

AMPLIACIÓN DE LA OFERTA DE SERVICIOS OFRECIDOS POR EL  
TALLER INDUSTRIAL H.G. EN EL MUNICIPIO DE BARBOSA ANTIOQUIA

Luz Biviana Cataño Hoyos

Daniela Sánchez Vásquez

Institución Universitaria Esumer

Facultad de Estudios Empresariales y de Mercadeo

Medellín

2014

AMPLIACIÓN DE LA OFERTA DE SERVICIOS OFRECIDOS POR EL  
TALLER INDUSTRIAL H.G. EN EL MUNICIPIO DE BARBOSA ANTIOQUIA

Luz Biviana Cataño Hoyos

Daniela Sánchez Vásquez

Asesor:

Luis Fernando Giraldo

Publicista

Institución Universitaria Esumer

Facultad de Estudios Empresariales y de Mercadeo

Medellín

2014

**Contenido**

	<b>pág.</b>
Introducción	14
Resumen del Proyecto	16
Nombre del Proyecto	16
Información de los Participantes	16
Resumen Ejecutivo del Proyecto	16
Información General del Sector	18
Composición del Sector	19
La Cadena Bajo el Código CIU	23
Vehículos.	25
Motocicletas.	26
Autopartes.	27
Situación Histórica del Sector	28
Historia del sector automotriz en Colombia.	30
Situación Actual del Sector	32
Mercado autopartista.	34
Asociaciones y agremiaciones.	34
<i>Cámara de la industria automotriz de la ANDI.</i>	34
Perspectivas del Sector	35
Conclusión General del Análisis Sectorial	37
Información General del Negocio	38

Taller Industrial H. G.	4
Propósito del Plan de Negocios	38
Información General de la Futura Empresa (o la Empresa en Funcionamiento)	38
Historia y Antecedentes del Proyecto y/o la Empresa	39
Misión	40
Visión	41
Objetivos	41
Objetivo general.	41
Objetivos específicos.	41
Relación de los Servicios	42
Ventaja Competitiva del Negocio	43
Justificación del Negocio	43
Sector y Actividad al que Pertenece y se Dedicará la Empresa	44
Localización Geográfica de la Empresa	44
Análisis del Mercado	45
Descripción de los Productos	45
Trituradora de gallinaza.	45
Masas de máquina panelera y mesones en acero inoxidable.	46
Compactadoras de aluminio – botellas PET.	47
Descripción de los Servicios	48
Torno – Fresadora.	48
Limadora o cepillo.	50
Soldadura.	50

Taller Industrial H. G.	5
Sector automotriz.	51
Comercialización de los productos	51
Demanda	52
Demanda en la zona geográfica que se ubica el Taller Industrial H.G.	54
Encuesta y resultados	55
Oferta	64
Oferta en la zona geográfica que se encuentra ubicado el Taller Industrial H.G.	65
Precio	67
Estrategia Comercial	68
Canales de comercialización y distribución del producto.	68
Publicidad y promoción.	69
Conclusión general del análisis de mercados.	69
Análisis de la Producción (Aspectos Técnicos)	71
Producción	71
Descripción técnica del producto o servicio.	71
Identificación y selección del proceso de Producción/servicio.	71
Inversiones en maquinaria y equipo.	72
Descripción de materia prima, insumos y materiales.	73
Requerimientos de mano de obra (perfiles y funciones).	73
Distribución espacial y requerimientos de áreas de trabajo.	74

Taller Industrial H. G.	6
Localización	74
Factores para la definición del tamaño óptimo (mercado, tecnología, localización, inversiones, otros).	74
Plan de Producción	75
Análisis Organizacional y Legal	76
Procesos Administrativos	76
Procesos de selección, reclutamiento y manejo de personal.	77
Procesos financieros (contabilidad, pedidos y facturación, otros).	78
<i>Oferta y comercialización.</i>	80
<i>Negociación.</i>	80
<i>Firma de contratos, alianzas y ventas en punto.</i>	80
<i>Recepcionar facturas y cuentas de cobro.</i>	81
<i>Realizar facturación y registro.</i>	81
<i>Gestion de cartera.</i>	81
<i>Realizar registros contables.</i>	82
<i>Efectuar pagos.</i>	82
<i>Elaboracion de Informes.</i>	82
<i>Retroalimentación.</i>	82
Procesos de logística (almacenamiento, transporte, manejo de inventarios y otros).	83
<i>Compras.</i>	83
<i>Recepción.</i>	83

Taller Industrial H. G.	7
<i>Almacenamiento.</i>	83
<i>Inventarios.</i>	84
Estructura Organizacional (organigrama).	84
<i>Gerente general.</i>	84
<i>Contabilidad y control.</i>	85
<i>Producción.</i>	85
<i>Ventas y contratación.</i>	85
Requerimientos de personal (perfiles y funciones).	86
Aspectos Legales	86
Marco Jurídico	87
Análisis Financiero	88
Estructura Financiera del Proyecto	88
Recursos Propios	89
Costos y Gastos	92
Créditos y Préstamos Bancarios	95
Estados Financieros Proyectados	101
Estado de pérdidas y ganancias proyectado.	101
Balance general proyectado.	103
Evaluación del Proyecto	104
Costo del Capital (Tasa de Descuento)	104
Evaluación Financiera	104
Valor presente neto.	104
Tasa interna de retorno (TIR).	105

Taller Industrial H. G.	8
Índices financieros.	106
Consideraciones Sociales	108
Consideraciones Ambientales	108
Consideraciones Finales del Proyecto y Recomendaciones	110
Referencias	111

**Lista de Tablas**

	<b>pág.</b>
Tabla 1. Composición del sector 2011	20
Tabla 2. Agrupaciones de la cadena	23
Tabla 3. Variación Porcentual Trimestral – Series des racionalizadas	33
Tabla 4. Total de vehículos registrados en las Secretarías de Transportes y Tránsito del Valle de Aburrá en estado activo	53
Tabla 5. Clasificación de vehículos en el Municipio de Barbosa por Modelo	
Tabla 6. Balance inicial	90
Tabla 7. Ventas	91
Tabla 8. Presupuesto de inversiones	91
Tabla 9. Costos	92
Tabla 10. Depreciaciones y diferidos	93
Tabla 11. Flujo de ingresos de operación	94
Tabla 12. Flujo de caja neto – recursos propios	95
Tabla 13. Manejo del crédito	96
Tabla 14. Amortización del crédito mes a mes	97
Tabla 15. Programa de inversiones con crédito	98
Tabla 16. Flujo de producción con deuda	99
Tabla 17. Flujo de caja neto con recursos del crédito	100

Taller Industrial H. G.	10
Tabla 18. Estado de Pérdidas y Ganancias Proyectado	101
Tabla 19. Balance General Proyectado	103
Tabla 20. Calculo VPN	105
Tabla 21. Calculo de TIR	106
Tabla 22. Calculo de índices para el proyecto	107

**Lista de Figuras**

	<b>pág.</b>
Figura 1. Producción industrial y comercio mundial (valoración porcentual anualizada del promedio trimestral móvil con respecto al promedio trimestral móvil anterior).	21
Figura 2. Producción Siderúrgica y metalmecánica- Mill USD	24
Figura 3. Flujograma productivo sector automotor – Autopartes	25
Figura 4. Trituradora de gallinaza	46
Figura 5. Máquina panelera y mesones	47
Figura 6. Torno Meuser 1,30 m.	49
Figura 7. Fresadora South Bend	49
Figura 8. Buje para retroexcavadora	49
Figura 9. Pasador para retroexcavadora	49
Figura 10. Limadora o cepillo	50
Figura 11. Soldadura proceso SMAW	51
Figura 12. Resultado encuesta pregunta 1	55
Figura 13. Resultado encuesta pregunta 2	56
Figura 14. Resultado encuesta pregunta 3	57
Figura 15. Resultado encuesta pregunta 4	58
Figura 16. Resultado encuesta pregunta 5	59
Figura 17. Resultado encuesta pregunta 6	60

Taller Industrial H. G.	12
Figura 18. Resultado encuesta pregunta 7	61
Figura 19. Resultado encuesta pregunta 8	62
Figura 20. Resultado encuesta pregunta 9	63
Figura 21. Exportaciones colombianas de autopartes 2003 – 2011, USD millones	65
Figura 22. Proceso administrativo de Arthur G. Bedeian	76
Figura 23. Proceso financiero Taller Industrial H.G	77
Figura 24. Estructura Organizacional Taller Industrial H.G	79

### **Agradecimientos**

Durante este proceso de formación profesional brindamos especial agradecimientos a nuestras familias y amigos, quienes no sólo nos han apoyado para el desarrollo del mismo, sino que han sido pacientes y conscientes del tiempo que hemos dejado de compartir con ellos para cumplir con esta meta que nos trazamos hace varios años y hoy estamos a sólo un paso de alcanzar.

A la universidad y en especial a los docentes que nos han acompañado en el proceso de formación y nos han brindado las herramientas y la guía necesaria para la adquisición de los conocimientos a nivel profesional para el desarrollo del presente trabajo.

## **Introducción**

El desarrollo de este trabajo permite, más allá de cumplir con un requisito de grado, la oportunidad de desarrollar un plan de negocio y específicamente en este caso, el fortalecimiento de uno ya existente que proporciona a nivel profesional la capacidad de generar ingresos por cuenta propia, dando la posibilidad de ser independientes o, dado el caso, de tener un ingreso adicional al laboral, sembrando el espíritu emprendedor y empresarial que ha hecho parte de la formación académica.

Otro aspecto relevante en la realización de dicho trabajo lo constituye el nivel de exigencia y conocimientos que se deben poseer para lograr plantear la idea del negocio y abarcarla desde diversas etapas que conforman la administración, tales como: el análisis de mercado, análisis organizacional y legal, análisis financiero, evaluación de proyectos, entre otros; que deben ser tenidos en cuenta al momento de iniciar la idea planteada, con el fin de obtener un proyecto exitoso.

Dado lo anterior se presenta a continuación el plan de negocio “Ampliación de la oferta de servicios que ofrece el Taller Industrial H.G. en el municipio de Barbosa Antioquia”, con el cual se busca la potencialización de un negocio familiar ya existente, a través del aprovechamiento de la ventaja

Taller Industrial H. G.

15

competitiva con la que cuenta, al ser el único taller ubicado en esta área geográfica que ofrece un amplio portafolio de productos y servicios en actividades que conforman el sector manufacturero; adicionalmente, el desarrollo del mismo permite al taller posicionarse en el mercado y participar en licitaciones y proyectos que adelantan actualmente la alcaldía municipal y el Área Metropolitana en esta zona y en municipios aledaños.

## **Resumen del Proyecto**

### **Nombre del Proyecto**

Ampliación de la oferta de servicios que ofrece el Taller Industrial H.G. en el municipio de Barbosa- Antioquia.

### **Información de los Participantes**

Luz Biviana Cataño Hoyos, Tecnóloga en Administración Financiera del Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid.

Daniela Sánchez Vásquez, Tecnóloga en Administración Financiera del Tecnológico de Antioquia.

### **Resumen Ejecutivo del Proyecto**

El presente proyecto de emprendimiento, tiene como propósito la ampliación de la oferta de servicios que presta el Taller Industrial H.G. “Hermanos García” en el municipio de Barbosa- Antioquia; con el fin de dar cumplimiento a este objetivo se realizó una investigación de tipo descriptiva para obtener un mayor conocimiento de la composición del sector y la situación actual del mismo.

Para determinar la oferta y demanda de los productos y/o servicios en el municipio, se utilizaron como métodos de recolección de información la encuesta y la observación, con los cuales se determinó la situación en la cual se encuentra el taller en cuanto a la demanda de los servicios y los competidores que tiene en la zona geográfica en la cual está ubicado; posteriormente se detallaron los aspectos técnicos de la producción y la organización legal que se requiere para el mismo, especificando dentro de estos las necesidades que se tiene de personal.

Una vez realizado este proceso se procedió con el análisis financiero, en el cual es importante destacar que el negocio que se desea desarrollar ya se encuentra conformado y cuenta con recursos propios de maquinaria y equipo, así como los de liquidez financiera.

### **Información General del Sector**

La estrategia de negocio que se plantea, está situada en el sector secundario, el cual está compuesto por todas las ramas de actividad que componen la industria manufacturera según la clasificación y estructura que se le ha dado para efectos de su medición y clasificación. A este sector pertenecen las actividades de preparación e hilaturas; tejedura de productos textiles, fabricación de tejidos y artículos de punto y ganchillo, curtido y preparado de cueros, productos de cuero y calzado, fabricación de papel, cartón y productos de papel y cartón, otros bienes manufacturados, azúcar y panela, productos de caucho, equipo de transporte, elaboración de productos de la molinería, de almidones y productos derivados, fabricación de productos metalúrgicos básicos, otra maquinaria y suministro eléctrico, muebles, fabricación de otros productos minerales no metálicos y fabricación de sustancias y productos químicos. También está la elaboración de productos de café, fabricación de productos de tabaco, elaboración de productos lácteos, coquización, fabricación de productos de la refinación del petróleo y combustible nuclear y elaboración de aceites y grasas animales y vegetales, preparación e hilatura de fibras textiles y fabricación de maquinaria y equipo.(DANE, 2012)

## Composición del Sector

Los teóricos han clasificado los sectores de la economía de acuerdo al nivel de intervención de la mano del hombre en los diferentes procesos productivos, de tal modo que aquellos productos o mercancías que genera la naturaleza y no se transforman están clasificadas en el sector primario, las que sufren alguna transformación en el sector secundario y las de servicios en el sector terciario. (Bernanke, Ben S. y Robert H. Frank, 2007, p.232)

De acuerdo a las ramas de actividad se puede determinar que el sector secundario reúne la mayoría de actividades que son el grueso de la producción manufacturera de un país, cuya economía está fundamentada principalmente en la actividad industrial y es común para todos los países que tienen esta misma composición. Aunque Estados Unidos ha sido uno de los líderes en este proceso de industrialización, el sector que más aporta al PIB de ese país es el sector de servicios, al igual que en Colombia, según los datos del Fondo Monetario Internacional. (Central Intelligence Agency US, Field Listing: GDP - Composition, by Sector of Origin 2011)

En la tabla 1 se observa la lista de algunos países del mundo con su PIB a valores de paridad de poder adquisitivo<sup>1</sup> y se evidencia la participación de cada

---

<sup>1</sup> La suma de todos los bienes y servicios finales producidos por un país en un año, en relación a una canasta de precios estandarizada ponderada o cotizada dentro del propio mercado interno de los

sector en la economía de cada una de las naciones que se incluyeron en la lista, de los cuales se resalta la participación del sector industrial sobre los demás en China, donde esa participación es del 46.8% frente a 43.6% del sector de servicios, siendo éste el único país cuyo principal soporte es la industria. Por su parte, como ya se mencionó, Colombia y Estados Unidos reciben una contribución anual al PIB del 52,7% y del 76.7% respectivamente, del sector servicios.

Tabla 1. Composición del sector 2011 (en porcentaje y en millones de dólares)

<b>País</b>	<b>PIB PPP</b>	<b>Agri.</b>	<b>Indus.</b>	<b>Serv.</b>	<b>Agri.</b>	<b>Indus.</b>	<b>Serv.</b>
<b>Mundo</b>	<b>80 330 000</b>	<b>5.9%</b>	<b>30.7%</b>	<b>63.4%</b>	<b>4 739 470</b>	<b>24 661 310</b>	<b>50 929 220</b>
 <b>Union Europea</b>	15 170 419	1.8%	25%	73.2%	268,38	3,727,500	10,914,120
 <b>Estados Unidos</b>	14 657 800	1.2%	22.2%	76.7%	176,64	3,267,840	11,290,240
 <b>Colombia</b>	429 866	9.3%	38%	52.7%	40,167	164,122	227,611
 <b>China</b>	10 085 708	9.6%	46.8%	43.6%	947,712	4,620,096	4,304,192
 <b>Japón</b>	4 909 432	1.1%	23%	75.9%	47,718	997,74	3,292,542
 <b>Alemania</b>	3 940 434	0.8%	27.9%	71.3%	23,68	825,84	2,110,480
 <b>Rusia</b>	2 222 957	4.2%	33.8%	62%	93,618	753,402	1,381,980
 <b>Reino Unido</b>	2 172 768	0.9%	22.1%	77.1%	19,701	483,769	1,687,719
 <b>Brasil</b>	2 172 058	6.1%	26.4%	67.5%	133,834	579,216	1,480,950
 <b>Francia</b>	2 145 487	1.8%	19.2%	79%	38,88	414,72	1,706,400
 <b>Italia</b>	1 773 547	1.8%	24.9%	73.3%	32,076	443,718	1,306,206
 <b>México</b>	1 629 917	4.2%	33.3%	62.5%	65,52	519,48	975
 <b>España</b>	1 368 642	2.9%	25.5%	71.6%	39,904	350,88	985,216
 <b>Canadá</b>	1 330 272	2%	20%	78%	26,7	267	1,041,300
 <b>Argentina</b>	632 223	8.5%	31.6%	59.8%	50,66	188,336	356,408
 <b>Venezuela</b>	346 973	4.1%	34.9%	61.1%	14,112	120,126	210,306

Fuente: Central Intelligence Agency US, Field Listing: GDP -Composition, by Sector of Origin

A pesar de agrupar tantas y tan variadas actividades, según el informe de perspectivas de la economía mundial del Fondo Monetario Internacional, en

---

Estados Unidos, país que es tomado como referencia en las comparaciones internacionales realizadas según la metodología PPA.

octubre del 2012 el ciclo manufacturero mundial entró una vez más en su fase descendente. La producción industrial se ha desacelerado bruscamente en las economías avanzadas y de mercados emergentes y en desarrollo, al igual que el comercio mundial.

Esta desaceleración se muestra en la Figura 1, donde se observa que el movimiento además de cíclico, guarda una tendencia común entre las economías avanzadas, economías de mercados emergentes y el índice de comercio mundial.

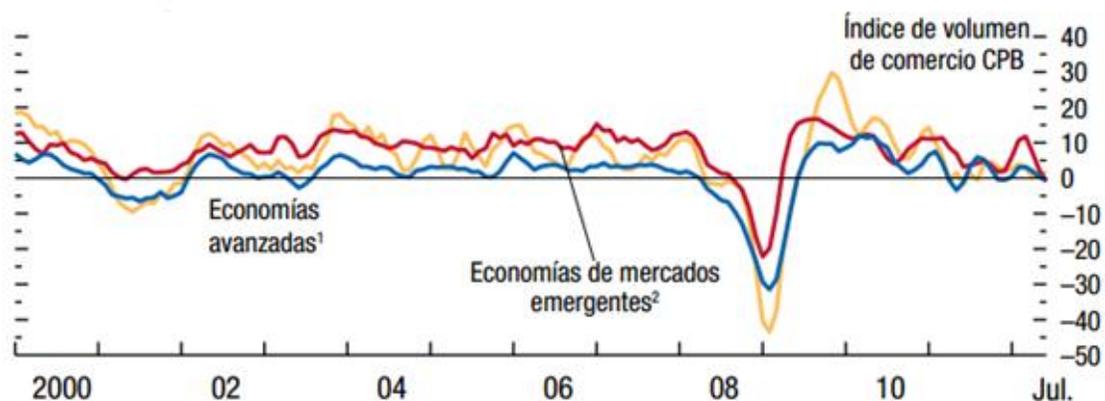


Figura 1. Producción industrial y comercio mundial (valoración porcentual anualizada del promedio trimestral móvil con respecto al promedio trimestral móvil anterior).

Fuente: Fondo Monetario Internacional (2012). Perspectivas de la economía mundial: Transiciones y tensiones.

De acuerdo con la composición del sector industrial, en éste se incluyen todas las actividades que tienen que ver con la cadena del hierro y el acero, constituyendo así un subsector, el cual los expertos toman como un sector completo al estar constituido por actividades que son semejantes y que deben

considerarse como una cadena productiva, conocido como el sector metalmeccánico.

El sector metalmeccánico está compuesto por todos los derivados del hierro y del acero; en este sector convergen muchas otras ramas de la manufactura que lo hacen muy amplio e importante, pues es generador de insumos, al tiempo que recibe también elementos terminados como por ejemplo en el sector automotriz y de autopartes. Por esta razón, se clasifica en el sector de industria de la manufactura del PIB por rama de actividad; ésta es la tercera más importante de la composición del PIB en Colombia. (DANE, Encuesta Anual Manufacturera 2012)

A través del tiempo el sector siderúrgico y metalmeccánico se ha posicionado como una de las fuentes de crecimiento y desarrollo de la economía del país, esto también generado por las exigencias de las diferentes coyunturas históricas que han sido las diferentes etapas de recesión, apertura económica, crisis financieras, medidas económicas, gubernamentales, entre otras, que van tranzando el avance de la producción total del país y que por supuesto han marcado la situación reciente.

De acuerdo con la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU), se toma la cadena que se relaciona directamente con el acero, como es la

metalmecánica. (DANE, Clasificación industrial internacional uniforme de todas las actividades económicas Revisión 3.1)

### La Cadena Bajo el Código CIU

La cadena se divide en dos grandes ramas, la metalurgia y la metalmecánica. Según la Clasificación Internacional Industrial Uniforme (CIU) revisión 3, esta cadena comprende las siguientes agrupaciones:

Tabla 2. Agrupaciones de la cadena

<b>Agrupaciones de la cadena</b>	
271	Industrias básicas de hierro y acero; fundición de metales
280	Fabricación de productos elaborados de metal
291	Maquinaria de uso general.
292	Maquinaria de uso especial
293	Aparatos de uso doméstico
300	Maquinaria de oficina
310	Maquinaria y aparatos eléctricos

Fuente: DANE, Clasificación industrial internacional uniforme de todas las actividades económicas Revisión 3.1

Para este análisis se tiene en cuenta la metalmecánica, la cual abarca los subsectores de fabricación de productos elaborados de metal (280), maquinaria de uso general -no eléctrica (291), maquinaria de uso especial -no eléctrica (292), fabricación de maquinaria de oficina (300) y maquinaria y aparatos eléctricos (310).

La producción siderúrgica y metalmecánica ha presentado un comportamiento ascendente; en el 2007 y 2008 ese movimiento fue continuo, pero para 2009 se presenta un gran descenso y pudo recuperarse en 2010 sin alcanzar las cifras presentadas en años anteriores, de acuerdo a la lectura que se hace de la figura 2.

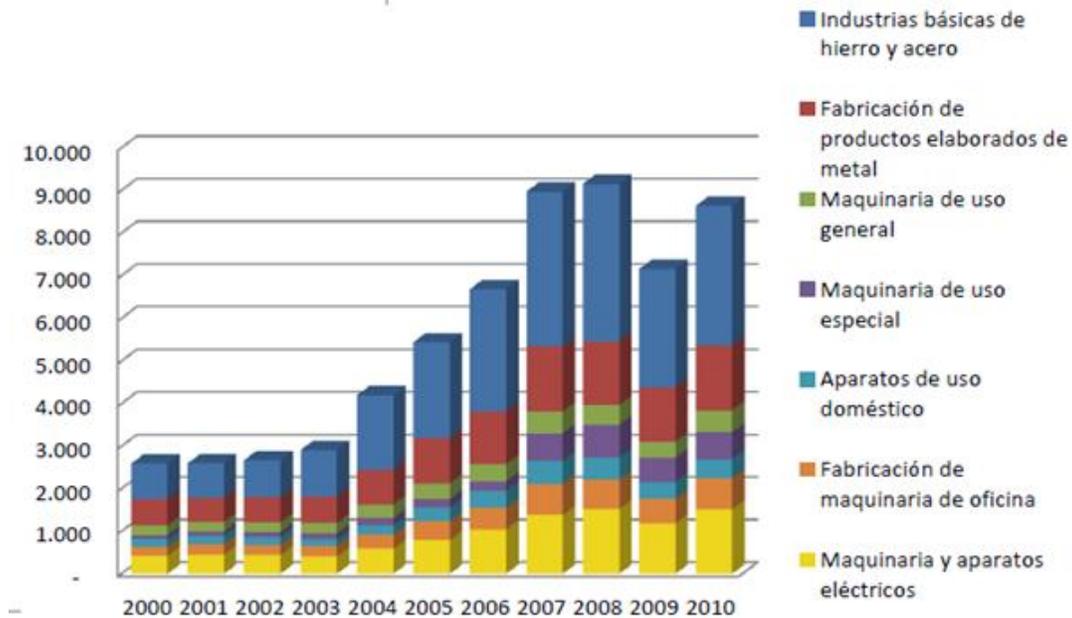


Figura 2. Producción Siderúrgica y metalmecánica- Mill USD

Fuente: DANE, Encuesta Anual Manufacturera 2012

Según Proexport, el sector automotriz en Colombia comprende la actividad de ensamblaje de vehículos ligeros, camiones, buses y motocicletas, además de fabricación de autopartes. Así mismo, hacen parte los proveedores de insumos de otras industrias como metalmecánica, petroquímicos (plásticos-cauchos) y textiles.

De acuerdo a información de la Cámara de la Industria Automotriz de la ANDI se describen a continuación cada uno de los sectores que comprende el sector automotriz en Colombia:

### Vehículos

Este sector se destaca a nivel mundial, como uno de los impulsores de la industria manufacturera por sus aportes constantes en innovación y tecnología, en el caso de Colombia está contemplado dentro de una de las locomotoras del plan de gobierno del presidente de la República, Juan Manuel Santos, que buscan promover el desarrollo del país.

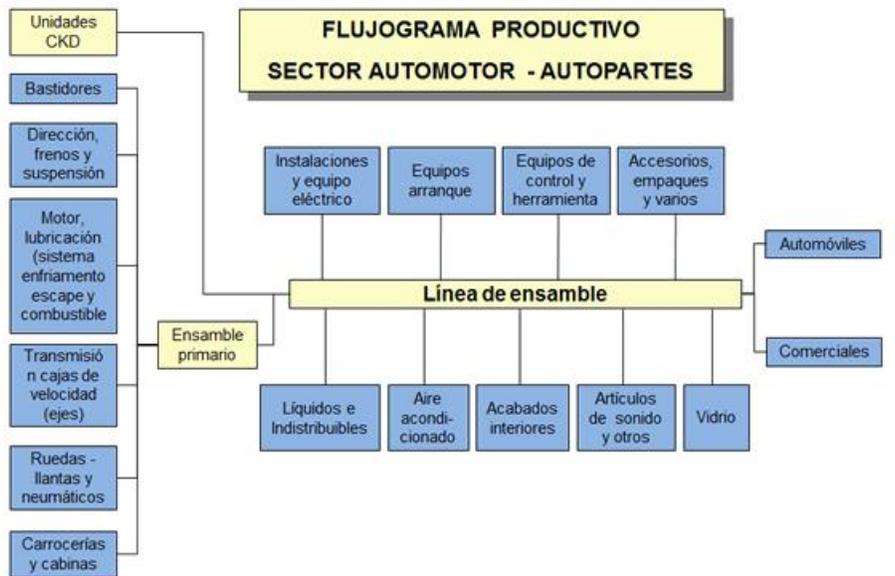


Figura 3. Flujograma productivo sector automotor - Autopartes

Fuente: Asociación Nacional de Empresarios de Colombia, ANDI (2012)

En Colombia operan de manera activa las siguientes ensambladoras de vehículos: a) Compañía Colombiana Automotriz (marca Mazda); b) General Motors Colmotores (marcas Isuzu, Volvo y Chevrolet); c) Sofasa (marca Renault); d) Hino Motors Manufacturing S.A. (marca Hino – grupo Toyota); e) Carrocerías Non Plus Ultra (marca propia, CKD Volkswagen); f) Compañía de Autoensamble Nissan (marca Nissan); g) Navistrans S.A. Agrale y h) Daimler. (Asociación Colombiana de fabricantes de Autopartes, ACOLFA (2012).)

### **Motocicletas**

En la región, Colombia ocupa el segundo lugar en la producción de motocicletas después de Brasil.

La industria de ensamble de motocicletas en Colombia se ha posicionado en el mercado por su oferta de respaldo, garantía y productos de calidad superior, contribuye a la generación de empleo altamente calificado y bien remunerado, registrando cerca de 4.650 empleos directos para la actividad de ensamble, según últimos datos disponibles del DANE. Por cada empleo que se genera en la actividad de ensamble, se crean aproximadamente cuatro en la actividad de producción de motopartes.

En Colombia operan de manera activa las siguientes ensambladoras de motocicletas: a) Autotécnica Colombiana S.A. -Auteco (marcas Kawasaki, Bajaj,

Kymco y KTM); b) Honda–Fanalca S.A.(marca Honda); c) Incolmotos–Yamaha (marca Yamaha); d) Suzuki S.A. (marca Suzuki); e) AKT (marcas AKT y TVS); f) UM (marca United Motors); g) AYCO (marca AYCO); h) Jialing (marca Jialing); i) Jincheng (marca Jincheng).

### **Autopartes**

En Colombia se producen diversos tipos de autopartes entre las que se encuentran: sistemas de suspensión, sistemas de dirección, sistemas de escape, sistemas de transmisión, sistemas de refrigeración, material de fricción, partes eléctricas como baterías y cableados, productos químicos, rines, llantas, filtros para aire, lubricantes y combustibles, tapicerías en tela y cuero, vidrios templados, laminados y para blindaje, bastidores de chasis, aires acondicionados, partes de caucho y metal y accesorios, entre otros.

Las empresas proveedoras de equipo original tienen certificados sus procesos de gestión con normas internacionales como la TS-16949. Los bienes se fabrican bajo normas de producto como ISO, ASTM, CE y JIS, además de las normas privadas de las casas matrices mundiales de vehículos para las cuales la industria autopartista es proveedor en Colombia, Venezuela y Ecuador, entre otros.

El origen de las inversiones en esta industria es muy variado pues provienen de Estados Unidos, Japón, Francia, México, Brasil y Venezuela, lo que además incluye asistencia técnica de productores mundiales de partes eléctricas, llantas, vidrio, partes de transmisión. (Asociación Colombiana de fabricantes de Autopartes, ACOLFA (2012))

### **Situación Histórica del Sector**

A través del tiempo la estructura económica y por supuesto la composición del sector industrial, han atravesado por una serie de cambios que han marcado su situación actual. En los años setenta, se adoptó en Colombia el modelo de sustitución de importaciones, el cual consiste en que un país produzca más bienes de los que importa para que puedan ser consumidos por su propia población. Este modelo surgió a partir de las necesidades que dejó la segunda guerra mundial por falta de productos provenientes de países industrializados.

Gracias a esta estrategia, en la industria manufacturera se produjo un ritmo de crecimiento positivo en la producción de bienes intermedios. Con los cambios se introdujeron otras actividades al sector industrial y hoy se compilan en siete grandes grupos que son: a) alimentos y bebidas; b) algodón, fibras textiles, confecciones, cuero calzado y marroquinería; c) madera y muebles; d) papel cartón y actividades edición e impresión; e) refinación de petróleo,

químicos y productos de caucho y plástico; f) minerales no metálicos y g) metalmecánica y maquinaria. (Luis Jorge Garay, 2004).

Al grupo de la metalmecánica y maquinaria pertenecen las actividades de los vehículos automotores, la fabricación de motocicletas y la industria de autopartes, operaciones que para el cierre del 2011 registraron un crecimiento del 22,4% frente a 23,3% del año anterior. (DANE).

La categoría de bienes asociados al sector transporte ha tenido un comportamiento tan interesante que merece su distinción. En general, este sector se ha caracterizado por presentar oscilaciones muy acentuadas reflejadas en los cambios en los patrones de consumo interno. Su consolidación tuvo un gran impulso entre 1967 y 1974, cuando se instalaron en el país las principales ensambladoras de automotores, propiciando a su vez el crecimiento de sectores ligados a dicha actividad, como el de autopartes y el de cauchos. Durante el período 1974-1979 el sector pudo continuar su fortalecimiento ostentando las mayores tasas de crecimiento en el agregado industrial, con un promedio del 12.1% anual. Tal crecimiento estuvo estimulado, en buena medida, por el mayor flujo de ingresos de la economía doméstica provenientes de la bonanza cafetera de 1976, flujo que permitió un incremento de la demanda agregada. Entre 1967 y 1979 los bienes asociados al sector transporte ganaron más de cuatro puntos porcentuales en el producto manufacturero (Garay, 2004, p.512).

Durante el 2011, la economía nacional creció un 5,9%, éste fue el PIB al cierre de este año. A este resultado sumó el aporte de la industria con un crecimiento anual que fue de 3,9%, del cual el sector automotor representa un 4% (DANE), lo cual indica que a través del tiempo este sector ha aportado una gran dinámica a la industria colombiana, para esto es importante revisar con más detalle la historia del sector automotriz.

### **Historia del sector automotriz en Colombia.**

Según Nigrinis, la historia de la industria automotriz colombiana tiene su origen en la importación de los primeros vehículos, a comienzos del siglo XX, cuando llegaron algunos Cadillac, Fiat y Renault, después vendría Ford con sus modelos T de la mano de Praco, a la par de los camiones Reo y demás que motorizaron a Colombia.

A continuación se hace un breve recuento de la historia del sector automotriz en Colombia:

- **1956:** se inicia la producción de vehículos en Colombia con la apertura de la Fábrica Colombiana de Automotores S.A. - Colmotores, cuyos primeros vehículos fueron camperos, camiones y microbuses Austin, ensamblados con licencia de la British Motor Corporation de Inglaterra.

- **1961:** para finales de este año se ensamblaron en Bogotá camperos Jeep CJ5, Wagoneer, Gladiator y Commando.
- **1969:** Inicia la planta de Sofasa en el municipio de Envigado Antioquia, en la cual se ensamblaron principalmente vehículos Renault.
- **1980-1990:** en esta década se importan los primeros vehículos a Colombia desde países como Estados Unidos y Japón, de las marcas Chevrolet y Ford que ingresaron a competir con las ya existentes en el mercado colombiano.
- **1990- 2000:** Sofasa una de las grandes ensambladoras del país discontinua el modelo de vehículo Renault 4 e incursiona con modelos como el Clio, adicional se ve el fortalecimiento de los vehículos importados como Chevrolet.
- **2000-2010:** en esta la más reciente de las décadas, se inicia la importación de vehículos de China, adicional se fortalecen las ventas de vehículos en el país, a pesar de una breve recesión, el sector ha mostrado un crecimiento sostenido.

En resumen, el sector automotriz ha marcado una evolución en las oportunidades de negocio, soportado en gran parte por el consumo doméstico

que ha visto en los automotores, un producto al que la población aspira en el transcurso de las diferentes etapas de la vida productiva, lo que hace intuir que ésta es un área en la que se puede desarrollar la idea de negocio, al vislumbrar un mercado objetivo existente y creciente.

### **Situación Actual del Sector**

En la actualidad, la metalmecánica es protagonista de las diferentes medidas estratégicas de integración vertical, pues como se viene mostrando en el análisis del sector, es proveedor y demandante de los diferentes productos que se derivan de la cadena que lo componen.

Según información extraída de Proexport, actualmente Colombia es el cuarto mayor productor de vehículos en Latinoamérica, empleando el 2,6% (24.783 empleos directos) del personal ocupado dentro de la industria manufacturera.

Es de aclarar que las piezas para el ensamblaje de los vehículos son importadas. En el primer trimestre del 2013 el sector automotor aportó en un 4.4% al PIB del país tal como se muestra en la Tabla 3.

Tabla 3. Variación Porcentual Trimestral – Series des racionalizadas

Ramas de actividad	Variación porcentual
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	2,1
Explotación de minas y canteras	1,9
Industrias manufactureras	4,4
Suministro de electricidad, gas y agua	2,3
Construcción	1,7
Comercio, reparación, restaurantes y hoteles	2,3
Transporte, almacenamiento y comunicaciones	0,5
Establecimientos financieros, seguros, actividades inmobiliarias y servicios a las empresas	1,5
Actividades de servicios sociales, comunales y personales	2,0
<b>Subtotal valor agregado</b>	<b>2,2</b>
Impuestos menos subvenciones sobre la producción e importaciones	1,2
<b>PRODUCTO INTERNO BRUTO</b>	<b>2,2</b>

Fuente: DANE – Dirección de Síntesis y Cuentas Nacionales

Hoy en día el país cuenta con un parque automotor de alrededor de 4 millones de unidades de vehículos, de los cuales cerca del 59,5% son importados. (Departamento Nacional de Planeación DNP (2007).

Es importante tener en cuenta que según cifras recientes, se destaca que entre Enero y Agosto la producción industrial de vehículos automotores y sus motores disminuyó en 16,8%. Así mismo, las ventas de este segmento también muestran una reducción de 15,7% hasta el octavo mes del año. La producción en las autopartes para vehículos no es muy alentadora dado que bajó 17,5% y las ventas totales lo hicieron en 14.0%. El presidente de Asopartes, Tulio Zuloaga advirtió que además el contrabando de autopartes suma en lo corrido del año

US\$1.700 millones con un alza de 8% y el negocio de las partes usadas crece 10% hasta los US\$400 millones. (Centro Aceros 2012).

### **Mercado autopartista**

Colombia, cuenta con un mercado autopartista en desarrollo y una amplia oferta de proveedores de equipo original y de reposición. La capacidad instalada de autopartistas colombianos permite alcanzar el mínimo contenido regional (34,6% para vehículos livianos y 18% para vehículos de más de 16 personas) para acceder a preferencias arancelarias exigidas en los acuerdos de libre comercio. (Proexport 2012)

### **Asociaciones y agremiaciones**

A continuación se relacionan las agremiaciones del sector automotor y autopartista, existentes en Colombia:

*Cámara de la industria automotriz de la ANDI.* Es un grupo de trabajo conformado por las empresas ensambladoras de vehículos, productoras de autopartes y ensambladoras de motocicletas, para adelantar actividades y gestiones gremiales que propendan por el desarrollo industrial del sector, defendiendo los legítimos intereses de sus afiliados y prestándoles los servicios

especializados que ellos requieran para un mejor desempeño de sus labores (ANDI 2012).

*Asoparte.* Asociación para representar y fortalecer el desarrollo integral del Sector Automotor.

*Acolfa.* Asociación Colombiana de Fabricantes de Autopartes.

### **Perspectivas del Sector**

Según BBVA Research, la velocidad con la que se renuevan los vehículos en Colombia es muy inferior a la de otros países de la región como Brasil, Argentina y Chile, lo que abre un mercado para los repuestos, autopartes y mantenimiento especializado del parque automotor existente. Además de otras actividades para aprovechar como las exportaciones, importaciones e incorporación de nuevas tecnologías.

El sector de autopartes y ensamble de vehículos ha sido identificado como uno de los 16 sectores que hace parte del Programa de Transformación Productiva de Colombia; esta iniciativa busca que hacia el 2032 Colombia sea reconocida como un país líder exportador en el mercado de autopartes, generando ingresos por USD 10 mil millones con un posicionamiento de

campeón regional en segmentos específicos. Para lograr esto se ha estructurado un plan de negocios con 25 iniciativas cuya ejecución busca:

- Desarrollar alternativas sólidas de ensamble, con una propuesta especializada y competitiva a nivel regional, que le permitirá enfocarse en la exportación de vehículos.
- Consolidar la presencia en nichos exportadores de autopartes.
- Enfocar esfuerzos en partes especializadas distintivo para ciertas tecnologías emergentes.

Se espera que para el año 2013 las ventas de vehículos se encuentren ubicadas entre 315.000 y 325.000; adicional según medidas anunciadas por el presidente de la República Juan Manuel Santos, “este sector actualmente jalonador de la industria manufacturera en el país se beneficiará de una tarifa arancelaria preferencial que se otorgará a los bienes intermedios y las materias primas destinadas a la fabricación de autopartes y al ensamble de vehículos”. (Portafolio, Julio 2013).

Por otro lado, esta industria contará con una línea especial de crédito dirigido a solucionar necesidades de capital de trabajo y liquidez.

Las anteriores medidas permiten al sector automotor fortalecerse y realizar un mayor aporte a la industria manufacturera en Colombia impulsando las exportaciones del sector autopartista.

### **Conclusión General del Análisis Sectorial**

El sector automotriz en Colombia es el que realiza mayores aportes a la industria manufacturera, debido a sus avances en tecnología e innovación que han logrado ubicarlo entre uno de los principales exportadores en Latinoamérica. Adicionalmente, por sus altas perspectivas de crecimiento, se tiene considerado al sector automotriz en el Plan de Gobierno actual como una de las locomotoras para impulsar el crecimiento del país.

## **Información General del Negocio**

### **Propósito del Plan de Negocios**

Con el desarrollo del plan de negocios se busca la potencialización del Taller Industrial H.G., a través de la ampliación de los servicios que presta actualmente, agregando los servicios de mantenimiento preventivo y correctivo de vehículos automotores, motocicletas, adaptación de sistemas hidráulicos, neumáticos, motores de combustión interna, fabricación de volcos y carrocerías en general, además de la comercialización de autopartes.

Dicha ampliación de los servicios busca no sólo mejorar la oferta, sino también participar en licitaciones de contratos que se adelantan con el municipio de Barbosa (Antioquia), Área Metropolitana y municipios aledaños como Girardota y Santo Domingo, que van de la mano con el desarrollo y mejoras continuas que se realizan en el sector.

### **Información General de la Futura Empresa (o la Empresa en Funcionamiento)**

El Taller Industrial H.G. es un taller de mecánica industrial que se encuentra registrado en cámara de comercio de Medellín, bajo el número de registro 70142072 y que ofrece mantenimiento y reparación de maquinaria industrial.

Cuenta con equipos como torno, fresadora, limadora y soldadura en general, posee lo más importante, su gente, dispuesta a la atención personalizada del cliente y llevar su necesidad a la realidad.

Es por lo anterior y basándose en la experiencia de más de 13 años de sus empleados en cada proceso de metalmecánica y mecánica automotriz, que Taller Industrial H.G. desde el año 2000 viene ofreciendo soluciones a la industria en general y ofreciendo empleo a personas y estudiantes de la localidad.

Cuenta con un local comercial de 20 m<sup>2</sup> y un parqueadero de más de 300 m<sup>2</sup> que puede ser utilizado para obras de gran magnitud en la futura zona industrial del Municipio de Barbosa – Antioquia, entregando trabajos con la mejor calidad y en los tiempos requeridos.

### **Historia y Antecedentes del Proyecto y/o la Empresa**

Taller Industrial H.G. “Hermanos García” nace en el año 1998 en Barbosa -Antioquia- por la unión de dos hermanos de un total de cinco en la familia; con la idea principal de montar una cerrajería en general. Está forjado a través de los años por el aprendizaje heredado de su padre Julio Ernesto García quien hace 50 años tenía su propio negocio, aunque fuese empleado en plantas del sector metalmecánico como soldador de primera; logrando levantar un negocio

de fabricación y construcción de puertas, rejas y ventanas bajo medida y en materiales desde la forja, hasta el aluminio para los amigos, allegados y demás personas del pueblo.

Posteriormente el hermano menor de la familia García aprende el arte de la soldadura y lo profesionaliza a través de estudios sobre mecánica, soldadura y electromecánica, sin dejar de mencionar que aquellos que iniciaron el negocio ya tenían estudios avanzados en los mismos campos. Así pues, uno de los hermanos se retira de la sociedad en el año 2006 y el hermano menor toma su puesto, para luego industrializar el taller hacia campos como la minería, sector automotriz, inyección de plásticos, troqueles para joyería, maquinados en general y en pro de mejorar el servicio y la calidad.

Hoy en día continúan cosechando la herencia que su padre les transmitió, trabajando en forma constante para el bienestar del cliente, entregando productos y asesorías sobre la mejor decisión para su empresa y/o servicio requerido.

### **Misión**

Ofrecer el mejor servicio a sus clientes teniendo en cuenta sus necesidades, propósitos, siendo eficientes en la elaboración y entrega de los productos solicitados, brindando garantía del trabajo elaborado y el funcionamiento del mismo, soportados en la experiencia del personal calificado

con el que se cuenta en toda la rama del mantenimiento electromecánico y automotriz.

## **Visión**

En el 2017 ser pioneros en el municipio de Barbosa – Antioquia en la fabricación de todo tipo de maquinaria y montajes, mantenimiento de maquinaria pesada y vehículos automotores; cumpliendo los estándares de calidad exigidos.

## **Objetivos**

### **Objetivo general.**

Formular un plan de negocio que se pueda aplicar en el Taller Industrial H.G., con el fin de que éste pueda ampliar su oferta de servicios hacia el mantenimiento preventivo y correctivo de vehículos y motocicletas, que ofrece principalmente al público del municipio de Barbosa y zonas aledañas.

### **Objetivos específicos.**

- Investigar el sector al que pertenece el Taller Industrial H.G. y las respectivas actividades económicas que se desarrollan en el mismo.

- Realizar un análisis del mercado en el municipio de Barbosa-Antioquia con el fin de determinar la oferta y demanda que presentan las actividades de la industria metalmecánica y su potencial.

- Determinar la viabilidad del desarrollo de la idea de negocio que le permita el Taller Industrial H.G. la ampliación de la oferta de servicios que presta actualmente, para lograr un mayor posicionamiento en el mercado, a través del mantenimiento preventivo de vehículos.

### **Relación de los Servicios**

A continuación se relacionan los servicios que ha venido prestando el Taller Industrial H.G. a la comunidad de Barbosa – Antioquia, sus zonas aledañas y diferentes tipos de empresas.

- Sector agroindustrial: fabricación y montajes en la industria panelera y porcina.
- Sector ambiental: sistemas de recolección de residuos sólidos y maquinaria para el tratamiento de los mismos.
- Sector minero: sistemas de lavado de material de playa, triturado y dragado.

- Sector industrial: mantenimiento preventivo y correctivo, maquinados y todo lo relacionado con máquinas herramientas de corte; además soldaduras especiales en toda la gama de aceros, aluminios y fundiciones.

- La fabricación de estructuras metálicas, maquinaria para joyería y plástico en general según planimetría y sobre medida.

### **Ventaja Competitiva del Negocio**

El Taller Industrial H.G. es el único taller de la zona geográfica que ofrece diversidad de servicios y repuestos de la industria metalmecánica, además de la instalación y garantía de los mismos.

### **Justificación del Negocio**

El Taller Industrial H.G. cuenta actualmente con una amplia oferta de productos y/o servicios en actividades pertenecientes al sector manufacturero, con el plan de negocio se pretende la ampliación de la oferta de dichos servicios específicamente en el mantenimiento preventivo y correctivo de vehículos y motos en el municipio de Barbosa Antioquia, con el fin de aprovechar las contrataciones que ha venido realizando la Alcaldía Municipal en este campo, además, se logra el fortalecimiento del Taller al ser el único en la zona que

cuenta con la capacidad de atender las necesidades del mercado objetivo desde diversos campos, proporcionando al mismo tiempo calidad y garantía.

### **Sector y Actividad al que Pertenece y se Dedicará la Empresa**

La empresa pertenece al sector industrial manufacturero, en las actividades automotrices, autopartes y metalmecánica.

### **Localización Geográfica de la Empresa**

El Taller Industrial H.G. se encuentra ubicado en la carrera 21 N° 13-091 en el municipio de Barbosa, Departamento de Antioquia, Colombia, a 45 minutos de la ciudad de Medellín.

## **Análisis del Mercado**

A continuación se presenta principalmente un análisis del mercado objetivo al cual están dirigidos los productos y/o servicios del Taller Industrial H.G.; para dicho análisis se detallan los productos, se determina la demanda y oferta a través de la recolección de información, el precio y la estrategia comercial a implementar.

### **Descripción de los Productos**

#### **Trituradora de gallinaza.**

Sirve para pulverizar el estiércol de gallina que es usado como abono orgánico, comúnmente se encuentra en galpones o fincas que tienen aves de corral como principal actividad económica y quienes envían a construir estas máquinas para procesar este compostaje.

Características principales: a) Motor 10 HP; b) Capacidad: 0,5 Ton/hr.; c) Tamaño (Long. Peso. Altura): 130 x 200 kg x 150; d) Materiales: lámina acero al carbono coldrolled 3/8", eje 2 1/2" soportado por cojinetes de contacto angular, 6 ejes de 1" para martillos pulverizadores, ángulo 3" x 1/4".



Figura 4. Trituradora de gallinaza  
Fuente: Imagen real del Taller Industrial H.G

### **Masas de máquina panelera y mesones en acero inoxidable.**

Se usan como molino de la caña para la extracción del jugo de azúcar, el cual posteriormente se convierte para la elaboración de la panela en trapiches aledaños al municipio, están atravesadas por un eje de 3" aproximadamente, soportado en cojinetes planos de bronce y sus medidas más comunes son de 10" de diámetro y 12" de longitud; el ángulo de trabajo para dichas masas es de 55° en sus ranuras. Los mesones son fabricados en acero inoxidable 304 calibre 18 –

22 y según medidas requeridas por el cliente para su trapiche, son utilizados en el proceso de pre-limpieza, cachaza, clarificado y elaborado.



Figura 5. Máquina panelera y mesones

Fuente: Imagen real archivo del Taller Industrial H.G

### **Compactadoras de aluminio – botellas PET.**

Máquina utilizada en la industria del reciclaje para la compactación de materiales como cartón, aluminio, botellas plásticas, entre otras, reduciendo el espacio de almacenamiento de materiales y contribuyendo al medio ambiente; sus medidas varían de acuerdo al ancho, profundidad y altura de la paca.

Tamaño: 0.50 m x 0.50 m x variable

Potencia motor: 7,5 HP

Presión compactadora: 10 ton.

**Descripción de los Servicios****Torno – Fresadora.**

Máquinas – herramientas de corte normalmente utilizadas para realizar trabajos sobre piezas de forma cilíndrica en diversos materiales como bronce, aluminio, acero al carbono, polímeros, metales no ferrosos, entre otros, que requieran precisión. Constan de un motor trifásico entre 220 – 440 voltios, caja de piñones que se encarga de transmitir el movimiento a la copa donde se sujeta la pieza, un carro para desplazamiento longitudinal y uno transversal en el que se sujeta la herramienta de corte llamada buril, una punta o contrapunta para ayudar a sostener la pieza durante el giro y un mandril fijo para instalación de brocas para perforar el material.

En el caso de la fresadora, la pieza va fija y la herramienta de corte (buril – broca – fresa) ejercen el desbaste del material.

En estas máquinas se fabrican y/o reparan elementos como bujes, ejes, roscas internas y externas, piezas cónicas y piezas amorfas utilizadas en la industria en general como joyerías, máquinas paneleras, frigoríficos, sector automotriz, motocicletas, alimentos, entre otras.



Figura 6. Torno Meuser 1,30 m



Figura 7. Fresadora South Bend



Figura 8. Buje para retroexcavadora



Figura 9. Pasador para retroexcavadora

Fuente: Imágenes reales del Taller Industrial H.G

**Limadora o cepillo.**

Máquina – herramienta de corte utilizada para la rectificación de superficies y fabricación de cuñeros o chaveteros en piezas cilíndricas normalmente metálicas, usadas en la construcción de las máquinas anteriormente descritas.



Figura 10. Limadora o cepillo  
Fuente: Imagen real del Taller Industrial H.G

**Soldadura**

Se aplica bajo procesos como TIG (soldadura por gas inerte), SMAW (soldadura por arco eléctrico), autógena (soldadura con mezcla de acetileno y oxígeno); básicamente para unir metales como acero al carbono e inoxidable, es usada en la fabricación y reconstrucción de piezas en general, requerida

principalmente por volquetas y retroexcavadoras utilizadas en obras civiles y minería, camiones de carga, vehículos particulares y construcción de máquinas.



Figura 11. Soldadura proceso SMAW

Fuente: Imagen real del Taller Industrial H.G

### **Sector automotriz**

Mantenimiento preventivo y correctivo de vehículos y motocicletas basados principalmente en: suspensión, frenos, cambio de motores gasolina – Diesel, direcciones hidráulicas, cambios de aceite y autopartes en general, bajo pedido del cliente.

### **Comercialización de los productos**

Es importante tener en cuenta que a la hora de requerir los productos y/o servicios del Taller Industrial H.G, los clientes cuentan con la opción de dirigirse directamente al local donde se encuentra ubicado o pueden

comunicarse telefónicamente con el administrador del mismo en caso de solicitar una visita por parte de los mismos. Adicional en las afueras del Taller se encuentra ubicada una vaya publicitaria en la cual se indican los principales servicios que se prestan y los números telefónicos, con el fin de que los transeúntes tengan conocimiento de este.

## **Demanda**

Las condiciones de demanda se generan de acuerdo a las ventas de vehículos en el país. Según el Comité de la Industria Automotriz Colombiana, en el período 2006 – 2011, las ventas por marcas se dieron así: Chevrolet (45%), Renault (19%), Hyundai (13%), Mazda (7%), y Kia (8%). (Proexport 2012)

Por tanto, se debe considerar la demanda de los consumidores de acuerdo a las marcas de los vehículos, las cuales son fuertemente reconocidas por los consumidores y requieren de una respuesta a la medida del producto, marca y calidad inicialmente adquirida.

Se estima que un vehículo nuevo no requiere de reparaciones o de intervenciones sólo hasta después de los cinco años de uso, (BBVA Research) por lo tanto los vehículos que se vendieron en el país desde el año 2007 hacia atrás, serán el insumo de intervención para la ampliación de la oferta de servicios del Taller Industrial H.G. Adicionalmente, el buen desempeño de la

economía colombiana ha generado una mayor demanda de vehículos comerciales de carga, los cuales son de vital importancia para el transporte de mercancías a nivel local.

De acuerdo a lo anterior y la ubicación de la empresa, se establece el número de vehículos registrados en la Secretaría de Transporte y Tránsito del municipio de Barbosa en estado activo, siendo éste el municipio del norte del Valle de Aburrá con el mayor número de carros registrados después de Bello, tal como se muestra en la tabla 4.

Tabla 4. Total de vehículos registrados en las Secretarías de Transportes y Tránsito del Valle de Aburrá en estado activo

<b>Municipio</b>	<b>N° de vehículos</b>
La Estrella	170
Copacabana	1.474
Girardota	2.077
Barbosa	3.585
Bello	45.006
Sabaneta	58.013
Medellín	184.235
Envigado	254.257

Fuente: Área Metropolitana del Valle de Aburra. (2011). Inventario de emisiones atmosféricas del Valle de Aburra, año base 2011.

Adicionalmente, los municipios cercanos como Girardota y Copacabana también representan un importante nivel de clientes potenciales para el Taller Industrial H.G.

En cuanto al modelo del vehículo se tiene la siguiente clasificación para el municipio de Barbosa:

Tabla 5. Clasificación de vehículos en el Municipio de Barbosa por Modelo

<b>Modelo</b>	<b>Numero de Vehículos</b>
Anteriores a 1974	423
1975 - 1980	446
1981 - 1990	455
1991 - 1995	383
1996 - 2001	520
2002 - 2007	689
2002 - Posteriores	669

Fuente: Área Metropolitana del Valle de Aburra, Plan maestro de movilidad para la región metropolitana del Valle de Aburra, 2011.

Así se vislumbra un mercado latente para ser atendido por el Taller Industrial H.G, y el cual se estima siga creciendo, pues sumado a esto y de acuerdo con las cifras presentadas por el DANE del censo para el año 2.005, Barbosa cuenta con una población de 42.537 habitantes, de los cuales se espera sigan un ciclo de compra y recompra de vehículos para suplir sus necesidades de movilidad.

#### **Demanda en la zona geográfica que se ubica el Taller Industrial H.G.**

Para determinar la demanda que se presenta de los productos y/o servicios que presta el Taller Industrial H.G., se realiza la siguiente encuesta dirigida a personas naturales cuya edad oscila entre los 25 y 55 años de edad, que van

desde universitarios, empleados en general, camioneros, propietarios de fincas y personas jurídicas, cuyas actividades económicas se encuentran relacionadas con la joyería, agricultura, minería e industria. La encuesta es aplicada de forma personal a un total de 40 personas naturales y/o jurídicas residentes y/o transeúntes del municipio de Barbosa – Antioquia.

## Encuesta y resultados

**Pregunta 1.** ¿Por favor indique si actúa como persona natural o jurídica?

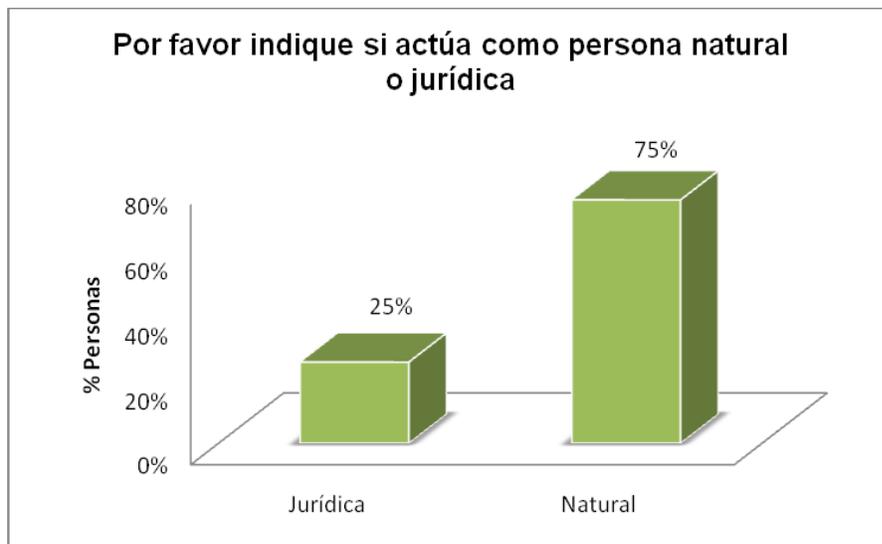


Figura 12. Grafica según respuesta a pregunta 1: ¿Por favor indique si actúa como persona natural o jurídica?

Fuente: Realización propia

Análisis. De un total de 40 encuestados el 75% son personas naturales y el 25% actúan como personas jurídicas, lo que nos indica que la constitución de la

empresa en el municipio presenta un buen comportamiento, y éstas se constituyen como amplio mercado objetivo.

**Pregunta 2.** ¿En cuál de los siguientes municipios reside o se encuentra ubicada su empresa?

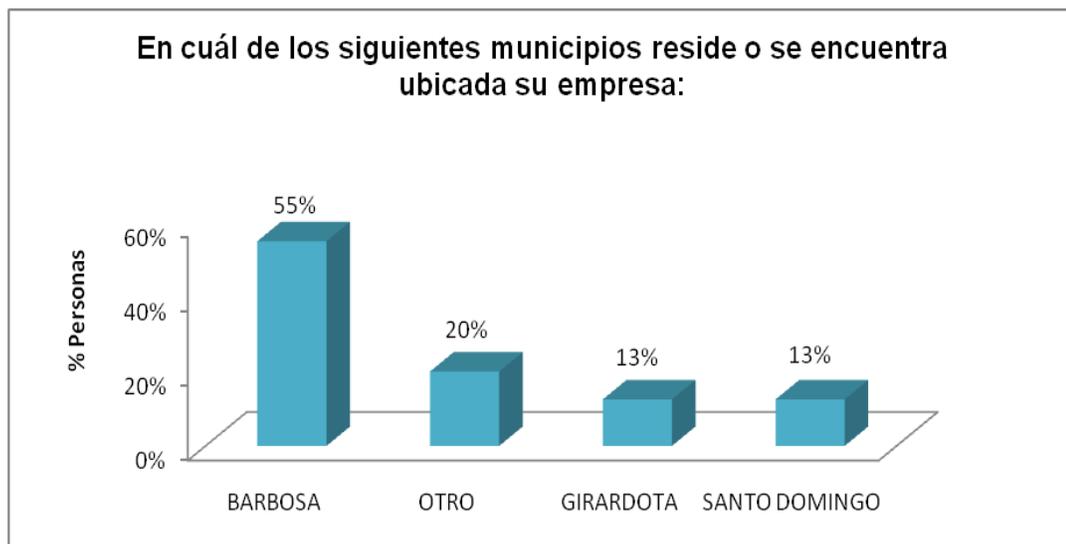


Figura 13. Grafica según respuesta a pregunta 2: ¿En cuál de los siguientes municipios reside o se encuentra ubicada su empresa?

Fuente: Realización propia

Análisis. Del total de la población encuestada se logró determinar que el 55% reside en el municipio de Barbosa, mientras que el 20% que marcaron la opción de otros, corresponden a camioneros que se encontraban de paso por el municipio y turistas, el 25% restante reside en los municipios de Girardota y Santo Domingo. Lo que soporta la tesis de que el mayor mercado objetivo, que

son las empresas están en el mismo municipio, facilitando el conocimiento y entrega de los servicios del Taller Industrial H.G.

**Pregunta 3.** ¿En cual de las siguientes actividades económicas requiere o ha requerido productos y/o servicios en el municipio de Barbosa –Antioquia?

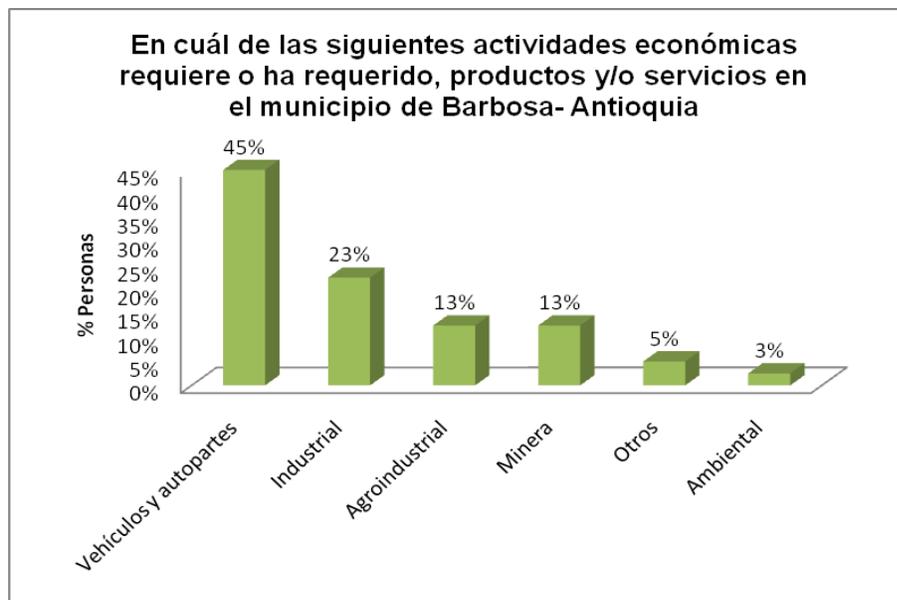


Figura 14. Grafica según respuesta a pregunta 3: ¿En cuál de las siguientes actividades económicas requiere o ha requerido productos y/o servicios en el municipio de Barbosa –Antioquia?

Fuente: Realización propia

Análisis. Las actividades económicas que presentan una mayor demanda en el municipio corresponden a vehículos y autopartes (en la cual se encuentran incluidas las motocicletas), con una participación del 45% y el sector industrial

del 25%. De esta manera se comprueba que es saludable prestar los servicios en el mismo lugar de radicación del cliente, pues primero busca las opciones en su entorno y sus requerimientos mayores son para vehículos y autopartes.

**Pregunta 4.** ¿Con qué frecuencia hace uso de estos productos y/o servicios?

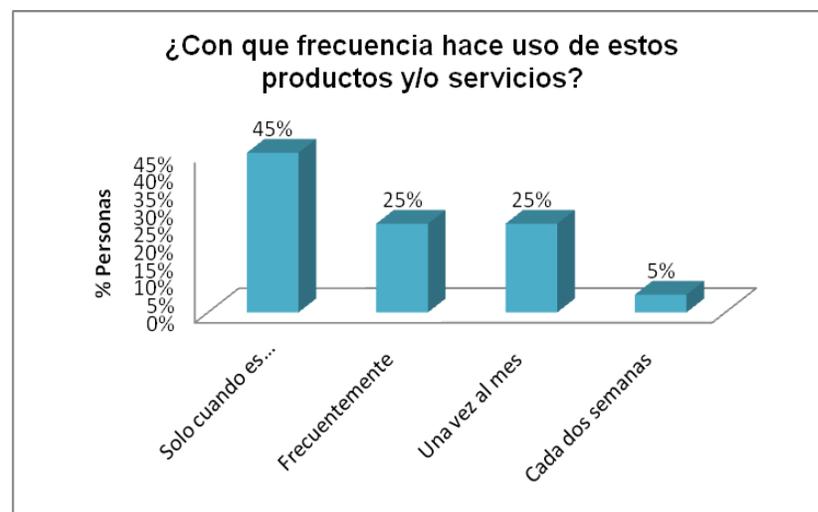


Figura 15. Grafica según respuesta a pregunta 4: ¿Con qué frecuencia hace uso de estos productos y/o servicios?

Fuente: Realización propia

Análisis. El 45% de la población encuestada hace uso de los productos y/o servicios anteriormente mencionados, sólo cuando es necesario, es decir, al presentárseles algún tipo de daño y requerir mantenimiento; por otro lado un 25% respondió que requiere de estos una vez al mes. Esta información nos guía en cuanto a la forma efectiva de comunicar o vender los servicios prestados,

pues según el hábito de consumo que se determina a través de esta pregunta, los clientes no están interesados en la prever algún daño o necesidad, sino por el contrario esperan a que se genere una alerta para buscar una reparación.

**Pregunta 5.** ¿Cuántos talleres conoce que se encuentren ubicados en el municipio de Barbosa?

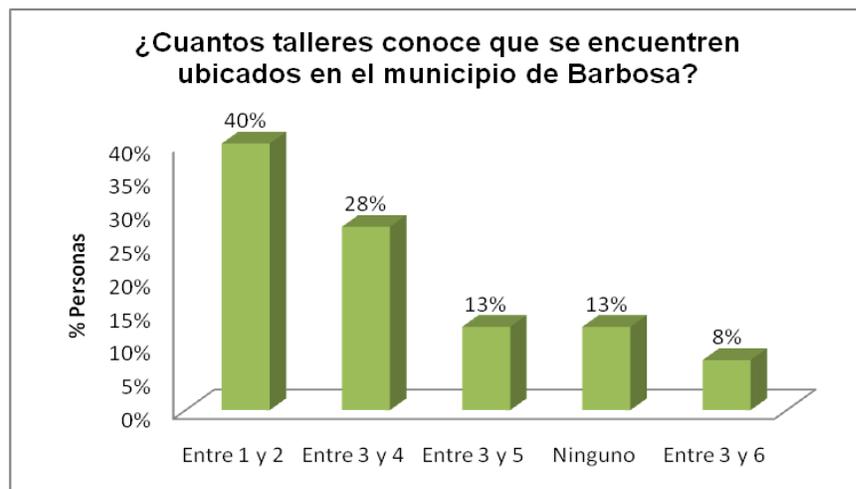


Figura 16. Grafica según respuesta a pregunta 5: ¿Cuántos talleres conoce que se encuentren ubicados en el municipio de Barbosa?

Fuente: Realización propia

Análisis. Se determinó en la población encuestada que el 40% de ellos conoce sólo entre 1 y 2 talleres. Es importante aclarar que gran medida de quienes dieron esta respuesta hacen uso de los productos y/o servicios industrial y agroindustrial, en los cuales la oferta de talleres en la zona es baja; por otro lado el 28% de la población conoce entre 3 y 4 talleres correspondientes a

vehículos y autopartes. Con lo que se obtiene un importante dato frente a la competencia que ya ha ganado terreno pues ya genera algún tipo de recordación, pero esto no quiere decir que sea solo a esos que recuerda donde acude con normalidad o según lo requiera.

**Pregunta 6.** ¿Conoce usted el Taller Industrial H.G. ubicado en el municipio de Barbosa –Antioquia?

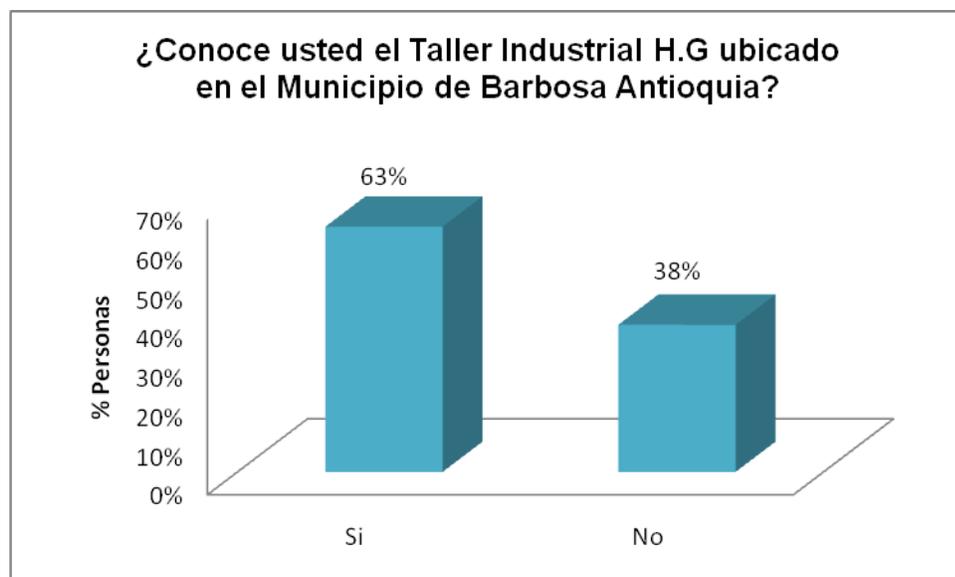


Figura 17. Grafica según respuesta a pregunta 6: ¿Conoce usted el Taller Industrial H.G. ubicado en el municipio de Barbosa –Antioquia?

Fuente: Realización propia

Análisis. El 63% de la población encuestada conoce el Taller Industrial H.G., mientras que el 38% restante manifiesta que no lo conoce. Aunque este porcentaje es positivo, se debe ser cauteloso, pues es probable que por su

ubicación, o por referenciación los encuestados tengan un recuerdo del Taller Industrial H.G, pero no quiere decir que conozcan los servicios o que hayan tenido una experiencia como clientes directa. Sin embargo esta situación se puede aprovechar para tener ganancias tempranas en cuanto a la credibilidad en la comunicación.

**Pregunta 7.** ¿Posee usted o su empresa vehículo y/o moto?

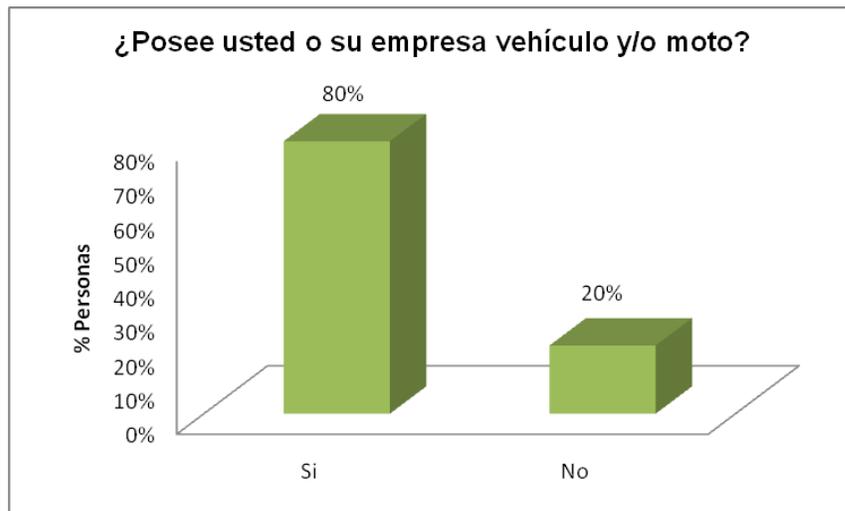


Figura 18. Grafica según respuesta a pregunta 7: ¿Posee usted o su empresa vehículo y/o moto?

Fuente: Realización propia

Análisis. En este caso el 80% de la población encuestada indica poseer algún tipo de vehículo, mientras que el 20% restante indica no poseer ninguno, se detectó en el momento de realizar la encuesta, que quienes respondieron que no poseen ningún tipo de vehículo corresponden a aquellos que requieren productos y/o servicios en los sectores industrial y agroindustrial, es decir, que siguen perteneciendo a un público que de igual manera se puede seguir

atendiendo en el Taller H.G. Por otra parte, este porcentaje amplia las expectativas de mercado pues ya se tiene que residen en el municipio las empresas que requieren los servicios de vehículos y autopartes porque efectivamente poseen estos activos.

**Pregunta 8.** ¿En caso de la anterior pregunta ser afirmativa, por favor responda a qué año corresponde el modelo de su vehículo?

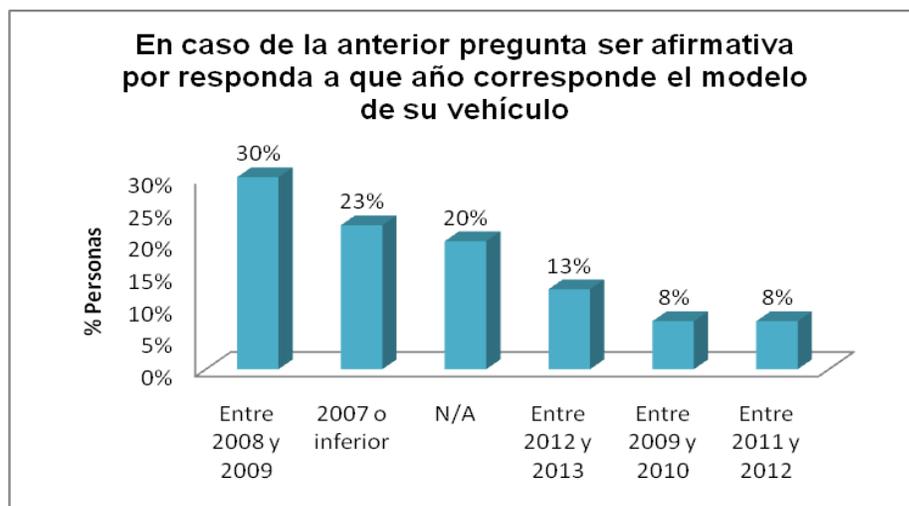


Figura 19. Grafica según respuesta a pregunta 8: ¿En caso de la anterior pregunta ser afirmativa, por favor responda a qué año corresponde el modelo de su vehículo?

Fuente: Realización propia

Análisis. El 30% indica que su vehículo o moto corresponden a un modelo entre 2008 y 2009, mientras que el 23% que es inferior al año 2007, en los demás casos corresponden a modelos del 2010 en adelante. Esto es lógico si

consideramos que se tratan de personas jurídicas (empresas y microempresas) que tienen los vehículos y motos como parte de sus activos, por lo que les es conveniente tener modelos en funcionamiento cuya antigüedad les proporcione seguridad y eficiencia en los costos de reparación y mantenimiento.

**Pregunta 9.** Al momento de requerir mantenimiento o autopartes para su vehículo o moto usted acude a un concesionario o Taller del Municipio de Barbosa:

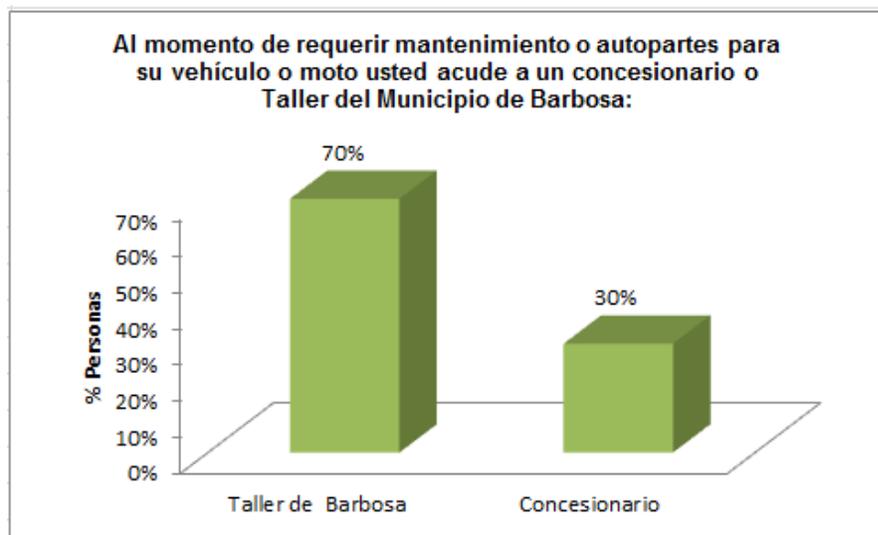


Figura 20. Grafica según respuesta a pregunta 9: Al momento de requerir mantenimiento o autopartes para su vehículo o moto usted acude a un concesionario o Taller del Municipio de Barbosa:

Fuente: Realización propia

Análisis. Dado el resultado de este cuestionamiento se logró determinar que el 30% que indica acudir al concesionario o taller autorizados por el mismo para la reparación y mantenimiento de su vehículo o moto, corresponde a

aquellos cuyo modelo de vehículo es superior al año 2011; el 70% restante indica acudir a un taller ubicado en el municipio de Barbosa, lo que también se explica en la conversión de las garantías o acuerdos de post venta, en los casos en que se trata de una venta directa entre cliente y concesionario.

## **Oferta**

La oferta colombiana autopartista se concentra en gran parte en Bogotá (80%), seguida por otras ciudades principales como Medellín, Cali y Bucaramanga. Los principales productos manufacturados en el país son aires acondicionados, asientos, bocelería exterior (bumpers), embragues (clutch), filtros de aire y aceite, llantas y neumáticos, mangueras de caucho, partes metalmecánicas, partes de dirección, partes eléctricas, partes de frenos, partes de suspensión, partes de transmisión, ruedas, sistema de escape, vidrios de seguridad, y accesorios. En general, el país cuenta con una oferta suficiente, variada y con las certificaciones requeridas para proveer a ensambladores de equipo original. (Proexport, 2012)

En términos generales, la oferta de autopartes en el país está cumpliendo con los niveles de demanda, gracias a las importaciones y a la producción nacional, que además permite proveer a otros países de los diferentes elementos requeridos para el sector como: baterías, vidrios, llantas neumáticas, material de

fricción, empaquetaduras de motor y partes de suspensión, entre otros. (ANDI, 2012).

Las exportaciones de autopartes han mostrado un movimiento creciente en el período comprendido entre los años 2003 al 2008, ya que para el 2009 y sustentado en la pausa que se dio en la economía global, se presentó una disminución del 18% y luego se presenta una recuperación en los dos años siguientes, como se muestra en la Figura 21.

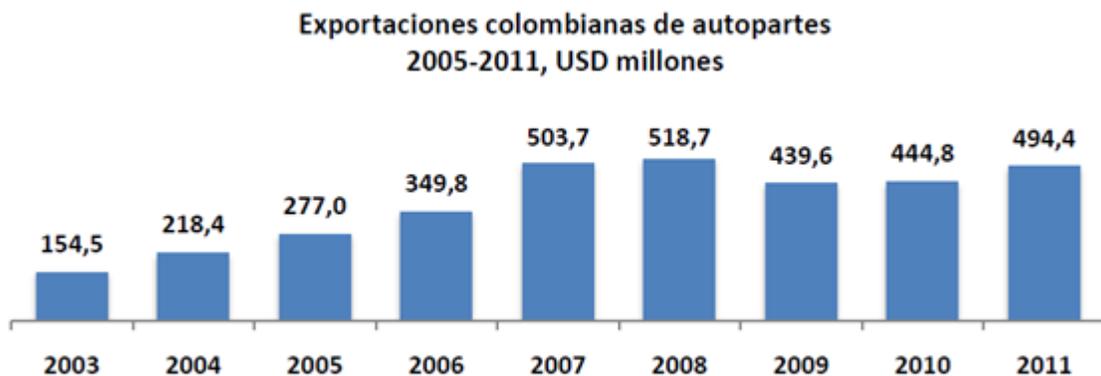


Figura 21. Exportaciones colombianas de autopartes 2003 – 2011, USD millones  
Fuente: Asociación Colombiana de fabricantes de Autopartes, ACOLFA (2012).

### **Oferta en la zona geográfica que se encuentra ubicado el Taller Industrial H.G.**

Para determinar la oferta de productos y/o servicios se tomó como método de recolección de información la observación, para lo cual se procedió a realizar recorridos por el municipio de Barbosa Antioquia, que permitieran identificar los talleres existentes en la zona y las actividades que se realizan en cada uno de ellos; es importante tener en cuenta que estos recorridos se efectuaron diferentes días de la semana y en diversos horarios, con lo cual se identificó que en el

municipio existen nueve talleres incluido el Taller Industrial H.G., que desarrollan actividades que forman parte del sector industrial manufacturero. A continuación se amplia la información de cada uno de ellos:

- Cerrajería “Hermanos Acevedo”. Negocio familiar que cuenta con dos sedes, se dedican a la fabricación y reparación de puertas y ventanas elaboradas en aluminio e hierro forjado. En uno de los locales se encuentra visible el RUT y el certificado de la Cámara de Comercio del mismo; cuentan con dos empleados en cada uno de ellos.

- Taller Efrén López. En la parte exterior del taller se encuentra visible el nombre del mismo, cuenta con un local de 10 m<sup>2</sup> y un espacio exterior del 4 m<sup>2</sup>; se dedican a la fabricación de puertas y ventanas en hierro forjado y al mantenimiento y reparación de máquinas despulpadoras de café. Cuenta con certificado de la Cámara de Comercio y RUT visibles al interior del local y un personal de tres empleados, durante los recorridos se detectó que abren todos los días de la semana.

- Electricidad Automotriz Germán Arango. está ubicado en la zona de ingreso al municipio, donde logra apreciarse no está formal y legalmente constituido debido a que el espacio de trabajo es a las afueras de una casa, sin ningún tipo de local, no visualizan documentos que reflejen la constitución y permisos del mismo, cuenta con sólo una persona que labora en el mismo y logra

identificarse por un pequeño aviso ubicado en la vía, no se identifica un horario de trabajo y las labores del mismo corresponde a la reparación de sistema eléctrico de vehículos y motos, el público objetivo en este caso son los transeúntes de la vía, ya sean turistas y/o camioneros.

- Concesionarios de motos marca HONDA, AKT Y AUTEKO. Estos tres concesionarios se encuentran ubicados en la zona central del municipio, se dedican a la venta de motos, autopartes y accesorios para las mismas; adicionalmente ofrecen el servicio de reparación y mantenimiento preventivo. Cada uno de estos cuenta con dos empleados y las puertas de los locales están abiertas al público todos los días de la semana.

- Taller Anfolujos. es un taller ubicado en la antigua entrada al municipio de Barbosa, cuenta con tres personas laborando, se dedican a la reparación de motocicletas y la venta de autopartes y accesorios de lujo para las mismas. Se puede observar el certificado de la Cámara de Comercio al interior del local que está debidamente ordenado con estanterías, en la parte exterior cuenta con un espacio de trabajo de aproximadamente 8 m<sup>2</sup>; adicionalmente, abren las puertas al público todos los días de la semana.

## **Precio**

Como metodología para determinar el precio del mantenimiento preventivo y correctivo que se realizara a los vehículos se realizara inicialmente

una valoración del mismo, con un costo de \$ 100.000, una vez presentados los resultados de los repuestos que se requieren para el vehículo se le realizara a estos un incremento del 25% sobre el valor del cada repuesto o accesorio, en el cual se incluye la instalación y garantía del mismo.

Lo anterior soportados en que los proveedores de los repuestos nos proporcionan un descuento del 15% sobre cada repuesto y se le adiciona un 10% correspondiente a la instalación, con el fin de mantener unos precios bajos que sean competitivos en el mercado pero que generen rentabilidad. Lo que quiere decir que se está fijando el precio con orientación a la utilidad agregándole al costo fijo un margen de beneficio del 25% teniendo en cuenta la relación con los proveedores.

## **Estrategia Comercial**

### **Canales de comercialización y distribución del producto.**

El Taller Industrial H.G cuenta con un local ubicado en el Municipio de Barbosa Antioquia, el cual funciona como canal para la comercialización del producto o en este caso con la nueva línea la prestación del servicio. Adicionalmente es importante tener en cuenta que no requiere distribuir productos ya que los clientes del mismo visitan personalmente el local.

En casos excepcionales se debe realizar el trabajo directamente donde indique el cliente, para lo cual se tiene previsto el desplazamiento del mecánico con la herramienta requerida al lugar donde sea indicado.

### **Publicidad y promoción.**

Para la publicidad y promoción el Taller se realizará:

- Un pendón que indique el nombre y los servicios básicos que presta el Taller, el cual será ubicado en el exterior del parqueadero en el cual está ubicado el local.
- Tarjetas de presentación
- Creación de sitio Web en cual se publicaran las fotos de los trabajos realizados.
- Descuento por pronto pago como estrategia de promoción.

### **Conclusión general del análisis de mercados**

De acuerdo a la información obtenida a través de los dos métodos de recolección de información para la demanda y oferta que se presenta en el Municipio de Barbosa, podemos concluir que, las personas que requieren productos y/o servicios en actividades industriales y agroindustriales; recurren al Taller Industrial H.G debido a que en el municipio solo existen dos talleres que desarrollan estas actividades. En cuanto a la demanda en el caso de mantenimiento y reparación de vehículos quienes más recurren a talleres

ubicados en el municipio son aquellos propietarios de vehículos cuyo modelo es inferior al año 2.009 y solo hacen uso de los mismos cuando es necesario. Para la oferta se logró determinar que los talleres que existen actualmente se encuentran especializados en una o dos actividades correspondientes a este sector y que para las motocicletas se presenta una mayor oferta. Dada la anterior información el Taller Industrial H.G presenta una ventaja competitiva al poseer un amplio portafolio.

## **Análisis de la Producción (Aspectos Técnicos)**

### **Producción**

Estará enfocada principalmente hacia el mantenimiento preventivo y correctivo de vehículos y motos, a través de la revisión y valoración inicial de los mismos, cambio de aceite, pastillas de frenos, amortiguadores, entre otros repuestos y piezas que intervienen en el funcionamiento de los vehículos.

#### **Descripción técnica del producto o servicio.**

Sus servicios estarán direccionados de manera personalizada a cubrir las necesidades de cambio de aceite, lubricación, mantenimiento y reparación de sistemas eléctricos y electrónicos, fabricación de piezas en torno y fresadora, reparación y mantenimiento de sistemas mecánicos tales como frenos, cajas, transmisión, suspensión, servicio mecánico en general de vehículos livianos y pesados; todo esto con equipos vanguardistas y no menos importante, personal calificado.

#### **Identificación y selección del proceso de producción/servicio.**

- Diagnóstico en CDA y peritaje previo del vehículo.
- Planeación de trabajo y repuestos requeridos.

- Ejecución de labor según cronograma.
- Inspección del vehículo pre-entrega al cliente.
- Prueba de ruta con el cliente y entrega a satisfacción.
- Observaciones.

### **Inversiones en maquinaria y equipo.**

- Estantería metálica para organización de repuestos.
- Plataforma hidráulica para revisión de motocicletas.
- Prensa hidráulica de 50 Ton.
- Equipo de cómputo para sistematización de la información e inventarios.
- Autopartes: mangueras de dirección hidráulica, líquido de frenos, grasas y aceites, filtros de aceite, filtros de aire, tornillería, remaches, pastillas y bandas de freno, rodamientos, retenedores, empaquetadura, entre otros.
- Remachadora de bandas de freno.
- Taladro de árbol de 8 velocidades, 2600 rpm, mandril de ½", 250 watts.
- Kit herramienta manual (llaves mixtas, llaves allen, juego de copas y ratchet de ½", torquímetro) en mm y pulg.

**Descripción de materia prima, insumos y materiales.**

- Líquido de frenos alemán.
- Grasa.
- Aceite según recomendaciones de fabricante.
- Tornillería y tuercas en milímetros y pulgadas.
- Bandas y pastillas de frenos homologadas y genuinas bajo autorización del cliente.

**Requerimientos de mano de obra (perfiles y funciones).**

- Mecánico automotriz con experiencia mínima de 36 meses en mantenimiento de vehículos livianos y pesados, preferiblemente con CAP (Certificado de Aptitud Profesional) del SENA.
- Mecánico de motocicletas con experiencia mínima de 24 meses en arme y desarme de motores, conocimientos eléctricos y mecánica general de la motocicleta; preferiblemente con CAP (Certificado de Aptitud Profesional) del SENA.
- Tornero – Fresador con experiencia mínima de 18 meses en talleres industriales.
- Auxiliar mantenimiento mecánico, válida experiencia de las prácticas.

### **Distribución espacial y requerimientos de áreas de trabajo.**

- Se requiere un cuarto de 16 m<sup>2</sup> para ubicación de plataforma hidráulica elevadora de motocicletas, compresor de aire y tablero de herramientas.
- Se cuenta con un amplio parqueadero para la ubicación de vehículos pesados y livianos.
- Ubicación de autopartes en un cuarto cerrado que consta de 12 m<sup>2</sup> donde quedará la estantería y el equipo de oficina.

### **Localización**

El Taller Industrial H.G se encuentra ubicado en el municipio de Barbosa en el departamento de Antioquia a cuarenta y cinco minutos de la ciudad de Medellín que es la capital del departamento y una de las principales ciudades del país.

### **Factores para la definición del tamaño óptimo (mercado, tecnología, localización, inversiones, otros).**

Al momento de definir el tamaño óptimo del mercado se tuvieron en cuenta los siguientes factores:

- Localización geográfica del negocio: en una de las vías principales del municipio, por donde transitan diversas rutas intermunicipales, camioneros y futura zona franca.

- Cercanía a la ciudad de Medellín: lo que permite disminuir tiempo y costos en la consecución de los repuestos.
- Proyección de crecimiento industrial que presenta la zona norte.

## **Plan de Producción**

Mantenimiento preventivo y correctivo de motores de combustión interna, transmisiones, frenos y suspensiones que consta de:

- Cambio de autopartes detectadas con desgaste, fallas o anomalías dentro de su funcionamiento normal.
- Cambio de aceite, filtro de aceite, filtro de aire y revisión de líquidos para el funcionamiento adecuado del motor y prolongamiento de su vida útil, en los automóviles cada 5000 km. y en las motocicletas cada 2000 km.
- Adaptación de autopartes de otros vehículos en diversos modelos que ya han sido discontinuadas o que presentan un alto costo de adquisición para el cliente.
- Transformación de dirección mecánica a dirección hidráulica en camperos y camiones principalmente.
- Rectificación de campanas y discos de freno.
- Cambio y adaptación de motores a gasolina por motores diesel, generalmente en camiones y camperos.

## Análisis Organizacional y Legal

### Procesos Administrativos

Basados en la teoría del proceso administrativo del autor Arthur G. Bedeian, para esta idea de negocio se usó el proceso de acuerdo al esquema propuesto por este autor:

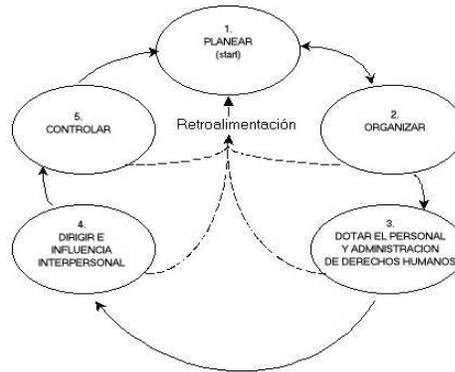


Figura 22. Proceso administrativo de Arthur G. Bedeian  
Fuente: Welsch, Hilton & Gordon. El proceso administrativo. 1990.

Este modelo, está regido por una constante retroalimentación y consiste en planear, organizar, dotar el personal y administración de derechos humanos, dirigir e influenciar al personal y por ultimo, controlar. Con éste se pretende dar especial importancia al activo humano que aportará sus diferentes competencias y capacidad al desarrollo efectivo y a la calidad de los servicios que se prestan en el Taller Industrial H.G.

### Procesos de selección, reclutamiento y manejo de personal.

De acuerdo a lo anterior, antes de realizar la selección de alguna persona para ser contratada por la empresa, se debe realizar un análisis, descripción y diseño de los puestos requeridos para la implementación del plan de negocio, teniendo en cuenta que actualmente el taller no presenta de forma clara esta división administrativa.

Por ello, en la Figura 18 se propone la siguiente estructura que contempla las necesidades de acuerdo a la implementación del plan de negocio, además se describen las áreas planteadas, presentando el proceso de selección, reclutamiento y manejo de personal para cada una de ellas.

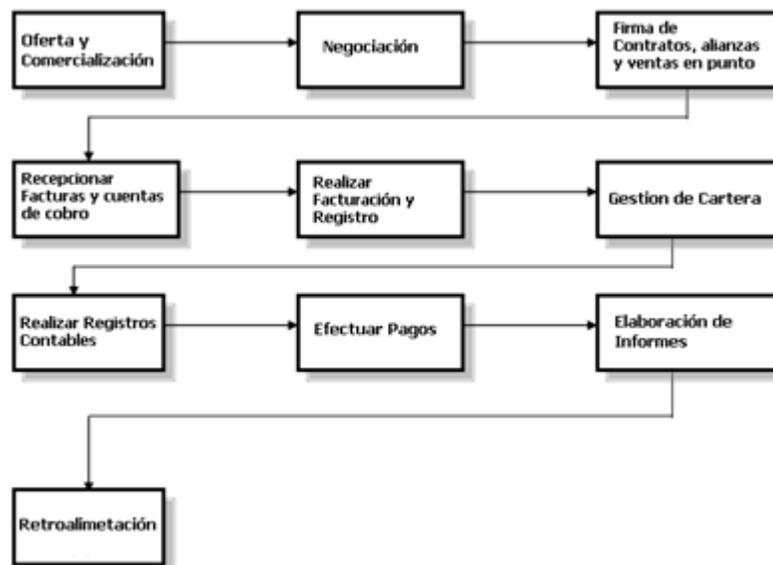


Figura 23. Proceso financiero Taller H.G.

Fuente: Realización propia

Por otra parte, el reclutamiento puede definirse como el conjunto de actividades y procesos que se realizan para conseguir un número suficiente de personas cualificadas, de forma que la organización pueda seleccionar a aquellas más adecuadas para cubrir sus necesidades de trabajo (Dolan 2003, 77).

Esta función será ejercida por el gerente general, apoyado en las personas que actualmente trabajan en el Taller Industrial H.G. y que cuentan con un mayor número de años de experiencia en el campo para el que se requiera la nueva contratación.

Estas personas tendrán un contrato por prestación de servicios, ajustado de acuerdo al Código Sustantivo del Trabajo y a las leyes que la legislación actual determina, tendrán prioridad las personas que residan en el municipio de Barbosa, veredas o corregimientos aledaños a éste; su salario será negociado según la aceptación del aspirante sin exceder de dos salarios mínimos legales vigentes y para los practicantes del Sena será el determinado por el Ministerio de Trabajo.

### **Procesos financieros (contabilidad, pedidos y facturación, otros).**

El proceso financiero es considerado un proceso de apoyo, cuyo objetivo principal es gestionar, administrar y controlar de forma eficiente los recursos de

la empresa para optimizarlos y lograr las metas a mediano y largo plazo de permanecer en el mercado de forma sostenible.

Se ha establecido este proceso en un modelo lineal, de forma que una actividad sea predecesora de la otra y por tanto fundamental para que al ejercer control sea posible evidenciar con mayor precisión y claridad las acciones que en algún momento fallan o requieran auditarse antes de presentarse una situación indeseada. Este modelo se describe gráficamente en la Figura 19.

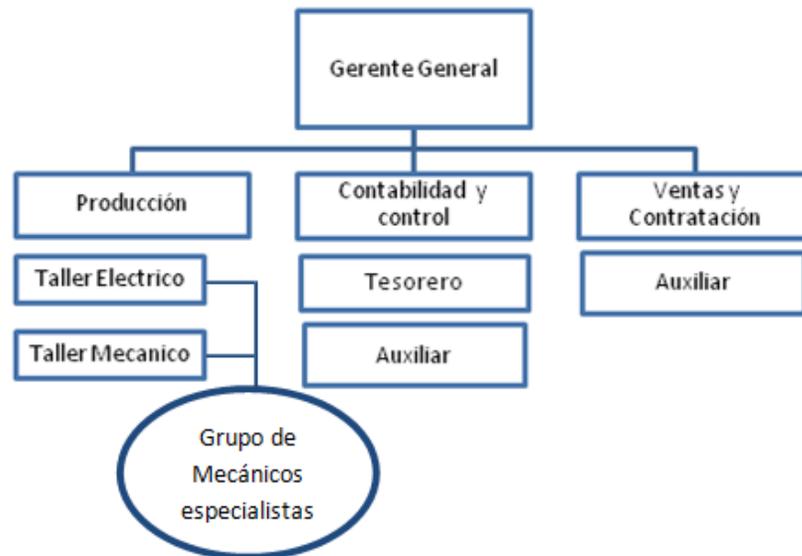


Figura 24. Estructura Organizacional Taller Industrial H.G.

Fuente: Realización Propia

Es de aclarar que el Taller Industrial H.G no cuenta a la fecha con una estructura organizacional definida, los contratos de trabajo se realizan de forma verbal y los procesos administrativos son realizados en su totalidad por el

gerente general, para las demas actividades que se desempeñan existen dos empleados un tornero y soldador, y un auxiliar de soldadura.

***Oferta y comercialización.*** Actividad que busca generar la demanda de clientes a través del plan de comunicación que se describe en otra parte del trabajo, se dan a conocer los servicios que ofrece la empresa (tanto los nuevos como los tradicionales), se vende lo que se tiene para ofrecer. Está en cabeza del área de ventas y contratación y bajo revisión y supervisión del gerente general y del jefe de producción, con el fin de poder evaluar la capacidad de cumplir con los compromisos adquiridos a partir de los ofrecimientos previos.

***Negociación.*** Establecidos los requerimientos del cliente, los insumos, mano de obra y condiciones del trabajo a contratar, se realiza una propuesta que es negociada entre las partes para llegar a un acuerdo en el que se de la satisfaccion de éstas, o en el caso de las licitaciones, se presenta el modelo de atención de acuerdo al objeto del contrato, bajo las condiciones que la entidad que lo requiera considere. Interviene el gerente general y las áras de ventas y contratacion y contabilidad y control.

***Firma de contratos, alianzas y ventas en punto.*** Consiste en la formalización de la obligacion adquirida por el Taller Industrial H.G. y por el cliente, que decide tomar alguno de los servicios ofrecidos por la empresa. Se

pueden hacer trabajos en el punto de atención del taller (punto de funcionamiento) que requieran ser atendidos de inmediato y que por supuesto sean posibles de realizar. Esta actividad la realiza el gerente general, lo concerniente a ventas en punto está a cargo del área de ventas y contratación.

***Recepcionar facturas y cuentas de cobro.*** Consiste en la recepción y revisión de las facturas, cuentas de cobro, pagos de nómina y prestaciones sociales, que la empresa está comprometida a cancelar, con el fin de autorizar y programar los respectivos pagos, teniendo en cuenta la proyección de ingresos y el vencimiento de estas obligaciones por ley, además de los beneficios por descuentos por pronto pago, proveedores, etc. Tiene la intervención del área de contabilidad, ventas y contratación.

***Realizar facturación y registro.*** Emitir las facturas de cobro y registrarlas en el sistema para facilitar su recaudo y trazabilidad de pago. Contabilidad y control es el responsable de éste.

***Gestion de cartera.*** Consultar mensualmente las cuentas por cobrar en el sistema, realizar llamadas telefónicas a quienes tienen algún pago pendiente o financiación de facturas para hacer seguimiento activo y registrar los compromisos del cliente. Responsable contabilidad y control.

***Realizar registros contables.*** Revisar que las facturas cumplan con los requisitos establecidos por la legislación tributaria y que estén bien diligenciadas. Se debe clasificar la información para realizar los registros y causaciones contables; en caso de alguna inconsistencia se debe devolver para aclararlas. Actividad realizada por el área de contabilidad y control.

***Efectuar pagos.*** Se elabora el comprobante de pago de acuerdo a la obligación a cancelar, se anuncia la operación, se firma el comprobante y se entregan certificados a proveedores de retención al inicio de los términos de la ley; luego se archivan los documentos. Actividad realizada por el área de contabilidad y control.

***Elaboración de Informes.*** Preparar y presentar mensualmente informe sobre la situación contable de la empresa, que permita determinar de forma acertada y general las acciones a seguir de acuerdo a estos resultados. Además de informe anualizado con todos los detalles relevantes para la toma de decisiones de la empresa. Actividad realizada por el área de contabilidad y control.

***Retroalimentación.*** Como elemento fundamental del proceso administrativo, todos los resultados obtenidos de la ejecución de este proceso deberán ser comunicados y socializados para que los errores identificados

puedan ser corregidos y fortalecer las acciones que no presentaron novedades.

Actividad que debiera realizar el gerente general.

**Procesos de logística (almacenamiento, transporte, manejo de inventarios y otros).**

**Compras.** Verificar de acuerdo a los materiales utilizados y los nuevos requerimientos, los insumos requeridos para el funcionamiento del taller, para proceder con las compras de acuerdo a las necesidades, facilidades de pago y de recepción de éstas. Producción, ventas y contratación están a cargo de esta acción.

**Recepción.** Recibir los insumos y materiales que entreguen los proveedores, revisar que tenga concordancia con el acuerdo de servicio, cantidades y características solicitadas, realizar conteo en los casos en los que se requiera antes de firmar acuse de recibo conforme, en caso de error no se debe recibir parcialmente, se debe devolver en su totalidad. Cuando la confirmación es acertada se remite la mercancía a almacenamiento.

**Almacenamiento.** Reserva adecuada de las adquisiciones, materiales, maquinaria, herramientas e insumos de acuerdo a sus características, condiciones de almacenamiento y frecuencia de uso. Realizar registro de lo que ingresa y de lo que sale tanto de elementos que no se devuelven, por ser de un

consumo único, como de los que se asignan a un trabajador para la ejecución de una tarea específica, como lo es la maquinaria especial.

***Inventarios.*** Registro que se basa desde los reportes de las actividades de compras y recepción y se compara contra los registros de la actividad de almacenamiento, posteriormente se hace una revisión física con conteo manual y verificación de los datos consignados contra los reales, con el fin de identificar las necesidades de compra para dar inicio de nuevo al proceso.

### **Estructura Organizacional (organigrama).**

Cada área de esta estructura contará con el personal necesario e idóneo para atender la demanda que se espera y estará en constante revisión para prever las diferentes necesidades que se deriven de la aplicación del plan de negocio.

***Gerente general.*** Realizará las funciones administrativas y de representación legal del Taller Industrial H.G., es el nivel jerárquico más alto y tiene intervención directa en las todas las demás áreas de la empresa, por tanto, cuenta con amplios conocimientos en todas ellas, pero delega funciones con el fin de ejercer un mejor control. Este cargo es ocupado por el dueño de la empresa; sin embargo, en caso de requerirse delegar este cargo en un tercero, deberá cumplir con los requisitos y experiencia que el actual estime conveniente y bajo las condiciones y riesgos que éste deberá asumir.

***Contabilidad y control.*** Esta área está conformada por el contador quien deberá estar certificado para ejercer las funciones en cuanto a los reportes e informes contables reales y con la función de hacer los análisis, alertas y recomendaciones pertinentes, de acuerdo a la información registrada en libros.

***Producción.*** Conformada por toda la estructura productiva de la empresa, integrada por profesionales en las diferentes técnicas que requiere el taller, además de jóvenes practicantes de las diferentes instituciones que requieren de experiencia y que además tienen los conocimientos académicos actualizados y recientes, dándole así una dinámica tanto al trabajo a ejercer como a la forma de aprender y emprender, siendo el Taller Industrial H.G. generador de oportunidades para estos estudiantes.

***Ventas y contratación.*** Grupo encargado de la participación en licitaciones y procesos de contratación a los que quiera aplicar el Taller Industrial H.G., además de la relación con clientes para procesos de venta y post venta, se considera la cara para las negociaciones de los trabajos contratados con la empresa.

**Requerimientos de personal (perfiles y funciones).**

- Mecánico automotriz con experiencia mínima de 36 meses en mantenimiento de vehículos livianos y pesados, preferiblemente con CAP (Certificado de Aptitud Profesional) del SENA.
- Mecánico de motocicletas con experiencia mínima de 24 meses en arme y desarme de motores, conocimientos eléctricos y mecánica general de la motocicleta; preferiblemente con CAP (Certificado de Aptitud Profesional) del SENA.
- Auxiliar mantenimiento mecánico, válida experiencia de las prácticas.

**Aspectos Legales**

El Taller Industrial H.G al ser un negocio ya existente, cuenta con los documentos de las siguientes entidades, adicional se indica las modificaciones que deben realizarse para la creación de la nueva línea de negocio

Ante la Cámara de Comercio: Certificado de existencia y representación legal, para la ampliación del Taller Industrial H.G se requiere la adición de dos nuevas actividades económicas que son, la 4542 Mantenimiento y reparación de

motocicletas y de sus partes y piezas; y 4520 Mantenimiento y reparación de vehículos automotores.

Ante la DIAN: Modificación del RUT (Registro Único Tributario) con el fin de incluir las actividades económicas mencionadas en el párrafo anterior, además cuenta con inscripción en el RUP (Registro único de proponentes) lo que le permite celebrar contratos y participar de contrataciones con la alcaldía municipal.

Ante la Secretaria de Hacienda de la Alcaldía: Registro de Industria y Comercio; y permisos sanitarios.

### **Marco Jurídico**

- Código de Comercio Colombiano, Libro Segundo, artículo 98 y subsiguientes.
- Ley 80 de 1993 artículo 7 Parágrafo 3°.
- Ley 222 de 1995.
- Ley 1014 del 26 de enero 2006.
- Decreto 4463 del 15 de diciembre de 2006.
- Estatuto Tributario artículo 79.

## **Análisis Financiero**

### **Estructura Financiera del Proyecto**

Para el análisis de la información financiera se analiza bajo el marco de precios constantes, considerando además las tres etapas del proyecto que son la etapa de instalación o ejecución, en la cual se hace la mayor parte de las inversiones; la etapa de operación o de funcionamiento, en la cual se generan los costos y se producen los ingresos por ventas; y la tercera etapa en la cual se produce la liquidación de éste, en caso de que no haya cumplido con las expectativas iniciales de su planteamiento.

Como se trata de la incursión en un nuevo negocio, se ha optado por limitar el horizonte del proyecto a seis años, con el fin de que se pueda evaluar en ese período de tiempo su continuidad y además permitirá poner metas y límites de tiempo con objetivos medibles y alcanzables, así en el primer año se adelantarán los estudios complementarios y se negociarán los equipos necesarios, en el siguiente entrará en operación con evaluación permanente para tomar decisiones.

En consecuencia se determinan las variables que constituyen la estructura financiera del proyecto entrelazando dos escenarios: los recursos propios y los créditos y préstamos bancarios.

**Recursos Propios**

Debido a que el Taller Industrial H.G. ya se encuentra en operación prestando algunos de sus servicios, ya se han generado recursos que serán reinvertidos para la creación de la nueva unidad de negocio.

Sumado a esta información, el siguiente panorama permite realizar la estimación de los ingresos teniendo en cuenta que:

El precio mínimo promedio por cada vehículo intervenido es de \$100.000 y el costo estimado por intervención es de \$80.000, de los cuales el 75% es variable y el resto fijo.

El proyecto requiere la siguiente inversión: a) Equipo \$5.000.000; b) Gastos de organización y montaje \$2.000.000 y c) Capital de trabajo \$3.000.000.

De los recursos propios la inversión se realizará por \$5.000.000 millones y las necesidades adicionales se cubrirán con un crédito por \$5.000.000, pagaderos en dos años y con tasa de interés del 36.07% efectivo anual.

Los activos se deprecian en cuatro años y los intangibles se difieren al mismo período de tiempo.

Con esta información se construye un primer balance:

Tabla 6. Balance inicial

<b>Balance Inicial (millones de pesos)</b>				
<b>Activo</b>	<b>\$</b>		<b>Pasivo</b>	<b>\$</b>
1. Caja	3.000.000		1. Obligaciones	5.000.000
2. Diferidos	2.000.000		2. Patrimonio	5.000.000
3. Activos fijos	5.000.000			
<b>Total</b>	<b>10.000.000</b>		<b>Total</b>	<b>10.000.000</b>

Fuente: Realización Propia

La inversión de los socios por \$5.000.000 constituye el patrimonio de la empresa, que sumados a los \$5.000.000 adquiridos a través del crédito con Microempresas de Colombia, serán las fuentes de financiación para adelantar las primeras inversiones. En activos fijos como equipos, muebles, herramientas etc. se utilizan \$5.000.000. Para diferidos que son aquellos que se realizan sobre la compra de servicios o derechos que son necesarios para la puesta en marcha del proyecto; tales como: los estudios técnicos, económicos y jurídicos; los gastos de organización; los gastos de montaje, ensayos y puesta en marcha; el pago por el uso de marcas y patentes; los gastos por capacitación y entrenamiento de personal, se destinaron \$2.000.000, se toma como un costo que no genera desembolso de dinero y por consiguiente tiene efectos tributarios. Para las necesidades del capital de trabajo se realizará una inversión de \$3.000.000.

También se estiman las ventas teniendo en cuenta la información recolectada y la expectativa del número de vehículos atendidos, guardando

relación con la capacidad de estacionamientos y de horas hombre requeridas para el primer diagnóstico, en donde se encuentra:

<b>Tabla 7. Ventas</b>						
<b>Año</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
<b>Cantidad</b>		300	360	432	518	0
<b>Ventas en millones de pesos</b>		30.000.000	36.000.000	43.200.000	51.800.000	-

Fuente: Realización Propia

Se observa que durante el primer año de instalación no hay producción y por ello no se generan ingresos y en los años siguientes se va incrementando paulatinamente el número de vehículos intervenidos.

Con estos datos y aterrizando la información en el tiempo establecido para el proyecto, se realiza un presupuesto de las inversiones.

Tabla 8. Presupuesto de inversiones

<b>Presupuesto de Inversiones</b>						
<b>Año</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
Activos Fijos	- 5.000.000					2.000.000
Diferidos	- 2.000.000					
Capital de trabajo	- 3.000.000					3.000.000
Flujo de Inversión	- 10.000.000					5.000.000

Fuente: Realización Propia

En esta Figura se puede observar la necesidad de inversión en el período de iniciación del proyecto, de acuerdo a la discriminación de activos fijos,

diferidos y capital de trabajo y la recuperación de efectivo al final del horizonte del proyecto, tiempo establecido para verificar la continuidad del mismo.

En el período de funcionamiento que comprende los años 2, 3, 4 y 5, se espera no realizar nuevas inversiones o inversiones adicionales; para el año 6 se estima que los activos fijos tengan un valor comercial calculado en el 40% de su valor inicial, por lo tanto se recuperarán \$2.000.000 millones por este concepto al evaluar el proyecto en ese año. El capital de trabajo que está constituido por caja, bancos, inventarios y cuentas por cobrar, se recupera en su totalidad, o sea, \$3.000.00 millones; se cuenta pues con \$5.000.000 millones en efectivo al liquidar el proyecto.

### Costos y Gastos

En cuanto a los costos estos son los propios de la operación y se discriminan en costos fijos y variables, los cuales se dan sólo en el período de operación y se incrementan a medida que también aumentan las ventas.

Tabla 9. Costos

Costos						
Año	1	2	3	4	5	6
Costos Fijos		6.000.000	7.200.000	8.640.000	10.360.000	
Costos Variables		18.000.000	21.600.000	25.920.000	31.080.000	
Costos Totales		24.000.000	28.800.000	34.560.000	41.440.000	

Fuente: Realización Propia

Entre los costos también se contabilizan las depreciaciones y las amortizaciones de diferidos, pues siendo contabilizados en este rubro, no constituyen salidas reales de dinero de la empresa durante el período de operación. Para el proyecto, se determinó una depreciación de cuatro años. Su comportamiento sería como se muestra en la tabla 10.

Tabla 10. Depreciaciones y diferidos

<b>Depreciaciones y Diferidos</b>						
<b>Año</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
Inv. Fijas depreciables	5.000.000					
Depreciación anual		1.250.000	1.250.000	1.250.000	1.250.000	
Diferidos	2.000.000					
Amortización diferidos		500.000	500.000	500.000	500.000	

Fuente: Realización Propia

Con todo lo anterior se construye el flujo de producción, así:

Tabla 11. Flujo de ingresos de operación

Flujo de Ingresos de Operación						
Año	1	2	3	4	5	6
Ventas		30.000.000	36.000.000	43.200.000	51.800.000	
- Costos Totales		24.000.000	28.800.000	34.560.000	41.440.000	
=Utilidad Antes de Impuesto		6.000.000	7.200.000	8.640.000	10.360.000	
-Impuestos (33%)		1.980.000	2.376.000	2.851.200	3.418.800	
Utilidad después de Impuesto		4.020.000	4.824.000	5.788.800	6.941.200	
Reserva Legal (10%)		402.000	482.400	578.880	694.120	
Utilidad por Distribuir		3.618.000	4.341.600	5.209.920	6.247.080	
+ Depreciación		1.250.000	1.250.000	1.250.000	1.250.000	
+ Amortización		500.000,00	500.000,00	500.000,00	500.000,00	
+ Reserva Legal		402.000	482.400	578.880	694.120	
<b>Flujo de Producción</b>		<b>5.770.000</b>	<b>6.574.000</b>	<b>7.538.800</b>	<b>8.691.200</b>	

Fuente: Realización Propia

Así se puede determinar el flujo neto de caja que indica la aplicación de los aportes de los inversionistas y la magnitud de su recuperación como resultado de la operación de la empresa.

Por lo tanto el flujo de caja neto con recursos propios se presenta en la Tabla 12.

Tabla 12. Flujo de caja neto – recursos propios

<b>Flujo de Caja Neto - Recursos Propios</b>						
<b>Año</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
<b>Flujo de Inversiones</b>	-10.000.000	0	0	0	0	5.000.000
<b>Flujo de Producción</b>	0	5.770.000	6.574.000	7.538.800	8.691.200	0
<b>Flujo de Caja Neto</b>	-10.000.000	5.770.000	6.574.000	7.538.800	8.691.200	5.000.000

Fuente: Realización Propia

Este flujo de caja neto indica que al invertir \$10.000.000 en el primer año, se espera que en el segundo año la retribución o devolución sea de \$5.770.000; para el tercer año de \$6.574.000; para el cuarto de \$7.538.880 y de \$8.691.200 para el quinto año. En el último año bajo el supuesto de que este año es de evaluación, recibiría \$5.000.000.

### **Créditos y Préstamos Bancarios**

Se debe considerar que los recursos necesarios no se pueden asumir en su totalidad vía reinversión únicamente, sino que se debe recurrir a la financiación del 50% del valor de la inversión, es decir de \$5.000.000 más.

En Colombia, en el 2006 el Gobierno Nacional por medio del decreto número 3078 de 2006 del 08 Septiembre crea el Programa de Inversión Banca de las Oportunidades, que tiene por objeto promover el acceso al crédito y los demás servicios financieros a las familias de menores ingresos, micro, pequeñas y medianas empresas y emprendedores en conjunto con la Banca Privada; con lo que se abrieron políticas de crédito para microempresarios, más sencillas y

jalonadoras de progreso y además se ajustan al proyecto que se viene trabajando, por lo que se adopta esta modalidad de financiación a través de la reconocida entidad avalada para este proceso Microempresas de Colombia y considerando el producto de crédito rotativo a una tasa efectiva anual de 36.07%. (Norma Constanza Gil García, 2009).

Tabla 13. Manejo del crédito

<b>Manejo del Crédito</b>						
<b>Año</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
Recursos de crédito	5.000.000					
Amortización			2.118.012	2.881.980		
Saldo		5.000.000	2.881.988	8	0	0
Interés		1.273.884	2.118.012	509.916	0	0

Fuente: Realización Propia

Tabla 14. Amortización del crédito mes a mes

Amortización del crédito mes a mes					
Períodos	Saldo inicial	Cuota	Interés	Capital	Saldo Capital
1	5.000.000	282.658	129.994	152.664	4.847.336
2	4.847.336	282.658	126.025	156.633	4.690.703
3	4.690.703	282.658	121.953	160.705	4.529.998
4	4.529.998	282.658	117.775	164.883	4.365.115
5	4.365.115	282.658	113.488	169.170	4.195.945
6	4.195.945	282.658	109.090	173.568	4.022.377
7	4.022.377	282.658	104.577	178.081	3.844.296
8	3.844.296	282.658	99.947	182.711	3.661.585
9	3.661.585	282.658	95.197	187.461	3.474.124
10	3.474.124	282.658	90.323	192.335	3.281.789
11	3.281.789	282.658	85.323	197.335	3.084.454
12	3.084.454	282.658	80.192	202.466	2.881.988
13	2.881.988	282.658	74.928	207.730	2.674.258
14	2.674.258	282.658	69.528	213.130	2.461.128
15	2.461.128	282.658	63.986	218.672	2.242.456
16	2.242.456	282.658	58.301	224.357	2.018.099
17	2.018.099	282.658	52.468	230.190	1.787.909
18	1.787.909	282.658	46.484	236.174	1.551.735
19	1.551.735	282.658	40.343	242.315	1.309.420
20	1.309.420	282.658	34.043	248.615	1.060.805
21	1.060.805	282.658	27.580	255.078	805.727
22	805.727	282.658	20.948	261.710	544.017
23	544.017	282.658	14.144	268.514	275.503
24	275.503	282.658	7.163	275.495	8
		<b>Total</b>	<b>1.783.800</b>	<b>4.999.992</b>	

Fuente: Realización Propia

Ahora bien como el crédito es parte de los recursos de la inversión inicial, estos deben ser considerados en el programa de inversiones y de producción, para así encontrar el flujo de caja incluyendo las obligaciones con esta deuda.

Tabla 15. Programa de inversiones con crédito

<b>Programa de Inversiones con crédito</b>						
<b>Año</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
Flujo original de inversiones	-10.000.000	0	0	0	0	5.000.000
Recursos del crédito	5.000.000					
Amortización del crédito			-2.118.012	-2.881.980	0	0
Interés período de instalación		-1.273.884				
Flujo ajustado de inversión	-5.000.000	-1.273.884	-2.118.012	-2.881.980	0	5.000.000

Fuente: Realización Propia

Aquí se observa que la inversión del propio negocio en el primer año es de \$5.000.000 y en los períodos siguientes se debe amortizar la deuda; en el último año se recibirá \$5.000.000 debido a la venta de los activos fijos y la recuperación del capital de trabajo.

Se introduce la deuda también al programa o flujo de producción, y se determina en la tabla 16.

Tabla 16. Flujo de producción con deuda

<b>Flujo de producción con deuda</b>						
<b>Año</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
Ventas		30.000.000	36.000.000	43.200.000	51.800.000	
-Costos totales		24.000.000	28.800.000	34.560.000	41.440.000	
=Utilidad antes de impuesto		6.000.000	7.200.000	8.640.000	10.360.000	
-Interés crédito largo plazo		1.273.884	1.273.884	509.916	-	-
Margen ajustado antes de impuesto		4.726.116	5.926.116	8.130.084	10.360.000	-
-Impuestos (33%)		1.559.618	1.955.618	2.682.928	3.418.800	-
Utilidad o pérdida neta		3.166.498	3.970.498	5.447.156	6.941.200	
Reserva legal (10%)		316.650	397.050	544.716	694.120	
Utilidad por distribuir		2.849.848	3.573.448	4.902.441	6.247.080	
+Depreciación		1.250.000,00	1.250.000,00	1.250.000,00	1.250.000,00	
+Amortización		500.000	500.000	500.000	500.000	
+ Reserva Legal		316.650	397.050	544.716	694.120	
Flujo de producción con deuda	0	<b>4.916.498</b>	<b>5.720.498</b>	<b>7.197.156</b>	<b>8.691.200</b>	0

Fuente: Realización Propia

En esta tabla se evidencia una reducción en los impuestos por efecto del uso de la financiación. Por otra parte, se encuentra el flujo de caja contabilizando los recursos del crédito y se explica en la tabla 17.

Tabla 17. Flujo de caja neto con recursos del crédito

<b>Flujo de caja neto con recursos del crédito</b>						
<b>Año</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
Flujo Ajustado de Inversión con deuda	-5.000.000	-1.273.884	-2.118.012	-2.881.980	0	5.000.000
Flujo Ajustado de Producción con deuda	0	4.916.498	5.720.498	7.197.156	8.691.200	0
Flujo de caja neto	-5.000.000	3.642.614	3.602.486	4.315.176	8.691.200	5.000.000

Fuente: Realización Propia

Este flujo de caja entonces indica que al invertir \$5.000.000 tendrá un retorno de esta inversión para el año siguiente, teniendo en cuenta la obligación de crédito de \$10.342.614, y así sucesivamente en cada período.

**Estados Financieros Proyectados**

A continuación se presentan los estados financieros proyectados a 6 años, que ha sido el horizonte de tiempo planteado para la evaluación del proyecto. En éstos se consigna la información partiendo de las expectativas de ventas y análisis de los posibles costos y gastos en los que se incurrirá tanto para la etapa inicial del proyecto como en su periodo de ejecución.

**Estado de pérdidas y ganancias proyectado**

Tabla 18. Estado de Pérdidas y Ganancias Proyectado

<b>ESTADO DE RESULTADOS</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>
Ingresos	180.360.000	216.360.000	259.560.000	311.400.000	373.560.000	448.141.746
Costo mercancía vendida	45.908.470	79.071.837	94.859.891	113.805.556	136.522.812	158.866.378
<b>Utilidad bruta</b>	<b>134.451.530</b>	<b>137.288.163</b>	<b>164.700.109</b>	<b>197.594.444</b>	<b>237.037.188</b>	<b>289.275.368</b>
Gastos operacionales	99.989.763	109.988.739	120.987.613	133.086.375	146.395.012	144.900.873
Depreciación	425.510	2.286.270	2.286.270	2.286.270	2.286.270	2.286.270
<b>Utilidad operacional</b>	<b>34.036.257</b>	<b>25.013.153</b>	<b>41.426.225</b>	<b>62.221.799</b>	<b>88.355.906</b>	<b>142.088.226</b>
Ingresos no operacionales	-	-	-	-	-	-
Gastos no operacionales	3.000.000	3.000.000	3.000.000	3.000.000	3.000.000	3.000.000
<b>Utilidad antes de impuestos</b>	<b>31.036.257</b>	<b>22.013.153</b>	<b>38.426.225</b>	<b>59.221.799</b>	<b>85.355.906</b>	<b>139.088.226</b>
Impuestos	10.241.965	7.264.341	12.680.654	19.543.194	28.167.449	45.899.114
<b>Utilidad neta</b>	<b>20.794.292</b>	<b>14.748.813</b>	<b>25.745.571</b>	<b>39.678.605</b>	<b>57.188.457</b>	<b>93.189.111</b>

Fuente: Realización Propia

**Balance general proyectado.**

Tabla 19. Balance General Proyectado

<b>BALANCE GENERAL PROYECCIONES</b>						
<b>ACTIVOS</b>	<b>2013</b>					
<b>Bancos</b>	160.775	5.325.942	16.759.267	29.774.523	52.551.092	68.585.681
<b>Clientes</b>	375.144	425.288	467.420	514.162	565.578	622.136
<b>Inventarios</b>	2.319.000	3.664.020	4.286.903	5.015.677	5.868.342	7.153.877
<b>Total activo corriente</b>	<b>2.854.919</b>	<b>9.415.250</b>	<b>21.513.591</b>	<b>35.304.362</b>	<b>58.985.012</b>	<b>76.361.694</b>
<b>Terreno</b>						
<b>Edificaciones (20 Años)</b>						
<b>Planta y equipo (5 Años)</b>	4.145.081	9.145.081	9.145.081	9.145.081	9.145.081	9.145.081
<b>Depreciación acumulada</b>		(2.286.270)	(4.572.541)	(6.858.811)	(9.145.081)	(11.431.351)
<b>Total activo no corriente</b>	4.145.081	6.858.811	4.572.541	2.286.270		(2.286.270)
<b>TOTAL ACTIVOS</b>	<b>7.000.000</b>	<b>16.274.060</b>	<b>26.086.131</b>	<b>37.590.633</b>	<b>58.985.012</b>	<b>74.075.424</b>
<b>PASIVOS</b>						
<b>Proveedores</b>	204.560	210.697	217.018	223.528	230.234	977.784
<b>Obligaciones financieras</b>		3.391.896	3.391.896	8		
<b>Total pasivo</b>	<b>204.560</b>	<b>3.602.593</b>	<b>3.608.914</b>	<b>223.536</b>	<b>230.234</b>	<b>977.784</b>
	-					
<b>PATRIMONIO</b>						
<b>Capital social</b>	6.795.440	6.795.440	6.795.440	6.795.440	6.795.440	6.795.440
<b>Utilidades retenidas</b>		5.876.028	15.681.778	30.571.656	51.959.338	66.302.200
<b>Total patrimonio</b>	<b>6.795.440</b>	<b>12.671.468</b>	<b>22.477.218</b>	<b>37.367.096</b>	<b>58.754.778</b>	<b>73.097.640</b>
<b>TOTAL PASIVO + PATRIMONIO</b>	<b>7.000.000</b>	<b>16.274.060</b>	<b>26.086.131</b>	<b>37.590.633</b>	<b>58.985.012</b>	<b>74.075.424</b>

Fuente: Realización Propia

## **Evaluación del Proyecto**

### **Costo del Capital (Tasa de Descuento)**

Teniendo en cuenta las diferentes opciones de inversión con las que se cuenta en el mercado financiero y que una de las más comunes y con poco riesgo son las carteras colectivas las cuales en el último año según la Superintendencia Financiera presentaron una rentabilidad promedio del 3.10% efectiva anual, y sumado a que el Taller Industrial H.G ya cuenta con un reconocimiento entre los proveedores, se definió una tasa de descuento del 15% para el proyecto planteado.

## **Evaluación Financiera**

### **Valor presente neto**

Se toma como herramienta el VPN o valor presente neto el cual muestra los rangos de los porcentajes en los que se evalúa el proyecto considerando que cuando el  $VPN > 0$  es recomendable, cuando el  $VPN = 0$  es indiferente, cuando el  $VPN < 0$  no es recomendable.

Con esta premisa y con los flujos de caja presentados anteriormente se calcula el VPN y se presenta en la tabla 20.

Tabla 20. Calculo VPN

<b>FLUJO DE CAJA NETO CON RECURSOS DEL CREDITO</b>						
<b>Año</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
<b>Flujo Ajustado de Inversión con deuda</b>	-5.000.000	-1.273.884	-2.118.012	-2.881.980	0	5.000.000
<b>Flujo Ajustado de Producción con deuda</b>	0	8.936.498	10.544.498	12.985.956	15.632.400	0
<b>FLUJO DE CAJA NETO</b>	-5.000.000	7.662.614	8.426.486	10.103.976	15.632.400	5.000.000
<b>Tasa de descuento</b>	15%					
<b>VPN</b>	26.102.064					

Fuente: Realización Propia

Como el resultado es mayor que cero, el proyecto es viable a una tasa de retorno del 15% la cual compite con el mercado financiero y es mayor a la que éste ofrece.

### **Tasa interna de retorno (TIR)**

Considerando que para el proyecto se requiere de los recursos del crédito se revisa la tasa interna de retorno de acuerdo a los flujos de caja con financiación la cual muestra que el valor que el inversionista espera es mucho mayor al estimado inicialmente, por lo cual de acuerdo a estas herramientas de análisis y a las proyecciones realizadas, este proyecto es recomendable, además se complementa con el VPN positivo y se presenta su cálculo en la tabla 21.

Tabla 21. Calculo de TIR

<b>FLUJO DE CAJA NETO CON RECURSOS DEL CREDITO</b>						
<b>Año</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
<b>FLUJO DE CAJA NETO</b>	(5.000.000,00)	7.662.614	8.426.486	10.103.976	15.632.400	5.000.000
<b>TASA de descuento</b>	15%					
<b>VNA</b>	31.102.064					
<b>VPN</b>	26.102.064					
<b>TIR</b>	164,67%					

Fuente: Realización Propia

### Índices financieros

También conocidos como razones financieras, los índices financieros muestran la situación de la empresa en aspectos de liquidez, de actividad, de rentabilidad y de endeudamiento, otorgando un panorama de la empresa en el corto, mediano y largo plazo, según los puntos a considerar. A continuación se presentan algunos índices de acuerdo a las proyecciones estimadas para este proyecto.

Tabla 22. Calculo de índices para el proyecto

Índices	2013	2014	2015	2016	2017	2018
<b>1. De liquidez</b>						
Capital de trabajo	2.650.359	5.812.657	17.904.677	35.080.826	58.754.778	75.383.910
Índice de solvencia	13,96	2,61	5,96	157,94	256,20	78,10
Razón de prueba rápida	2,62	1,60	4,77	135,50	230,71	70,78
<b>2. De actividad</b>						
Rotación de Inventario	19,80	21,16	21,18	21,28	21,44	20,01
Días CxC	0,75	0,71	0,65	0,59	0,55	-1,85
Días CxP	1,60	0,96	0,82	0,71	0,61	2,41
Periodo de conversión	17,33	16,43	16,09	15,75	15,41	12,41
Rotación de Activos Totales	25,77	12,93	9,44	7,70	5,79	5,41
<b>3. De Rentabilidad</b>						
Margen Bruto de Utilidades	0,75	0,63	0,63	0,63	0,63	0,64
Margen Neto de utilidades	0,115	0,056	0,080	0,103	0,125	0,179
<b>4. De endeudamiento</b>						
Razón de endeudamiento	0,029	0,221	0,138	0,006	0,004	0,013

Fuente: Realización Propia

### **Consideraciones Sociales**

El taller genera empleo a personas de la misma zona así:

Dos (2) puestos directos: Soldador, auxiliar de mantenimiento y tres empleos por obra o labor: Mecánico automotriz, mecánico de motocicletas, tornero - fresador aportando a la mejora de la calidad de vida de esos habitantes.

También vale la pena resaltar que el taller cuenta con una buena ubicación ya que no está en la zona urbana, así pues, no genera incomodidad a los vecinos el taller se ubica sobre la troncal nordeste sobre la carrera 21 contiguo a la bomba de Terpel “Puertas del Nordeste” y dentro de un parqueadero contribuyendo así a la reducción de contaminación auditiva y visual.

### **Consideraciones Ambientales**

El principal impacto que se pudiese provocar, radica en el manejo de los residuos peligrosos que se generan producto de las reparaciones, tales como solventes, material impregnado, aceites y grasas; mientras estos residuos sean manejado en forma responsable, no debiese existir ningún impacto negativo al ambiente.

En el taller industrial H.G. Mitigamos este impacto ambiental aplicando buenas prácticas de almacenamiento y separación de residuos, entre los cuales están los residuos peligrosos los cuales comprenden estopas y papeles engrasados , los cuales son depositados en una caneca roja debidamente rotulada indicando que tipo de residuos contiene y su respectivo manejo y

disposición final y así mismo los materiales orgánicos y plásticos de los empaques de algunos de los repuestos que instalamos en los diferentes vehículos. Los residuos de metales no se desechan sino que por lo contrario se almacenan para luego ser vendidos a una chatarrería local que posteriormente las envía a la ciudad de Medellín a un mayorista quien finalmente las dispone en hornos de fundición o en algunos casos las vende a otros países como la china por citar un ejemplo.

Como plan piloto para los residuos de aceite y grasas se están esfuerzo con instructores del Instituto Tecnológico Pascual Bravo para la recepción de éstos, así como su aprovechamiento para reciclarlo en una planta para tal fin ubicada en el municipio de Copacabana. Por ahora se depositan en un tanque donde luego es entregado a un taller local llamado Anfolujos quien cuenta con la recolección a través de un tanque con filtro y quien la entrega a un proveedor de aceites en la ciudad de Medellín, quien finalmente los dispone.

Ahora bien, aun cuando en el taller existen otras formas de contaminación tales como la emisión de ruido y gases de combustión de los vehículos; éstas en realidad son menores - de hecho, en cierta forma un taller mecánico automotriz, contribuiría a mejorar el ambiente, ya que por medio de las reparaciones recupera la eficiencia de combustión de los vehículos, reduciendo con ello la emisión de contaminantes a la atmósfera de éstos.

### **Consideraciones Finales del Proyecto y Recomendaciones**

Si bien el resultado de aplicar el proyecto es favorable o viable de acuerdo al análisis de las herramientas utilizadas para determinarlo, y las cuales han sido adquiridos en la formación académica, se sugiere complementar aun más en variables que presentan una mayor sensibilidad como por ejemplo el precio de los diferentes servicios adicionales a la primera revisión de diagnóstico para el cual fue planteado este proyecto.

## Referencias

Área Metropolitana del Valle de Aburra. (2011). *Plan maestro de movilidad para la región metropolitana del Valle de Aburra*. Recuperado de [www.aredigital.gov.co/.../Plan%20Maestro%20de%20Movilidad%2020](http://www.aredigital.gov.co/.../Plan%20Maestro%20de%20Movilidad%2020)

Área Metropolitana del Valle de Aburra. (2011). *Inventario de emisiones atmosféricas del Valle de Aburra, año base 2011*. Recuperado de <http://www.aredigital.gov.co/CalidadAire/isdocConvenio243/Inventario%20de%20emisiones%20atmosf%C3%A9ricas.pdf>

Arzú, Jorge Luis. (Ed.). (1999). *Los principales índices financieros para evaluar la aceptación de un proyecto y del mismo negocio en marcha*. Guatemala: Universidad Francisco Marroquín.

Asociación Colombiana de fabricantes de Autopartes, ACOLFA (2012). *Manual estadístico N° 31*. Recuperado de [http://www.motor.com.co/carros-motor/ARTICULO-WEB-NEW\\_NOTA\\_INTERIOR-10472076.html](http://www.motor.com.co/carros-motor/ARTICULO-WEB-NEW_NOTA_INTERIOR-10472076.html)

Asociación Nacional de Empresarios de Colombia, ANDI (2012). *Qué es la ANDI*. Recuperado de [http://www.andi.com.co/pages/quienes\\_somos/quehacemos.aspx](http://www.andi.com.co/pages/quienes_somos/quehacemos.aspx)

BBVA Research (2012). *Situación Automotriz Colombia*. Recuperado de [http://www.bbvaresearch.com/KETD/fbin/mult/1301\\_SitAutomotriz\\_Colombia\\_Ene13\\_tcm346-364303.pdf?ts=1532013](http://www.bbvaresearch.com/KETD/fbin/mult/1301_SitAutomotriz_Colombia_Ene13_tcm346-364303.pdf?ts=1532013)

Bernanke, Ben S. y Robert H. Frank. (Ed.). (2007). *Principios de Economía*. Madrid: McGraw - Hill.

Cámara de la Industria Automotriz (2012). *Información general: La industria automotriz*. Recuperado de <http://www.andi.com.co/pages/comun/infogeneral.aspx?Id=76&Tipo=2>

Central Intelligence Agency US (2010). *Field Listing: GDP -Composition, by Sector of Origin*. Recuperado de <https://www.cia.gov/library/reports/afvreports/fy2010/central-Intelligence-agency-fleet-alternative-fuel-use-and-vehicle-acquisition-report.html>

Centro Aceros (2012). *Acero calibrado en el sector automotriz*. Recuperado de <http://www.centroaceros.com/AcerosCalibrados/AceroCalibradoenelsectorautomotriz.aspx>

Comité de la Industria Automotriz Colombiana. Boletín de Prensa. (2012, 14 de abril). Recuperado de <http://www.andi.com.co/downloadfile.aspx?Id=4e3245c0-babc-4caf-ab95-95998c6b240c>

Departamento Administrativo Nacional de Estadística DANE (2012). *Clasificación industrial internacional uniforme de todas las actividades económicas Revisión 3.1 adaptada para Colombia*. Recuperado de <http://www.dane.gov.co/files/sen/nomenclatura/ciiu/CIURev31AC>

Departamento Administrativo Nacional de Estadística DANE (2012). *Encuesta Anual Manufacturera 2012, Informe de gestión*. Recuperado de [http://www.dane.gov.co/files/control\\_participacion/rendicion\\_cuentas/InformeGestionDane\\_Fondane2012x\\_13.pdf](http://www.dane.gov.co/files/control_participacion/rendicion_cuentas/InformeGestionDane_Fondane2012x_13.pdf)

Departamento Administrativo Nacional de Estadística DANE (2003). *Dirección de síntesis y cuentas nacionales grupo de cuentas ambientales*. Recuperado de [http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/pib/ambientales/Met\\_Cuenta\\_Satelite\\_Medio\\_Ambiente.pdf](http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/pib/ambientales/Met_Cuenta_Satelite_Medio_Ambiente.pdf)

Departamento Nacional de Planeación DNP (2007). *Documento Sectorial: Cadena Autopartes y Automotor. Agenda interna para la productividad y la competitividad*. Recuperado de <http://metono032009.wikispaces.com/file/view/autopartes.pdf>

Dolan, S.; Valle Cabrera, R.; Jackson, S. E. y Schuler, R. S. (2003). *La gestión de los recursos humanos: preparando profesionales para el siglo XXI*. Madrid: Mc Graw Hill Interamericana de España.

Fondo Monetario Internacional (2012). *Perspectivas de la economía mundial: Transiciones y tensiones*. Recuperado de <https://www.imf.org/external/spanish/pubs/ft/weo/2013/02/pdf/texts.pdf>

Garay, Luis Jorge. (2004). *Estructura industrial e internacionalización 1967-1996*. Colombia: Biblioteca Virtual del Banco de la República.

Gil García, Norma Constanza. (2009). *El Microcrédito en Colombia: una mirada al impacto en el ingreso de la población bogotana beneficiada por la banca de las oportunidades en el período 2006-2007*. Bogotá, D.C: Universidad de la Salle.

Grupo del Banco Mundial (2012). *Indicadores del desarrollo mundial, infraestructura. Los Vehículos de motor*. Recuperado de <http://databank.worldbank.org/data/views/variableselection/selectvariables.aspx?source=world-development-indicators>

Miranda Miranda, Juan Jose. (Ed.). (2005). *Gestión de proyectos: identificación, formulación, evaluación financiera económica, social, ambiental*. Bogotá: MM Editores.

Nigrinis Velandia, Roberto. (2012, 29 agosto). *Más 40 años de ventas de vehículos en Colombia 1969-2011*. Recuperado de <http://industriomotriz.blogspot.com/2012/08/historia-de-la-industria-automotriz-en.html>

Sector automotor de Colombia busca ser de clase mundial. (2013, 11 de julio). *Portafolio*. Recuperado de <http://www.portafolio.co/negocios/inversiones-sector-automotriz-colombia>

Tratado de libre comercio entre Colombia y Estados Unidos. Fascículo 2 manufacturas. (2012). *Proexport*. Recuperado de [http://www.proexport.com.co/sites/default/files/tlc\\_colombia\\_-\\_ee.uu\\_-\\_manufacturas\\_-\\_fasciculo\\_-2\\_.pdf](http://www.proexport.com.co/sites/default/files/tlc_colombia_-_ee.uu_-_manufacturas_-_fasciculo_-2_.pdf)

Welsch, Hilton & Gordon. (Ed.). (1990). *El proceso administrativo*. México: Ed. Prentice Hall