Norte: Av. 3 Norte No. 38A-19, y también esta Renovautos que al igual que La Clinica del Rayón es una fuerte competencia, tiene sedes en el Norte de Cali en la Cra 14 No. 44-29 y en el Sur en la Cra 55 No. 11-55. El taller estará ubicado en el sur de Cali en la comuna 17 en la Cra 66 entre calle 5ta y autopista. La innovación será una fortaleza frente a los competidores, se tendrá el uso de materiales exclusivos para reparaciones rápidas y de calidad, una buena ubicación con una infraestructura agradable y que de confianza al cliente y ante todo un excelente servicio.

El cuadro 1 muestra los servicios y precios que prestan La Clínica del Rayón y Renovautos quienes son los más fuertes competidores:

Cuadro 1. Servicios y precios de la competencia

SERVICIOS	PRECIOS COMPETENCIA	
	LA CLINICA DEL RAYON	RENOVAUTOS
Pieza lamina y pintura	\$ 180.000	\$ 160.000
Remoción abolladuras y sumidos	\$ 180.000	\$ 180.000
Cristalizado o Porcelanizado (Auto)	\$ 160.000	\$ 160.000
Cristalizado o Porcelanizado (Cam)	\$ 180.000	\$ 170.000
Lavado cojineria, interior (Auto)	\$ 160.000	\$ 150.000
Lavado cojineria, interior (Cam)	\$ 180.000	\$ 175.000
Lavado y embellecim. motor (Auto)	\$ 50.000	\$ 55.000
Lavado y embellecim. motor (Cam)	\$ 65.000	\$ 70.000
Extracción y secado líquidos (Auto)	\$ 250.000	\$ 350.000
Extracción y secado líquidos (Cam)	\$ 350.000	\$ 400.000
Impermeabilización exterior (Auto)	\$ 300.000	N/A
Impermeabilización exterior (Cam)	\$ 400.000	N/A
Arreglo y limpieza de stops y farolas	\$ 50.000	\$ 60.000
Tinturado cueros y plásticos (Auto)	\$ 300.000	\$ 400.000
Tinturado cueros y plásticos (Cam)	\$ 450.000	\$ 500.000
Reparación de cojineria rota	\$ 120.000	\$ 130.000

Fuente: Elaboración propia.

### 1.2.4 Tamaño del mercado

Se realizó una investigación de campo para determinar las características del mercado por medio de 100 encuestas a propietarios de vehículos particulares de estratos 4, 5 y 6 de las comunas 17, 19 y 22 quienes son nuestro mercado objetivo. A continuación se presentan los principales resultados de esta investigación:

- El 38% de los propietarios afirman tener 1 carro en su casa, el 59% tiene 2 carros en la casa, el 2.5% tiene 3 carros en la casa y el 0.5% tiene 4 o más carros en la casa. De acuerdo a estos resultados se toma como base una población de 71.998 viviendas, la zona representa un mercado potencial de 119.517 vehículos. (Ver cuadro de proyección de demanda).
- El 70% tiene automóvil y el 30% camioneta
- El 10% lleva su vehículo al taller cuatro veces al año, el 20% lo lleva dos veces al año, el 60% lo lleva una vez al año y el 10% asegura no llevarlo nunca por este tipo de servicios. De acuerdo a estos resultados si se considera un mercado potencial de 119.517 vehículos y un nivel de aceptación del 90%, se tendría un potencial de 150.591 servicios al año. (Ver cuadro de proyección de demanda).
- Los tres factores más importantes para escoger el taller de servicios para su vehículo son: Calidad, confianza y rapidez.
- El 60% de los encuestados va a su taller porque se lo recomendaron, el 20% lo escucho en radio, el 15% se lo recomendaron en la aseguradora y el 5% vio el anuncio en la prensa.
- Los servicios más utilizados son: Lamina y pintura (26.5%), Lavado de cojineria, carteras en interior del vehículo (31.3%) y Lavado y embellecimiento del motor (22%).

**Fracción de mercado.** Para hallar el número de vehículos del mercado potencial se tomó el número de viviendas que hay en las comunas 17, 19 y 22, información tomada de la página de planeación de la ciudad de Cali. El crecimiento del sector se proyecta de acuerdo a los datos estadísticos del censo realizado por Camacol. Ver cuadro 2.

Cuadro 2. Proyección de la demanda

<b>PROYECCION DE LA DEMANDA</b>	<b>2013</b>		<b>2014</b>		<b>2015</b>	
Número de viviendas		71.998		80.926		90.961
<b>VEHICULOS POR VIVIENDA</b>						
Un vehículo (38%)	27.359	27.359	30.752	30.752	34.565	34.565
Dos vehículos (59%)	42.479	84.958	47.746	95.492	53.667	107.333
Tres vehículos (2%)	1.440	4.320	1.619	4.856	1.819	5.458
Cuatro o más vehículos (1%)	720	2.880	809	3.237	910	3.638
<b>MERCADO POTENCIAL</b>		<b>119.517</b>		<b>134.337</b>		<b>150.995</b>
<b>FRECUENCIA UTILIZACION SERVICIOS</b>	<b>2013</b>		<b>2014</b>		<b>2015</b>	
Cuatro veces al año (10%)	11.952	47.807	13.434	53.735	15.099	60.398
Dos veces al año (20%)	23.903	47.807	26.867	53.735	30.199	60.398
Una vez al año (60%)	71.710	71.710	80.602	80.602	90.597	90.597
Nunca (10%)	11.952	-	13.434	-	15.099	-
<b>Total servicios potenciales (Año)</b>		<b>167.323</b>		<b>188.071</b>		<b>211.392</b>
Nivel de aceptación (90%)		150.591		169.264		190.253
Fracción del Mercado Año (2,5%)		3.765		4.232		4.756
<b>Fracción del Mercado Mes</b>		<b>314</b>		<b>353</b>		<b>396</b>

Fuente: Elaboración propia.

La fracción del mercado que se utilizara para cada uno de los tres años (2013 – 2015) es del 2.5%, con esta fracción se obtiene un total de ventas de 3765 servicios al año. Este pequeño porcentaje se determinó teniendo en cuenta que es un mercado en el cual la gente no está consciente de invertir en este tipo de servicios y se pretende fidelizar clientes nuevos que están desatendidos o clientes insatisfechos con los talleres donde les prestan este tipo de servicio, igualmente se pretende atraer los clientes a los cuales no les llega información de que existen este tipo de servicios. Ver cuadro 3.

Cuadro 3. Fracción del mercado

	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	2013	2014	2015
Mercado Global (Número Servicios)	12.549	12.549	12.549	12.549	12.549	12.549	12.549	12.549	12.549	12.549	12.549	12.549	150.588	169.264	190.253
Valomen de Ventas	314	314	314	314	314	314	314	314	314	314	314	314	<b>3.768</b>	<b>4.235</b>	<b>4.760</b>
Fracción del Mercado	2,5%	2,5%	2,5%	2,5%	2,5%	2,5%	2,5%	2,5%	2,5%	2,5%	2,5%	2,5%	2,5%	2,5%	2,5%
Pieza lamina y pintura (promedio)	170	170	170	170	170	170	170	170	170	170	170	170	2040	2293	2577
Remoción abolladuras y sumidos	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	72	81	91
Cristalizado o Porcelanizado (Auto)	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	312	351	394
Cristalizado o Porcelanizado (Cam)	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	144	188	212
Lavado cojineria, interior (Auto)	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	816	917	1031
Lavado cojineria, interior (Cam)	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	360	405	455
Lavado y embellecim. motor (Auto)	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	576	647	728
Lavado y embellecim. motor (Cam)	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	240	270	303
Extracción y secado líquidos (Auto)	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	36	40	45
Impermeabilización exterior (Auto)	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	36	40	45
Arreglo y limpieza de stops y farolas	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	72	93	106
Reparacion cojineria rota (Pieza)	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	84	94	106

Nota: El servicio de lamina y pintura se presupuesta para 85 carros con un promedio de 2 piezas por carro. En total son 170 piezas.

Fuente: Elaboración propia.

### 1.3 PLAN DE MERCADEO

#### 1.3.1 Estrategia de precio

El precio de los diferentes servicios se estableció con relación a los precios de la competencia. Ver cuadro 4. El precio por pieza de lámina y pintura se sacó de acuerdo al estudio de costos realizado por DuPont en 2006 en donde el costo de la mano de obra directa por pieza es del 19%, el costo de los materiales por pieza es del 15% y de acuerdo a los precios del mercado la utilidad es del 66%.

Cuadro 4. Relación de precios.

SERVICIOS	PRECIOS CLINIC CARS EXPRESS
Pieza lamina y pintura	\$ 160.000
Remoción abolladuras y sumidos	\$ 180.000
Cristalizado o Porcelanizado (Auto)	\$ 150.000
Cristalizado o Porcelanizado (Cam)	\$ 170.000
Lavado cojineria, interior (Auto)	\$ 150.000
Lavado cojineria, interior (Cam)	\$ 170.000
Lavado y embellecim. motor (Auto)	\$ 40.000
Lavado y embellecim. motor (Cam)	\$ 55.000
Extracción y secado líquidos (Auto)	\$ 250.000
Extracción y secado líquidos (Cam)	\$ 350.000
Impermeabilización exterior (Auto)	\$ 350.000
Impermeabilización exterior (Cam)	\$ 400.000
Arreglo y limpieza de stops y farolas	\$ 50.000
Tinturado cueros y plásticos (Auto)	\$ 300.000
Tinturado cueros y plásticos (Cam)	\$ 400.000
Reparación de cojineria rota	\$ 120.000

Fuente: Elaboración propia.

### **1.3.2 Estrategia de ventas**

El liderazgo de las ventas estará a cargo del Gerente General de la empresa, quien se encargará de diseñar las estrategias para la consecución de clientes. Las estrategias de captación de clientes efectivos para la venta girarán en torno de: Trabajos listos en el mismo día o en máximo 24 horas, cotización a domicilio, atención con o sin cita previa, entrega de su vehículo en el lugar que desee el cliente, atención a vehículos multimarcas, calidad y tecnología de los materiales utilizados DuPont, 3M y Meguiars los cuales son amigables con el ambiente, recibimos todas las tarjetas de crédito, bonos Sodexo Pass y BigPass y la garantía.

Contaremos con un aliado muy importante que es el taller Arautos Ltda ubicado en el norte de Cali el cual se enfoca en colisión media, fuerte y mecánica. Arautos nos remitirá los vehículos que lleguen con golpes leves y el seguro no los cubre por su valor ser menor al deducible mínimo, de igual forma los vehículos que particulares que van en busca de los servicios que prestara **Clinic Cars Express**.

Se realizarán convenios con compañías de seguros con el fin de que recomienden nuestro taller a sus clientes que hagan reclamaciones y que por el monto ser menor al deducible no los cubra el seguro. De igual forma se harán convenios con fondos de empleados y empresas que den a sus empleados plan vehículo.

En un futuro se diseñaran e implementaran combos de servicios y programas de cliente fiel. También se tendrá una página web donde se presentarán todos los servicios prestados y con aplicaciones tales como cotización en línea.

Al cerrar la venta se pedirá al cliente evaluar el servicio prestado por medio de una pequeña encuesta de satisfacción que nos permitirá mejorar el estándar de calidad y seguir con la política de mejoramiento continuo.

### **1.3.3 Estrategia promocional**

Como estrategias básicas de promoción se utilizarán las siguientes:

Se utilizará publicidad intuitiva y persuasiva con el fin de lograr el posicionamiento deseado llevando los servicios prestados a la atención de los posibles clientes. Se dará a

conocer todo lo relacionado con el negocio, su ubicación, servicios, metodología de trabajo, grandes beneficios y ventajas del servicio. Los medios de comunicación que se utilizarán son radio, folletos a color y correo electrónico. También se creará una página en internet.

#### **1.3.4 Políticas de servicios**

La política de servicios está enfocada para brindar al cliente confianza, calidad y rapidez en los servicios.

Para lograrlo, el jefe de patio debe velar por el cumplimiento de tiempos y estándares de calidad al igual que por la solución inmediata a los reclamos recibidos, deberá hacer seguimiento estricto a estos factores y a la satisfacción del cliente. El cliente debe recibir trato personalizado, un excelente servicio, información clara y a tiempo, lo que será un diferenciador fundamental. El Gerente General tendrá bajo su responsabilidad la relación personal con el cliente y será soportado por el recepcionista y el jefe de taller. El Gerente General también se encargará de controlar la base de datos donde se lleve la información de los clientes, fechas de los servicios prestados y frecuencia de compra. Como valor agregado para los clientes preferenciales, quienes serán identificados por la constancia y valor en las compras, se les enviara tarjetas de cumpleaños por internet, se les otorgara descuentos y se les dará obsequios para su automóvil. La forma de pago será en efectivo o con tarjeta de crédito.

El Gerente General se encargará del servicio postventa, la secretaria tabulará y revisará las encuestas y debe llamar a cada cliente dos días después de prestado el servicio con el fin de conocer el grado de satisfacción. Los clientes que no recibieron un óptimo servicio serán llamados al día siguiente por el Gerente General.

#### **1.3.5 Tácticas de ventas**

Las ventas serán directas en la recepción del taller, estarán a cargo del Gerente General y del jefe de patio. Los operarios de trabajo también jugaran un papel muy importante explicando a los clientes como realizara el servicio y dándole la confianza de que su vehículo quedara en las mejores manos, con este fin los operarios recibirán capacitación en atención al cliente y orientación al servicio. Se ofrecerán materias primas

de primera calidad y se hará énfasis en el acuerdo comercial con Esfera Colors quienes representan la marca de pinturas DuPont y materiales de 3M.

Todos los trabajadores tendrán una remuneración fija mensual y trabajaran por objetivos.

### 1.3.6 Presupuesto de ventas

Se tiene previsto iniciar la actividad del negocio en Enero de 2013. El cuadro 5 presenta la proyección de ventas para 2013, 2014 y 2015 de acuerdo con el volumen estimado de ventas y los precios establecidos anteriormente.

Cuadro 5. Presupuesto de venta

Servicios	Precios de ventas	Ene		Feb		Mar		Abr	
		Vol.	Total	Vol.	Total	Vol.	Total	Vol.	Total
Pieza lamina y pintura (promedio)	\$ 160.000	170	\$ 27.200.000	170	\$ 27.200.000	170	\$ 27.200.000	170	\$ 27.200.000
Remoción abolladuras y sumidos	\$ 180.000	6	\$ 1.080.000	6	\$ 1.080.000	6	\$ 1.080.000	6	\$ 1.080.000
Cristalizado o Porcelanizado (Auto)	\$ 150.000	26	\$ 3.900.000	26	\$ 3.900.000	26	\$ 3.900.000	26	\$ 3.900.000
Cristalizado o Porcelanizado (Cam)	\$ 170.000	12	\$ 2.040.000	12	\$ 2.040.000	12	\$ 2.040.000	12	\$ 2.040.000
Lavado cojineria, interior (Auto)	\$ 150.000	68	\$ 10.200.000	68	\$ 10.200.000	68	\$ 10.200.000	68	\$ 10.200.000
Lavado cojineria, interior (Cam)	\$ 170.000	30	\$ 5.100.000	30	\$ 5.100.000	30	\$ 5.100.000	30	\$ 5.100.000
Lavado y embellecim. motor (Auto)	\$ 40.000	48	\$ 1.920.000	48	\$ 1.920.000	48	\$ 1.920.000	48	\$ 1.920.000
Lavado y embellecim. motor (Cam)	\$ 55.000	20	\$ 1.100.000	20	\$ 1.100.000	20	\$ 1.100.000	20	\$ 1.100.000
Extracción y secado líquidos (Auto)	\$ 250.000	3	\$ 750.000	3	\$ 750.000	3	\$ 750.000	3	\$ 750.000
Impermeabilización exterior (Auto)	\$ 350.000	3	\$ 1.050.000	3	\$ 1.050.000	3	\$ 1.050.000	3	\$ 1.050.000
Arreglo y limpieza de stops y farolas	\$ 50.000	6	\$ 300.000	6	\$ 300.000	6	\$ 300.000	6	\$ 300.000
Reparacion cojineria rota (Pieza)	\$ 120.000	7	\$ 840.000	7	\$ 840.000	7	\$ 840.000	7	\$ 840.000
<b>Valor total de ventas</b>			<b>\$ 55.480.000</b>		<b>\$ 55.480.000</b>		<b>\$ 55.480.000</b>		<b>\$ 55.480.000</b>

Cuadro 5. Continuación

Servicios	Precios de ventas	May		Jun		Jul		Ago		Sep	
		Vol.	Total	Vol.	Total	Vol.	Total	Vol.	Total	Vol.	Total
Pieza lamina y pintura (promedio)	\$ 160.000	170	\$ 27.200.000	170	\$ 27.200.000	170	\$ 27.200.000	170	\$ 27.200.000	170	\$ 27.200.000
Remoción abolladuras y sumidos	\$ 180.000	6	\$ 1.080.000	6	\$ 1.080.000	6	\$ 1.080.000	6	\$ 1.080.000	6	\$ 1.080.000
Cristalizado o Porcelanizado (Auto)	\$ 150.000	26	\$ 3.900.000	26	\$ 3.900.000	26	\$ 3.900.000	26	\$ 3.900.000	26	\$ 3.900.000
Cristalizado o Porcelanizado (Cam)	\$ 170.000	12	\$ 2.040.000	12	\$ 2.040.000	12	\$ 2.040.000	12	\$ 2.040.000	12	\$ 2.040.000
Lavado cojineria, interior (Auto)	\$ 150.000	68	\$ 10.200.000	68	\$ 10.200.000	68	\$ 10.200.000	68	\$ 10.200.000	68	\$ 10.200.000
Lavado cojineria, interior (Cam)	\$ 170.000	30	\$ 5.100.000	30	\$ 5.100.000	30	\$ 5.100.000	30	\$ 5.100.000	30	\$ 5.100.000
Lavado y embellecim. motor (Auto)	\$ 40.000	48	\$ 1.920.000	48	\$ 1.920.000	48	\$ 1.920.000	48	\$ 1.920.000	48	\$ 1.920.000
Lavado y embellecim. motor (Cam)	\$ 55.000	20	\$ 1.100.000	20	\$ 1.100.000	20	\$ 1.100.000	20	\$ 1.100.000	20	\$ 1.100.000
Extracción y secado líquidos (Auto)	\$ 250.000	3	\$ 750.000	3	\$ 750.000	3	\$ 750.000	3	\$ 750.000	3	\$ 750.000
Impermeabilización exterior (Auto)	\$ 350.000	3	\$ 1.050.000	3	\$ 1.050.000	3	\$ 1.050.000	3	\$ 1.050.000	3	\$ 1.050.000
Arreglo y limpieza de stops y farolas	\$ 50.000	6	\$ 300.000	6	\$ 300.000	6	\$ 300.000	6	\$ 300.000	6	\$ 300.000
Reparacion cojineria rota (Pieza)	\$ 120.000	7	\$ 840.000	7	\$ 840.000	7	\$ 840.000	7	\$ 840.000	7	\$ 840.000
<b>Valor total de ventas</b>			<b>\$ 55.480.000</b>		<b>\$ 55.480.000</b>		<b>\$ 55.480.000</b>		<b>\$ 55.480.000</b>		<b>\$ 55.480.000</b>

Servicios	Precios de ventas	Oct		Nov		Dic		2013	2014	2015
		Vol.	Total	Vol.	Total	Vol.	Total			
Pieza lamina y pintura (promedio)	\$ 160.000	170	\$ 27.200.000	170	\$ 27.200.000	170	\$ 27.200.000	\$ 326.400.000	\$ 366.873.600	\$ 412.365.926
Remoción abolladuras y sumidos	\$ 180.000	6	\$ 1.080.000	6	\$ 1.080.000	6	\$ 1.080.000	\$ 12.960.000	\$ 14.567.040	\$ 16.373.353
Cristalizado o Porcelanizado (Auto)	\$ 150.000	26	\$ 3.900.000	26	\$ 3.900.000	26	\$ 3.900.000	\$ 46.800.000	\$ 52.603.200	\$ 59.125.997
Cristalizado o Porcelanizado (Cam)	\$ 170.000	12	\$ 2.040.000	12	\$ 2.040.000	12	\$ 2.040.000	\$ 24.480.000	\$ 27.515.520	\$ 30.927.444
Lavado cojineria, interior (Auto)	\$ 150.000	68	\$ 10.200.000	68	\$ 10.200.000	68	\$ 10.200.000	\$ 122.400.000	\$ 137.577.600	\$ 154.637.222
Lavado cojineria, interior (Cam)	\$ 170.000	30	\$ 5.100.000	30	\$ 5.100.000	30	\$ 5.100.000	\$ 61.200.000	\$ 68.788.800	\$ 77.318.611
Lavado y embellecim. motor (Auto)	\$ 40.000	48	\$ 1.920.000	48	\$ 1.920.000	48	\$ 1.920.000	\$ 23.040.000	\$ 25.896.960	\$ 29.108.183
Lavado y embellecim. motor (Cam)	\$ 55.000	20	\$ 1.100.000	20	\$ 1.100.000	20	\$ 1.100.000	\$ 13.200.000	\$ 14.836.800	\$ 16.676.563
Extracción y secado líquidos (Auto)	\$ 250.000	3	\$ 750.000	3	\$ 750.000	3	\$ 750.000	\$ 9.000.000	\$ 10.116.000	\$ 11.370.384
Impermeabilización exterior (Auto)	\$ 350.000	3	\$ 1.050.000	3	\$ 1.050.000	3	\$ 1.050.000	\$ 12.600.000	\$ 14.162.400	\$ 15.918.538
Arreglo y limpieza de stops y farolas	\$ 50.000	6	\$ 300.000	6	\$ 300.000	6	\$ 300.000	\$ 3.600.000	\$ 4.046.400	\$ 4.548.154
Reparacion cojineria rota (Pieza)	\$ 120.000	7	\$ 840.000	7	\$ 840.000	7	\$ 840.000	\$ 10.080.000	\$ 11.329.920	\$ 12.734.830
<b>Valor total de ventas</b>			<b>\$ 55.480.000</b>		<b>\$ 55.480.000</b>		<b>\$ 55.480.000</b>	<b>\$ 665.760.000</b>	<b>\$ 748.314.240</b>	<b>\$ 841.105.206</b>

Fuente: Elaboración propia.

## **2. ANÁLISIS TÉCNICO**

### **2.1 ANALISIS DEL PRODUCTO/SERVICIO.**

El taller operará de lunes a viernes de 7:30 a.m. a 5:30 p.m. y los sábados de 8:00 a.m. a 12:00 a.m. y se ofrecerán los siguientes servicios: Repintado puntual o retoque de punto, reparación golpes y rayones medianos, reparación golpes y rayones grandes, arreglo y pintura de piezas plásticas, remoción de abolladuras y sumidos sin necesidad de repintar, cristalizado o porcelanizado de pinturas, lavado de cojinería, carteras e interior del vehículo, lavado y embellecimiento del motor, extracción y secado de líquidos por inundación, impermeabilización exterior, arreglo y limpieza de stops y farolas, tinturado de cueros y plásticos y reparación de cojinería rota.

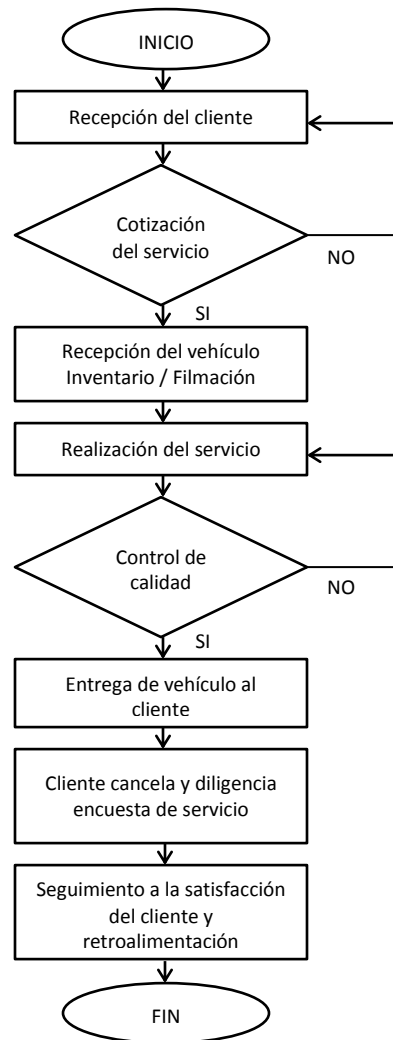
#### **2.1.1 Proceso**

El proceso (Grafico 1) que se sigue en cada entrada de un vehículo en el taller es el siguiente:

1. El vehículo entra por la puerta principal y lo recibe el recepcionista o en su defecto el Jefe de taller.
2. Se realiza la cotización del tipo de servicio requerido por el cliente y demás servicios ofrecidos por el taller.
3. Si el cliente decide tomar el servicio se le hará un inventario de recepción al vehículo.
4. Una vez ingresado el vehículo se le asigna a un operario el cual se encargará de realizar el servicio de acuerdo a la orden de reparación o servicio, elaborada previamente por el recepcionista.
5. Al finalizar el operario el jefe de taller debe realizar el control de calidad.
6. El recepcionista o el Jefe de taller le entrega el vehículo al cliente explicándole los trabajos realizados.

7. Si no hay ningún reclamo por parte del cliente se efectúa el pago y se llena la encuesta de satisfacción.
8. El Gerente General y la secretaria harán el seguimiento a la satisfacción del cliente.

Grafico 1. Diagrama de Flujo



Fuente: Elaboración propia.

### 2.1.2 Consumos unitarios

El cuadro 6 presenta los datos de los consumos unitarios de materias primas e insumos de los servicios prestados, estos se determinaron de acuerdo a los estimados de rendimiento suministrados por el proveedor. (No incluye el servicio de lámina y pintura)

Cuadro 6. Consumos unitarios.

	UNIDAD	Porcelanizado (Auto)	Porcelanizado (Cam)	Lavado interior (Auto)	Lavado interior (Cam)	Embellec. motor (Auto)	Embellec. motor (Cam)	Extracción líquidos (Auto)	Impermeab. Ext. (Auto)	Restauración Luces
<b>MATERIAS PRIMAS</b>										
Disco 3M Trizact 6" P-1500	und	1,00	1,03	-	-	-	-	-	-	-
Disco 3M Trizact 6" P-3000	und	1,00	1,03	-	-	-	-	-	-	-
Paso 1. Compuesto Pulidor	ml	63,07	64,96	-	-	-	-	-	-	-
Paso 2. Compuesto Abrillantar	ml	31,53	32,48	-	-	-	-	-	-	-
Paso 3. Abrillantador Ultrafino	ml	37,84	38,98	-	-	-	-	-	-	-
Restaurador de cueros y vinilos	ml	-	-	27,60	28,43	-	-	27,60	-	-
Limpiador de alfombras	ml	-	-	47,30	48,72	-	-	47,30	-	-
Detergente sintético	ml	-	-	25,00	25,75	25,00	25,00	25,00	-	-
Natural Shine	ml	-	-	15,00	15,45	-	-	15,00	-	-
Eliminador de olores	ml	-	-	18,92	19,49	-	-	18,92	-	-
Dry Engine Cleaner Tar	ml	-	-	-	-	-	-	-	946,00	-
Body Schutz	ml	-	-	-	-	37,50	37,50	-	-	-
Disco Lija 3" P-800	und	-	-	-	-	-	-	-	-	1,00
Disco 3M Trizact 3" P-1000	und	-	-	-	-	-	-	-	-	1,00
Disco 3M Trizact 3" P-3000	und	-	-	-	-	-	-	-	-	1,00
Pasta pulidora de plásticos	ml	-	-	-	-	-	-	-	-	2,40
Limpiador para plásticos	ml	-	-	-	-	-	-	-	-	3,00
<b>INSUMOS</b>										
Balde	und	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	-	0,001
Cepillo	und	-	-	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	-	-
Bayetilla	m	-	-	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	-	-
Pomo Lana	und	0,033	0,034	-	-	-	-	-	-	-
Pomo Espuma	und	0,025	0,026	-	-	-	-	-	-	-
Pomo Ultrafino	und	0,033	0,034	-	-	-	-	-	-	-
Paño Microfibra	und	0,040	0,041	-	-	-	-	-	-	0,020
Cinta enmascarar	m	-	-	-	-	-	-	-	-	1,83

Fuente: Elaboración propia

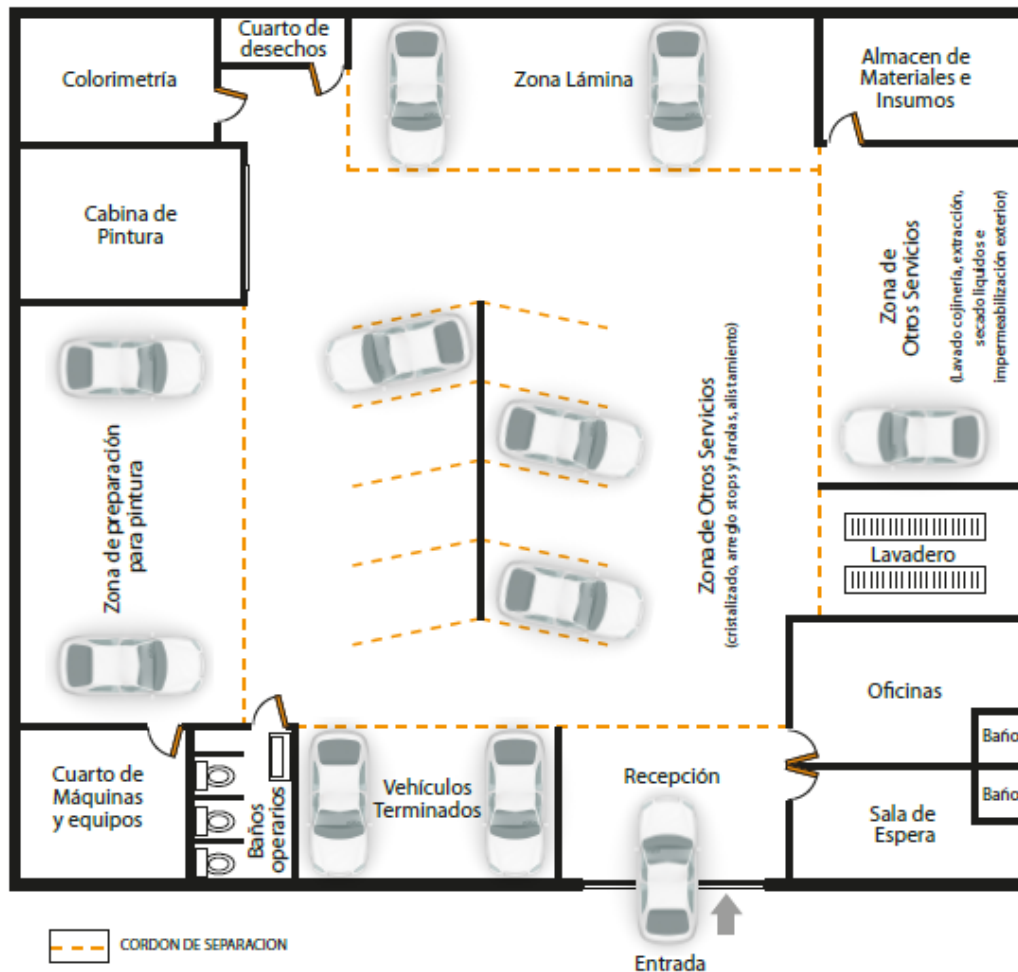
A pesar de que los materiales son costosos, ya que se están utilizando los de mejor calidad, se hace un ahorro en disminución de reprocesos y en cantidades a utilizar, estos materiales son de alto rendimiento como se puede ver en el cuadro.

## 2.2 UBICACIÓN DEL TALLER

El taller estará estratégicamente ubicado en la carrera 66 entre la calle quinta y autopista en un área de 400 m<sup>2</sup>, los cuales se distribuyen en la forma indicada en el gráfico 2. Esta es una vía muy transitada y de fácil acceso, está a pocos metros de una estación del servicio público de transporte, MIO. También está ubicado cerca del principal proveedor que es Esfera Colors, quienes son distribuidores de DuPont y 3M.

El local tiene un pozo de aguas subterráneas el cual cuenta con su respectivo permiso y concesión. El agua es extraída a través de bombeo. El local igualmente cuenta con un pozo séptico para el tratamiento de aguas residuales generado por la actividad, que combina la separación y digestión de sólidos.

Grafico 2. Distribución de zonas.



## 2.3 EQUIPOS Y MAQUINARIA

Para la implementación del taller automotriz de lámina, pintura y embellecimiento express, se van a requerir los equipos y maquinaria enumerada a continuación:

**Uso común:** 1 compresor aire de tornillo de 2 caballos, 1 circuito cerrado de aire con manómetros y reguladores, gato tipo caiman, 1 taladro, herramientas generales, 1 elevador, 1 pistola de aire caliente.

**Lamina:** 1 desabollador o martillo de inercia, 1 kit de martillos y tases, 1 soldador MIG, 1 sierra neumática, 1 kit amoladora angular, 1 equipo de oxiacetileno.

**Pintura:** 2 pistolas para colorimetría HVLP, 2 pistolas para aplicación de pintura HVLP, 2 kit de tacos para lijar, 2 máquinas brilladoras, 1 lámpara infrarojo, 1 sistema de extracción para lijado en seco de 3 estaciones, 2 máquinas roto-orbitales para lijado en seco, 1 aerógrafo, 2 estaciones de preparación y 1 estación de pintado, 1 balanza analítica, 1 banco de mezcla de pintura.

**Servicios de embellecimiento:** 1 kit para arreglo de farolas y stops, 1 aspiradora industrial, 1 hidrolavadora, 1 pistola para aplicar body schutz.

**Equipos de administración:** 2 Computadores, 1 impresora, 1 estabilizador, 2 escritorios, 2 sillas, 1 archivador, 2 teléfonos, 1 sofá, 1 televisor, 2 unidades de aire acondicionado.

## 2.4 SISTEMAS DE CONTROL

Al ingresar el vehículo se le hará una filmación para evidenciar el estado en que ingresa y garantizar que igualmente será entregado, esto ayudará a aclarar cualquier reclamo y dará confianza al cliente.

Se determinó el manejo de la información a través de una orden de servicio donde se colocaran los datos básicos del cliente, el operario asignado, hora de inicio y de finalización y las actividades del servicio que se va a prestar.

Se harán estrictos controles de proceso con el fin de garantizar la calidad de los trabajos, el primero una vez terminado el proceso de lámina, el segundo una vez preparadas

las piezas para pintar, el tercero una vez el vehículo ha sido pintado y el ultimo antes de entregarlo al cliente. En cuanto a los servicios de embellecimiento el control se realizara al final antes de ser entregado al cliente.

Para llevar el control del consumo de materiales se utilizara el sistema de información “Siscolor” el cual será instalado por nuestro proveedor estratégico Esfera Colors sin ningún costo. Este sistema de información permitirá identificar donde se está desperdiciando más materiales y ayudara para la implementación de planes de acción.

## **2.5 PLAN DE CONSUMO TOTAL**

En el cuadro 7 se establecen los consumos de materias prima e insumos de los servicios de embellecimiento para los años 2013 a 2015.

Según estudio realizado en 2006 por DuPont, los consumos mensuales de materiales del servicio de lámina y pintura son del 15% de la facturación mensual del mismo servicio.

El cuadro 8 muestra este cálculo el cual fue acogido para este trabajo como referencia para hacer el cálculo de costos de compras de materias primas mensual del servicio de lámina y pintura. Los materiales utilizados para este servicio se enuncian a continuación: Limpiador desengrasante, masilla UV-IR, aparejo UV, imprimante, color, barniz UV o de hipercurado, lijas P100, P150, P220, P320, P400, P600, cinta, plástico de cubrimiento, paño Tack Rag.

Cuadro 7. Plan de consumo total.

Materias primas e Insumos	Costo Unitario	Ene		Feb		Mar		Abr		May		Jun		Jul	
		Material	Valor total consumo	Material	Valor total consumo	Material	Valor total consumo	Material	Valor total consumo	Material	Valor total consumo	Material	Valor total consumo	Material	Valor total consumo
Disco 3M Trizact 6" P-1500	\$ 2.500	38	\$ 95.000	38	\$ 95.000	38	\$ 95.000	38	\$ 95.000	38	\$ 95.000	38	\$ 95.000	38	\$ 95.000
Disco 3M Trizact 6" P-3000	\$ 6.000	38	\$ 228.000	38	\$ 228.000	38	\$ 228.000	38	\$ 228.000	38	\$ 228.000	38	\$ 228.000	38	\$ 228.000
Paso 1. Compuesto Pulidor	\$ 45	2419	\$ 108.871	2419	\$ 108.871	2419	\$ 108.871	2419	\$ 108.871	2419	\$ 108.871	2419	\$ 108.871	2419	\$ 108.871
Paso 2. Compuesto Abrillantar	\$ 73	1209	\$ 88.293	1209	\$ 88.293	1209	\$ 88.293	1209	\$ 88.293	1209	\$ 88.293	1209	\$ 88.293	1209	\$ 88.293
Paso 3. Abrillantador Ultrafino	\$ 75	1452	\$ 108.866	1452	\$ 108.866	1452	\$ 108.866	1452	\$ 108.866	1452	\$ 108.866	1452	\$ 108.866	1452	\$ 108.866
Restaurador cueros y vinilos	\$ 109	2812	\$ 306.556	2812	\$ 306.556	2812	\$ 306.556	2812	\$ 306.556	2812	\$ 306.556	2812	\$ 306.556	2812	\$ 306.556
Limpiador de alfombras	\$ 70	4820	\$ 337.391	4820	\$ 337.391	4820	\$ 337.391	4820	\$ 337.391	4820	\$ 337.391	4820	\$ 337.391	4820	\$ 337.391
Detergente sintético	\$ 20	4248	\$ 84.950	4248	\$ 84.950	4248	\$ 84.950	4248	\$ 84.950	4248	\$ 84.950	4248	\$ 84.950	4248	\$ 84.950
Natural Shine	\$ 93	1110	\$ 103.272	1110	\$ 103.272	1110	\$ 103.272	1110	\$ 103.272	1110	\$ 103.272	1110	\$ 103.272	1110	\$ 103.272
Eliminador de olores	\$ 66	1928	\$ 127.245	1928	\$ 127.245	1928	\$ 127.245	1928	\$ 127.245	1928	\$ 127.245	1928	\$ 127.245	1928	\$ 127.245
Dry Engine Cleaner Tar	\$ 16	2838	\$ 45.408	2838	\$ 45.408	2838	\$ 45.408	2838	\$ 45.408	2838	\$ 45.408	2838	\$ 45.408	2838	\$ 45.408
Body Schutz	\$ 32	2550	\$ 81.600	2550	\$ 81.600	2550	\$ 81.600	2550	\$ 81.600	2550	\$ 81.600	2550	\$ 81.600	2550	\$ 81.600
Disco Lija 3" P-800	\$ 676	6,0	\$ 4.056	6,0	\$ 4.056	6,0	\$ 4.056	6,0	\$ 4.056	6,0	\$ 4.056	6,0	\$ 4.056	6,0	\$ 4.056
Disco 3M Trizact 3" P-1000	\$ 2.500	6,0	\$ 15.000	6,0	\$ 15.000	6,0	\$ 15.000	6,0	\$ 15.000	6,0	\$ 15.000	6,0	\$ 15.000	6,0	\$ 15.000
Disco 3M Trizact 3" P-3000	\$ 3.000	6,0	\$ 18.000	6,0	\$ 18.000	6,0	\$ 18.000	6,0	\$ 18.000	6,0	\$ 18.000	6,0	\$ 18.000	6,0	\$ 18.000
Pasta pulidora de plasticos	\$ 297	14,4	\$ 4.277	14,4	\$ 4.277	14,4	\$ 4.277	14,4	\$ 4.277	14,4	\$ 4.277	14,4	\$ 4.277	14,4	\$ 4.277
Limpiador para plasticos	\$ 73	18,0	\$ 1.314	18,0	\$ 1.314	18,0	\$ 1.314	18,0	\$ 1.314	18,0	\$ 1.314	18,0	\$ 1.314	18,0	\$ 1.314
Balde	\$ 3.500	0,4	\$ 1.491	0,4	\$ 1.491	0,4	\$ 1.491	0,4	\$ 1.491	0,4	\$ 1.491	0,4	\$ 1.491	0,4	\$ 1.491
Cepillo	\$ 2.500	2,2	\$ 5.493	2,2	\$ 5.493	2,2	\$ 5.493	2,2	\$ 5.493	2,2	\$ 5.493	2,2	\$ 5.493	2,2	\$ 5.493
Bayetilla	\$ 4.500	2,2	\$ 9.887	2,2	\$ 9.887	2,2	\$ 9.887	2,2	\$ 9.887	2,2	\$ 9.887	2,2	\$ 9.887	2,2	\$ 9.887
Pomo Lana	\$ 58.850	1,3	\$ 74.497	1,3	\$ 74.497	1,3	\$ 74.497	1,3	\$ 74.497	1,3	\$ 74.497	1,3	\$ 74.497	1,3	\$ 74.497
Pomo Espuma	\$ 76.960	1,0	\$ 73.805	1,0	\$ 73.805	1,0	\$ 73.805	1,0	\$ 73.805	1,0	\$ 73.805	1,0	\$ 73.805	1,0	\$ 73.805
Pomo Ultrafino	\$ 61.235	1,3	\$ 77.516	1,3	\$ 77.516	1,3	\$ 77.516	1,3	\$ 77.516	1,3	\$ 77.516	1,3	\$ 77.516	1,3	\$ 77.516
Paño Microfibra	\$ 5.500	1,7	\$ 9.099	1,7	\$ 9.099	1,7	\$ 9.099	1,7	\$ 9.099	1,7	\$ 9.099	1,7	\$ 9.099	1,7	\$ 9.099
Cinta enmascarar	\$ 64	11,0	\$ 703	11,0	\$ 703	11,0	\$ 703	11,0	\$ 703	11,0	\$ 703	11,0	\$ 703	11,0	\$ 703
<b>Valor Total Consumo</b>			<b>\$ 2.010.588</b>		<b>\$ 2.010.588</b>		<b>\$ 2.010.588</b>		<b>\$ 2.010.588</b>		<b>\$ 2.010.588</b>		<b>\$ 2.010.588</b>		<b>\$ 2.010.588</b>

Cuadro 7. Continuación.

Materias primas e Insumos	Costo Unitario	Ago		Sep		Oct		Nov		Dic		2013	2014	2015
		Material	Valor total consumo	Material	Valor total consumo	Material	Valor total consumo	Material	Valor total consumo	Material	Valor total consumo			
Disco 3M Trizact 6" P-1500	\$ 2.500	38	\$ 95.000	38	\$ 95.000	38	\$ 95.000	38	\$ 95.000	38	\$ 95.000	\$ 1.140.000	\$ 1.281.360	\$ 1.440.249
Disco 3M Trizact 6" P-3000	\$ 6.000	38	\$ 228.000	38	\$ 228.000	38	\$ 228.000	38	\$ 228.000	38	\$ 228.000	\$ 2.736.000	\$ 3.075.264	\$ 3.456.597
Paso 1. Compuesto Pulidor	\$ 45	2419	\$ 108.871	2419	\$ 108.871	2419	\$ 108.871	2419	\$ 108.871	2419	\$ 108.871	\$ 1.306.457	\$ 1.468.458	\$ 1.650.547
Paso 2. Compuesto Abrillantar	\$ 73	1209	\$ 88.293	1209	\$ 88.293	1209	\$ 88.293	1209	\$ 88.293	1209	\$ 88.293	\$ 1.059.514	\$ 1.190.894	\$ 1.338.564
Paso 3. Abrillantador Ultrafino	\$ 75	1452	\$ 108.866	1452	\$ 108.866	1452	\$ 108.866	1452	\$ 108.866	1452	\$ 108.866	\$ 1.306.388	\$ 1.468.380	\$ 1.650.459
Restaurador cueros y vinilos	\$ 109	2812	\$ 306.556	2812	\$ 306.556	2812	\$ 306.556	2812	\$ 306.556	2812	\$ 306.556	\$ 3.678.672	\$ 4.134.827	\$ 4.647.545
Limpiador de alfombras	\$ 70	4820	\$ 337.391	4820	\$ 337.391	4820	\$ 337.391	4820	\$ 337.391	4820	\$ 337.391	\$ 4.048.691	\$ 4.550.728	\$ 5.115.019
Detergente sintético	\$ 20	4248	\$ 84.950	4248	\$ 84.950	4248	\$ 84.950	4248	\$ 84.950	4248	\$ 84.950	\$ 1.019.400	\$ 1.145.806	\$ 1.287.885
Natural Shine	\$ 93	1110	\$ 103.272	1110	\$ 103.272	1110	\$ 103.272	1110	\$ 103.272	1110	\$ 103.272	\$ 1.239.262	\$ 1.392.931	\$ 1.565.654
Eliminador de olores	\$ 66	1928	\$ 127.245	1928	\$ 127.245	1928	\$ 127.245	1928	\$ 127.245	1928	\$ 127.245	\$ 1.526.935	\$ 1.716.275	\$ 1.929.093
Dry Engine Cleaner Tar	\$ 16	2838	\$ 45.408	2838	\$ 45.408	2838	\$ 45.408	2838	\$ 45.408	2838	\$ 45.408	\$ 544.896	\$ 612.463	\$ 688.409
Body Schutz	\$ 32	2550	\$ 81.600	2550	\$ 81.600	2550	\$ 81.600	2550	\$ 81.600	2550	\$ 81.600	\$ 979.200	\$ 1.100.621	\$ 1.237.098
Disco Lija 3" P-800	\$ 676	6,0	\$ 4.056	6,0	\$ 4.056	6,0	\$ 4.056	6,0	\$ 4.056	6,0	\$ 4.056	\$ 48.672	\$ 54.707	\$ 61.491
Disco 3M Trizact 3" P-1000	\$ 2.500	6,0	\$ 15.000	6,0	\$ 15.000	6,0	\$ 15.000	6,0	\$ 15.000	6,0	\$ 15.000	\$ 180.000	\$ 202.320	\$ 227.408
Disco 3M Trizact 3" P-3000	\$ 3.000	6,0	\$ 18.000	6,0	\$ 18.000	6,0	\$ 18.000	6,0	\$ 18.000	6,0	\$ 18.000	\$ 216.000	\$ 242.784	\$ 272.889
Pasta pulidora de plasticos	\$ 297	14,4	\$ 4.277	14,4	\$ 4.277	14,4	\$ 4.277	14,4	\$ 4.277	14,4	\$ 4.277	\$ 51.322	\$ 57.685	\$ 64.838
Limpiador para plasticos	\$ 73	18,0	\$ 1.314	18,0	\$ 1.314	18,0	\$ 1.314	18,0	\$ 1.314	18,0	\$ 1.314	\$ 15.768	\$ 17.723	\$ 19.921
Balde	\$ 3.500	0,4	\$ 1.491	0,4	\$ 1.491	0,4	\$ 1.491	0,4	\$ 1.491	0,4	\$ 1.491	\$ 17.892	\$ 20.111	\$ 22.604
Cepillo	\$ 2.500	2,2	\$ 5.493	2,2	\$ 5.493	2,2	\$ 5.493	2,2	\$ 5.493	2,2	\$ 5.493	\$ 65.910	\$ 74.083	\$ 83.269
Bayetilla	\$ 4.500	2,2	\$ 9.887	2,2	\$ 9.887	2,2	\$ 9.887	2,2	\$ 9.887	2,2	\$ 9.887	\$ 118.638	\$ 133.349	\$ 149.884
Pomo Lana	\$ 58.850	1,3	\$ 74.497	1,3	\$ 74.497	1,3	\$ 74.497	1,3	\$ 74.497	1,3	\$ 74.497	\$ 893.964	\$ 1.004.816	\$ 1.129.413
Pomo Espuma	\$ 76.960	1,0	\$ 73.805	1,0	\$ 73.805	1,0	\$ 73.805	1,0	\$ 73.805	1,0	\$ 73.805	\$ 885.656	\$ 995.477	\$ 1.118.916
Pomo Ultrafino	\$ 61.235	1,3	\$ 77.516	1,3	\$ 77.516	1,3	\$ 77.516	1,3	\$ 77.516	1,3	\$ 77.516	\$ 930.194	\$ 1.045.538	\$ 1.175.185
Paño Microfibra	\$ 5.500	1,7	\$ 9.099	1,7	\$ 9.099	1,7	\$ 9.099	1,7	\$ 9.099	1,7	\$ 9.099	\$ 109.190	\$ 122.730	\$ 137.949
Cinta enmascarar	\$ 64	11,0	\$ 703	11,0	\$ 703	11,0	\$ 703	11,0	\$ 703	11,0	\$ 703	\$ 8.433	\$ 9.478	\$ 10.654
<b>Valor Total Consumo</b>			\$ 2.010.588		\$ 2.010.588		\$ 2.010.588		\$ 2.010.588		\$ 2.010.588	\$ 24.127.053	\$ 27.118.808	\$ 30.481.540

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro 8. Consumo materiales servicio lámina y pintura.

<b>FAST PAINT</b>	Piezas x Vh-Prom	<b>2</b>
<b>Producción</b>	<b>Vehículos</b>	<b>Piezas</b>
Diaria	5	10
Semanal	25	50
Mensual	100	200

Area	Hr x Pieza	Hr Mes	Precio Hr	Facturación Mes
Latoneria	1	200	\$ 40.000	\$ 8.000.000
Pintura	3	600	\$ 40.000	\$ 24.000.000
Precio Prom. Latoneria + Pintura			\$ 160.000	<b>\$ 32.000.000</b>

Materiales		
Materiales	Precio Materiales por Pieza	S/Total
Latoneria	\$ 1.500	\$ 300.000
Pintura	\$ 16.500	\$ 3.300.000
Insumos	\$ 3.500	\$ 700.000
Varios	\$ 2.500	\$ 500.000
<b>15,0%</b>	<b>Total Materiales</b>	<b>\$ 4.800.000</b>

Fuente: Dupont, 2006

## 2.6 PLAN DE COMPRAS

El cuadro 9 presenta el plan de compras de materias primas para las cuales se definió como política de inventario 2 días y se negoció términos de pago a 30 días. No se manejará política de inventarios para los insumos, estos se comprarán cuando surja la necesidad.

El agua no se tiene en cuenta en los consumos porque se utilizará agua de pozo, sin embargo se estima un consumo de agua de 5 litros por servicio debido a que al final se entregara el vehículo lavado como valor agregado.

Para el servicio de lámina y pintura se tendrá un inventario inicial de todos los colores básicos y demás materiales los cuales se manejarán en consignación, los términos de pago para estas compras es de 30 días.

Cuadro 9. Presupuesto de compras de materia prima.

	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	2013	2014	2015
<b>Disco 3M Trizact 6" P-1500</b>															
Consumo	\$ 95.000	\$ 95.000	\$ 95.000	\$ 95.000	\$ 95.000	\$ 95.000	\$ 95.000	\$ 95.000	\$ 95.000	\$ 95.000	\$ 95.000	\$ 95.000	\$ 1.140.000	\$ 1.281.360	\$ 1.440.249
Inventario Inicial	\$ -	\$ 6.333	\$ 6.333	\$ 6.333	\$ 6.333	\$ 6.333	\$ 6.333	\$ 6.333	\$ 6.333	\$ 6.333	\$ 6.333	\$ 6.333	\$ 6.333	\$ 24.447	\$ 183.335
Compras	\$ 101.333	\$ 95.000	\$ 95.000	\$ 95.000	\$ 95.000	\$ 95.000	\$ 95.000	\$ 95.000	\$ 95.000	\$ 95.000	\$ 95.000	\$ 106.780	\$ 1.158.113	\$ 1.440.249	\$ 1.618.839
Inventario Final	\$ 6.333	\$ 6.333	\$ 6.333	\$ 6.333	\$ 6.333	\$ 6.333	\$ 6.333	\$ 6.333	\$ 6.333	\$ 6.333	\$ 6.333	\$ 18.113	\$ 24.447	\$ 183.335	\$ 361.926
<b>Disco 3M Trizact 6" P-3000</b>															
Consumo	\$ 228.000	\$ 228.000	\$ 228.000	\$ 228.000	\$ 228.000	\$ 228.000	\$ 228.000	\$ 228.000	\$ 228.000	\$ 228.000	\$ 228.000	\$ 228.000	\$ 2.736.000	\$ 3.075.264	\$ 3.456.597
Inventario Inicial	\$ -	\$ 15.200	\$ 15.200	\$ 15.200	\$ 15.200	\$ 15.200	\$ 15.200	\$ 15.200	\$ 15.200	\$ 15.200	\$ 15.200	\$ 15.200	\$ 15.200	\$ 58.672	\$ 440.005
Compras	\$ 243.200	\$ 228.000	\$ 228.000	\$ 228.000	\$ 228.000	\$ 228.000	\$ 228.000	\$ 228.000	\$ 228.000	\$ 228.000	\$ 228.000	\$ 228.000	\$ 256.272	\$ 2.779.472	\$ 3.456.597
Inventario Final	\$ 15.200	\$ 15.200	\$ 15.200	\$ 15.200	\$ 15.200	\$ 15.200	\$ 15.200	\$ 15.200	\$ 15.200	\$ 15.200	\$ 15.200	\$ 43.472	\$ 58.672	\$ 440.005	\$ 868.623
<b>Paso 1. Compuesto Pulidor</b>															
Consumo	\$ 108.871	\$ 108.871	\$ 108.871	\$ 108.871	\$ 108.871	\$ 108.871	\$ 108.871	\$ 108.871	\$ 108.871	\$ 108.871	\$ 108.871	\$ 108.871	\$ 1.306.457	\$ 1.468.458	\$ 1.650.547
Inventario Inicial	\$ -	\$ 7.258	\$ 7.258	\$ 7.258	\$ 7.258	\$ 7.258	\$ 7.258	\$ 7.258	\$ 7.258	\$ 7.258	\$ 7.258	\$ 7.258	\$ 79.839	\$ 100.597	\$ 282.686
Compras	\$ 116.130	\$ 108.871	\$ 108.871	\$ 108.871	\$ 108.871	\$ 108.871	\$ 108.871	\$ 108.871	\$ 108.871	\$ 108.871	\$ 108.871	\$ 122.371	\$ 1.327.215	\$ 1.650.547	\$ 1.855.214
Inventario Final	\$ 7.258	\$ 7.258	\$ 7.258	\$ 7.258	\$ 7.258	\$ 7.258	\$ 7.258	\$ 7.258	\$ 7.258	\$ 7.258	\$ 7.258	\$ 20.758	\$ 100.597	\$ 282.686	\$ 487.354
<b>Paso 2. Compuesto Abrilantar</b>															
Consumo	\$ 88.293	\$ 88.293	\$ 88.293	\$ 88.293	\$ 88.293	\$ 88.293	\$ 88.293	\$ 88.293	\$ 88.293	\$ 88.293	\$ 88.293	\$ 88.293	\$ 1.059.514	\$ 1.190.894	\$ 1.338.564
Inventario Inicial	\$ -	\$ 5.886	\$ 5.886	\$ 5.886	\$ 5.886	\$ 5.886	\$ 5.886	\$ 5.886	\$ 5.886	\$ 5.886	\$ 5.886	\$ 5.886	\$ 64.748	\$ 81.583	\$ 229.253
Compras	\$ 94.179	\$ 88.293	\$ 88.293	\$ 88.293	\$ 88.293	\$ 88.293	\$ 88.293	\$ 88.293	\$ 88.293	\$ 88.293	\$ 88.293	\$ 99.241	\$ 1.076.348	\$ 1.338.564	\$ 1.504.546
Inventario Final	\$ 5.886	\$ 5.886	\$ 5.886	\$ 5.886	\$ 5.886	\$ 5.886	\$ 5.886	\$ 5.886	\$ 5.886	\$ 5.886	\$ 5.886	\$ 16.834	\$ 81.583	\$ 229.253	\$ 395.235
<b>Paso 3. Abrilantador Ultrafino</b>															
Consumo	\$ 108.866	\$ 108.866	\$ 108.866	\$ 108.866	\$ 108.866	\$ 108.866	\$ 108.866	\$ 108.866	\$ 108.866	\$ 108.866	\$ 108.866	\$ 108.866	\$ 1.306.388	\$ 1.468.380	\$ 1.650.459
Inventario Inicial	\$ -	\$ 7.258	\$ 7.258	\$ 7.258	\$ 7.258	\$ 7.258	\$ 7.258	\$ 7.258	\$ 7.258	\$ 7.258	\$ 7.258	\$ 7.258	\$ 79.835	\$ 100.592	\$ 282.671
Compras	\$ 116.123	\$ 108.866	\$ 108.866	\$ 108.866	\$ 108.866	\$ 108.866	\$ 108.866	\$ 108.866	\$ 108.866	\$ 108.866	\$ 108.866	\$ 122.365	\$ 1.327.145	\$ 1.650.459	\$ 1.855.116
Inventario Final	\$ 7.258	\$ 7.258	\$ 7.258	\$ 7.258	\$ 7.258	\$ 7.258	\$ 7.258	\$ 7.258	\$ 7.258	\$ 7.258	\$ 7.258	\$ 20.757	\$ 100.592	\$ 282.671	\$ 487.328
<b>Restaurador cueros y vinilos</b>															
Consumo	\$ 306.556	\$ 306.556	\$ 306.556	\$ 306.556	\$ 306.556	\$ 306.556	\$ 306.556	\$ 306.556	\$ 306.556	\$ 306.556	\$ 306.556	\$ 306.556	\$ 3.678.672	\$ 4.134.827	\$ 4.647.545
Inventario Inicial	\$ -	\$ 20.437	\$ 20.437	\$ 20.437	\$ 20.437	\$ 20.437	\$ 20.437	\$ 20.437	\$ 20.437	\$ 20.437	\$ 20.437	\$ 20.437	\$ 224.808	\$ 283.258	\$ 795.976
Compras	\$ 326.993	\$ 306.556	\$ 306.556	\$ 306.556	\$ 306.556	\$ 306.556	\$ 306.556	\$ 306.556	\$ 306.556	\$ 306.556	\$ 306.556	\$ 344.569	\$ 3.737.122	\$ 4.647.545	\$ 5.223.841
Inventario Final	\$ 20.437	\$ 20.437	\$ 20.437	\$ 20.437	\$ 20.437	\$ 20.437	\$ 20.437	\$ 20.437	\$ 20.437	\$ 20.437	\$ 20.437	\$ 58.450	\$ 283.258	\$ 795.976	\$ 1.372.272
<b>Limpiador de alfombras</b>															
Consumo	\$ 337.391	\$ 337.391	\$ 337.391	\$ 337.391	\$ 337.391	\$ 337.391	\$ 337.391	\$ 337.391	\$ 337.391	\$ 337.391	\$ 337.391	\$ 337.391	\$ 4.048.691	\$ 4.550.728	\$ 5.115.019
Inventario Inicial	\$ -	\$ 22.493	\$ 22.493	\$ 22.493	\$ 22.493	\$ 22.493	\$ 22.493	\$ 22.493	\$ 22.493	\$ 22.493	\$ 22.493	\$ 22.493	\$ 247.420	\$ 311.749	\$ 876.040
Compras	\$ 359.884	\$ 337.391	\$ 337.391	\$ 337.391	\$ 337.391	\$ 337.391	\$ 337.391	\$ 337.391	\$ 337.391	\$ 337.391	\$ 337.391	\$ 379.227	\$ 4.113.020	\$ 5.115.019	\$ 5.749.281
Inventario Final	\$ 22.493	\$ 22.493	\$ 22.493	\$ 22.493	\$ 22.493	\$ 22.493	\$ 22.493	\$ 22.493	\$ 22.493	\$ 22.493	\$ 22.493	\$ 64.329	\$ 311.749	\$ 876.040	\$ 1.510.302
<b>Detergente sintético</b>															
Consumo	\$ 84.950	\$ 84.950	\$ 84.950	\$ 84.950	\$ 84.950	\$ 84.950	\$ 84.950	\$ 84.950	\$ 84.950	\$ 84.950	\$ 84.950	\$ 84.950	\$ 1.019.400	\$ 1.145.806	\$ 1.287.885
Inventario Inicial	\$ -	\$ 5.663	\$ 5.663	\$ 5.663	\$ 5.663	\$ 5.663	\$ 5.663	\$ 5.663	\$ 5.663	\$ 5.663	\$ 5.663	\$ 5.663	\$ 62.297	\$ 78.494	\$ 220.574
Compras	\$ 90.613	\$ 84.950	\$ 84.950	\$ 84.950	\$ 84.950	\$ 84.950	\$ 84.950	\$ 84.950	\$ 84.950	\$ 84.950	\$ 84.950	\$ 95.484	\$ 1.035.597	\$ 1.287.885	\$ 1.447.583
Inventario Final	\$ 5.663	\$ 5.663	\$ 5.663	\$ 5.663	\$ 5.663	\$ 5.663	\$ 5.663	\$ 5.663	\$ 5.663	\$ 5.663	\$ 5.663	\$ 16.197	\$ 78.494	\$ 220.574	\$ 380.271
<b>Natural Shine</b>															
Consumo	\$ 103.272	\$ 103.272	\$ 103.272	\$ 103.272	\$ 103.272	\$ 103.272	\$ 103.272	\$ 103.272	\$ 103.272	\$ 103.272	\$ 103.272	\$ 103.272	\$ 1.239.262	\$ 1.392.931	\$ 1.565.654
Inventario Inicial	\$ -	\$ 6.885	\$ 6.885	\$ 6.885	\$ 6.885	\$ 6.885	\$ 6.885	\$ 6.885	\$ 6.885	\$ 6.885	\$ 6.885	\$ 6.885	\$ 75.733	\$ 95.423	\$ 268.147
Compras	\$ 110.157	\$ 103.272	\$ 103.272	\$ 103.272	\$ 103.272	\$ 103.272	\$ 103.272	\$ 103.272	\$ 103.272	\$ 103.272	\$ 103.272	\$ 116.078	\$ 1.258.953	\$ 1.565.654	\$ 1.759.795
Inventario Final	\$ 6.885	\$ 6.885	\$ 6.885	\$ 6.885	\$ 6.885	\$ 6.885	\$ 6.885	\$ 6.885	\$ 6.885	\$ 6.885	\$ 6.885	\$ 19.690	\$ 95.423	\$ 268.147	\$ 462.288

Cuadro 9. Continuación.

<b>Eliminador de olores</b>	<b>Ene</b>	<b>Feb</b>	<b>Mar</b>	<b>Abr</b>	<b>May</b>	<b>Jun</b>	<b>Jul</b>	<b>Ago</b>	<b>Sep</b>	<b>Oct</b>	<b>Nov</b>	<b>Dic</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>
Consumo	\$ 127.245	\$ 127.245	\$ 127.245	\$ 127.245	\$ 127.245	\$ 127.245	\$ 127.245	\$ 127.245	\$ 127.245	\$ 127.245	\$ 127.245	\$ 127.245	\$ 1.526.935	\$ 1.716.275	\$ 1.929.093
Inventario Inicial	\$ -	\$ 8.483	\$ 8.483	\$ 8.483	\$ 8.483	\$ 8.483	\$ 8.483	\$ 8.483	\$ 8.483	\$ 8.483	\$ 8.483	\$ 8.483	\$ 93.313	\$ 117.574	\$ 330.392
Compras	\$ 135.728	\$ 127.245	\$ 127.245	\$ 127.245	\$ 127.245	\$ 127.245	\$ 127.245	\$ 127.245	\$ 127.245	\$ 127.245	\$ 127.245	\$ 143.023	\$ 1.551.196	\$ 1.929.093	\$ 2.168.300
Inventario Final	\$ 8.483	\$ 8.483	\$ 8.483	\$ 8.483	\$ 8.483	\$ 8.483	\$ 8.483	\$ 8.483	\$ 8.483	\$ 8.483	\$ 8.483	\$ 24.261	\$ 117.574	\$ 330.392	\$ 569.600
<b>Dry Engine Cleaner Tar</b>															
Consumo	\$ 45.408	\$ 45.408	\$ 45.408	\$ 45.408	\$ 45.408	\$ 45.408	\$ 45.408	\$ 45.408	\$ 45.408	\$ 45.408	\$ 45.408	\$ 45.408	\$ 544.896	\$ 612.463	\$ 688.409
Inventario Inicial	\$ -	\$ 3.027	\$ 3.027	\$ 3.027	\$ 3.027	\$ 3.027	\$ 3.027	\$ 3.027	\$ 3.027	\$ 3.027	\$ 3.027	\$ 3.027	\$ 33.299	\$ 41.957	\$ 117.902
Compras	\$ 48.435	\$ 45.408	\$ 45.408	\$ 45.408	\$ 45.408	\$ 45.408	\$ 45.408	\$ 45.408	\$ 45.408	\$ 45.408	\$ 45.408	\$ 51.039	\$ 553.554	\$ 688.409	\$ 773.771
Inventario Final	\$ 3.027	\$ 3.027	\$ 3.027	\$ 3.027	\$ 3.027	\$ 3.027	\$ 3.027	\$ 3.027	\$ 3.027	\$ 3.027	\$ 3.027	\$ 8.658	\$ 41.957	\$ 117.902	\$ 203.265
<b>Body Schutz</b>															
Consumo	\$ 81.600	\$ 81.600	\$ 81.600	\$ 81.600	\$ 81.600	\$ 81.600	\$ 81.600	\$ 81.600	\$ 81.600	\$ 81.600	\$ 81.600	\$ 81.600	\$ 979.200	\$ 1.100.621	\$ 1.237.098
Inventario Inicial	\$ -	\$ 5.440	\$ 5.440	\$ 5.440	\$ 5.440	\$ 5.440	\$ 5.440	\$ 5.440	\$ 5.440	\$ 5.440	\$ 5.440	\$ 5.440	\$ 59.840	\$ 75.398	\$ 211.875
Compras	\$ 87.040	\$ 81.600	\$ 81.600	\$ 81.600	\$ 81.600	\$ 81.600	\$ 81.600	\$ 81.600	\$ 81.600	\$ 81.600	\$ 81.600	\$ 91.718	\$ 994.758	\$ 1.237.098	\$ 1.390.498
Inventario Final	\$ 5.440	\$ 5.440	\$ 5.440	\$ 5.440	\$ 5.440	\$ 5.440	\$ 5.440	\$ 5.440	\$ 5.440	\$ 5.440	\$ 5.440	\$ 15.558	\$ 75.398	\$ 211.875	\$ 365.276
<b>Disco Lija 3" P-800</b>															
Consumo	\$ 4.056	\$ 4.056	\$ 4.056	\$ 4.056	\$ 4.056	\$ 4.056	\$ 4.056	\$ 4.056	\$ 4.056	\$ 4.056	\$ 4.056	\$ 4.056	\$ 48.672	\$ 54.707	\$ 61.491
Inventario Inicial	\$ -	\$ 270	\$ 270	\$ 270	\$ 270	\$ 270	\$ 270	\$ 270	\$ 270	\$ 270	\$ 270	\$ 270	\$ 2.974	\$ 3.748	\$ 10.531
Compras	\$ 4.326	\$ 4.056	\$ 4.056	\$ 4.056	\$ 4.056	\$ 4.056	\$ 4.056	\$ 4.056	\$ 4.056	\$ 4.056	\$ 4.056	\$ 4.559	\$ 49.445	\$ 61.491	\$ 69.116
Inventario Final	\$ 270	\$ 270	\$ 270	\$ 270	\$ 270	\$ 270	\$ 270	\$ 270	\$ 270	\$ 270	\$ 270	\$ 773	\$ 3.748	\$ 10.531	\$ 18.156
<b>Disco 3M Trizact 3" P-1000</b>															
Consumo	\$ 15.000	\$ 15.000	\$ 15.000	\$ 15.000	\$ 15.000	\$ 15.000	\$ 15.000	\$ 15.000	\$ 15.000	\$ 15.000	\$ 15.000	\$ 15.000	\$ 180.000	\$ 202.320	\$ 227.408
Inventario Inicial	\$ -	\$ 1.000	\$ 1.000	\$ 1.000	\$ 1.000	\$ 1.000	\$ 1.000	\$ 1.000	\$ 1.000	\$ 1.000	\$ 1.000	\$ 1.000	\$ 11.000	\$ 13.860	\$ 38.948
Compras	\$ 16.000	\$ 15.000	\$ 15.000	\$ 15.000	\$ 15.000	\$ 15.000	\$ 15.000	\$ 15.000	\$ 15.000	\$ 15.000	\$ 15.000	\$ 16.860	\$ 182.860	\$ 227.408	\$ 255.606
Inventario Final	\$ 1.000	\$ 1.000	\$ 1.000	\$ 1.000	\$ 1.000	\$ 1.000	\$ 1.000	\$ 1.000	\$ 1.000	\$ 1.000	\$ 1.000	\$ 2.860	\$ 13.860	\$ 38.948	\$ 67.146
<b>Disco 3M Trizact 3" P-3000</b>															
Consumo	\$ 18.000	\$ 18.000	\$ 18.000	\$ 18.000	\$ 18.000	\$ 18.000	\$ 18.000	\$ 18.000	\$ 18.000	\$ 18.000	\$ 18.000	\$ 18.000	\$ 216.000	\$ 242.784	\$ 272.889
Inventario Inicial	\$ -	\$ 1.200	\$ 1.200	\$ 1.200	\$ 1.200	\$ 1.200	\$ 1.200	\$ 1.200	\$ 1.200	\$ 1.200	\$ 1.200	\$ 1.200	\$ 13.200	\$ 16.632	\$ 46.737
Compras	\$ 19.200	\$ 18.000	\$ 18.000	\$ 18.000	\$ 18.000	\$ 18.000	\$ 18.000	\$ 18.000	\$ 18.000	\$ 18.000	\$ 18.000	\$ 20.232	\$ 219.432	\$ 272.889	\$ 306.727
Inventario Final	\$ 1.200	\$ 1.200	\$ 1.200	\$ 1.200	\$ 1.200	\$ 1.200	\$ 1.200	\$ 1.200	\$ 1.200	\$ 1.200	\$ 1.200	\$ 3.432	\$ 16.632	\$ 46.737	\$ 80.575
<b>Pasta pulidora de plasticos</b>															
Consumo	\$ 4.277	\$ 4.277	\$ 4.277	\$ 4.277	\$ 4.277	\$ 4.277	\$ 4.277	\$ 4.277	\$ 4.277	\$ 4.277	\$ 4.277	\$ 4.277	\$ 51.322	\$ 57.685	\$ 64.838
Inventario Inicial	\$ -	\$ 285	\$ 285	\$ 285	\$ 285	\$ 285	\$ 285	\$ 285	\$ 285	\$ 285	\$ 285	\$ 285	\$ 3.136	\$ 3.952	\$ 11.105
Compras	\$ 4.562	\$ 4.277	\$ 4.277	\$ 4.277	\$ 4.277	\$ 4.277	\$ 4.277	\$ 4.277	\$ 4.277	\$ 4.277	\$ 4.277	\$ 4.807	\$ 52.137	\$ 64.838	\$ 72.878
Inventario Final	\$ 285	\$ 285	\$ 285	\$ 285	\$ 285	\$ 285	\$ 285	\$ 285	\$ 285	\$ 285	\$ 285	\$ 815	\$ 3.952	\$ 11.105	\$ 19.145
<b>Limpiador para plasticos</b>															
Consumo	\$ 1.314	\$ 1.314	\$ 1.314	\$ 1.314	\$ 1.314	\$ 1.314	\$ 1.314	\$ 1.314	\$ 1.314	\$ 1.314	\$ 1.314	\$ 1.314	\$ 15.768	\$ 17.723	\$ 19.921
Inventario Inicial	\$ -	\$ 88	\$ 88	\$ 88	\$ 88	\$ 88	\$ 88	\$ 88	\$ 88	\$ 88	\$ 88	\$ 88	\$ 964	\$ 1.214	\$ 3.412
Compras	\$ 1.402	\$ 1.314	\$ 1.314	\$ 1.314	\$ 1.314	\$ 1.314	\$ 1.314	\$ 1.314	\$ 1.314	\$ 1.314	\$ 1.314	\$ 1.477	\$ 16.019	\$ 19.921	\$ 22.391
Inventario Final	\$ 88	\$ 88	\$ 88	\$ 88	\$ 88	\$ 88	\$ 88	\$ 88	\$ 88	\$ 88	\$ 88	\$ 251	\$ 1.214	\$ 3.412	\$ 5.882

Fuente: Elaboración propia

### **3. ANALISIS ADMINISTRATIVO**

#### **3.1 GRUPO EMPRESARIAL**

El grupo empresarial está confirmado por tres socios. Dos de los socios aportarán cada uno el 35% del capital inicial y uno de ellos estará vinculado a la empresa en calidad de gerente general, el otro socio aportará el 30% del capital inicial.

La junta directiva estará compuesta de los tres socios quienes estarán a cargo del direccionamiento estratégico de la empresa. El Gerente general será el encargado de dirigir y controlar el funcionamiento de la empresa. Entre sus funciones están la gestión comercial, administrativa y atención al cliente por lo cual es un requerimiento que tenga formación en administración o ingeniería.

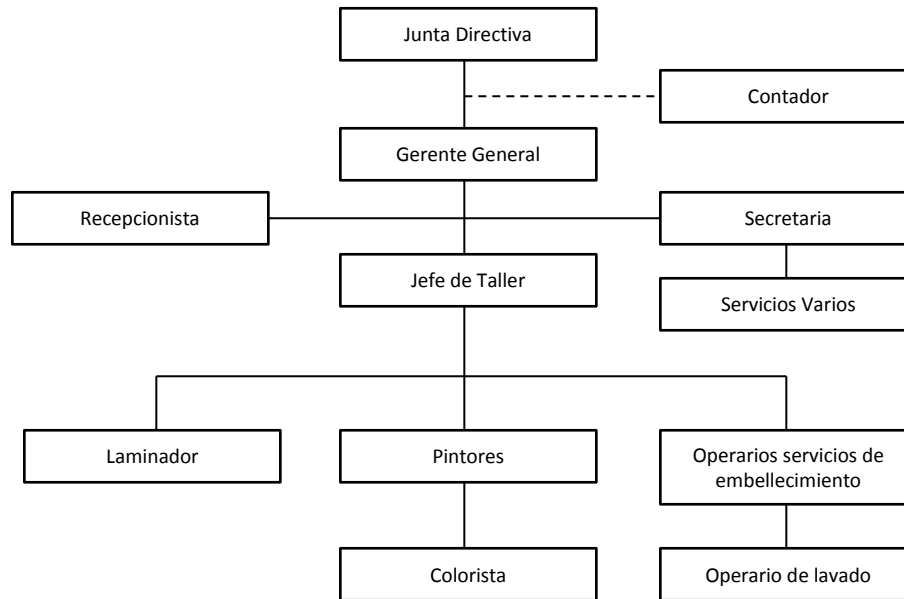
El jefe de taller será el encargado de garantizar la ejecución de los procesos operativos, de velar por los estándares de calidad establecidos y por la seguridad de los operarios, también se encargara de recibir a los clientes, junto con el recepcionista, y venderles los servicios en la entrada del taller. Los operarios serán los encargados de llevar a cabo los trabajos operativos de lámina, pintura y embellecimiento de los vehículos.

La secretaria será la encargada de contestar el teléfono, recibir los pagos de los clientes, actualización de la contabilidad y recepción de documentos. El contador trabajará un día a la semana y su contrato será por honorarios, este se encargará del manejo contable y financiero del taller.

#### **3.2 ORGANIZACIÓN**

El grafico 3 muestra el organigrama o estructura básica de la empresa.

Grafico 3. Organigrama



El modelo de negocio y la operación esta soportada en un esquema por procesos:

Procesos de dirección: Agrupa los procesos de planeación estratégica y financiera.

Procesos de ejecución: Agrupa los procesos de mercadeo, servicio al cliente, reparación y prestación de servicios y alistamiento.

Procesos de control y de apoyo: Agrupa los procesos de gestión contable, administración y tecnológicos.

### 3.3 EMPLEADOS

Es muy importante para **Clinic Cars Express** que el perfil de sus empleados esté acorde con el cargo que desempeña, el jefe de taller debe ser de formación ingeniero y debe tener cualidades de líder, don de servicio y atención al cliente y experiencia en el manejo de personal, el recepcionista debe tener una carrera técnica y debe estar orientado al servicio al cliente. Los operarios deben ser personas honradas y deben ser expertos en la labor que desempeñaran, los demás trabajadores deben ser personas responsables y colaboradoras.

La selección del personal estará a cargo del Gerente General quien entrevistara y escogerá entre dos candidatos que hayan tenido mejor desempeño en las pruebas psicotécnicas con las cuales se evalúa el comportamiento de los candidatos en determinada situación, las aptitudes y los rasgos determinados por el temperamento y el carácter. Ya que la empresa debe contar con personal confiable, los candidatos deben ser preferiblemente recomendados por su antiguo empleador. También se les verificarán sus antecedentes penales. Una vez elegido el empleado tendrá que cumplir con el periodo de prueba de dos meses en donde se le hará seguimiento continuo y el apoyo necesario para el desempeño de sus labores. Se asignará un presupuesto de capacitaciones al personal de acuerdo a su especialidad. Nuestro proveedor estratégico, Esfera Colors, jugara un papel muy importante ya que tendremos su apoyo constante para capacitar al personal de pintura usando las técnicas de DuPont sin costo alguno, igualmente tendremos el apoyo del personal de 3M quienes darán capacitaciones del uso de sus productos para los procesos de porcelanizado y arreglo de farolas sin ningún costo.

El tipo de contrato de todos los trabajadores, a excepción del contador, será a término indefinido con todas las prestaciones de ley, este modelo permitirá generar sentido de pertenencia a los trabajadores por la empresa y a su vez con esto se busca aumentar la productividad, eliminar los tiempos muertos por operarios que estén ociosos y fortalecer una cultura de trabajo en equipo.

Los pagos se realizarán quincenalmente los días 10 y 25 de cada mes y los aumentos de sueldo se fijaran al principio de cada año en relación al IPC.

El uso de elementos de protección personal es obligatorio para todos los operarios, se entregara la dotación respectiva una vez al año la cual consta de botas con punta metálica, guantes, gafas, tapa oídos, mascara de solventes (solo pintores) y dos uniformes, las máscaras desechables para protección del polvo serán suministradas diariamente.

La principal fuente de recurso humano para el taller vendrá de los operarios que laboran en los diferentes talleres, concesionarios y empresas de lavado de vehículos de la ciudad. Según entrevista realizada por el autor de este trabajo con algunos operarios de otros centros de servicio, se puede concluir que estos estarán dispuestos a cambiar de empleo por una mejoría en su base salarial, una garantía de prestaciones y seguridad social.

Las entidades de apoyo serán las siguientes. Banco: Bancolombia, Compañía de seguros: Suramericana.

El cuadro 10 presenta la planta total de personal, se tomará un incremento anual del 4% en los salarios teniendo en cuenta que la política de incrementos y suponiendo que el IPC será constante.

Cuadro 10. Planta de personal.

CARGO	CANTIDAD	SALARIO MENSUAL		
		2013	2014	2015
Gerente General	1	\$ 4.000.000	\$ 4.160.000	\$ 4.326.400
Jefe de Taller	1	\$ 2.000.000	\$ 2.080.000	\$ 2.163.200
Recepcionista	1	\$ 1.200.000	\$ 1.248.000	\$ 1.297.920
Secretaria	1	\$ 650.000	\$ 676.000	\$ 703.040
Oficios Varios	1	\$ 566.700	\$ 589.368	\$ 612.943
Laminador	1	\$ 1.800.000	\$ 1.872.000	\$ 1.946.880
Pintor	3	\$ 1.500.000	\$ 1.560.000	\$ 1.622.400
Colorista	1	\$ 1.300.000	\$ 1.352.000	\$ 1.406.080
Operarios servicios embellecimiento	4	\$ 850.000	\$ 884.000	\$ 919.360
Operario de lavado	1	\$ 566.700	\$ 589.368	\$ 612.943

Fuente: Elaboración propia.

## 4. ANALISIS LEGAL, AMBIENTAL Y SOCIAL

### 4.1 ASPECTOS LEGALES

El taller **Clinic Cars Express** será constituido como una Sociedad por Acciones Simplificada (S.A.S.), igualmente será constituido por tres socios con un capital de \$120'000.000, dos aportando el 35% y uno el 30%. La empresa se registrará por las cláusulas contenidas en los estatutos de la ley 1258 de 2008. La sociedad se creará mediante un contrato que conste en documento privado, inscrito en el registro Mercantil de la Cámara de

Comercio de Cali. El objeto social de la empresa será la prestación de servicios de lámina, pintura y embellecimiento de vehículos con domicilio en la ciudad de Cali.

La empresa será cobijada por los beneficios para las nuevas pequeñas empresas descritos en la Ley 1429 de 2010 la cual contempla los incentivos tributarios para este tipo de empresas. El cumplimiento de las obligaciones tributarias nacionales y municipales se tuvo en cuenta en las proyecciones financieras. Los aspectos laborales se implementaron de acuerdo al Código Sustantivo del Trabajo, Ley 100 de 1993.

El software utilizado en los dos equipos cuenta con su respectiva licencia.

Se tomaran pólizas de seguros para proteger los activos de la empresa y para proteger los vehículos que se encuentran tomando los servicios prestados por el taller, incluye rayos, incendio, explosión, actos de vandalismo y desastres naturales.

El taller cumplirá con las reglamentaciones ambientales, para lo cual se tendrán las respectivas licencias de acuerdo a:

Decreto – Ley 2811 de 1974; de las aguas no marítimas y parcialmente la Ley 23 de 1973. (INDERENA).

Decreto 1594 de 1984. Usos del agua y vertimientos líquidos. Aguas subterráneas, marinas, estuarias y servidas. (MIN-SALUD).

## **4.2 ANÁLISIS AMBIENTAL**

El taller, en su política ambiental, velará por proteger la calidad del ambiente mediante el control de la contaminación del aire, agua, suelo y ruido y promoverá la utilización de todos los medios y medidas prácticas para crear y mantener una armonía entre el hombre y la naturaleza.

Por la naturaleza de los servicios ofrecidos en el taller surgen riesgos de contaminación por las emisiones, efluentes y residuos generados por los procesos operativos. Las principales fuentes de contaminación de la empresa son:

- Emisiones de compuestos orgánicos volátiles (COV) durante el proceso de aplicación de masilla, pintura y barniz y el lavado de pistolas.

- Desperdicios tóxicos de residuos de la masilla, filtros impregnados con pinturas y paños con solventes.
- Aguas del proceso de lijado.
- Emisiones de partículas durante el proceso de lijado.

Las principales medidas de prevención de contaminación son:

- Tener un cuarto enclaustrado equipado con extractor, filtros y chimenea para el pintado de vehículos.
- Utilizar pintura a base de agua o pinturas con bajo contenido de COV.
- Utilizar pistolas de alto volumen y baja presión (HVLP)
- Concientizar a los operarios de mantener cerrados los envases de pintura y solventes cuando no los estén utilizando.
- Conservar el local limpio y el piso seco, esto además de prevenir la contaminación dará un muy buen aspecto al taller y se será un factor diferenciador con la competencia.
- Separar sustancias químicas peligrosas de las no peligrosas.
- Controlar el ruido colocando los equipos que hacen ruido, como el compresor, en un cuarto aparte donde no moleste a los vecinos.
- Disponer apropiadamente de los residuos
- Se cuenta con un pozo séptico para el tratamiento de aguas residuales en donde el efluente es dispuesto por infiltración en el terreno y los sólidos sedimentados acumulados en el fondo del tanque y son removidos periódicamente en forma manual.

De igual manera se identificaron los riesgos para los trabajadores entre los cuales se encuentran: Problemas respiratorios, cáncer, pérdida del sentido del olfato, erupciones en la piel y pérdida de la audición. Como mecanismo de higiene y seguridad industrial se exigirá a los empleados el uso de la dotación y equipos de seguridad: botas con punta metálica, tapones auditivos, máscara de protección contra residuos sólidos, gases orgánicos y humo, guantes, gafas, careta de soldadura y petos.

La empresa contará con su respectiva licencia de funcionamiento la cual cubre todos los aspectos mencionados anteriormente.

### **4.3 ANÁLISIS SOCIAL**

El compromiso de la empresa con la Responsabilidad Social Corporativa, que impregna todos los aspectos de sus operaciones, se basa en cuatro prioridades: Nuestros clientes, nuestros trabajadores, la ética y nuestro planeta (medio ambiente).

La empresa será gestora de nuevos empleos directos, dando al empleado todos los beneficios de ley. De igual forma, como empresa legalmente constituida, generará aportes al estado a través del pago de impuestos.

## **5. ANÁLISIS ECONÓMICO**

### **5.1 INVERSION EN ACTIVOS FIJOS**

El cuadro 11 presenta en los requerimientos de inversión en activos fijos, los cuales se adquirirán de contado. De igual modo, indica la categoría tributaria, los periodos de depreciación y amortización.

Es importante destacar que la inversión inicial es bastante alta (\$113'110.000), en donde el rubro más costoso es el acondicionamiento del local el cual representa el 35.4%. En general los equipos representan un 49% de la inversión, los muebles y enseres representan un 6% de la inversión y los gastos preoperativos representan el 45% de la inversión.

Cuadro 11. Inversión en activos fijos.

ACTIVOS	CANT.	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	CATEGORIA	PERIODO (AÑOS)	DEPRECIACIÓN MENSUAL
<b>Equipos</b>						
Compresor de tornillo (Schult)	1	\$ 4.500.000	\$ 4.500.000	Depreciable	10	\$ 37.500
Gato tipo caiman (Nacional)	1	\$ 300.000	\$ 300.000	Depreciable	10	\$ 2.500
Taladro (DeWalt)	1	\$ 250.000	\$ 250.000	Depreciable	10	\$ 2.083
Kit Herramienta en general (Stanley)	1	\$ 1.200.000	\$ 1.200.000	Depreciable	10	\$ 10.000
Elevador de vehiculos (Challenger)	1	\$ 3.800.000	\$ 3.800.000	Depreciable	10	\$ 31.667
Pistola de aire caliente (Sagola)	1	\$ 120.000	\$ 120.000	Depreciable	10	\$ 1.000
Desabollador o sacatocos (Spanesi)	1	\$ 4.800.000	\$ 4.800.000	Depreciable	10	\$ 40.000
kit martillos y tases (Nacional)	1	\$ 100.000	\$ 100.000	Depreciable	10	\$ 833
Kit amoldadora angular (DeWalt)	1	\$ 300.000	\$ 300.000	Depreciable	10	\$ 2.500
Soldador MIG (Spanesi)	1	\$ 1.500.000	\$ 1.500.000	Depreciable	10	\$ 12.500
Sierra neumatica (Vaiven Larwind)	1	\$ 350.000	\$ 350.000	Depreciable	10	\$ 2.917
Equipo oxiacetileno (Vulcano)	1	\$ 600.000	\$ 600.000	Depreciable	10	\$ 5.000
Pistolas colorimetria (Sagola)	2	\$ 500.000	\$ 1.000.000	Depreciable	10	\$ 8.333
Pistolas pintura HVLP (Sagola)	2	\$ 800.000	\$ 1.600.000	Depreciable	10	\$ 13.333
Brilladora (DeWalt)	2	\$ 650.000	\$ 1.300.000	Depreciable	10	\$ 10.833
Kit tacos para lijar (3m)	2	\$ 220.000	\$ 440.000	Depreciable	10	\$ 3.667
Lampara infrarojo (Spanesi)	1	\$ 4.500.000	\$ 4.500.000	Depreciable	10	\$ 37.500
Lijadora roto-orbital (Snap On)	2	\$ 650.000	\$ 1.300.000	Depreciable	10	\$ 10.833
Aerografo (Paasche)	1	\$ 180.000	\$ 180.000	Depreciable	10	\$ 1.500
Balanza analitica (Acculab)	1	\$ 2.200.000	\$ 2.200.000	Depreciable	10	\$ 18.333
Banco de mezcla de pintura (DuPont)	1	\$ 3.000.000	\$ 3.000.000	Depreciable	10	\$ 25.000
Kit arreglo farolas y stops (3M)	1	\$ 1.200.000	\$ 1.200.000	Depreciable	10	\$ 10.000
Aspiradora industrial (Karcher)	1	\$ 1.200.000	\$ 1.200.000	Depreciable	10	\$ 10.000
Hidrolavadora (Karcher)	1	\$ 2.500.000	\$ 2.500.000	Depreciable	10	\$ 20.833
Pistola para body schutz (Nacional)	1	\$ 150.000	\$ 150.000	Depreciable	10	\$ 1.250
Computador (Dell)	2	\$ 1.800.000	\$ 3.600.000	Depreciable	5	\$ 60.000
Impresora (Dell)	1	\$ 350.000	\$ 350.000	Depreciable	5	\$ 5.833
Estabilizador de voltaje	1	\$ 120.000	\$ 120.000	Depreciable	5	\$ 2.000
Red Neumatica (Nacional)	1	\$ 8.000.000	\$ 8.000.000	Depreciable	10	\$ 66.667
Sistema extracción lijado en seco	1	\$ 4.500.000	\$ 4.500.000	Depreciable	10	\$ 37.500
<b>Total Equipos</b>			<b>\$ 54.960.000</b>			<b>\$ 491.917</b>
<b>Muebles y Enseres</b>						
Escritorio	2	\$ 500.000	\$ 1.000.000	Depreciable	10	\$ 8.333
Silla	2	\$ 180.000	\$ 360.000	Depreciable	10	\$ 3.000
Archivador	1	\$ 350.000	\$ 350.000	Depreciable	10	\$ 2.917
Telefono	2	\$ 80.000	\$ 160.000	Depreciable	10	\$ 1.333
Sofa	1	\$ 800.000	\$ 800.000	Depreciable	10	\$ 6.667
Televisor	1	\$ 1.500.000	\$ 1.500.000	Depreciable	10	\$ 12.500
Unidad aire acondicionado	2	\$ 1.300.000	\$ 2.600.000	Depreciable	10	\$ 21.667
<b>Total Muebles y Enseres</b>			<b>\$ 6.770.000</b>			<b>\$ 56.417</b>
<b>Total Inversión en Activos Fijos</b>			<b>\$ 61.730.000</b>			<b>\$ 548.333</b>
<b>Gastos preoperativos</b>						
Registro y Matricula Mercantil		\$ 380.000	\$ 380.000	Gastos Difer.	5	\$ 6.333
Acondicionamiento local		\$ 40.000.000	\$ 40.000.000	Gastos Difer.	5	\$ 666.667
Arrendamiento		\$ 10.000.000	\$ 10.000.000	Gastos Difer.	5	\$ 166.667
Licencias		\$ 1.000.000	\$ 1.000.000	Gastos Difer.	5	\$ 16.667
<b>Total Gastos Preoperativos</b>			<b>\$ 51.380.000</b>			<b>\$ 856.333</b>
<b>Total Inversión Fija</b>			<b>\$ 113.110.000</b>			<b>\$ 1.404.667</b>

Fuente: Elaboración propia

## 5.2 INVERSIÓN EN CAPITAL DE TRABAJO

Dado que el sistema de ventas es en efectivo, no hay necesidad de dedicar capital de trabajo para cubrir procesos de cartera. En este caso los requerimientos de capital de trabajo lo constituyen el valor del inventario el cual es muy bajo ya que se maneja un abastecimiento a diario y el colchón de efectivo el cual se estima en 1 mes de costos fijos.

El cuadro 12 muestra los cálculos de requerimientos y de las inversiones en capital de trabajo.

Cuadro 12. Inversión en capital de trabajo.

	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>
Valor Inventario MP	\$ 13.740.982	\$ 15.444.864	\$ 17.360.027
(Valor cuentas por pagar)	\$ 6.935.969	\$ 7.922.615	\$ 8.905.019
Colchon efectivo	\$ 10.618.315	\$ 11.934.986	\$ 13.414.924
Inversión capital de trabajo	\$ 17.423.328	\$ 19.457.235	\$ 21.869.932

Fuente: Elaboración propia

## 5.3 PRESUPUESTO DE COMPRA

Como se explicó en el numeral 3.5 Plan de consumo total, el presupuesto de compra de los materiales e insumos del servicio de lámina y pintura corresponde al 15% de la facturación mensual del mismo servicio, esto corresponde a \$4.800.000. El cuadro 13 muestra el valor de las compras de materia prima e insumos de los demás servicios el cual corresponde a la suma de \$ 2'127.794 mensuales. En total el consumo de materiales es de \$ 6'207.794 el cual representa el 11% de las ventas mensuales.

Cuadro 13. Presupuesto de compra de materia prima.

Materias Primas	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago
Disco 3M Trizact 6" P-1500	\$ 101.333	\$ 95.000	\$ 95.000	\$ 95.000	\$ 95.000	\$ 95.000	\$ 95.000	\$ 95.000
Disco 3M Trizact 6" P-3000	\$ 243.200	\$ 228.000	\$ 228.000	\$ 228.000	\$ 228.000	\$ 228.000	\$ 228.000	\$ 228.000
Paso 1. Compuesto Pulidor	\$ 116.130	\$ 108.871	\$ 108.871	\$ 108.871	\$ 108.871	\$ 108.871	\$ 108.871	\$ 108.871
Paso 2. Compuesto	\$ 94.179	\$ 88.293	\$ 88.293	\$ 88.293	\$ 88.293	\$ 88.293	\$ 88.293	\$ 88.293
Paso 3. Abrillantador	\$ 116.123	\$ 108.866	\$ 108.866	\$ 108.866	\$ 108.866	\$ 108.866	\$ 108.866	\$ 108.866
Restaurador cueros y vinilos	\$ 326.993	\$ 306.556	\$ 306.556	\$ 306.556	\$ 306.556	\$ 306.556	\$ 306.556	\$ 306.556
Limpiador de alfombras	\$ 359.884	\$ 337.391	\$ 337.391	\$ 337.391	\$ 337.391	\$ 337.391	\$ 337.391	\$ 337.391
Detergente sintético	\$ 90.613	\$ 84.950	\$ 84.950	\$ 84.950	\$ 84.950	\$ 84.950	\$ 84.950	\$ 84.950
Natural Shine	\$ 110.157	\$ 103.272	\$ 103.272	\$ 103.272	\$ 103.272	\$ 103.272	\$ 103.272	\$ 103.272
Eliminador de olores	\$ 135.728	\$ 127.245	\$ 127.245	\$ 127.245	\$ 127.245	\$ 127.245	\$ 127.245	\$ 127.245
Dry Engine Cleaner Tar	\$ 48.435	\$ 45.408	\$ 45.408	\$ 45.408	\$ 45.408	\$ 45.408	\$ 45.408	\$ 45.408
Body Schutz	\$ 87.040	\$ 81.600	\$ 81.600	\$ 81.600	\$ 81.600	\$ 81.600	\$ 81.600	\$ 81.600
Disco Lija 3" P-800	\$ 4.326	\$ 4.056	\$ 4.056	\$ 4.056	\$ 4.056	\$ 4.056	\$ 4.056	\$ 4.056
Disco 3M Trizact 3" P-1000	\$ 16.000	\$ 15.000	\$ 15.000	\$ 15.000	\$ 15.000	\$ 15.000	\$ 15.000	\$ 15.000
Disco 3M Trizact 3" P-3000	\$ 19.200	\$ 18.000	\$ 18.000	\$ 18.000	\$ 18.000	\$ 18.000	\$ 18.000	\$ 18.000
Pasta pulidora de plasticos	\$ 4.562	\$ 4.277	\$ 4.277	\$ 4.277	\$ 4.277	\$ 4.277	\$ 4.277	\$ 4.277
Limpiador para plasticos	\$ 1.402	\$ 1.314	\$ 1.314	\$ 1.314	\$ 1.314	\$ 1.314	\$ 1.314	\$ 1.314
Balde	\$ 1.491	\$ 1.491	\$ 1.491	\$ 1.491	\$ 1.491	\$ 1.491	\$ 1.491	\$ 1.491
Cepillo	\$ 5.493	\$ 5.493	\$ 5.493	\$ 5.493	\$ 5.493	\$ 5.493	\$ 5.493	\$ 5.493
Bayetilla	\$ 9.887	\$ 9.887	\$ 9.887	\$ 9.887	\$ 9.887	\$ 9.887	\$ 9.887	\$ 9.887
Pomo Lana	\$ 74.497	\$ 74.497	\$ 74.497	\$ 74.497	\$ 74.497	\$ 74.497	\$ 74.497	\$ 74.497
Pomo Espuma	\$ 73.805	\$ 73.805	\$ 73.805	\$ 73.805	\$ 73.805	\$ 73.805	\$ 73.805	\$ 73.805
Pomo Ultrafino	\$ 77.516	\$ 77.516	\$ 77.516	\$ 77.516	\$ 77.516	\$ 77.516	\$ 77.516	\$ 77.516
Paño Microfibra	\$ 9.099	\$ 9.099	\$ 9.099	\$ 9.099	\$ 9.099	\$ 9.099	\$ 9.099	\$ 9.099
Cinta enmascarar	\$ 703	\$ 703	\$ 703	\$ 703	\$ 703	\$ 703	\$ 703	\$ 703
Materiales Lamina y Pintura	\$ 4.080.000	\$ 4.080.000	\$ 4.080.000	\$ 4.080.000	\$ 4.080.000	\$ 4.080.000	\$ 4.080.000	\$ 4.080.000
<b>VALOR TOTAL COMPRAS</b>	<b>\$ 6.207.794</b>	<b>\$ 6.090.588</b>	<b>\$ 6.090.588</b>	<b>\$ 6.090.588</b>	<b>\$ 6.090.588</b>	<b>\$ 6.090.588</b>	<b>\$ 6.090.588</b>	<b>\$ 6.090.588</b>

Materias Primas	Sep	Oct	Nov	Dic	2013	2014	2015
Disco 3M Trizact 6" P-1500	\$ 95.000	\$ 95.000	\$ 95.000	\$ 106.780	\$ 1.158.113	\$ 1.440.249	\$ 1.618.839
Disco 3M Trizact 6" P-3000	\$ 228.000	\$ 228.000	\$ 228.000	\$ 256.272	\$ 2.779.472	\$ 3.456.597	\$ 3.885.215
Paso 1. Compuesto Pulidor	\$ 108.871	\$ 108.871	\$ 108.871	\$ 122.371	\$ 1.327.215	\$ 1.650.547	\$ 1.855.214
Paso 2. Compuesto	\$ 88.293	\$ 88.293	\$ 88.293	\$ 99.241	\$ 1.076.348	\$ 1.338.564	\$ 1.504.546
Paso 3. Abrillantador	\$ 108.866	\$ 108.866	\$ 108.866	\$ 122.365	\$ 1.327.145	\$ 1.650.459	\$ 1.855.116
Restaurador cueros y vinilos	\$ 306.556	\$ 306.556	\$ 306.556	\$ 344.569	\$ 3.737.122	\$ 4.647.545	\$ 5.223.841
Limpiador de alfombras	\$ 337.391	\$ 337.391	\$ 337.391	\$ 379.227	\$ 4.113.020	\$ 5.115.019	\$ 5.749.281
Detergente sintético	\$ 84.950	\$ 84.950	\$ 84.950	\$ 95.484	\$ 1.035.597	\$ 1.287.885	\$ 1.447.583
Natural Shine	\$ 103.272	\$ 103.272	\$ 103.272	\$ 116.078	\$ 1.258.953	\$ 1.565.654	\$ 1.759.795
Eliminador de olores	\$ 127.245	\$ 127.245	\$ 127.245	\$ 143.023	\$ 1.551.196	\$ 1.929.093	\$ 2.168.300
Dry Engine Cleaner Tar	\$ 45.408	\$ 45.408	\$ 45.408	\$ 51.039	\$ 553.554	\$ 688.409	\$ 773.771
Body Schutz	\$ 81.600	\$ 81.600	\$ 81.600	\$ 91.718	\$ 994.758	\$ 1.237.098	\$ 1.390.498
Disco Lija 3" P-800	\$ 4.056	\$ 4.056	\$ 4.056	\$ 4.559	\$ 49.445	\$ 61.491	\$ 69.116
Disco 3M Trizact 3" P-1000	\$ 15.000	\$ 15.000	\$ 15.000	\$ 16.860	\$ 182.860	\$ 227.408	\$ 255.606
Disco 3M Trizact 3" P-3000	\$ 18.000	\$ 18.000	\$ 18.000	\$ 20.232	\$ 219.432	\$ 272.889	\$ 306.727
Pasta pulidora de plasticos	\$ 4.277	\$ 4.277	\$ 4.277	\$ 4.807	\$ 52.137	\$ 64.838	\$ 72.878
Limpiador para plasticos	\$ 1.314	\$ 1.314	\$ 1.314	\$ 1.477	\$ 16.019	\$ 19.921	\$ 22.391
Balde	\$ 1.491	\$ 1.491	\$ 1.491	\$ 1.491	\$ 17.892	\$ 20.111	\$ 22.604
Cepillo	\$ 5.493	\$ 5.493	\$ 5.493	\$ 5.493	\$ 65.910	\$ 74.083	\$ 83.269
Bayetilla	\$ 9.887	\$ 9.887	\$ 9.887	\$ 9.887	\$ 118.638	\$ 133.349	\$ 149.884
Pomo Lana	\$ 74.497	\$ 74.497	\$ 74.497	\$ 74.497	\$ 893.964	\$ 1.004.816	\$ 1.129.413
Pomo Espuma	\$ 73.805	\$ 73.805	\$ 73.805	\$ 73.805	\$ 885.656	\$ 995.477	\$ 1.118.916
Pomo Ultrafino	\$ 77.516	\$ 77.516	\$ 77.516	\$ 77.516	\$ 930.194	\$ 1.045.538	\$ 1.175.185
Paño Microfibra	\$ 9.099	\$ 9.099	\$ 9.099	\$ 9.099	\$ 109.190	\$ 122.730	\$ 137.949
Cinta enmascarar	\$ 703	\$ 703	\$ 703	\$ 703	\$ 8.433	\$ 9.478	\$ 10.654
Materiales Lamina y Pintura	\$ 4.080.000	\$ 4.080.000	\$ 4.080.000	\$ 4.080.000	\$ 48.960.000	\$ 55.031.040	\$ 61.854.889
<b>VALOR TOTAL COMPRAS</b>	<b>\$ 6.090.588</b>	<b>\$ 6.090.588</b>	<b>\$ 6.090.588</b>	<b>\$ 6.308.592</b>	<b>\$ 73.422.264</b>	<b>\$ 85.090.288</b>	<b>\$ 95.641.484</b>

Fuente: Elaboración propia.

#### 5.4 PRESUPUESTO DE PERSONAL

El cuadro 14 muestra el presupuesto del personal administrativo y operativo de la empresa, se presenta el valor de nómina mensual para el primer año el cual es de \$ 30'830.198 y representa el 55% de las ventas. Para los demás años se estima un incremento del 4%.

Cuadro 14. Presupuesto de personal.

	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago
<b>Valor nómina admon</b>	\$ 8.416.700	\$ 8.416.700	\$ 8.416.700	\$ 8.416.700	\$ 8.416.700	\$ 8.416.700	\$ 8.416.700	\$ 8.416.700
Subsidio de transporte	\$ 135.600	\$ 135.600	\$ 135.600	\$ 135.600	\$ 135.600	\$ 135.600	\$ 135.600	\$ 135.600
Prima	\$ 712.692	\$ 712.692	\$ 712.692	\$ 712.692	\$ 712.692	\$ 712.692	\$ 712.692	\$ 712.692
Vacaciones	\$ 356.346	\$ 356.346	\$ 356.346	\$ 356.346	\$ 356.346	\$ 356.346	\$ 356.346	\$ 356.346
Cesantias	\$ 712.692	\$ 712.692	\$ 712.692	\$ 712.692	\$ 712.692	\$ 712.692	\$ 712.692	\$ 712.692
Intereses Cesantias	\$ 85.523	\$ 85.523	\$ 85.523	\$ 85.523	\$ 85.523	\$ 85.523	\$ 85.523	\$ 85.523
Salud (EPS)	\$ 715.420	\$ 715.420	\$ 715.420	\$ 715.420	\$ 715.420	\$ 715.420	\$ 715.420	\$ 715.420
Pension	\$ 1.010.004	\$ 1.010.004	\$ 1.010.004	\$ 1.010.004	\$ 1.010.004	\$ 1.010.004	\$ 1.010.004	\$ 1.010.004
ARP	\$ 4.394	\$ 4.394	\$ 4.394	\$ 4.394	\$ 4.394	\$ 4.394	\$ 4.394	\$ 4.394
Caja compensación	\$ 757.503	\$ 757.503	\$ 757.503	\$ 757.503	\$ 757.503	\$ 757.503	\$ 757.503	\$ 757.503
<b>Total nómina Admon</b>	<b>\$ 12.906.872</b>	<b>\$ 12.906.872</b>	<b>\$ 12.906.872</b>	<b>\$ 12.906.872</b>	<b>\$ 12.906.872</b>	<b>\$ 12.906.872</b>	<b>\$ 12.906.872</b>	<b>\$ 12.906.872</b>
<b>Valor nómina operativos</b>	\$ 11.566.700	\$ 11.566.700	\$ 11.566.700	\$ 11.566.700	\$ 11.566.700	\$ 11.566.700	\$ 11.566.700	\$ 11.566.700
Subsidio de transporte	\$ 339.000	\$ 339.000	\$ 339.000	\$ 339.000	\$ 339.000	\$ 339.000	\$ 339.000	\$ 339.000
Prima	\$ 992.142	\$ 992.142	\$ 992.142	\$ 992.142	\$ 992.142	\$ 992.142	\$ 992.142	\$ 992.142
Vacaciones	\$ 496.071	\$ 496.071	\$ 496.071	\$ 496.071	\$ 496.071	\$ 496.071	\$ 496.071	\$ 496.071
Cesantias	\$ 992.142	\$ 992.142	\$ 992.142	\$ 992.142	\$ 992.142	\$ 992.142	\$ 992.142	\$ 992.142
Intereses Cesantias	\$ 119.057	\$ 119.057	\$ 119.057	\$ 119.057	\$ 119.057	\$ 119.057	\$ 119.057	\$ 119.057
Salud (EPS)	\$ 983.170	\$ 983.170	\$ 983.170	\$ 983.170	\$ 983.170	\$ 983.170	\$ 983.170	\$ 983.170
Pension	\$ 1.388.004	\$ 1.388.004	\$ 1.388.004	\$ 1.388.004	\$ 1.388.004	\$ 1.388.004	\$ 1.388.004	\$ 1.388.004
ARP	\$ 6.038	\$ 6.038	\$ 6.038	\$ 6.038	\$ 6.038	\$ 6.038	\$ 6.038	\$ 6.038
Caja compensación	\$ 1.041.003	\$ 1.041.003	\$ 1.041.003	\$ 1.041.003	\$ 1.041.003	\$ 1.041.003	\$ 1.041.003	\$ 1.041.003
<b>Total nómina operativos</b>	<b>\$ 17.923.325</b>	<b>\$ 17.923.325</b>	<b>\$ 17.923.325</b>	<b>\$ 17.923.325</b>	<b>\$ 17.923.325</b>	<b>\$ 17.923.325</b>	<b>\$ 17.923.325</b>	<b>\$ 17.923.325</b>
<b>TOTAL NÓMINA</b>	<b>\$ 30.830.198</b>	<b>\$ 30.830.198</b>	<b>\$ 30.830.198</b>	<b>\$ 30.830.198</b>	<b>\$ 30.830.198</b>	<b>\$ 30.830.198</b>	<b>\$ 30.830.198</b>	<b>\$ 30.830.198</b>

Cuadro 14. Continuación

	Sep	Oct	Nov	Dic	2013	2014	2015
<b>Valor nómina admon</b>	\$ 8.416.700	\$ 8.416.700	\$ 8.416.700	\$ 8.416.700	\$ 101.000.400	\$ 105.040.416	\$ 109.242.033
Subsidio de transporte	\$ 135.600	\$ 135.600	\$ 135.600	\$ 135.600	\$ 1.627.200	\$ 1.692.288	\$ 1.759.980
Prima	\$ 712.692	\$ 712.692	\$ 712.692	\$ 712.692	\$ 8.552.300	\$ 8.894.392	\$ 9.250.168
Vacaciones	\$ 356.346	\$ 356.346	\$ 356.346	\$ 356.346	\$ 4.276.150	\$ 4.447.196	\$ 4.625.084
Cesantias	\$ 712.692	\$ 712.692	\$ 712.692	\$ 712.692	\$ 8.552.300	\$ 8.894.392	\$ 9.250.168
Intereses Cesantias	\$ 85.523	\$ 85.523	\$ 85.523	\$ 85.523	\$ 1.026.276	\$ 1.067.327	\$ 1.110.020
Salud (EPS)	\$ 715.420	\$ 715.420	\$ 715.420	\$ 715.420	\$ 8.585.034	\$ 8.928.435	\$ 9.285.573
Pension	\$ 1.010.004	\$ 1.010.004	\$ 1.010.004	\$ 1.010.004	\$ 12.120.048	\$ 12.604.850	\$ 13.109.044
ARP	\$ 4.394	\$ 4.394	\$ 4.394	\$ 4.394	\$ 52.722	\$ 54.831	\$ 57.024
Caja compensación	\$ 757.503	\$ 757.503	\$ 757.503	\$ 757.503	\$ 9.090.036	\$ 9.453.637	\$ 9.831.783
<b>Total nómina Admon</b>	<b>\$ 12.906.872</b>	<b>\$ 12.906.872</b>	<b>\$ 12.906.872</b>	<b>\$ 12.906.872</b>	<b>\$ 154.882.466</b>	<b>\$ 161.077.765</b>	<b>\$ 167.520.875</b>
<b>Valor nómina operativos</b>	\$ 11.566.700	\$ 11.566.700	\$ 11.566.700	\$ 11.566.700	\$ 138.800.400	\$ 144.352.416	\$ 150.126.513
Subsidio de transporte	\$ 339.000	\$ 339.000	\$ 339.000	\$ 339.000	\$ 4.068.000	\$ 4.230.720	\$ 4.399.949
Prima	\$ 992.142	\$ 992.142	\$ 992.142	\$ 992.142	\$ 11.905.700	\$ 12.381.928	\$ 12.877.205
Vacaciones	\$ 496.071	\$ 496.071	\$ 496.071	\$ 496.071	\$ 5.952.850	\$ 6.190.964	\$ 6.438.602
Cesantias	\$ 992.142	\$ 992.142	\$ 992.142	\$ 992.142	\$ 11.905.700	\$ 12.381.928	\$ 12.877.205
Intereses Cesantias	\$ 119.057	\$ 119.057	\$ 119.057	\$ 119.057	\$ 1.428.684	\$ 1.485.831	\$ 1.545.265
Salud (EPS)	\$ 983.170	\$ 983.170	\$ 983.170	\$ 983.170	\$ 11.798.034	\$ 12.269.955	\$ 12.760.754
Pension	\$ 1.388.004	\$ 1.388.004	\$ 1.388.004	\$ 1.388.004	\$ 16.656.048	\$ 17.322.290	\$ 18.015.182
ARP	\$ 6.038	\$ 6.038	\$ 6.038	\$ 6.038	\$ 72.454	\$ 75.352	\$ 78.366
Caja compensación	\$ 1.041.003	\$ 1.041.003	\$ 1.041.003	\$ 1.041.003	\$ 12.492.036	\$ 12.991.717	\$ 13.511.386
<b>Total nómina operativos</b>	<b>\$ 17.923.325</b>	<b>\$ 17.923.325</b>	<b>\$ 17.923.325</b>	<b>\$ 17.923.325</b>	<b>\$ 215.079.906</b>	<b>\$ 223.683.102</b>	<b>\$ 232.630.426</b>
<b>TOTAL NÓMINA</b>	<b>\$ 30.830.198</b>	<b>\$ 30.830.198</b>	<b>\$ 30.830.198</b>	<b>\$ 30.830.198</b>	<b>\$ 369.962.372</b>	<b>\$ 384.760.867</b>	<b>\$ 400.151.301</b>

Cabe resaltar que la nómina del personal operativo es mayor a la del personal administrativo y representa un 58% del total de la nómina.

Fuente: Elaboración propia.

## 5.5 PRESUPUESTO DE OTROS GASTOS

El cuadro 15 muestra el presupuesto de gastos administrativos y gastos financieros en donde se incluyen los honorarios del contador, arriendo, impuesto ICA, matrícula mercantil, servicios públicos, vigilancia, capacitaciones, dotación, papelería, seguros, publicidad, mantenimiento de equipos, gastos de depreciación y amortización de diferidos.

Cuadro 15. Presupuesto de otros gastos

Gastos de administración	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago
Gastos de personal	\$ 12.906.872	\$ 12.906.872	\$ 12.906.872	\$ 12.906.872	\$ 12.906.872	\$ 12.906.872	\$ 12.906.872	\$ 12.906.872
Honorarios Contador	\$ 567.000	\$ 567.000	\$ 567.000	\$ 567.000	\$ 567.000	\$ 567.000	\$ 567.000	\$ 567.000
Arriendo	\$ 5.000.000	\$ 5.000.000	\$ 5.000.000	\$ 5.000.000	\$ 5.000.000	\$ 5.000.000	\$ 5.000.000	\$ 5.000.000
Impuesto ICA	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Matrícula Mercantil	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Servicios Públicos	\$ 600.000	\$ 600.000	\$ 600.000	\$ 600.000	\$ 600.000	\$ 600.000	\$ 600.000	\$ 600.000
Aseo y cafetería	\$ 50.000	\$ 50.000	\$ 50.000	\$ 50.000	\$ 50.000	\$ 50.000	\$ 50.000	\$ 50.000
Vigilancia	\$ 180.000	\$ 180.000	\$ 180.000	\$ 180.000	\$ 180.000	\$ 180.000	\$ 180.000	\$ 180.000
Mantenimiento	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 500.000	\$ -	\$ -
Capacitación al personal						\$ 1.000.000		
Dotación	\$ 1.752.700			\$ 1.752.700			\$ 1.752.700	
Atención al personal								
Papelería	\$ 70.000	\$ 70.000	\$ 70.000	\$ 70.000	\$ 70.000	\$ 70.000	\$ 70.000	\$ 70.000
Seguros Generales	\$ 100.000	\$ 100.000	\$ 100.000	\$ 100.000	\$ 100.000	\$ 100.000	\$ 100.000	\$ 100.000
Publicidad	\$ 5.000.000	\$ 5.000.000	\$ 5.000.000	\$ 5.000.000	\$ 5.000.000	\$ 5.000.000	\$ 1.300.000	\$ 1.300.000
Depreciación	\$ 548.333	\$ 548.333	\$ 548.333	\$ 548.333	\$ 548.333	\$ 548.333	\$ 548.333	\$ 548.333
Diferidos	\$ 856.333	\$ 856.333	\$ 856.333	\$ 856.333	\$ 856.333	\$ 856.333	\$ 856.333	\$ 856.333
<b>Total Gastos Admon</b>	<b>\$ 27.631.239</b>	<b>\$ 25.878.539</b>	<b>\$ 25.878.539</b>	<b>\$ 27.631.239</b>	<b>\$ 25.878.539</b>	<b>\$ 27.378.539</b>	<b>\$ 23.931.239</b>	<b>\$ 22.178.539</b>

Gastos de administración	Sep	Oct	Nov	Dic	2013	2014	2015
Gastos de personal	\$ 12.906.872	\$ 12.906.872	\$ 12.906.872	\$ 12.906.872	\$ 154.882.466	\$ 161.077.765	\$ 167.520.875
Honorarios Contador	\$ 567.000	\$ 567.000	\$ 567.000	\$ 567.000	\$ 6.804.000	\$ 7.647.696	\$ 8.596.010
Arriendo	\$ 5.000.000	\$ 5.000.000	\$ 5.000.000	\$ 5.000.000	\$ 60.000.000	\$ 67.440.000	\$ 75.802.560
Impuesto ICA	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 5.895.305	\$ 6.626.323
Matrícula Mercantil	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 950.000	\$ 1.067.800
Servicios Públicos	\$ 600.000	\$ 600.000	\$ 600.000	\$ 600.000	\$ 7.200.000	\$ 8.092.800	\$ 9.096.307
Aseo y cafetería	\$ 50.000	\$ 50.000	\$ 50.000	\$ 50.000	\$ 600.000	\$ 674.400	\$ 758.026
Vigilancia	\$ 180.000	\$ 180.000	\$ 180.000	\$ 180.000	\$ 2.160.000	\$ 2.427.840	\$ 2.728.892
Mantenimiento	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 500.000	\$ 1.000.000	\$ 1.124.000	\$ 1.263.376
Capacitación al personal				\$ 1.000.000	\$ 2.000.000	\$ 2.248.000	\$ 2.526.752
Dotación		\$ 1.752.700			\$ 7.010.800	\$ 7.880.139	\$ 8.857.276
Atención al personal				\$ 1.500.000	\$ 1.500.000	\$ 1.686.000	\$ 1.895.064
Papelería	\$ 70.000	\$ 70.000	\$ 70.000	\$ 70.000	\$ 840.000	\$ 944.160	\$ 1.061.236
Seguros Generales	\$ 100.000	\$ 100.000	\$ 100.000	\$ 100.000	\$ 1.200.000	\$ 1.348.800	\$ 1.516.051
Publicidad	\$ 1.300.000	\$ 1.300.000	\$ 1.300.000	\$ 1.300.000	\$ 37.800.000	\$ 42.487.200	\$ 47.755.613
Depreciación	\$ 548.333	\$ 548.333	\$ 548.333	\$ 548.333	\$ 6.580.000	\$ 6.580.000	\$ 6.580.000
Diferidos	\$ 856.333	\$ 856.333	\$ 856.333	\$ 856.333	\$ 10.276.000	\$ 10.276.000	\$ 10.276.000
<b>Total Gastos Admon</b>	<b>\$ 22.178.539</b>	<b>\$ 23.931.239</b>	<b>\$ 22.178.539</b>	<b>\$ 25.178.539</b>	<b>\$ 299.853.266</b>	<b>\$ 328.780.105</b>	<b>\$ 353.928.161</b>

Fuente: Elaboración propia.

## 5.6 DEDUCCIONES TRIBUTARIAS

En el cuadro 16 se clasifican las inversiones de acuerdo al régimen tributario que se les aplica, en este caso los activos se deprecian en 10 años menos los equipos de cómputo que se deprecian en 5 y los gastos preoperativos se difieren a 5 años.

Cuadro 16. Deducciones tributarias.

	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>
Depreciación	\$ 6.580.000	\$ 6.580.000	\$ 6.580.000
Diferidos	\$ 10.276.000	\$ 10.276.000	\$ 10.276.000
<b>Total Deducciones Tributarias</b>	<b>\$ 16.856.000</b>	<b>\$ 16.856.000</b>	<b>\$ 16.856.000</b>

Fuente: Elaboración propia.

## 5.7 ANÁLISIS DE COSTOS

El cuadro 17 muestra los costos fijos y variables que se generan en el funcionamiento de la empresa en el año. Los costos fijos los componen los gastos de personal, los gastos de administración, los gastos diferidos y los gastos de depreciación. Los costos variables los componen los gastos de personal y las compras de materias primas.

Igualmente se muestran los costos y gastos variables para cada servicio y los costos y gastos fijos donde se incluye la mano de obra y gastos de administración, para el mes.

Cuadro 17. Análisis de costos.

	Año 1	Año 2	Año 3
<b>Costos Fijos</b>			
Gastos personal	\$ 154.882.466	\$ 161.077.765	\$ 167.520.875
Gastos administración	\$ 128.114.800	\$ 150.846.340	\$ 169.551.286
Gastos diferidos	\$ 10.276.000	\$ 10.276.000	\$ 10.276.000
Gastos Depreciacion	\$ 6.580.000	\$ 6.580.000	\$ 6.580.000
<b>Total Costos Fijos</b>	<b>\$ 299.853.266</b>	<b>\$ 328.780.105</b>	<b>\$ 353.928.161</b>
<b>Costos Variables</b>			
Gastos personal	\$ 215.079.906	\$ 223.683.102	\$ 232.630.426
MP Lamina y pintura	\$ 48.960.000	\$ 55.031.040	\$ 61.854.889
MP servicios embellec.	\$ 24.462.264	\$ 30.059.248	\$ 33.786.595
<b>Total Costos Variables</b>	<b>\$ 288.502.170</b>	<b>\$ 308.773.390</b>	<b>\$ 328.271.910</b>
<b>COSTO TOTAL</b>	<b>\$ 588.355.436</b>	<b>\$ 637.553.495</b>	<b>\$ 682.200.071</b>

	Lamina y Pintura	Porcelanizado (Auto)	Porcelanizado (Cam)	Lavado interior (Auto)	Lavado interior (Cam)	Embellec. motor (Auto)	Embellec. motor (Cam)	Extracción líquidos (Auto)	Impermeab. Ext. (Auto)	Restauración Luces	Remoción abolladuras	Reparación cojinería rota
<b>COSTOS Y GASTOS VARIABLES</b>												
Materia prima	\$ 24.000	\$ 22.592	\$ 23.014	\$ 9.561	\$ 9.845	\$ 1.798	\$ 1.798	\$ 9.561	\$ 15.136	\$ 7.342		
<b>Total costos variables</b>	\$ 24.000	\$ 22.592	\$ 23.014	\$ 9.561	\$ 9.845	\$ 1.798	\$ 1.798	\$ 9.561	\$ 15.136	\$ 7.342		
Gastos administrativo	\$ 3.259.233	\$ 8.169	\$ 8.169	\$ 8.169	\$ 8.169	\$ 8.169	\$ 8.169	\$ 8.169	\$ 8.169	\$ 8.169	\$ 8.169	\$ 8.169
<b>Total gastos variables</b>	\$ 8.169	\$ 8.169	\$ 8.169	\$ 8.169	\$ 8.169	\$ 8.169	\$ 8.169	\$ 8.169	\$ 8.169	\$ 8.169	\$ 8.169	\$ 8.169
<b>Total costo y gasto variable</b>	\$ 32.169	\$ 30.760	\$ 31.183	\$ 17.730	\$ 18.014	\$ 9.967	\$ 9.967	\$ 17.730	\$ 23.305	\$ 15.510	\$ 8.169	\$ 8.169

<b>COSTOS Y GASTOS FIJOS</b>	<b>TOTAL PRESUPUESTO MES</b>	<b>TOTAL VARIABLE</b>	<b>TOTAL FIJO</b>
Mano de obra directa	\$ 17.923.325		\$ 17.923.325
Gastos administracion	\$ 27.631.239	\$ 3.259.233	\$ 24.372.006
<b>Total costos y gastos fijos</b>	<b>\$ 45.554.564</b>	<b>\$ 3.259.233</b>	<b>\$ 42.295.331</b>

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro 17. Continuación.

	Costo Unitario	UNIDAD	Lamina y Pintura	Porcelanizado (Auto)		Porcelanizado (Cam)		Lavado interior (Auto)		Lavado interior (Cam)		Embellec. motor (Auto)		Embellec. motor (Cam)		Extracción líquidos (Auto)		Impermeab. Ext. (Auto)		Restauracion Luces			
				Costo	Cant.	Costo	Cant.	Costo	Cant.	Costo	Cant.	Costo	Cant.	Costo	Cant.	Costo	Cant.	Costo	Cant.	Costo	Cant.	Costo	
<b>MATERIAS PRIMAS</b>																							
Disco 3M Trizact 6" P-1500	\$ 2.500	und		1,00	\$ 2.500	1,00	\$ 2.500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Disco 3M Trizact 6" P-3000	\$ 6.000	und		1,00	\$ 6.000	1,00	\$ 6.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Paso 1. Compuesto Pulidor	\$ 45	ml		63,07	\$ 2.838	64,96	\$ 2.923	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Paso 2. Compuesto	\$ 73	ml		31,53	\$ 2.302	32,48	\$ 2.371	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Paso 3. Abrillantador	\$ 75	ml		37,84	\$ 2.838	38,98	\$ 2.923	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Restaurador de cueros y	\$ 109	ml		-	-	-	-	27,60	\$ 3.008	28,43	\$ 3.099	-	-	-	-	27,60	\$ 3.008	-	-	-	-	-	
Limpiador de alfombras	\$ 70	ml		-	-	-	-	47,30	\$ 3.311	48,72	\$ 3.410	-	-	-	-	47,30	\$ 3.311	-	-	-	-	-	
Detergente sintético	\$ 20	ml		-	-	-	-	25,00	\$ 500	25,75	\$ 515	25,00	\$ 500	25,00	\$ 500	25,00	\$ 500	-	-	-	-	-	
Natural Shine	\$ 93	ml		-	-	-	-	15,00	\$ 1.395	15,45	\$ 1.437	-	-	-	-	15,00	\$ 1.395	-	-	-	-	-	
Eliminador de olores	\$ 66	ml		-	-	-	-	18,92	\$ 1.249	19,49	\$ 1.286	-	-	-	-	18,92	\$ 1.249	-	-	-	-	-	
Dry Engine Cleaner Tar	\$ 16	ml		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	946,00	\$ 15.136	-	-	-	
Body Schutz	\$ 32	ml		-	-	-	-	-	-	-	-	37,50	\$ 1.200	37,50	\$ 1.200	-	-	-	-	-	-	-	
Disco Lija 3" P-800	\$ 676	und		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,00	676,00	
Disco 3M Trizact 3" P-1000	\$ 2.500	und		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,00	2.500,00	
Disco 3M Trizact 3" P-3000	\$ 3.000	und		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,00	3.000,00	
Pasta pulidora de plasticos	\$ 297	ml		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,40	712,80	
Limpiador para plasticos	\$ 73	ml		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,00	219,00	
<b>INSUMOS</b>																							
Balde	\$ 3.500	und		0,002	\$ 7	0,002	\$ 7	0,002	\$ 7	0,002	\$ 7	0,002	\$ 7	0,002	\$ 7	0,002	\$ 7	-	-	-	0,002	7,00	
Cepillo	\$ 2.500	und		-	-	-	-	0,013	\$ 33	0,013	\$ 33	0,013	\$ 33	0,013	\$ 33	0,013	\$ 33	-	-	-	-	-	
Bayetilla	\$ 4.500	m		-	-	-	-	0,013	\$ 59	0,013	\$ 59	0,013	\$ 59	0,013	\$ 59	0,013	\$ 59	-	-	-	-	-	
Pomo Lana	\$ 58.850	und		0,033	\$ 1.942	0,034	\$ 2.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Pomo Espuma	\$ 76.960	und		0,025	\$ 1.924	0,026	\$ 1.982	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Pomo Ultrafino	\$ 61.235	und		0,033	\$ 2.021	0,034	\$ 2.081	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Paño Microfibra	\$ 5.500	und		0,040	\$ 220	0,041	\$ 227	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,020	110,00	
Cinta enmascarar	\$ 64	m		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,83	117,12	
<b>TOTAL COSTO MP POR LINEA DE SERVICIO</b>				<b>\$ 24.000</b>		<b>\$ 22.592</b>		<b>\$ 23.014</b>		<b>\$ 9.561</b>		<b>\$ 9.845</b>		<b>\$ 1.798</b>		<b>\$ 1.798</b>		<b>\$ 9.561</b>		<b>\$ 15.136</b>		<b>\$ 7.342</b>	

Fuente: Elaboración propia.

## Punto de equilibrio

El cuadro 18 muestra que el punto de equilibrio se alcanza con 371 unidades, lo que equivale a \$52.309.482, el margen de seguridad es de 28 servicios. De acuerdo a la razón del margen de seguridad, la empresa puede disminuir el volumen de servicios prestados en un 7% sin tener pérdidas.

Cuadro 18. Punto de equilibrio.

LÍNEA DE SERVICIO	Precio de venta	Costo variable	Gastos variables	Margen contrib.	Margen contrib. en pesos	Ventas	% Ventas	Margen contrib. prom. ponderado	MCP
Pieza lamina y pintura (promedio)	\$ 160.000	\$ 24.000	\$ 8.169	79,89%	\$ 127.831	170	42,61%	\$ 54.465	34,04%
Remoción abolladuras y sumidos	\$ 180.000	\$ 9.000	\$ 8.169	90,46%	\$ 162.831	6	1,50%	\$ 2.449	1,36%
Cristalizado o Porcelanizado (Auto)	\$ 150.000	\$ 22.592	\$ 8.169	79,49%	\$ 119.240	26	6,52%	\$ 7.770	5,18%
Cristalizado o Porcelanizado (Cam)	\$ 170.000	\$ 23.014	\$ 8.169	81,66%	\$ 138.817	12	3,01%	\$ 4.175	2,46%
Lavado cojineria, interior (Auto)	\$ 150.000	\$ 9.561	\$ 8.169	88,18%	\$ 132.270	68	17,04%	\$ 22.542	15,03%
Lavado cojineria, interior (Cam)	\$ 170.000	\$ 9.845	\$ 8.169	89,40%	\$ 151.986	30	7,52%	\$ 11.428	6,72%
Lavado y embellecim. motor (Auto)	\$ 40.000	\$ 1.798	\$ 8.169	75,08%	\$ 30.033	48	12,03%	\$ 3.613	9,03%
Lavado y embellecim. motor (Cam)	\$ 55.000	\$ 1.798	\$ 8.169	81,88%	\$ 45.033	20	5,01%	\$ 2.257	4,10%
Extracción y secado líquidos (Auto)	\$ 250.000	\$ 9.561	\$ 8.169	92,91%	\$ 232.270	3	0,75%	\$ 1.746	0,70%
Impermeabilización exterior (Auto)	\$ 350.000	\$ 15.136	\$ 8.169	93,34%	\$ 326.695	3	0,75%	\$ 2.456	0,70%
Arreglo y limpieza de stops y farolas	\$ 50.000	\$ 7.342	\$ 8.169	68,98%	\$ 34.490	6	1,50%	\$ 519	1,04%
Reparacion cojineria rota (Pieza)	\$ 120.000	\$ 78.000	\$ 8.169	28,19%	\$ 33.831	7	1,75%	\$ 594	0,49%
						\$ 399		\$ 114.013	<b>80,86%</b>

DISTRIBUCION DEL PUNTO DE EQUILIBRIO POR UNIDADES			
LÍNEA DE SERVICIO	UNIDADES DEL PUNTO DE EQUILIBRIO	% DE PARTICIPACION	PUNTO DE EQUILIBRIO POR PRODUCTO
Pieza lamina y pintura (promedio)	371	42,61%	158,07
Remoción abolladuras y sumidos	371	1,50%	5,58
Cristalizado o Porcelanizado (Auto)	371	6,52%	24,18
Cristalizado o Porcelanizado (Cam)	371	3,01%	11,16
Lavado cojineria, interior (Auto)	371	17,04%	63,23
Lavado cojineria, interior (Cam)	371	7,52%	27,89
Lavado y embellecim. motor (Auto)	371	12,03%	44,63
Lavado y embellecim. motor (Cam)	371	5,01%	18,60
Extracción y secado líquidos (Auto)	371	0,75%	2,79
Impermeabilización exterior (Auto)	371	0,75%	2,79
Arreglo y limpieza de stops y farolas	371	1,50%	5,58
Reparación cojineria rota (Pieza)	371	1,75%	6,51
			<b>371,0</b>

Cuadro 18. Continuación.

<b>MARGEN DE SEGURIDAD</b>			
<b>LINEA DE SERVICIO</b>	<b>UNIDADES DE VENTAS PRESUPUESTO</b>	<b>UNIDADES EN EQUILIBRIO</b>	<b>MARGEN DE SEGURIDAD</b>
Pieza lamina y pintura (promedio)	170	158,07	11,93
Remoción abolladuras y sumidos	6	5,58	0,42
Cristalizado o Porcelanizado (Auto)	26	24,18	1,82
Cristalizado o Porcelanizado (Cam)	12	11,16	0,84
Lavado cojineria, interior (Auto)	68	63,23	4,77
Lavado cojineria, interior (Cam)	30	27,89	2,11
Lavado y embellecim. motor (Auto)	48	44,63	3,37
Lavado y embellecim. motor (Cam)	20	18,60	1,40
Extracción y secado líquidos (Auto)	3	2,79	0,21
Impermeabilización exterior (Auto)	3	2,79	0,21
Arreglo y limpieza de stops y farolas	6	5,58	0,42
Reparacion cojineria rota (Pieza)	7	6,51	0,49
	<b>399,0</b>	<b>371,0</b>	<b>28,0</b>

Fuente: Elaboración propia.

## **6. ANÁLISIS FINANCIERO**

### **6.1 FLUJO DE CAJA**

El cuadro 19 muestra el flujo de caja para los tres primeros años de operación, este presenta una solvencia económica que le permitirá no requerir recursos internos ni externos que harían más costosa la operación. La sociedad deberá pensar en cuál será la forma más óptima de cómo invertir sus excedentes de tesorería para obtener el mejor rendimiento financiero, o bien, en cancelar utilidades a sus socios, las cuales podrán canalizar en futuras expansiones o diversificación del negocio mediante su capitalización.

Cuadro 19. Flujo de caja.

	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago
<b>Caja inicial</b>	\$ -	\$ 10.618.315	\$ 29.474.494	\$ 33.549.819	\$ 50.658.303	\$ 54.714.875	\$ 61.847.059	\$ 67.850.930
+Ingresos efectivos	\$ 64.356.800	\$ 64.356.800	\$ 64.356.800	\$ 64.356.800	\$ 64.356.800	\$ 64.356.800	\$ 64.356.800	\$ 64.356.800
<b>=Total disponible</b>	<b>\$ 64.356.800</b>	<b>\$ 74.975.115</b>	<b>\$ 93.831.294</b>	<b>\$ 97.906.619</b>	<b>\$ 115.015.103</b>	<b>\$ 119.071.675</b>	<b>\$ 126.203.859</b>	<b>\$ 132.207.730</b>
-Inversiones en activos fijos	\$ 113.110.000	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
-Egresos efectivos en compras	\$ 6.935.969	\$ 6.805.014	\$ 6.805.014	\$ 6.805.014	\$ 6.805.014	\$ 6.805.014	\$ 6.805.014	\$ 6.805.014
- Egresos inventario inicial	\$ 13.740.982	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
-Egresos gastos de personal	\$ 26.363.534	\$ 26.363.534	\$ 26.363.534	\$ 26.363.534	\$ 26.363.534	\$ 26.363.534	\$ 26.363.534	\$ 26.363.534
-Egresos prestaciones sociales	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 10.229.000	\$ -	\$ -
-Egresos gastos de admon	\$ 13.588.000	\$ 11.835.300	\$ 11.835.300	\$ 13.588.000	\$ 11.835.300	\$ 13.335.300	\$ 9.888.000	\$ 8.135.300
-Egresos Pagos bimestrales IVA	\$ -	\$ -	\$ 14.785.859	\$ -	\$ 14.804.612	\$ -	\$ 14.804.612	\$ -
-Egresos Pagos mens retefuente	\$ -	\$ 496.773	\$ 491.768	\$ 491.768	\$ 491.768	\$ 491.768	\$ 491.768	\$ 491.768
-Impuestos renta y complem.	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
- Distriutilidades	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
<b>Total Egresos</b>	<b>\$ 173.738.485</b>	<b>\$ 45.500.621</b>	<b>\$ 60.281.475</b>	<b>\$ 47.248.316</b>	<b>\$ 60.300.228</b>	<b>\$ 57.224.616</b>	<b>\$ 58.352.928</b>	<b>\$ 41.795.616</b>
<b>=Neto disponible</b>	<b>\$ (109.381.685)</b>	<b>\$ 29.474.494</b>	<b>\$ 33.549.819</b>	<b>\$ 50.658.303</b>	<b>\$ 54.714.875</b>	<b>\$ 61.847.059</b>	<b>\$ 67.850.930</b>	<b>\$ 90.412.114</b>
=Aporte socios	\$ 120.000.000	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
<b>=Caja final</b>	<b>\$ 10.618.315</b>	<b>\$ 29.474.494</b>	<b>\$ 33.549.819</b>	<b>\$ 50.658.303</b>	<b>\$ 54.714.875</b>	<b>\$ 61.847.059</b>	<b>\$ 67.850.930</b>	<b>\$ 90.412.114</b>

	Sep	Oct	Nov	Dic	2013	2014	2015
<b>Caja inicial</b>	\$ 90.412.114	\$ 98.168.686	\$ 118.977.170	\$ 126.733.742	\$ -	\$ 108.585.924	\$ 166.424.038
+Ingresos efectivos	\$ 64.356.800	\$ 64.356.800	\$ 64.356.800	\$ 64.356.800	\$ 772.281.600	\$ 868.044.518	\$ 975.682.039
<b>=Total disponible</b>	<b>\$ 154.768.914</b>	<b>\$ 162.525.486</b>	<b>\$ 183.333.970</b>	<b>\$ 191.090.542</b>	<b>\$ 772.281.600</b>	<b>\$ 976.630.443</b>	<b>\$ 1.142.106.077</b>
-Inversiones en activos fijos	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 113.110.000	\$ -	\$ -
-Egresos efectivos en compras	\$ 6.805.014	\$ 6.805.014	\$ 6.805.014	\$ 7.048.590	\$ 82.034.696	\$ 95.071.379	\$ 106.860.230
- Egresos inventario inicial	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 13.740.982	\$ 7.432.940	\$ 7.858.560
-Egresos gastos de personal	\$ 26.363.534	\$ 26.363.534	\$ 26.363.534	\$ 20.458.000	\$ 310.456.878	\$ 255.315.840	\$ 265.528.474
-Egresos prestaciones sociales	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 43.370.960	\$ 53.599.960	\$ 123.303.271	\$ 128.235.402
-Egresos gastos de admon	\$ 8.135.300	\$ 9.888.000	\$ 8.135.300	\$ 11.135.300	\$ 131.334.400	\$ 154.465.170	\$ 173.618.852
-Egresos Pagos bimestrales IVA	\$ 14.804.612	\$ -	\$ 14.804.612	\$ -	\$ 74.004.307	\$ 97.921.413	\$ 110.092.827
-Egresos Pagos mens retefuente	\$ 491.768	\$ 491.768	\$ 491.768	\$ 491.768	\$ 5.414.454	\$ 6.696.391	\$ 7.526.744
-Impuestos renta y complem.	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
- Distriutilidades	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 70.000.000	\$ 120.000.000
<b>Total Egresos</b>	<b>\$ 56.600.228</b>	<b>\$ 43.548.316</b>	<b>\$ 56.600.228</b>	<b>\$ 82.504.618</b>	<b>\$ 783.695.676</b>	<b>\$ 810.206.405</b>	<b>\$ 919.721.087</b>
<b>=Neto disponible</b>	<b>\$ 98.168.686</b>	<b>\$ 118.977.170</b>	<b>\$ 126.733.742</b>	<b>\$ 108.585.924</b>	<b>\$ (11.414.076)</b>	<b>\$ 166.424.038</b>	<b>\$ 222.384.989</b>
=Aporte socios	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 120.000.000	\$ -	\$ -
<b>=Caja final</b>	<b>\$ 98.168.686</b>	<b>\$ 118.977.170</b>	<b>\$ 126.733.742</b>	<b>\$ 108.585.924</b>	<b>\$ 108.585.924</b>	<b>\$ 166.424.038</b>	<b>\$ 222.384.989</b>

Fuente: Elaboración propia.

## 6.2 ESTADO DE RESULTADOS

El cuadro 20 muestra el estado de resultados para los primeros tres años de operación, en donde se puede analizar sus ventas, gastos operativos y utilidad neta para dichos periodos.

Cuadro 20. Estado de resultados.

<b>DEL PERIODO COMPRENDIDO ENTRE ENERO 1 Y DICIEMBRE 31 DE:</b>						
	<b>2013</b>	<b>%</b>	<b>2014</b>	<b>%</b>	<b>2015</b>	<b>%</b>
Ventas netas	\$ 665.760.000	100%	\$ 748.314.240	100%	\$ 841.105.206	100%
Menos Costo de ventas	<u>\$ 288.502.170</u>	43,3%	<u>\$ 308.773.390</u>	46,4%	<u>\$ 328.271.910</u>	49,3%
<b>Utilidad Bruta</b>	<b>\$ 377.257.830</b>	56,7%	<b>\$ 439.540.850</b>	66,0%	<b>\$ 512.833.296</b>	77,0%
<b>Gastos Operacionales</b>						
Gastos Administracion	<u>\$ 299.853.266</u>	45,0%	<u>\$ 328.780.105</u>	49,4%	<u>\$ 353.928.161</u>	53,2%
<b>Total Gastos Operacionales</b>	<b>\$ 299.853.266</b>	45,0%	<b>\$ 328.780.105</b>	49,4%	<b>\$ 353.928.161</b>	53,2%
<b>Utilidad Operacional</b>	<b>\$ 77.404.564</b>	11,6%	<b>\$ 110.760.745</b>	16,6%	<b>\$ 158.905.135</b>	23,9%
<b>=Utilidad gravable</b>	<b>\$ 77.404.564</b>	11,6%	<b>\$ 110.760.745</b>	16,6%	<b>\$ 158.905.135</b>	23,9%
-Impuesto de Renta	\$ -		\$ -		\$ 13.109.674	2,0%
<b>=Utilidad Antes Impuestos</b>	<b>\$ 77.404.564</b>	11,6%	<b>\$ 110.760.745</b>	16,6%	<b>\$ 145.795.461</b>	21,9%
-Reserva Legal 10%	<u>\$ 7.740.456</u>		<u>\$ 11.076.075</u>		<u>\$ 14.579.546</u>	
<b>=Utilidad Neta</b>	<b><u>\$ 69.664.108</u></b>	10,5%	<b><u>\$ 99.684.671</u></b>	15,0%	<b><u>\$ 131.215.915</u></b>	19,7%

Fuente: Elaboración propia.

**Nota:** De este estado financiero proyectado, se puede resaltar para el primer año una utilidad neta después de impuestos del 10.5% la cual es muy buena teniendo en cuenta las tasas bancarias para inversiones en este año. Para los años siguientes presenta un crecimiento considerable lo que indica que este proyecto es una buena oportunidad de negocio.

### 6.3 BALANCE GENERAL

El cuadro 21 muestra el balance general de la empresa proyectado a 2015, aquí se refleja la composición de los activos corrientes y fijos, las cuentas del pasivo y patrimonio y la evolución de cada cuenta en los tres primeros años de la operación.

Cuadro 21. Balance General

	A DICIEMBRE 31 DE :		
	2013	2014	2015
<b>ACTIVOS</b>			
<b>Activo corriente</b>			
Disponible	\$ 108.585.924	\$ 166.424.038	\$ 222.384.989
Inventarios	\$ 13.740.982	\$ 15.444.864	\$ 17.360.027
<b>Total activo corriente</b>	<b>\$ 122.326.907</b>	<b>\$ 181.868.902</b>	<b>\$ 239.745.016</b>
<b>Propiedad, planta y equipo (Activo Fijo)</b>			
Maquinaria y equipo	\$ 54.960.000	\$ 54.960.000	\$ 54.960.000
Muebles y enseres	\$ 6.770.000	\$ 6.770.000	\$ 6.770.000
-Depreciación Acumulada	\$ (6.580.000)	\$ (13.160.000)	\$ (19.740.000)
<b>Total propiedad, planta y equipo</b>	<b>\$ 55.150.000</b>	<b>\$ 48.570.000</b>	<b>\$ 41.990.000</b>
<b>Otros activos</b>			
Cargos diferidos	\$ 51.380.000	\$ 51.380.000	\$ 51.380.000
-Amortización	\$ (10.276.000)	\$ (20.552.000)	\$ (30.828.000)
<b>Total otros activos</b>	<b>\$ 41.104.000</b>	<b>\$ 30.828.000</b>	<b>\$ 20.552.000</b>
<b>Total activos</b>	<b>\$ 218.580.907</b>	<b>\$ 261.266.902</b>	<b>\$ 302.287.016</b>
<b>PASIVOS</b>			
<b>Pasivo corriente</b>			
Retención en la Fuente	\$ 501.077	\$ 563.210	\$ 633.048
Retenciones Por Nomina	\$ 5.905.534	\$ 5.908.046	\$ 5.891.026
Impuesto de Ventas	\$ 14.769.731	\$ 16.630.336	\$ 18.692.498
Impuesto de Renta	\$ -	\$ -	\$ 13.109.674
<b>Total pasivo corriente</b>	<b>\$ 21.176.342</b>	<b>\$ 23.101.593</b>	<b>\$ 38.326.246</b>
<b>Total Pasivo</b>	<b>\$ 21.176.342</b>	<b>\$ 23.101.593</b>	<b>\$ 38.326.246</b>
<b>PATRIMONIO</b>			
Capital social	\$ 120.000.000	\$ 120.000.000	\$ 120.000.000
Reservas	\$ 7.740.456	\$ 18.816.531	\$ 33.396.077
Resultados del ejercicio	\$ 69.664.108	\$ 99.684.671	\$ 131.215.915
Resultados de ejercicios anteriores	\$ -	\$ (335.892)	\$ (20.651.221)
<b>Total patrimonio</b>	<b>\$ 197.404.564</b>	<b>\$ 238.165.310</b>	<b>\$ 263.960.771</b>
<b>Total pasivos+patrimonio</b>	<b>\$ 218.580.907</b>	<b>\$ 261.266.902</b>	<b>\$ 302.287.016</b>
<b>APORTE DE CAPITAL SOCIOS</b>	<b>\$ 120.000.000</b>	<b>\$ 120.000.000</b>	<b>\$ 120.000.000</b>
<b>DETERMINACION DE VR RESERVA LEGAL</b>			
<b>UTILIDAD DEL AÑO</b>	<b>\$ 77.404.564</b>	<b>\$ 110.760.745</b>	<b>\$ 145.795.461</b>
<b>RESERVA LEGAL 10% DEL CAPITAL</b>	<b>\$ 7.740.456</b>	<b>\$ 11.076.075</b>	<b>\$ 14.579.546</b>
<b>VALOR ACUMULADO RESERVA</b>	<b>\$ 7.740.456</b>	<b>\$ 18.816.531</b>	<b>\$ 33.396.077</b>

## 7. ANÁLISIS DE RIESGOS

A continuación se describirán los riesgos o puntos débiles del proyecto y sus acciones correctivas o preventivas con el fin de tener planes de acción concretos para minimizar el impacto que puedan tener si llegan a pasar.

- Cambio de las normas legales para la regulación de aguas subterráneas: Tiene una probabilidad de ocurrencia baja y su impacto es alto. Como plan de acción se debe tener determinado el impacto financiero por el incremento del costo por el consumo de agua del acueducto.
- Solicitud del terreno por parte del propietario: Tiene una probabilidad de ocurrencia alta y su impacto es alto. Como medida preventiva se hará un contrato cada 5 años.
- Llegada de nuevos competidores con nueva tecnología e innovación: Tiene una probabilidad de ocurrencia alta y su impacto es alto. Para minimizar el impacto se debe garantizar la calidad del servicio.
- Eventos que pongan en peligro la existencia de la empresa tales como incendio, ruptura de maquinaria, terremoto, huelgas, motines, conmoción civil, actos mal intencionados de terceros, sustracción, responsabilidad civil extracontractual. Tiene una probabilidad de ocurrencia baja y su impacto es alto. Para minimizar el riesgo se tomara una póliza de seguros que cubra toda esta clase de eventos.
- Reducción en el precio de los servicios: Tiene una probabilidad de ocurrencia media y su impacto es alto. Como medida preventiva se debe garantizar un excelente servicio con el fin de que el cliente sienta que está pagando por un producto de calidad.
- Incremento en el costo de la materia prima: Tiene una probabilidad de ocurrencia media y su impacto es bajo. Como medida preventiva se deben hacer alianzas estratégicas con proveedores y tener negociaciones a largo plazo.
- Incremento en los tiempos de operación estimada: Tiene una probabilidad de ocurrencia medio y su impacto es medio. Como medida preventiva se contrataran operarios con experiencia y se les dará capacitación continua.
- Alto índice de reprocesos: Tiene una probabilidad de ocurrencia medio y su impacto es medio. Como medida preventiva se contrataran operarios con experiencia y se les dará capacitación continua.







## CONCLUSIONES

- Como ventaja competitiva se tiene el rápido retorno de la inversión, la puesta en marcha inmediata y el buen flujo de caja debido a la política de pago en efectivo de los servicios prestados.
- Como ventaja para los clientes se tiene la innovación, rapidez y calidad, confianza, excelente atención y servicio, precios competitivos, sistema respetuoso por el medio ambiente al utilizarse menos productos y menos disolventes, garantía.
- La empresa requiere de potencial humano experimentado el cual es difícil de encontrar, por lo tanto deben implementar estrategias de motivación y generar incentivos para que mejoren su eficiencia y para tener una baja rotación.
- El plan de empresa de un taller automotriz de lámina, pintura y embellecimiento express es viable desde el punto de vista técnico, comercial, económico, financiero y ambiental.
- El proyecto contribuirá a la generación de empleo en la ciudad de Cali.
- El plan de empresa reúne toda la información necesaria para la evaluación del negocio y sus lineamientos para ponerlo en marcha. Aunque esto no es garantía para el éxito del negocio, si disminuye altamente el riesgo de fracaso. Este es un momento ideal para la puesta en marcha de este negocio gracias a la buena situación económica por el que atraviesa el país y gracias al crecimiento que ha tenido el parque automotor en los últimos años.

## BIBLIOGRAFIA

- BBVA Research (2010). Situación automotriz Latinoamérica. Bogotá: BBVA Colombia, 14 pag.
- BBVA Research (2011). Situación automotriz Colombia. Bogotá: BBVA Colombia, 15 pag.
- Arcos, D. (2012). Reporte de Ventas 2011, Recuperado el 30 de Enero de 2012, de <http://www.asopartes.com/index.php/estadisticas-del-sector-autopartista>
- Varela, R. (2001). Innovación empresarial: arte y ciencia en la creación de empresas (pp. 201-427). Bogotá: Pearson Education de Colombia Ltda.
- NTC 1486: 2008. INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS. Norma Técnica Colombiana. Documentación, presentación de tesis, trabajos de grado y otros trabajos de investigación. Sexta actualización. Bogotá: ICONTEC.
- Cali en cifras: [www.planeacion.cali.gov.co/Publicaciones/Cali\\_en\\_Cifras](http://www.planeacion.cali.gov.co/Publicaciones/Cali_en_Cifras)
- Proexport Colombia, (2012). Inversión en el sector Automotriz en Colombia. Recuperado el 14 de Julio de 2012. <http://www.inviertaencolombia.com.co/sectores/manufacturas/automotriz.html>
- Estetic Cars Clínica del Rayón. (2012). [www.autosclenicadelrayon.com](http://www.autosclenicadelrayon.com)
- El chapista. (2008). [www.elchapista.com](http://www.elchapista.com)
- 3M España. (2012). Innovative Technology for a changing world. The Americas. <http://solutions.productos3m.es>
- Meguiars Colombia. (2012). Brilliant Solutions. <http://www.meguiars.com.co>
- DANE. (2012). <http://www.dane.gov.co>