



**UNIMINUTO**  
Corporación Universitaria Minuto de Dios

## **TECNOLOGÍA EN COSTOS Y AUDITORÍA**

**TEMA:**

**SISTEMA DE COSTOS**

**VOLHARDING GM**

**AUTORAS:**

**VIVIANA AVENDAÑO RODRIGUEZ**

**JENNIFER CEDIEL PRIETO**

**Bogotá Colombia, Diciembre de 2015**

## **DEDICATORIA**

Nuestra Tesis es dedicada a Dios quien nos ha brindado fortaleza en los momentos de debilidad y sabiduría para guiarnos en este camino.

A nuestras familias que con su apoyo incondicional nos han acompañado a lo largo de todo el proceso.

## TABLA DE CONTENIDO

### CAPITULO I

Introducción .....	3
Objetivo general .....	5
Objetivos específicos .....	5
Problema de investigación .....	6
Marco de teórico .....	7
Clasificación de los costos.....	7
Materiales .....	8
Mano de obra .....	8
Costos indirectos de producción.....	9
Administración de inventarios .....	9
Concepto de inventario .....	9
Sistemas de costeo por órdenes de trabajo y sistemas de costeo procesos .....	10

### CAPITULO II

Fase misional.....	11
Misión.....	11
Visión: .....	11
Políticas.....	11
Valores .....	14

### CAPITULO III

Metodología .....	16
Estudio de mercado .....	17
Grupo objetivo .....	17
Segmento de mercado .....	17
Nicho de mercado .....	17
Perfil del cliente.....	18

Demanda .....	18
Oferta .....	20
Servicios a ofrecer .....	21
Proveedores .....	24
Competencia .....	24
Clientes potenciales .....	27
<b>CAPITULO IV</b>	
Elementos del costo .....	27
Materia prima directa .....	27
Mano de obra directa .....	32
Costos indirectos de fabricación .....	40
Sistema de costeo .....	43
Instalaciones .....	45
Organigrama .....	47
Mapa de procesos .....	48
Flujogramas .....	49
Proyección de ventas .....	55
Estrategia de ventas .....	57
Compra materia prima .....	58
Maquinaria y equipo .....	58
Financiación .....	59
Tabla de amortización del crédito .....	60
Estado de situación financiera proyectada a 5 años .....	62
Estado de resultados proyectado a 5 años .....	63
Flujo de efectivo .....	64
Lista de precios .....	65
Indicadores.....	65
<b>CAPITULO V</b>	
Conclusiones .....	66

Bibliografía .....	67
--------------------	----

## ANEXOS

Fichas técnicas .....	68
-----------------------	----

Guías ocupacionales .....	76
---------------------------	----

Formato recepción de vehículos .....	85
--------------------------------------	----

# CAPITULO I

## INTRODUCCIÓN

A medida que la globalización llega a cada aspecto de la vida humana, se han identificado necesidades de competitividad, pero a nivel financiero se evidencian mucho más, es por esto, que día tras día se busca reducir costos de reparación de los activos fijos adquiridos. Por tal razón, esta tesis está dedicada mostrar la forma de satisfacer las siguientes necesidades, del sector automotriz:

1. Mayor durabilidad.
2. Protección para sus ocupantes.
3. Adaptación de accesorios para el traslado de otros elementos.

Respecto a la primera necesidad es importante saber que usualmente los vehículos, están expuestos a toda clase de condiciones climáticas, ambientales y físicas, lo que genera mayor desgaste del mismo y por consiguiente produce continuos gastos de reparación y se ve afectada vida útil del vehículo. Por tanto se ofrecerá la prestación de los servicios de aplicación bajo dos (2) modalidades:

1. Recubrimiento con Rhino Linings (Hardline), con el fin de ofrecer solidez al transporte de carga pesada, debido a que presenta una excelente resistencia a la abrasión y a los agentes químicos.
2. Impermeabilización con Wanda y Body Schutz, lo que permite proteger las partes internas e inferiores de la corrosión y las filtraciones.

Respecto a la necesidad de protección de los empleados que ocupen el vehículo, se debe tener en cuenta las exigencias en la implementación del sistema de gestión en salud y seguridad en el trabajo (SG-SST), reglamentado a través del Decreto 1443 de 2014 y el Decreto 1072 de 2015, lo que permite identificar, evaluar y mitigar cualquier clase de riesgo, así que con los servicios de adaptación que se ofrecen, como: barras antivuelco, pitos de reversa, antenas buggy y balizas, se logra mitigar cualquier riesgo dentro y fuera del vehículo.

Finalmente, la necesidad de adaptación de accesorios para el traslado de otros elementos, la tienen tanto las empresas como las personas naturales, debido a que pueden ahorrar gastos de envío al mover dichos artefactos, a través de la adaptación de los tiros de arrastre, de acuerdo a las especificaciones y capacidad.

La creación de este estudio de costos para Volharding GM se realiza con el fin de incursionar en el mercado automotriz y de aprovechar la experiencia y el conocimiento del cofundador, quien ha sido la fuente primaria de información para el desarrollo de este plan, debido a que actualmente labora en la principal empresa que se ha identificado como competencia y que hoy en día tiene el monopolio del recubrimiento con Rhino, sin embargo, este competidor tiene una desventaja, sus precios los determinan de acuerdo al tipo de cliente y su poder adquisitivo sin fundamento de un estudio de costo.

Con el desarrollo de este estudio de costos se determina una estandarización en los precios de los servicios de aplicación por metro cuadrado por medio de un estudio de costos, adicional se establece el costo de cada uno de los servicios de adaptación.

En este estudio de costos se da a conocer un marco teórico correspondiente a toda la temática alrededor del costo, un estudio de la normatividad vigente que aplica la empresa, el estudio

de costos a través del análisis de cada uno de sus elementos, la justificación del sistema de costos a utilizar, el modelo financiero en el que se muestra el estado de Situación Financiera y el Estado de Pérdidas y Ganancias proyectadas a 5 años, donde muestran la viabilidad de esta empresa y los respectivos anexos.

## **OBJETIVO GENERAL**

Establecer un estudio de costos que permita la creación de una empresa que brinde los servicios de aplicación y adaptación de elementos de protección a toda clase de vehículos.

## **OBJETIVOS ESPECIFICOS**

- Determinar el sistema de costos más apropiado para una empresa de equipamiento del sector automotriz.
- Determinar el costo por metro cuadrado de cada uno de los servicios de aplicación.
- Determinar el costo de cada uno de los servicios de adaptación.
- Establecer una lista de precios estándar a partir de un estudio de costos.
- Determinar la viabilidad del estudio de la empresa Volharding GM a través de la evaluación del proyecto y el estudio de costos.

## **PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

A medida que la globalización toca cada aspecto de la vida de los seres humanos, se ha identificado la necesidad de ser más competitivos en el mercado, reduciendo costos y alargando la vida de todos los activos fijos que se posean.

Por tal razón, se han encontrado en el mercado una serie de productos que permiten reducir dichos costos, específicamente para el sector automotriz, los cuales permiten tener no solo mayor durabilidad sino también brindar una protección para los ocupantes de dichos vehículos.

Debido a esto, varias empresas de Bogotá se han dedicado a la satisfacción de estas necesidades, pero solo una tiene el monopolio a nivel de recubrimientos con Rhino que es un producto líder en el mercado internacional para toda clase de superficie, que a su vez dicha empresa determina sus precios de venta según el poder adquisitivo del cliente y no con una lista de precios estándar.

Por tanto se plantea la pregunta:

¿Valdría la pena crear una empresa que incursione en el mercado de recubrimiento y adaptación de vehículos? y ¿Es posible estandarizar una lista de precios a partir de un estudio de costos?

## **MARCO DE TEORICO**

Haciendo referencia al costo y su definición Horngren, Datar & Rajan (2012) afirman:

“Los contadores definen el costo como un sacrificio de recursos que se asigna para lograr un objetivo específico. Un costo (como los materiales directos o la publicidad) por lo general se mide como la cantidad monetaria que debe pagarse para adquirir los bienes o servicios. Un costo real es aquel en que ya se ha incurrido (un costo histórico o pasado), a diferencia de un costo presupuestado, el cual es un costo predicho o pronosticado (un costo futuro).

Cuando se piensa en el costo, invariablemente se piensa en este dentro del contexto de identificar el costo de algo en particular. Llamamos a esto objeto de costos, que es cualquier cosa para la cual se desea para una medición de costo.

### **Clasificación de costos.**

Los costos se pueden clasificar de acuerdo a su relación con la producción. Esta clasificación está estrechamente relacionada con los elementos de costo del producto, Material Directo, Mano de Obra Directa y Costos Indirectos de Producción y con los principales objetivos de la planeación y del control

Costos Variables: Son aquellos en los que el costo variable total cambia en proporción directa a los cambios en volumen, en tanto que el costo unitario permanece constante.

Costos fijos: Son aquellos en los que el costo fijo total permanece constante mientras que el costo fijo unitario varía inversamente proporcional con la producción.”

“Los elementos del costo de un producto o sus componentes son los materiales Directos, la Mano de Obra Directa y los Costos Indirectos de Producción, esta clasificación suministra la información necesaria para la medición del ingreso y la fijación del precio del producto.

### **Materiales.**

Son los principales bienes que se usan en la producción y que se transforman en artículos terminados con la adición de la mano de obra directa y costos indirectos de fabricación. El costo de los materiales se puede dividir en materiales directos e indirectos.

- Directos: Son todos aquellos que pueden identificarse en la fabricación de un producto terminado, fácilmente se asocian con este y representan el principal costo de materiales en la elaboración de un producto.
- Indirectos: Son los que están involucrados en la elaboración de un producto, pero tienen una relevancia frente a los directos.

### **Mano de Obra.**

Es el esfuerzo físico o mental empleados para la elaboración de un producto. Al igual que los materiales estos elementos se clasifican en directos e indirectos.

- Directa: Es aquella directamente involucrada en la fabricación del producto terminado que puede asociarse con este con facilidad y que tiene gran costos en la elaboración.
- Indirecta: Es aquella que no tiene un costo significativo en el momento de la producción de un producto.

### **Costos Indirectos de Producción.**

Son todos aquellos costos que se acumulan de los materiales y la Mano de Obra Directa más todos los incurridos en la producción pero que en el momento de obtener el costo del producto terminado no son fácilmente identificables de forma directa con el mismo. Por lo que es necesario asignarlo a cada producto”. (Cabrera, 2012, p. 15)

### **Administración de Inventarios.**

Dentro de las empresas industriales existen pocos elementos que tengan un papel tan importante como los inventarios. Además de ser esenciales para todo proceso productivo, representan un gran porcentaje de inversión en dichas empresas. Por ello, la eficiencia con que sean manejados es un factor determinante del éxito o fracaso de la misma.

### **Concepto de inventario.**

“En términos generales, la palabra se emplea para designar la relación o lista de los bienes materiales y derechos pertenecientes a una persona o comunidad, hecha con orden y claridad.

Desde el punto de vista de la empresa industrial, los *inventarios* son los bienes de una empresa destinados a la producción de artículos para su posterior venta, tales como materiales producción en proceso, artículos terminados y otros materiales que utilicen en el empaque o las refracciones”. (Horngren, Datar & Rajan ,2012,p.50)

## **Sistemas de costeo por órdenes de trabajo y sistemas de costeo procesos.**

“Los contadores administrativos utilizan dos tipos básicos de sistemas de costeo para asignar los costos a los productos o servicios:

Sistema de costeo por órdenes de trabajo: En este sistema, el objeto de costos es una unidad o varias unidades de un producto o servicio diferenciado, el cual se denomina orden de trabajo. Cada orden de trabajo, por lo general, usa diferentes cantidades de recursos. El producto o servicio con frecuencia es una sola unidad, como una máquina de especialidad elaborada en Hitachi, un proyecto de construcción administrado por la corporación Bechtel. Cada máquina de especialidad que elabora Hitachi es única y distinta “(Colín, 2012, p, 14).

## **CAPITULO II**

### **FASE MISIONAL**

**MISION:** **VOLHARDING GM** es una empresa ubicada estratégicamente en la ciudad de Bogotá, que tiene como fin brindar durabilidad y seguridad a toda clase de vehículos de los diferentes sectores del mercado, contando con un talento humano capacitado e idóneo para la prestación de los diferentes servicios, propendiendo por el mejoramiento continuo.

**VISION:** Para el año 2020 **VOLHARDING GM** será una empresa líder y reconocida en el sector automotriz por sus altos estándares de calidad, la satisfacción de nuestros clientes respecto a la durabilidad y seguridad dada a sus vehículos, lo que permite reducir costos innecesarios, contado con personal altamente calificado y motivado para la atención pre y post venta.

### **POLITICAS:**

#### **De ventas.**

- Cumplir con la proyección de ventas mensuales planteadas para el año en curso.
- Se recibirán los siguientes medios de pago: efectivo, tarjetas y cheques.
- Se aceptarán las siguientes formas de pago: 50% por anticipado y 50% contra entrega para impermeabilización y recubrimiento. De contado para las instalaciones.

#### **De precios.**

- Asegurar que los precios se encuentren acorde a los servicios prestados y se incrementen de forma anual, de acuerdo al Índice de Precios al Consumidor (IPC).

### **De descuentos.**

- Los descuentos del 10% se aplican por volumen para los servicios de adaptación cuando superen las 20 unidades.
- Cada mes se promocionará un servicio de adaptación con condiciones y restricciones de acuerdo a la promoción.

### **De contratación de personal.**

- Realizar la contratación de acuerdo al perfil ocupacional ya establecido por la compañía, asegurando al empleado un contrato con prestaciones de ley y con un contrato a término indefinido.
- Para el área de contabilidad se realizará la contratación bajo la modalidad de prestación de servicios.
- La selección y contratación del personal será directa por la empresa.
- La jornada laboral será de lunes a viernes de 8:00 am a 5:00 pm y sábados de 8:00 am a 12:00 pm, así mismo contará con una hora de almuerzo y 10 minutos de descanso en horas de la mañana y 10 minutos en horas de la tarde.

### **De salarios.**

- Los aumentos anuales serán establecidos de acuerdo a lo estipulado por la ley.
- Se otorgará al personal de ventas una bonificación de acuerdo al índice de ventas mensuales presupuestadas.

### **De presupuestos.**

- El porcentaje de aumento anual en los presupuestos debe ser del 5%.

**De endeudamiento.**

- El plazo para el pago de la inversión, no superará los 5 primeros años de operación de la empresa.

**De compras.**

- Realizar la adquisición de la materia prima en las fechas en las cuales el dólar tienda a la baja.
- Siempre se debe solicitar cotización al proveedor antes de realizar cualquier compra, la cual será aprobada posteriormente por el Administrador.
- La compra y entrega de la dotación será semestral.

**De costos.**

- Cada vehículo recibido debe contar con una hoja de producción, en la cual se registrará cada uno de costos incurridos en la materia prima, mano de obra directa y costos indirectos de fabricación.

**De inventarios.**

- No se entregará materia prima sin requisición autorizada por el Líder Operativo.
- No se mantiene inventario de productos en proceso, debido a que su manejo es por órdenes de producción.
- Todo vehículo que ingrese a la empresa debe contar con su respectiva lista de chequeo, donde se evidencia el estado del vehículo, así como sus accesorios.

## **VALORES**

### **Humanos**

#### **Compromiso:**

VOLHARDING GM se encuentra comprometido con cada uno de sus clientes, de manera personalizada, realizando el acompañamiento pre y post venta.

#### **Responsabilidad:**

VOLHARDING GM trabaja con calidad y cumplimiento en el tiempo pactado con el cliente para la prestación óptima de los servicios.

#### **Trabajo en equipo:**

VOLHARDING GM cuenta con un excelente equipo administrativo, comercial y operativo que trabajan bajo el principio de mejoramiento continuo, propendiendo por la satisfacción de sus clientes.

#### **Respeto por los demás:**

VOLHARDING GM, se identifica con cada uno de sus empleados, clientes y proveedores manteniendo una relación cordial con ellos.

### **Corporativos**

#### **Calidad:**

Cumplir con los requerimientos por parte de los clientes de manera eficaz y oportuna.

**Productividad:**

Preservar la eficacia y la eficiencia en la prestación de los servicios.

**Innovación:**

Contar con equipos de última tecnología que nos permita estar a la vanguardia.

**Competitividad:**

Establecer una lista de precios basada en los costos por órdenes de producción, lo que permitirá dar un precio fijo por metro cuadrado para las aplicaciones y las adaptaciones, lo que logrará reducir costos y ser más competitivos en el mercado.

**Compromiso con los clientes:**

Satisfacer las necesidades de todos los clientes.

**Responsabilidad social:**

Evitar generar un alto índice de contaminación que afecte a la comunidad y al medio ambiente.

## CAPITULO III

### METODOLOGÍA

Como primera medida, se diseña un estudio básico de mercadeo partiendo de la información suministrada por documentos como Metodología para la Implementación de Buenas Prácticas de Formulación del Fondo Emprender del SENA, donde define los lineamientos básicos en el apartado 1.1 Investigación de mercados, tales como análisis del sector, análisis del mercado y análisis de la competencia (Emprender, 2014). Otro documento consultado es la Guía para realizar el estudio de mercado el cual aportó diversos consejos prácticos para la realización del estudio de mercado, como recoger información, observación directa, entrevistas y encuestas, investigación y análisis de la competencia y definición del grupo objetivo. (Economista, 2013).

Partiendo de la información suministrada por los documentos anteriormente nombrados, se estructura un plan de trabajo, donde se analizará el grupo objetivo, la oferta y demanda, los proveedores y los precios. Una vez organizada la información, es decir, el plan de trabajo a seguir, se toma la decisión de realizar contactar a un líder operativo que labora en una de las empresas de la competencia, con quien se realizan diversas reuniones para definir los temas antes mencionados.

## **ESTUDIO DE MERCADO**

### **GRUPO OBJETIVO**

El grupo objetivo a quienes se van a dirigir los servicios de aplicación y adaptación consta de toda persona natural ò jurídica que posea un vehículo.

### **SEGMENTO DE MERCADO**

La segmentación del mercado se enfocará en todas las personas naturales y/o jurídicas, que tengan la necesidad de prolongar la vida útil de sus vehículos y al mismo tiempo requieran ofrecer una mayor seguridad a los mismos.

### **NICHO DE MERCADO**

El nicho de mercado para las personas jurídicas abarca los sectores de transporte (alimentos, carga, transporte de pasajeros público y privado); sector minero y petrolero en Colombia, ya que por su actividad comercial requieren brindar mayor durabilidad y seguridad a sus vehículos.

El nicho de mercado para las personas naturales comprende por un lado todas aquellas personas que desarrollen una actividad mercantil y otras que lo quieran por gustos personales.

## **PERFIL DEL CLIENTE**

El perfil del cliente persona natural cuenta con las siguientes características:

- Poder adquisitivo.
- El cliente no deberá tener su vehículo muy deteriorado.
- Presentación de documentos que comprueben la legalidad del vehículo.

El perfil del cliente persona jurídica cuenta con las siguientes características:

- Empresa registrada ante Cámara de Comercio y DIAN.
- Presentación de documentos que comprueben la legalidad del vehículo.

## **DEMANDA**

### **Temporalidad.**

La temporada del año con menor cantidad de ventas es diciembre, debido a las festividades y la época de vacaciones.

### **Identificación de las necesidades a satisfacer.**

Las necesidades identificadas en el mercado son:

- Barras antivuelco: disminuir el riesgo de muerte del conductor o sus acompañantes frente a accidentes en donde haya presencia de volcamiento del vehículo.
- Vida útil: Alargar la vida útil de los vehículos, disminuyendo el desgaste por el uso diario, la corrosión y las filtraciones.
- Desplazamiento de elementos pesados según características previas del vehículo.

**Tabla 1:****Consumo aparente en el mercado**

<b>APLICACIONES</b>		
1) Impermeabilización	1.1 Wanda	20 Impermeabilizaciones
	1.2 Body Schutz	
2) Recubrimiento	2.1 Rhino Linings	10 Recubrimientos
<b>ADAPTACIONES</b>		
3) Barras antivuelco		25 Barras instaladas
4) Tiros de arrastre		15 Tiros de arrastre instalados
5) Pitos de reversa		60 Pitos instalados
6) Antenas Buggy		15 Antenas instaladas
7) Balizas		15 Balizas instaladas

\*Datos suministrados por el líder operativo de la empresa Comercializadora GPS Ltda.  
(competencia)

Luego de una lluvia de ideas, donde se contemplan los servicios que se pueden ofrecer al mercado, se escogen los de mayor demanda por las empresas y personas naturales. Por tanto se ofrecerán en dos grandes líneas de servicios: 1) aplicación, que a su vez se divide en la impermeabilización con dos productos: Wanda y Body Schutz, ya que por sus componentes químicos son más resistentes a la corrosión y el recubrimiento, para el cual se utilizará un producto de alta calidad llamado Rhino, que para realizar su aplicación se debe contar con una certificación por parte de Rhino de Estados Unidos, donde se cumplan unos requisitos establecidos por Rhino, y así realizar la solicitud al único distribuidor en el país GMP ubicada

en la ciudad de Medellín. 2) Instalaciones, donde se van a ofrecer: Barras antivuelco internas y externas, Tiros de arrastre, Antenas Buggy y Balizas.

## **OFERTA**

**Tabla 2:**

*Definición el listado de los servicios a ofrecer*

<b>APLICACIONES</b>	
1) Impermeabilización	1.1 Wanda
	1.2 Body Schutz
2) Recubrimiento	2.1 Rhino Linings

<b>ADAPTACIONES</b>
3) Barras antivuelco
4) Tiros de arrastre
5) Pitos de reversa
6) Antenas Buggy
7) Balizas

Estos servicios se brindan con el fin de dar solución a las necesidades de todos los clientes, respecto a la durabilidad y seguridad de su vehículo.

## SERVICIOS A OFRECER

### IMPERMEABILIZACIÓN



### RECUBRIMIENTO



### BARRAS ANTIVUELCO



## TIROS DE ARRASTRE



## PITO DE REVERSA



## BALIZAS



## EQUIPAMIENTO MINERO Y PETROLERO EN GENERAL



**Tabla 3:**

*Cantidad a ofrecer por el primer año de operación*

APLICACIONES		
1) Impermeabilización	1.1 Wanda	10 Impermeabilizaciones
	1.2 Body Schutz	
2) Recubrimiento	2.1 Rhino Linings	5 Recubrimientos
ADAPTACIONES		
3) Barras antivuelco		2 Barras instaladas
4) Tiros de arrastre		20 Tiros de arrastre instalados
5) Pitos de reversa		40 Pitos instalados
6) Antenas Buggy		5 Antenas instaladas
7) Balizas		5 Balizas instaladas

\*Cantidades sujetas a la demanda del mercado

En cuanto al estudio de los proveedores, se realiza una reunión donde se estudiaron los materiales que se van a usar en cada servicio así como su precio, tamaño o forma de empaque y beneficios. Se seleccionan los mejores proveedores, que por lo general trabajan con la competencia, sin embargo se deja en claro que más adelante se ampliará la búsqueda de otro tipo de proveedores y así lograr mayor poder de negociación.

## PROVEEDORES

**Tabla 4:**

*Proveedores principales*

MATERIA PRIMA		DIRECTOS	INDIRECTOS
1) Impermeabilización	1.1 Wanda	Akzo Nobel	N.A
	1.2 Body Schutz	3M	N.A
2) Recubrimiento	2.1 Rhino Linings	N.A	GMP-Medellín
3) Barras antivuelco		AES MRM ACCESORIOS	
4) Tiros de arrastre		AES MRM ACCESORIOS	
5) Pitos de reversa			VAARTUS
6) Antenas Buggy			VAARTUS
7) Balizas			VAARTUS

En medio de la conversación se concluye que competidores como los del 7 de Agosto y otros que laboran a nivel masivo en algunos puntos de Bogotá, no serán parte de la competencia directa, ya que muchos de ellos trabajan con piratería y algunos trabajan con partes de vehículos ilegales.

## COMPETENCIA

### Identificación de la competencia

Dentro de la competencia directa localizada en Bogotá, se encuentra:

**Tabla 5:**

***Competidores principales***

<b>EMPRESA</b>	<b>DIRECCION</b>	<b>SERVICIOS</b>
Comercializadora GPS Ltda.	Calle 76 No 85-25 Engativa	Impermeabilización y recubrimiento
Asesoría Soluciones y Aplicaciones Asa S.A.S	Calle 44B No 53-89 Teusaquillo	
4X4 DisPick-Up	Av Cra 30 (NQS) No77-58 Barrios Unidos	
4X4 Pasión	Av Cra 30 No 80-55 Barrios Unidos	
Safari Accesorios 4X4	Cra 36 No 03-84 Puente Aranda	Adaptación
Comercializadora GPS Ltda.	Calle 76 No 85-25 Engativa	
Iguana 4X4 Accesorios	Calle 76 No 46-25 Engativa	

Sin embargo, el competidor más importante es la empresa Comercializadora GPS Ltda, ya que ofrece los mismos servicios que Volharding GM. Sin embargo, dicho competidor no cuenta con una lista de precios base, lo que hace que sus precios varíen según el tipo de cliente.

**Volharding GM**, ofrece como valor agregado un estandarización de los precios de aplicación, por metro cuadro y grosor (el grosor solo aplica para el recubrimiento con Rhino), y un servicio post-venta, que le garantizará a los clientes una apropiada atención de la garantía.

Recurrentemente, se visita la página de la competencia, con el fin de analizar la forma en que ofrecen sus servicios al mercado.

**Tabla 6:*****Páginas web de los competidores***

<b>EMPRESA</b>	<b>PÁGINA WEB</b>
Comercializadora GPS Ltda.	www.comercializadoragps.com
Asesoría Soluciones y Aplicaciones Asa S.A.S	www.asa.net.co
4X4 DisPick-Up	www.4x4dispickup.com
4X4 Pasión	www.pasion4x4aventura.com
Safari Accesorios 4X4	www.safariaccesorios.com
Iguana 4X4 Accesorios	www.iguana4x4.com

Con referencia a los precios, se busca que estos sean similares a los que ya maneja la competencia para evitar estar por fuera del mercado, sin embargo, actualmente se está realizando un estudio de costos para definir apropiadamente una lista de precios y poder ofrecerlo como valor agregado, ya que la competencia principal que es Comercializadora GPS LTDA, no cuenta con una lista de precios establecida, y cobran según el vehículo y el poder adquisitivo del cliente.

**Tabla 7:*****Precios de venta promedio en el mercado***

<b>SERVICIOS</b>		<b>PRECIO - VENTA</b>
1) Impermeabilización	1.1 Wanda	Entre \$400.000 y \$500.000
	1.2 Body Schutz	
2) Recubrimiento	2.1 Rhino Linings	Entre \$800.000 y \$1.900.000 *Precio sujetos a especificaciones del vehículo
3) Barras antivuelco		De \$500.000 a \$ 700.000
4) Tiros de arrastre		De \$350.000 a \$ 600.000
5) Pitos de reversa		De \$32.000 a \$50.000
6) Antenas Buggy		Desde \$350.000
7) Balizas		Desde \$400.000

## **CLIENTES POTENCIALES**

- Entre los clientes potenciales se encuentran los concesionarios como: Toyota, Mazda, Kia, Chevrolet y Praco.
- Empresas dedicadas a la renta de vehículos de carga pesada al sector minero y petrolero en Bogotá como Avis y Equirent.

Se realiza el análisis de los elementos del costo de cada uno de los servicios que se van a ofrecer, identificando:

## CAPITULO IV

### ELEMENTOS DEL COSTO

#### Materia prima directa

Como materiales directos el kit de Rhino (Iso, Resina y Pigmento), Wanda, Body Schutz, tiros de arrastre, pitos de reversa, barras antivuelco, antenas Buggy y las Balizas. Luego de organizar la información que se va a requerir para el costo de cada uno de los servicios a ofrecer, se procede a estimar el valor de cada una de las materias prima. Dicha información es suministrada por el líder operativo de la empresa Comercializadora GPS LTDA. De igual forma se procede a hacerle un estudio al vehículo, identificando las áreas donde se realizarán las aplicaciones y las instalaciones, con el fin de determinar el costo de la materia prima. En el caso de las aplicaciones, se determina el costo por metro cuadrado a aplicar. Mientras que para las instalaciones, solo se toma en cuenta el precio de compra.

SERVICIO	MATERIA PRIMA	UNIDAD DE MEDIDA	PRECIO DE LA MATERIA PRIMA	COSTO KILOGRAMO	CANTIDAD KG X METRO 2 X MILIMETRO	COSTO X METRO 2 X MILIMETRO
RHINO	ISO	CANECA - KI	250	\$ 8.952.255	0,197	\$ 7.056
	RESINA	CANECA - KI	500	\$ 17.904.509	0,394	\$ 14.112
	PIGMENTO	FRASCO - KI	4	\$ 143.236	0,003	\$ 113
		<b>TOTAL</b>	<b>754</b>	<b>\$ 27.000.000</b>	<b>0,59</b>	<b>\$ 21.281</b>



Rhino es un producto impermeabilizante, que es adquirido como un kit con los siguientes componentes (1) caneca de 250 Kg de Iso, (2) canecas de 250 Kg de Resina y (2) tarros de 2 Kg de Pigmento, para la determinación del costo por m<sup>2</sup> x mm se toma como área de estudio el platón de una camioneta promedio que cuenta con un área de 6.73 m<sup>2</sup>. Un colaborador

indica que para la aplicación de esta área se requieren 4 Kg entre los insumos, esto quiere decir que se divide el área del platón en los Kg utilizados, obteniendo como resultado 0.59 Kg, luego se toma el precio del kit y se divide en el total de Kg teniendo como resultado el costo por Kg finalmente se da una proporción en cantidad y costo del producto a cada m2, se concluye que por 1m2 x milímetro es de \$21,281.

SERVICIO	MATERIA PRIMA	UNIDAD DE MEDIDA	PRECIO DE LA MATERIA PRIMA	COSTO LITRO	CANTIDAD	COSTO TOTAL	
WANDA	WANDA	GALON - LT	3,6	\$ 40.000	\$ 11.111	<b>0,63</b>	<b>\$ 7.018</b>



Wanda es un producto anticorrosivo utilizado en la parte de abajo del vehículo y algunas partes internas, que en el mercado cuenta con diversas presentaciones entre ellas, Galón x 3.6 Lt, para hallar el costo por m2 se toma como base un área de 8.55 m2 donde se utiliza 1.5 Galones del producto, luego se toma el precio total por Lt y se divide en el área señalada.

SERVICIO	MATERIA PRIMA	UNIDAD DE MEDIDA	PRECIO DE LA MATERIA PRIMA	COSTO LITRO	CANTIDAD	COSTO TOTAL	
BODY SCHUTZ	BODY SCHUTZ	GALON - LT	3,78	\$ 60.000	\$ 15.873	<b>0,66</b>	<b>\$ 10.476</b>



A diferencia del Wanda el body shutz es a base de tiner y en el mercado cuenta con diversas presentaciones entre ellas, Galón x 3.6 Lt, para hallar el costo por m2 se toma como base un área de 8.55 m2 donde se utiliza 1.5 Galones del producto, luego se toma el precio total por Lt y se divide en el área señalada.

SERVICIO	MATERIA PRIMA	UNIDAD DE MEDIDA		PRECIO DE LA MATERIA PRIMA	COSTO KIT	CANTIDAD	COSTO TOTAL
TIROS DE ARRASTRE	TIROS DE ARRASTRE	KIT	1	DESDE \$ 350.000	\$ 350.000	1,00	\$ 350.000



El tiro de arrastre es un artículo utilizado como anclaje y con capacidad para arrastrar diferentes tipos cargas, su costo se encuentra a partir de \$350.000 cada uno dependiendo de su capacidad.

SERVICIO	MATERIA PRIMA	UNIDAD DE MEDIDA		PRECIO DE LA MATERIA PRIMA	COSTO KIT	CANTIDAD	COSTO TOTAL
PITOS DE REVERSA	PITOS DE REVERSA	UNIDAD	1	DESDE \$ 8.000	\$ 8.000	1,00	\$ 8.000



El pito de reversa es un producto utilizado para brindar seguridad en el momento de reversar los vehículos, encuentra a partir de \$8.000 cada uno dependiendo de su tamaño.

SERVICIO	MATERIA PRIMA	UNIDAD DE MEDIDA		PRECIO DE LA MATERIA PRIMA	COSTO KIT	CANTIDAD	COSTO TOTAL
BARRAS ANTIVUELCO	BARRAS ANTIVUELCO	UNIDAD	1	DESDE \$ 400.000	\$ 400.000	1,00	\$ 400.000



La barra antivuelco es un marco metálico que se utiliza como protección, su costo por unidad se encuentra a partir de \$400.000.

SERVICIO	MATERIA PRIMA	UNIDAD DE MEDIDA		PRECIO DE LA MATERIA PRIMA	COSTO KIT	CANTIDAD	COSTO TOTAL
ANTENAS BUGGY	ANTENAS BUGGY	UNIDAD	1	DESDE \$ 150.000	\$ 150.000	1,00	\$ 150.000



La antena buggy es un producto que brinda mayor seguridad ya que brinda identificación fácil y rápida de la presencia del vehículo, su costo se encuentra a partir de \$150.000 de acuerdo a su modelo.

SERVICIO	MATERIA PRIMA	UNIDAD DE MEDIDA		PRECIO DE LA MATERIA PRIMA	COSTO KIT	CANTIDAD	COSTO TOTAL
STAR HEADLIGHT	STAR HEADLIGHT	UNIDAD	1	DESDE \$ 300.000	\$ 300.000	1,00	\$ 300.000



Balizas es un artículo que aumenta la visibilidad del vehículo, su costo por unidad se encuentra a partir de \$300.000.

### **Mano de obra directa**

Para la mano de obra directa, se definen los siguientes cargos; el eléctrico, el aplicador y el auxiliar operativo, ya que hacen parte directamente del proceso de producción. De igual forma, se realiza junto con el líder operativo de la empresa Comercializadora GPS Ltda, un análisis de los tiempos requeridos para las debidas a aplicaciones y adaptaciones, con el fin de poder determinar el costo de hora hombre por cada uno de los servicios a ofrecer.

A continuación, se presenta la nómina de todo el personal de la empresa. Identificando la carga prestación de cada uno y el valor por hora hombre del personal operacional.



**VOLHARDING GM  
NOMINA**

EMPLEADO	CARGO	DEVENGADO					DEDUCCIONES			PAGO
		BASICO	DIAS PAGAR	SUELDO	AUXILIO TRANSPORTE	TOTAL DEVENGADO	DSCTO SALUD	DSCTO PENSION	TOTAL DEDUCIDO	NETO MENSUAL
		XXXXXXXX	ADMINISTRADOR	1.000.000	30	1.000.000	74.000	1.074.000	40.000	40.000
XXXXXXXX	VENDEDOR	700.000	30	700.000	74.000	774.000	28.000	28.000	56.000	718.000
XXXXXXXX	LIDER OPERATIVO	900.000	30	900.000	74.000	974.000	36.000	36.000	72.000	902.000
XXXXXXXX	APLICADOR	800.000	30	800.000	74.000	874.000	32.000	32.000	64.000	810.000
XXXXXXXX	ELECTRICISTA	750.000	30	750.000	74.000	824.000	30.000	30.000	60.000	764.000
XXXXXXXX	AUXILIAR OPERATIVO	644.350	30	644.350	74.000	718.350	25.774	25.774	51.548	666.802
<b>TOTAL</b>		<b>4.794.350</b>		<b>4.794.350</b>	<b>444.000</b>	<b>5.238.350</b>	<b>191.774</b>	<b>191.774</b>	<b>383.548</b>	<b>4.854.802</b>

EMPLEADO	CARGO	PROVISION APORTE S.S	PROVISION ARL	PROVISION CAJA	PROVISION PRESTACIONES SOCIALES				CARGA TOTAL MENSUAL	CARGA TOTAL ANUAL
		PENSION			CESANTIAS	NT CESANTIAS	PRIMA SS	VACACIONES		
XXXXXXXX	ADMINISTRADOR	120.000	5.220	40.000	83.300	9.996	83.300	41.700	1.377.516	16.530.192,00
XXXXXXXX	VENDEDOR	84.000	3.654	28.000	58.310	6.997	58.310	29.190	986.461	11.837.534,40
XXXXXXXX	LIDER OPERATIVO	108.000	4.698	36.000	74.970	8.996	74.970	37.530	1.247.164	14.965.972,80
XXXXXXXX	APLICADOR	96.000	4.176	32.000	66.640	7.997	66.640	33.360	1.116.813	13.401.753,60
XXXXXXXX	ELECTRICISTA	90.000	3.915	30.000	62.475	7.497	62.475	31.275	1.051.637	12.619.644,00
XXXXXXXX	AUXILIAR OPERATIVO	77.322	3.364	25.774	53.674	6.441	53.674	26.869	913.921	10.967.046,42
<b>TOTAL</b>		<b>575.322</b>	<b>25.027</b>	<b>191.774</b>	<b>399.369</b>	<b>47.924</b>	<b>399.369</b>	<b>199.924</b>	<b>6.693.512</b>	<b>80.322.143,22</b>

PLANILLA SEGURIDAD SOCIAL			
CONCEPTO	EMPLEADOR	EMPLEADO	TOTAL
PENSION	599.294	191.774	791.068
SALUD	-	191.774	191.774
ARL	25.027	-	25.027
C. COMPENSACION	191.774	-	191.774
<b>TOTAL</b>	<b>816.094</b>	<b>383.548</b>	<b>1.199.642</b>
			<b>2.399.285</b>

CARGO	VALOR HORA HOMBRE
LIDER OPERATIVO	\$ 5.995,98
APLICADOR	\$ 5.369,29
ELECTRICISTA	\$ 5.055,95
AUXILIAR OPERATIVO	\$ 4.393,85

**Tabla 8:**

*Tiempos por actividades de la aplicación de Rhino*

RHINO									
	ACTIVIDADES	UN	BASICO	INDUSTRIAL	PETROLERO	RESPONSABLE	PROMEDIO HORAS	COSTO	
TIEMPO PREPARACIÓN	1) Revisión del vehiculo	1.0	10.00	10.00	10.00	LIDER OPERATIVO	0.17	\$ 999	
	2) Limpieza del area a aplicar	1.0	15.00	15.00	15.00	AUXILIAR OPERATIVO	0.25	\$ 1,098	
	3) Encintado	1.0	20.00	20.00	20.00	AUXILIAR OPERATIVO	0.33	\$ 1,465	
	4)Recubrimiento con plastico, papel periodico o periodico	1.0	180.00	180.00	180.00	AUXILIAR OPERATIVO	3.00	\$ 13,182	
	5) Quitar el brillo con un cepillo de cerda gruesa o con lija	1.0	40.00	40.00	40.00	AUXILIAR OPERATIVO	0.67	\$ 2,929	
	6)Limpieza del polvo por matizado	1.0	15.00	15.00	15.00	AUXILIAR OPERATIVO	0.25	\$ 1,098	
TIEMPO APLICACIÓN	1) Mezcla durante el alistamiento del vehiculo de resina y	1.0	10.00	10.00	10.00	APLICADOR	0.17	\$ 895	
	2) Aplicación del producto por mm	1.0	45.00	90.00	135.00	APLICADOR	1.50	\$ 8,054	
	3) Desalambrado	1.0	5.00	5.00	5.00	AUXILIAR OPERATIVO	0.08	\$ 366	
	4) Desempapelado y limpieza del vehiculo	1.0	100.00	100.00	100.00	AUXILIAR OPERATIVO	1.67	\$ 7,323	
	<b>Total en minutos</b>	<b>10.0</b>	<b>440.0</b>	<b>485.0</b>	<b>530.0</b>	<b>TOTAL</b>	<b>8.08</b>	<b>\$ 37,410</b>	
		30.0							
		PROMEDIO		485.0					
	<b>CARGO</b>	<b>TOTAL</b>					<b>TIEMPO DE OCIO</b>	<b>HORAS</b>	<b>VALOR</b>
	LIDER OPERATIVO	\$ 999					APLICADOR	0.33	\$ 1,790
	APLICADOR	\$ 10,739					AUXILIAR OPERATIVO	0.17	\$ 732
	AUXILIAR OPERATIVO	\$ 28,194					<b>TOTAL</b>		<b>\$ 2,522</b>
	<b>TOTAL</b>	<b>39,931.78</b>							

**Tabla 9:**

*Tiempos por actividades de la aplicación de Wanda*

WANDA			
ACTIVIDADES	HORAS	RESPONSABLE	COSTO
1) Revisión del vehiculo	0,2	LIDER OPERATIVO	\$ 999
2) Lavado (tercero)	0,5	TERCERO	\$ 10.000
3) Elevación del vehiculo	0,7	AUXILIAR OPERATIVO	\$ 2.929
4) Empapelado del vehiculo	1,0	AUXILIAR OPERATIVO	\$ 4.394
5) Aplicación del Wanda	0,5	APLICADOR	\$ 2.685
6) Desbloqueo del vehiculo	0,3	AUXILIAR OPERATIVO	\$ 1.465
7) Desempapelado y limpieza del vehiculo	0,8	AUXILIAR OPERATIVO	\$ 3.662
<b>TOTAL HORAS</b>	<b>4,0</b>	<b>TOTAL</b>	<b>\$ 26.133</b>
<b>CARGO</b>	<b>TOTAL</b>		
LIDER OPERATIVO	\$ 999		
APLICADOR	\$ 4.474		
AUXILIAR OPERATIVO	\$ 13.182		
TERCERO	\$ 18.000		
<b>TOTAL</b>	<b>36.655,29</b>		
<b>TIEMPO DE OCIO</b>	<b>HORAS</b>	<b>VALOR</b>	
APLICADOR	0,33	\$ 1.790	
AUXILIAR OPERATIVO	0,17	\$ 732	
<b>TOTAL</b>		<b>\$ 2.522</b>	

**Tabla 10:**

*Tiempos por actividades de la aplicación de Body Schutz*

BODY SCHUTZ			
ACTIVIDADES	HORAS	RESPONSABLE	COSTO
1) Revisión del vehículo	0,17	LIDER OPERATIVO	\$ 999
2) Lavado (tercero)	0,50	TERCERO	\$ 18.000
3) Elevación del vehículo	0,67	AUXILIAR OPERATIVO	\$ 2.929
4) Empapelado del vehículo	1,00	AUXILIAR OPERATIVO	\$ 4.394
5) Aplicación del Wanda	0,50	APLICADOR	\$ 2.685
6) Desbloqueo del vehículo	0,33	AUXILIAR OPERATIVO	\$ 1.465
7) Desempapelado y limpieza del vehículo	0,83	AUXILIAR OPERATIVO	\$ 3.662
<b>TOTAL HORAS</b>	<b>4,0</b>	<b>TOTAL</b>	<b>\$ 34.133</b>

CARGO	TOTAL
LIDER OPERATIVO	\$ 999
APLICADOR	\$ 4.922
AUXILIAR OPERATIVO	\$ 13.328
TERCERO	\$ 10.000
<b>TOTAL</b>	<b>29.249,19</b>

TIEMPO DE OCIO	HORAS	VALOR
APLICADOR	0,42	\$ 2.237
AUXILIAR OPERATIVO	0,20	\$ 879
<b>TOTAL</b>		<b>\$ 3.116</b>

**Tabla 11:**

*Tiempos por actividades de la adaptación del tiro de arrastre*

TIROS DE ARRASTRE			
ACTIVIDADES	HORAS	RESPONSABLE	COSTO
1) Elevación del vehículo	0,50	LIDER OPERATIVO	\$ 2.998
2) Bajar parte del exosto	0,17	LIDER OPERATIVO	\$ 999
3) Perforaciones	0,50	AUXILIAR OPERATIVO	\$ 2.197
4) Armar tipos de arrastre	0,83	LIDER OPERATIVO	\$ 4.997
5) Anclaje	0,50	LIDER OPERATIVO	\$ 2.998
6) Desbloqueo del vehículo	0,17	LIDER OPERATIVO	\$ 999
<b>TOTAL HORAS</b>	<b>2,7</b>	<b>TOTAL</b>	<b>\$ 15.188</b>

CARGO	TOTAL
LIDER OPERATIVO	\$ 17.488
AUXILIAR OPERATIVO	\$ 2.929
<b>TOTAL</b>	<b>20.417,52</b>

TIEMPO DE OCIO	HORAS	VALOR
LIDER OPERATIVO	0,75	\$ 4.497
AUXILIAR OPERATIVO	0,17	\$ 732
<b>TOTAL</b>		<b>\$ 5.229</b>

**Tabla 12:**

*Tiempos por actividades de la adaptación de los pitos de reversa*

PITOS DE REVERSA			
ACTIVIDADES	HORAS	RESPONSABLE	COSTO
1) Liberar el area donde está el stop	0,08	LIDER OPERATIVO	\$ 500
2) Anclaje	0,17	ELECTRICISTA	\$ 843
3) Conexiones	0,17	ELECTRICISTA	\$ 843
4) Verificación	0,17	ELECTRICISTA	\$ 843
<b>TOTAL HORAS</b>	<b>0,6</b>	<b>TOTAL</b>	<b>\$ 3.028</b>

35

CARGO	TOTAL
LIDER OPERATIVO	\$ 999
ELECTRICISTA	\$ 4.213
<b>TOTAL</b>	<b>5.212,62</b>

TIEMPO DE OCIO	HORAS	VALOR
LIDER OPERATIVO	0,08	\$ 500
ELECTRICISTA	0,33	\$ 1.685
<b>TOTAL</b>		<b>\$ 2.185</b>

**Tabla 13:**

*Tiempos por actividades de la adaptación de la barra antivuelco.*

BARRA ANTIVUELCO			
ACTIVIDADES	HORAS	RESPONSABLE	COSTO
1) Colocar la barra encima del platon	0,08	LIDER OPERATIVO	\$ 500
2) Perforación de las laminas	0,25	LIDER OPERATIVO	\$ 1.499
3) Pasar la grapa de abajo hacia arriba asegurar al chasis	2,50	LIDER OPERATIVO	\$ 14.990
4) Apretar los tornillos	0,67	AUXILIAR OPERATIVO	\$ 2.929
5) Imprevistos	1,50	LIDER OPERATIVO	\$ 8.994
<b>TOTAL HORAS</b>	<b>3,2</b>	<b>TOTAL</b>	<b>\$ 17.919</b>

190

CARGO	TOTAL
LIDER OPERATIVO	\$ 26.982
AUXILIAR OPERATIVO	\$ 3.295
<b>TOTAL</b>	<b>30.277,31</b>

TIEMPO DE OCIO	HORAS	VALOR
LIDER OPERATIVO	0,17	\$ 999
AUXILIAR OPERATIVO	0,08	\$ 366
<b>TOTAL</b>		<b>\$ 1.365</b>

**Tabla 14:*****Tiempos por actividades de la adaptación de las antenas buggy***

ANTENAS BUGGUY			
ACTIVIDADES	HORAS	RESPONSABLE	COSTO
1) Sacar cableado directo de la batería	0,2	ELECTRICISTA	\$ 843
2) Instalacion del Switch en el tablero	0,5	ELECTRICISTA	\$ 2.528
3) Sacar cableado hasta la parte atrás del vehiculo	0,7	ELECTRICISTA	\$ 3.371
4) Perforación	0,1	LIDER OPERTIVO	\$ 500
5) Anclaje en la barra	0,3	ELECTRICISTA	\$ 1.264
<b>TOTAL HORAS</b>	<b>1,7</b>	<b>TOTAL</b>	<b>\$ 8.505</b>

CARGO	TOTAL
ELECTRICISTA	\$ 8.427
LIDER OPERTIVO	\$ 1.499
<b>TOTAL</b>	<b>9.925,57</b>

TIEMPO DE OCIO	HORAS	VALOR
ELECTRICISTA	0,08	\$ 421
LIDER OPERTIVO	0,17	\$ 999
<b>TOTAL</b>		<b>\$ 1.421</b>

**Tabla 15:*****Tiempos por actividades de la adaptación de las balizas - Star headlight***

STAR HEADLIGHT			
ACTIVIDADES	HORAS	RESPONSABLE	COSTO
1) Sacar cableado directo de la batería	0,2	ELECTRICISTA	\$ 843
2) Instalacion del Switch en el tablero	0,5	ELECTRICISTA	\$ 2.528
3) Sacar cableado hasta la parte atrás del vehiculo	0,7	ELECTRICISTA	\$ 3.371
4) Perforación	0,1	LIDER OPERTIVO	\$ 500
5) Anclaje en la barra	0,3	ELECTRICISTA	\$ 1.264
<b>TOTAL HORAS</b>	<b>1,7</b>	<b>TOTAL</b>	<b>\$ 8.505</b>

TIEMPO DE OCIO	HORAS	VALOR
APLICADOR	0,08	\$ 421
AUXILIAR OPERATIVO	0,17	\$ 999
<b>TOTAL</b>		<b>\$ 1.421</b>

CARGO	TOTAL
ELECTRICISTA	\$ 8.427
LIDER OPERTIVO	\$ 1.499
<b>TOTAL</b>	<b>9.925,57</b>

Dentro de la nómina de la empresa, se tienen estipulados los siguientes cargos con su respectiva asignación salarial:

**Tabla 16:**

*Personal de la empresa*

CARGO	SUELDO
<b>ADMINISTRADOR</b>	\$ 1.000.000
<b>CONTADOR (PS)</b>	\$ 700.000
<b>VENDEDOR</b>	\$ 700.000
<b>LIDER OPERATIVO</b>	\$ 900.000
<b>APLICADOR</b>	\$ 800.000
<b>ELECTRICISTA</b>	\$ 750.000
<b>AUXILIAR OPERATIVO</b>	\$ 644.350

Cada uno de los cargos cuenta con su respectiva guía ocupacional, donde se encuentran definidos la misión, funciones generales y específicas, las relaciones internas y externas, el perfil por competencias, la experiencia requerida y las habilidades.

(Ver anexos)

**Tabla 17:**

*Consolidado mano de obra*

SERVICIO	MANO DE OBRA DIRECTA	VALOR
<b>RHINO</b>	LIDER OPERATIVO	\$ 999
	APLICADOR	\$ 10,739
	AUXILIAR OPERATIVO	\$ 28,194
	<b>TOTAL</b>	<b>\$ 39,932</b>
<b>WANDA</b>	LIDER OPERATIVO	\$ 999
	APLICADOR	\$ 4,474
	AUXILIAR OPERATIVO	\$ 13,182
	TERCERO	\$ 18,000
	<b>TOTAL</b>	<b>\$ 36,655</b>
<b>BODY SCHUTZ</b>	LIDER OPERATIVO	\$ 999
	APLICADOR	\$ 4,922
	AUXILIAR OPERATIVO	\$ 13,328
	TERCERO	\$ 10,000
	<b>TOTAL</b>	<b>\$ 29,249</b>
<b>TIROS DE ARRASTRE</b>	LIDER OPERATIVO	\$ 17,488
	AUXILIAR OPERATIVO	\$ 2,929
	<b>TOTAL</b>	<b>\$ 20,418</b>
<b>PITOS DE REVERSA</b>	LIDER OPERATIVO	\$ 999
	ELECTRICISTA	\$ 4,213
	<b>TOTAL</b>	<b>\$ 5,213</b>
<b>BARRAS ANTIVUELCO</b>	LIDER OPERATIVO	\$ 26,982
	AUXILIAR OPERATIVO	\$ 3,295
	<b>TOTAL</b>	<b>\$ 30,277</b>
<b>ANTENAS BUGGUY</b>	ELECTRICISTA	\$ 8,427
	LIDER OPERATIVO	\$ 1,499
	<b>TOTAL</b>	<b>\$ 9,926</b>
<b>BALIZAS</b>	ELECTRICISTA	\$ 8,427
	LIDER OPERATIVO	\$ 1,499
	<b>TOTAL</b>	<b>\$ 9,926</b>

## **Costos Indirectos de Fabricación**

Se encuentran CIF fijos y variables. Entre los fijos, se encuentran: arriendo, vigilancia, nómina del líder operativo, dotación, depreciación y la nómina, debido a que independiente del flujo de trabajo, siempre se pagará lo mismo. Por otro lado encontramos los CIF variables, ya que tienen relación directa con la producción, y se encuentran definidos: los servicios públicos, el mantenimiento de la maquinaria, los impuestos y todos los materiales indirectos que interactúan con la producción, pero no hacen parte de la materia prima directa y la mano de obra directa.

**Tabla 18:**

**Consolidado costos**

SERVICIO	MATERIA PRIMA DIRECTA	U.M.	COSTO	CANTIDAD	COSTO TOTAL	MANO DE OBRA DIRECTA	VALOR	CIF			GASTOS	VALOR	VALOR GASTOS ANUALES
								FIJOS	VALOR				
RHINO	ISO	CANECA X 250 KL	\$ 8.952.255	0,56	\$ 19.979	LIDER OPERATIVO	\$ 999	ARRIENDO	MENSUAL	\$ 1.926.292,04	HONORARIOS CONTADOR	\$ 623.000	\$ 7.476.000,00
	RESINA	CANECA X 500 KL	\$ 17.904.509	1,12	\$ 39.959	APLICADOR	\$ 10.739	VIGILANCIA	MENSUAL	\$ 200.000,00	VENDEDOR	\$ 493.230,60	\$ 5.918.767,20
	PIGMENTO	TARRO X 4 KL	\$ 143.236	0,01	\$ 320	AUXILIAR OPERATIVO	\$ 28.194	PROVISIÓN DOTACIÓN	MENSUAL	\$ 66.666,67	VIGILANCIA	\$ 100.000	\$ 1.200.000,00
	<b>TOTAL</b>	<b>754</b>	<b>\$ 27.000.000</b>	<b>1,68</b>	<b>\$ 60.258</b>	<b>TOTAL</b>	<b>\$ 39.932</b>	VENDEDOR	MENSUAL	\$ 493.230,60	SALARIO ADMINISTRADOR	\$ 1.377.516	\$ 16.530.192,00
			\$ 35.809		\$ 180.773			DEPRECIACIÓN	MENSUAL	\$ 413.333,33	IMPUESTOS	\$ 300.000	\$ 3.600.000,00
								<b>TOTAL</b>		<b>\$ 3.099.522,64</b>	CAFETERIA	\$ 50.000	\$ 600.000,00
WANDA	WANDA	GALON X 3,6 ML	\$ 40.000	0,63	\$ 25.200	LIDER OPERATIVO	\$ 999				TELEFONIA FIJA Y CELULAR	\$ 200.000,00	\$ 2.400.000,00
						APLICADOR	\$ 4.474			ELECTRICIDAD	\$ 244.444,44	\$ 2.933.333,28	
						AUXILIAR OPERATIVO	\$ 13.182			ACUEDUCTO	\$ 90.000,00	\$ 1.080.000,00	
						TERCERO	\$ 18.000			DEPRECIACIÓN	\$ 103.333,33	\$ 1.240.000,00	
					<b>TOTAL</b>	<b>\$ 36.655</b>	<b>VARIABLES</b>	<b>UNIDAD DE PRORRATO</b>	<b>VALOR</b>				
BODY SCHUTZ	BODY SCHUTZ	GALON X 3,78 ML	\$ 60.000	0,66	\$ 39.600	LIDER OPERATIVO	\$ 999	ACUEDUCTO	NO. PERSONAS	\$ 60.000,00	ARRIENDO	\$ 1.573.707,96	\$ 18.884.495,47
						APLICADOR	\$ 4.922	ELECTRICIDAD	TOMAS	\$ 255.555,56	<b>TOTAL</b>	<b>\$ 5.155.232,33</b>	<b>\$ 61.862.787,95</b>
						AUXILIAR OPERATIVO	\$ 13.328						
						TERCERO	\$ 10.000	MATERIALES INDIRECTOS	N.A	\$ 215.000,00			
					<b>TOTAL</b>	<b>\$ 29.249</b>	<b>TOTAL</b>	<b>\$ 530.555,56</b>					
TIROS DE ARRASTRE	TIROS DE ARRASTRE	KIT	DESDE \$ 350.000	1,00	\$ 350.000	LIDER OPERATIVO	\$ 17.488						
						AUXILIAR OPERATIVO	\$ 2.929						
						<b>TOTAL</b>	<b>\$ 20.418</b>						
PITOS DE REVERSA	PITOS DE REVERSA	UNIDAD	DESDE \$ 8.000	1,00	\$ 8.000	LIDER OPERATIVO	\$ 999						
						ELECTRICISTA	\$ 4.213						
						<b>TOTAL</b>	<b>\$ 5.213</b>						
BARRAS ANTIVUELCO	BARRAS ANTIVUELCO	UNIDAD	DESDE \$ 450.000	1,00	\$ 450.000	LIDER OPERATIVO	\$ 26.982						
						AUXILIAR OPERATIVO	\$ 3.295						
						<b>TOTAL</b>	<b>\$ 30.277</b>						
ANTENAS BUGGUY	ANTENAS BUGGUY	UNIDAD	DESDE \$ 150.000	1,00	\$ 150.000	ELECTRICISTA	\$ 8.427						
						LIDER OPERATIVO	\$ 1.499						
						<b>TOTAL</b>	<b>\$ 9.926</b>						
BALIZAS	STAR HEADLIGHT	UNIDAD	DESDE \$ 300.000	1,00	\$ 300.000	ELECTRICISTA	\$ 8.427						
						LIDER OPERATIVO	\$ 1.499						
						<b>TOTAL</b>	<b>\$ 9.926</b>						
								<b>GRAN TOTAL</b>		<b>\$ 3.630.078,20</b>			

**Tabla 19:**

*Costos Indirectos de Fabricación*

SERVICIO	SERVICIOS A OFRECER	FIJO				
		ARRIENDO	VIGILANCIA	VENDEDOR	DEPRECIACIÓN	DOTACIÓN
RHINO	5	\$ 211.892,13	\$ 22.000,00	\$ 54.255,37	\$ 45.466,67	\$ 7.333,33
WANDA	5	\$ 250.417,97	\$ 26.000,00	\$ 64.119,98	\$ 53.733,33	\$ 8.666,67
BODY SCHUTZ	5	\$ 250.417,97	\$ 26.000,00	\$ 64.119,98	\$ 53.733,33	\$ 8.666,67
TIROS DE ARRASTRE	10	\$ 269.680,89	\$ 28.000,00	\$ 69.052,28	\$ 57.866,67	\$ 9.333,33
PITOS DE REVERSA	40	\$ 385.258,41	\$ 40.000,00	\$ 98.646,12	\$ 82.666,67	\$ 13.333,33
BARRAS ANTIVUELCO	10	\$ 250.417,97	\$ 26.000,00	\$ 64.119,98	\$ 53.733,33	\$ 8.666,67
ANTENAS BUGGY	5	\$ 154.103,36	\$ 16.000,00	\$ 39.458,45	\$ 33.066,67	\$ 5.333,33
STAR HEADLIGHT	5	\$ 154.103,36	\$ 16.000,00	\$ 39.458,45	\$ 33.066,67	\$ 5.333,33
<b>TOTAL</b>	<b>85</b>	<b>\$ 1.926.292,06</b>	<b>\$ 200.000,00</b>	<b>\$ 493.230,60</b>	<b>\$ 413.333,33</b>	<b>\$ 66.666,67</b>

SERVICIO	SERVICIOS A OFRECER	VARIABLE				
		ACUEDUCTO	ELECTRICIDAD		MATERIALES INDIRECTOS	COSTO TOTAL DE LOS SERVICIOS
			BOMBILLOS 14	TOMAS 9		
RHINO	5	\$ 6.600,00	\$ 19.444,45	\$ 18.000,00	\$ 35.000,00	\$ 419.991,94
WANDA	5	\$ 7.800,00	\$ 19.444,45	\$ 18.000,00	\$ 35.000,00	\$ 483.182,39
BODY SCHUTZ	5	\$ 7.800,00	\$ 19.444,45	\$ 18.000,00	\$ 35.000,00	\$ 483.182,39
TIROS DE ARRASTRE	10	\$ 8.400,00	\$ 19.444,45	\$ 14.000,00	\$ 30.100,00	\$ 505.877,62
PITOS DE REVERSA	40	\$ 12.000,00	\$ 19.444,45	\$ -	\$ 17.550,00	\$ 668.898,98
BARRAS ANTIVUELCO	10	\$ 7.800,00	\$ 19.444,45	\$ 13.000,00	\$ 27.950,00	\$ 471.132,39
ANTENAS BUGGY	5	\$ 4.800,00	\$ 19.444,45	\$ 9.000,00	\$ 17.200,00	\$ 298.406,26
STAR HEADLIGHT	5	\$ 4.800,00	\$ 19.444,45	\$ 10.000,00	\$ 17.200,00	\$ 299.406,26
<b>TOTAL</b>	<b>85</b>	<b>\$ 60.000,00</b>	<b>\$ 155.555,56</b>	<b>\$ 100.000,00</b>	<b>\$ 215.000,00</b>	<b>\$ 3.630.078,22</b>

**Tabla 20:**

***Costo por Servicio***

SERVICIO	MATERIA PRIMA	MANO DE OBRA	CIF	TOTAL
RHINO POR MILIMETRO	\$ 716,115.74	\$ 39,931.78	\$ 83,998.39	\$ 840,045.90
WANDA	\$ 140,350.88	\$ 36,655.29	\$ 96,636.48	\$ 273,642.64
BODY SCHUTZ	\$ 89,571.43	\$ 29,249.19	\$ 96,636.48	\$ 215,457.10
TIROS DE ARRASTRE	\$ 350,000.00	\$ 20,417.52	\$ 50,587.76	\$ 421,005.28
PITOS DE REVERSA	\$ 8,000.00	\$ 5,212.62	\$ 16,722.47	\$ 29,935.09
BARRAS ANTIVUELCO	\$ 400,000.00	\$ 30,277.31	\$ 47,113.24	\$ 477,390.55
ANTENAS BUGGY	\$ 150,000.00	\$ 9,925.57	\$ 59,681.25	\$ 219,606.83
BALIZAS	\$ 300,000.00	\$ 9,925.57	\$ 59,881.25	\$ 369,806.83
<b>TOTAL</b>	\$ 2,154,038.04	\$ 181,594.85	\$ 511,257.32	<b>\$ 2,846,890.21</b>

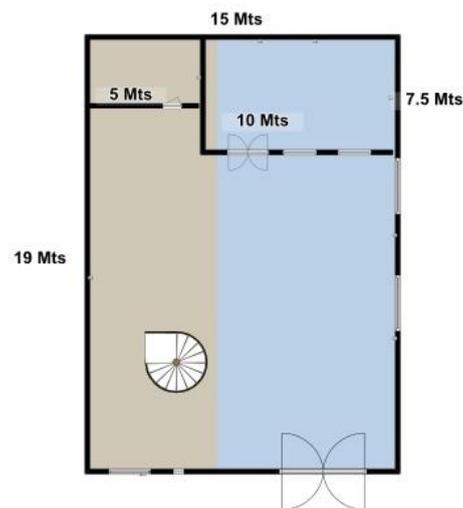
**SISTEMA DE COSTEO**

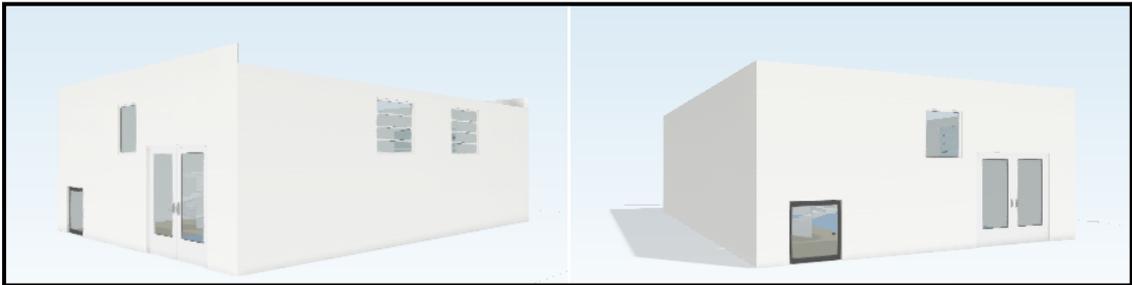
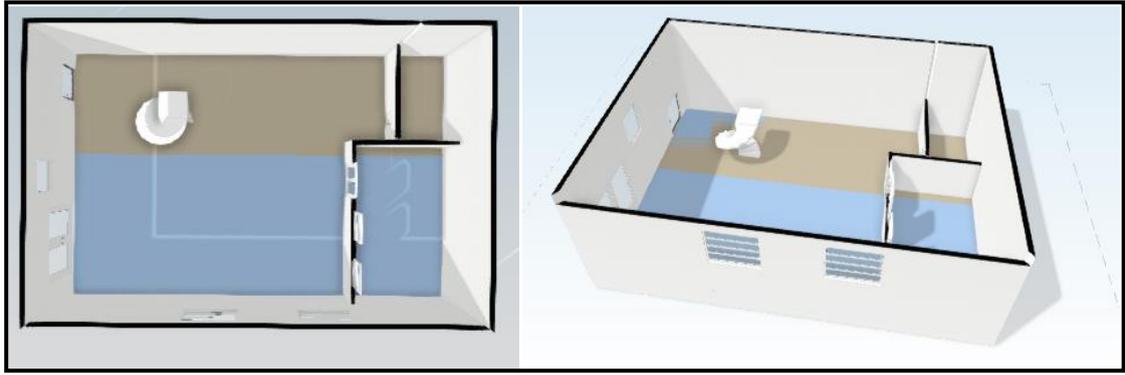
Se define que el tipo de sistema de costos es por orden de producción, ya que los servicios que se ofrecen son personalizados y cada uno de ellos tiene materiales y mano de obra de obra específica. De igual forma se requiere una planificación con anticipación antes de iniciar el proceso de producción, el número de servicios que se ofrecerá y la hoja de costos por vehículo.

## INSTALACIONES

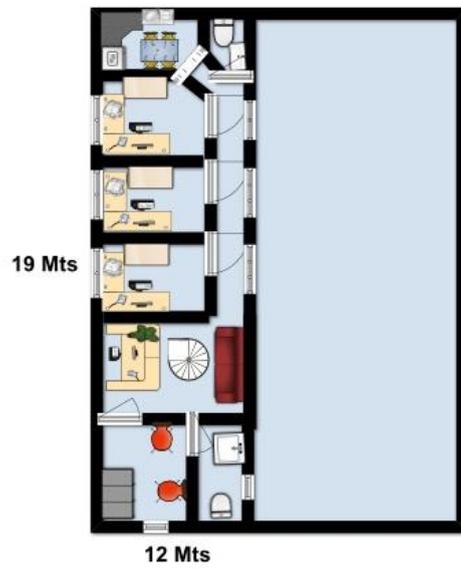
Se identifica el espacio necesario para la prestación de los servicios, donde se contempla tomar en arriendo un inmueble con las siguientes medidas: Alto: 7 metros Largo: 19 metros y Ancho: 15 metros. Donde se destinará el primer piso para los procesos operacionales, dejando un área para las aplicaciones, para el almacén y para el parqueo de los vehículos cuando sea necesario. En el segundo piso, se encuentra el área administrativa, la zona de descanso de los empleados (casino), un baño para el área administrativa y un área exclusiva para los empleados operacionales, donde se podrán colocar sus elementos de trabajo, dejar sus pertenencias y contar con un baño de uso exclusivo para ellos. Cada una de las áreas tiene definidas el metraje a utilizar.

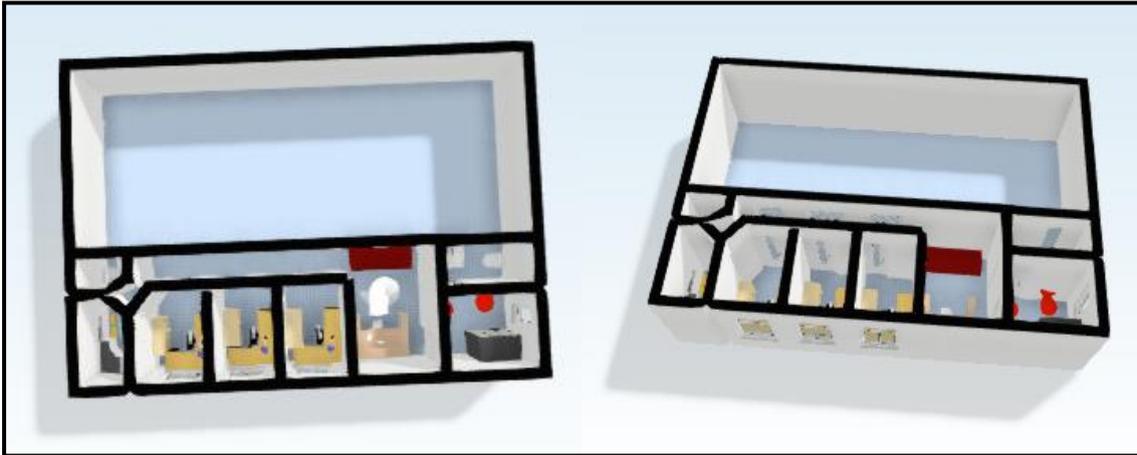
### PISO 1



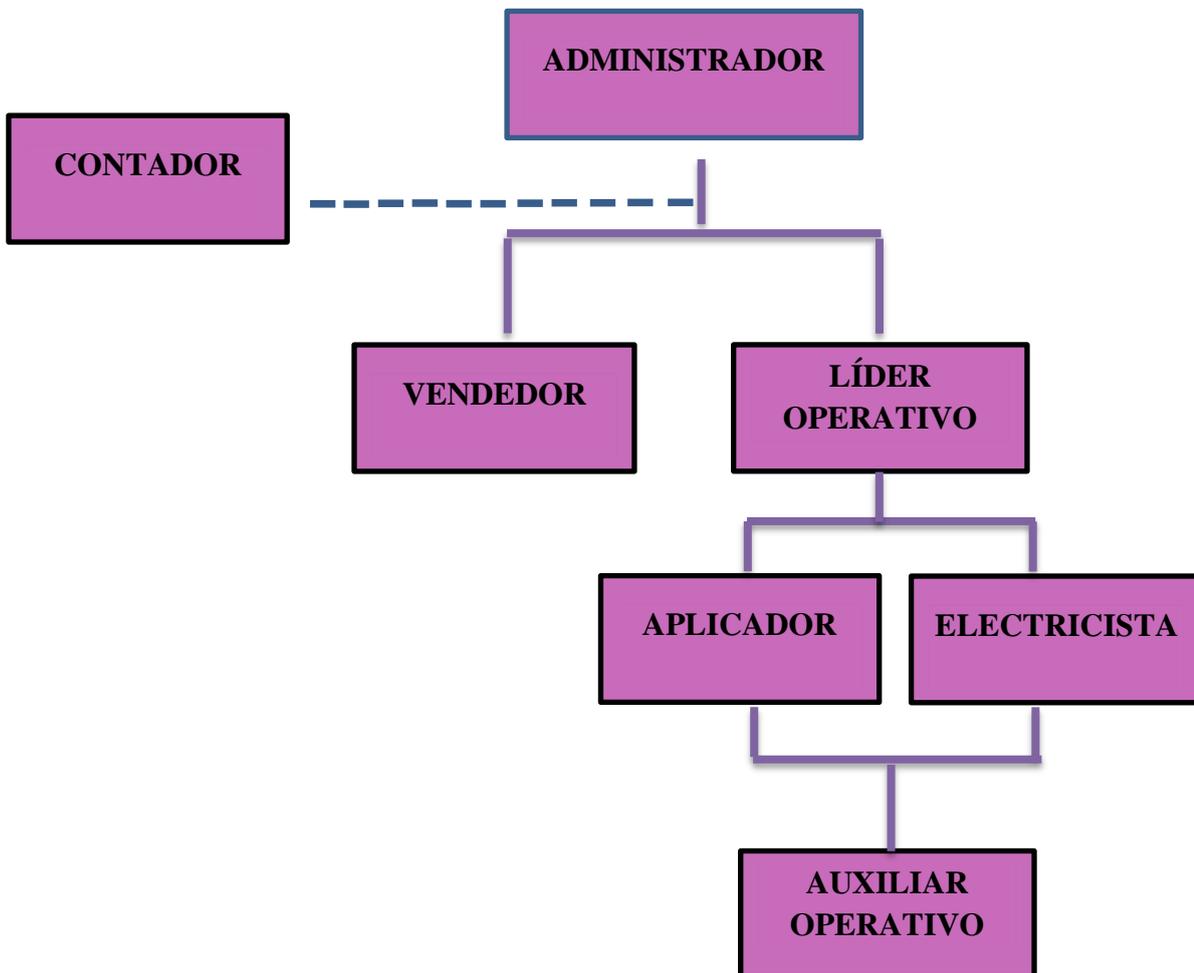


**PISO 2**

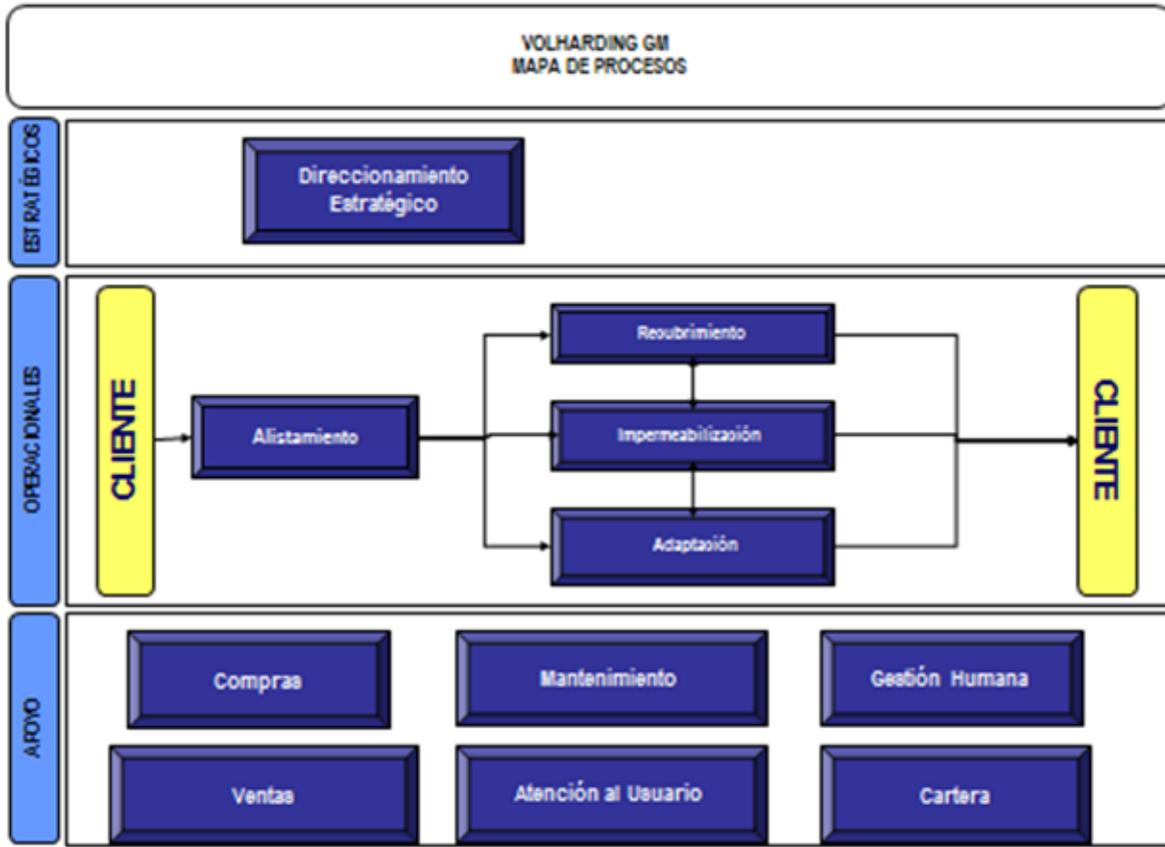




## ORGANIGRAMA



# MAPA DE PROCESOS



## FLUJOGRAMAS

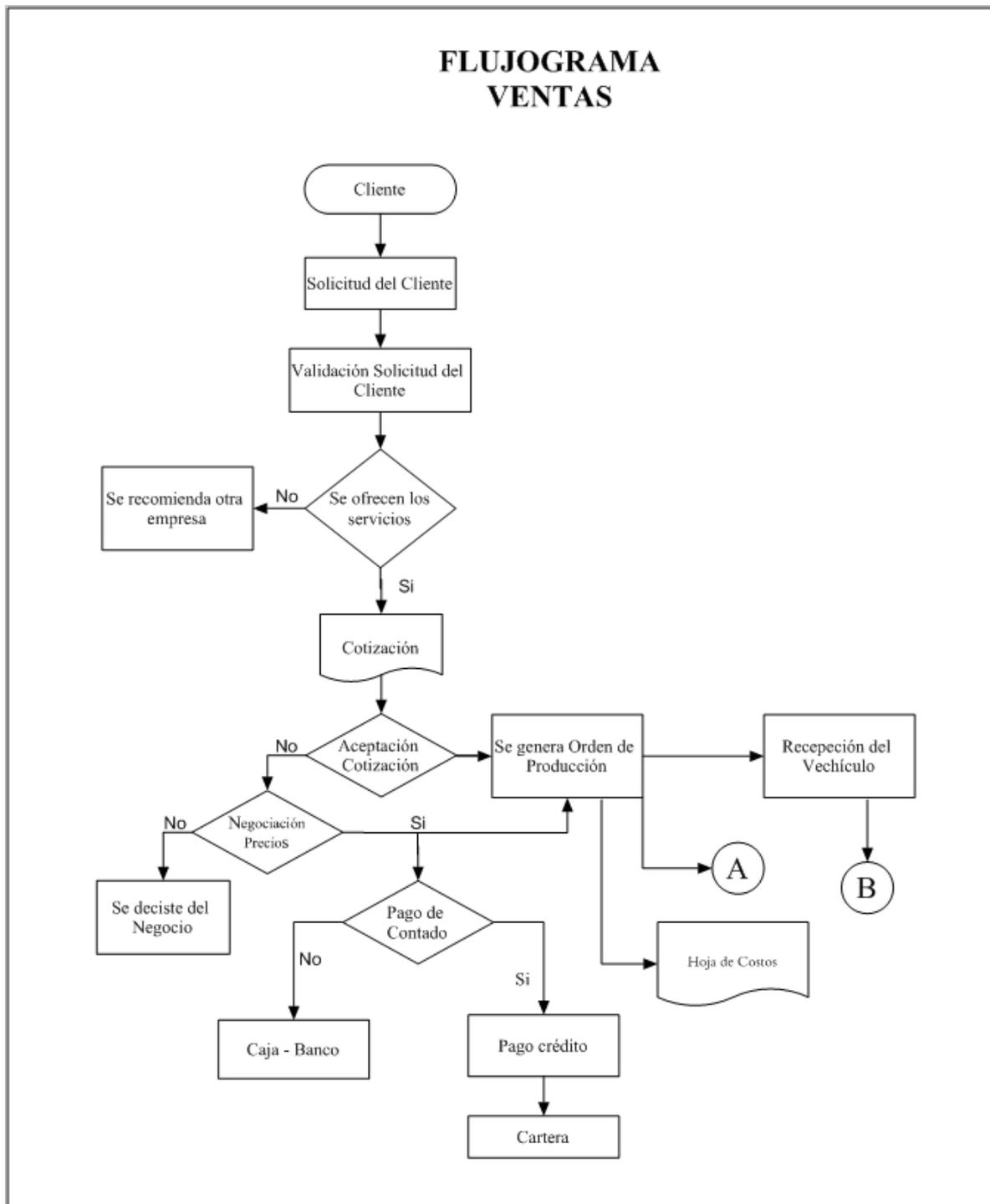


Figura 1.

## FLUJOGRAMA COMPRAS

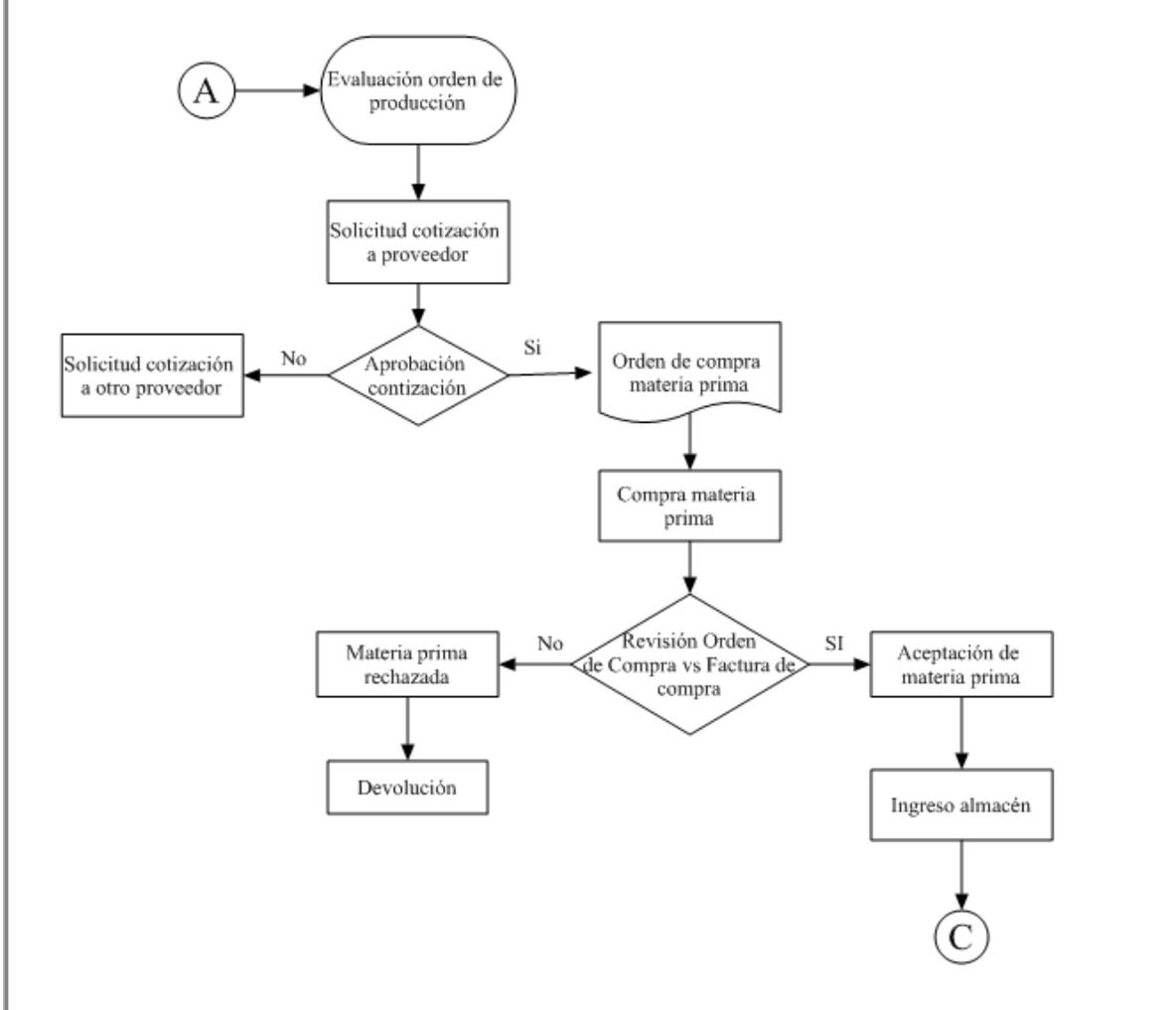


Figura 2.

# FLUJOGRAMA PROCESOS OPERACIONALES

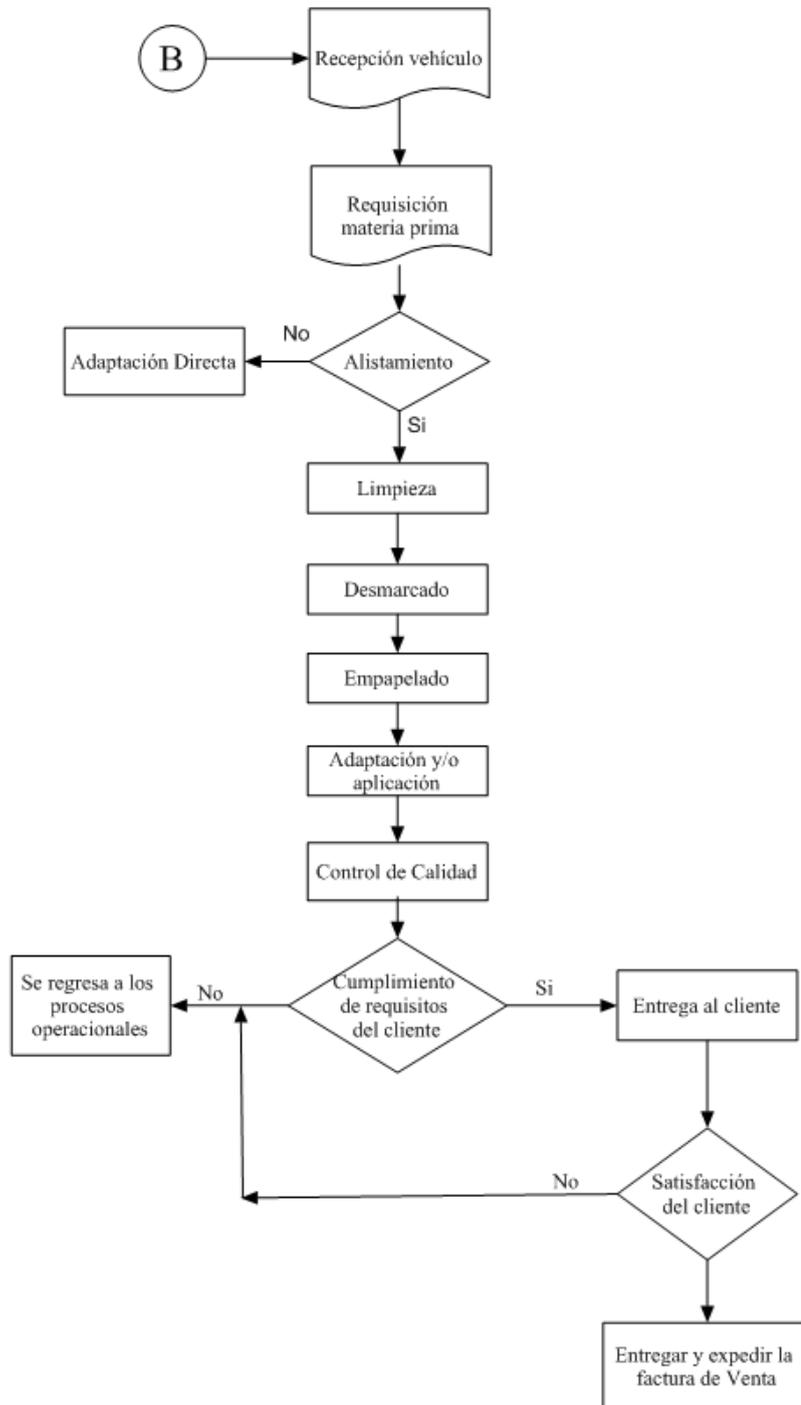


Figura 3.

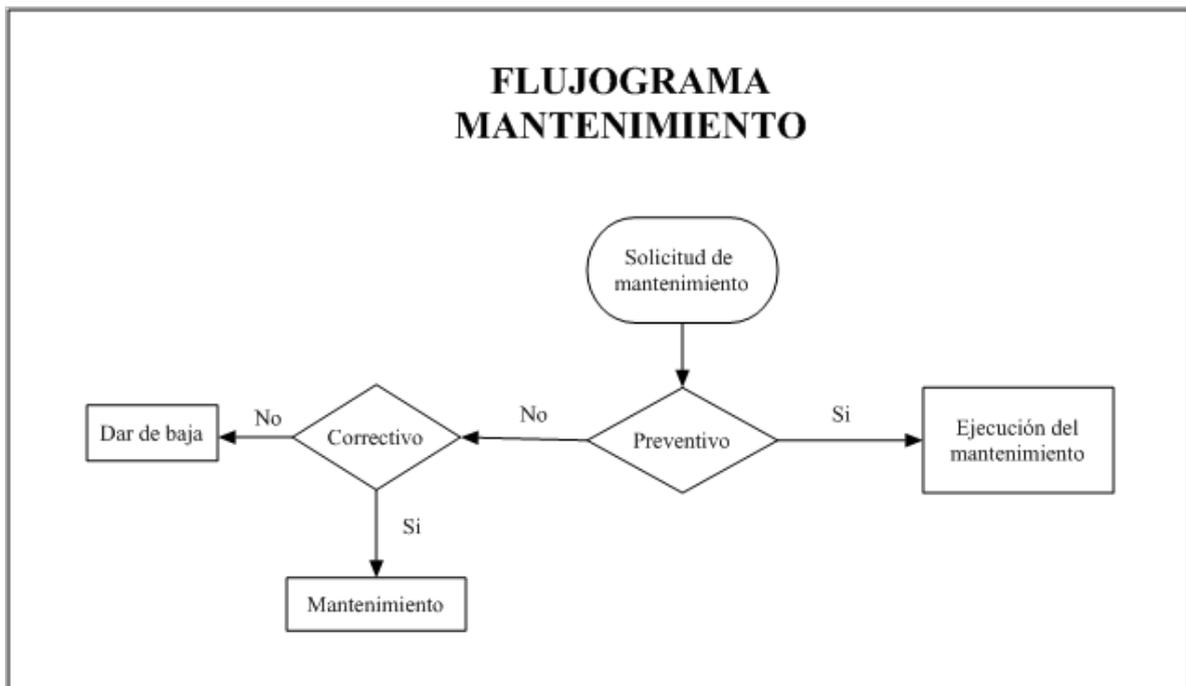


Figura 4.

Figura 1. Este flujograma muestra un proceso que comprende: venta de los servicios de aplicación y adaptación, por medio del análisis de la solicitud del cliente, con el fin de verificar sus requerimientos y posteriormente ofrecer una cotización. Si el cliente no acepta la cotización, se procede a iniciar un proceso de negociación del precio. Sin embargo, en caso de no aceptarla, se desiste del negocio. Por otro lado, si se acepta la cotización, se procede a generar la orden de producción y con ella su respectiva hoja de costos y finalmente se define el tipo de pago. Si es de contado pasa directamente a la caja o al banco. Pero, si la venta es a crédito, se procede a pasar a cartera. Adicionalmente se cuenta con una documento de recepción del vehículo, con el fin de realizar un inventario de cada una de las partes de los vehículos, identificando rayones o golpes, objetos personales del propietario y estado general. Y finalmente pasa al proceso de compras.

Figura 2. Para el proceso de compras, se realiza una evaluación de la orden de producción por parte del administrador y se solicita una cotización al proveedor de la materia prima directa e indirecta. Si la cotización es rechazada, se procede a cotizar con otro proveedor, pero si es aceptada, se realiza el documento de orden de compra, donde se describe cada uno de los materiales a comprar. Una vez se haya ejecutado la compra, se procede a realizar una revisión de la orden de compra contra la factura de compra. Si los materiales cumplen con las especificaciones técnicas, para directamente al almacén. Si no cumple con las especificaciones, se rechaza y se devuelve al proveedor.

Figura 3. Para los procesos Operacionales, se inicia con el documento de recepción del vehículo. Luego se procede a solicitar al almacén la materia prima directa e indirecta para iniciar con el proceso, por medio de un documento denominado requisición de materia prima. Posteriormente, se define el tipo de servicio a ofrecer y si es necesario un alistamiento previo o no. Finalmente se pasa a control de calidad, realizado por el líder operativo, donde identifica el cumplimiento de los requisitos del cliente y si debe ser devuelto al área operacional o si se realiza la entrega al cliente. Una vez entregada al cliente, si verifica su satisfacción. Si ésta es insatisfecha, se regresa al área operacional.

Figura 4. Y finalmente se cuenta con el proceso de Mantenimiento, donde se realiza la solicitud de mantenimiento por el área operacional al administrador y se identifica si es preventivo o correctivo. En el caso de ser preventivo, se ejecuta el procedimiento y se deja un registro del mantenimiento aplicado. Y en el caso de un mantenimiento correctivo, se pueden presentar dos escenarios, primero, la ejecución normal del mantenimiento o la decisión de dar baja al equipo.

# FLUJOGRAMA

## VENTAS

## COMPRAS

## OPERACIONALES

## MANTENIMIENTO

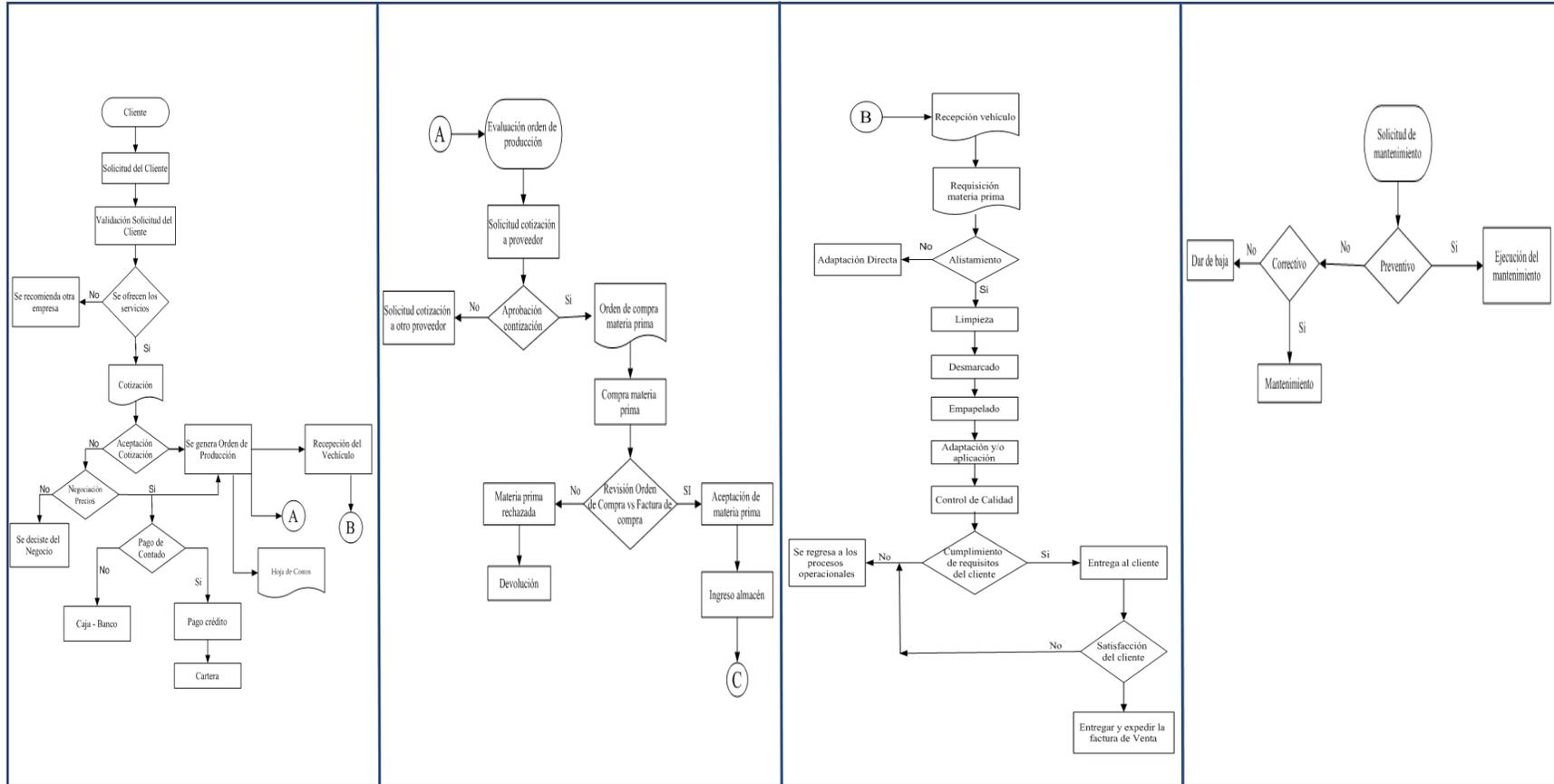


Figura 5.

**Tabla 21:**

*Hoja de Costos*

VOLDHARDING GM									
Hoja de Costos No									
ORDEN DE PRODUCCIÓN 1 _____					CANTIDAD A PRODUCIR _____				
CLIENTE _____					FECHA DE INICIO: _____				
SERVICIO _____					FECHA DE FINALIZACIÓN: _____				
FECHA DEL PEDIDO _____									
COSTO MATERIAS PRIMAS DIRECTAS			COSTO MANO DE OBRA DIRECTA				COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN		
Fecha	Cantidad	Valor	Fecha	No Horas	V/Hora	V/Total	Fecha	Concepto	Valor
TOTAL		0	TOTAL			0	TOTAL		0
RESUMEN					COSTO DE PRODUCCIÓN				
COSTO MATERIAS PRIMAS DIRECTAS					UNIDADES PRODUCIDAS				
COSTO MANO DE OBRA DIRECTA					COSTO UNITARIO				
COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN					RENTABILIDAD 35%				
COSTO DE PRODUCCIÓN					PRECIO DE VENTA AL PÚBLICO				

## ESTADO DE RESULTADOS PROYECTADO A 5 AÑOS

Para la proyección del Estado de Resultados, se toma como referencia un incremento del 3% del PIB para los 5 primeros años de operación.

 VOLHARDING GM		<b>VOLHARDING GM S.A.S</b> <b>ESTADO DE RESULTADOS PROYECTADO</b> <b>PESOS COLOMBIANOS</b>				
DE ENERO 01 A DICIEMBRE 31	2016	2017	2018	2019	2020	
VENTAS	376.296.000,00	387.584.880,00	399.212.426,40	411.188.799,19	423.524.463,17	
(-) Devoluciones y descuentos	7.525.920,00	7.751.697,60	7.984.248,53	8.223.775,98	8.470.489,26	
<b>INGRESOS OPERACIONALES</b>	<b>368.770.080,00</b>	<b>379.833.182,40</b>	<b>391.228.177,87</b>	<b>402.965.023,21</b>	<b>415.053.973,90</b>	
(-) Costo de ventas	252.355.355,46	258.664.239,34	265.130.845,33	271.759.116,46	278.553.094,37	
<b>UTILIDAD BRUTA OPERACIONAL</b>	<b>116.414.724,54</b>	<b>121.168.943,06</b>	<b>126.097.332,55</b>	<b>131.205.906,75</b>	<b>136.500.879,53</b>	
(-) Gastos operacionales de ventas	5.918.767,20	6.066.736,38	6.218.404,79	6.373.864,91	6.533.211,53	
(-) Gastos Operacionales de administración	55.944.020,75	57.342.621,27	58.776.186,80	60.245.591,47	61.751.731,25	
<b>UTILIDAD OPERACIONAL</b>	<b>54.551.936,60</b>	<b>57.759.585,41</b>	<b>61.102.740,96</b>	<b>64.586.450,37</b>	<b>68.215.936,75</b>	
(+) Ingresos no operacionales	-	-	-	-	-	
(-) Gastos no operacionales	26.924.928,00	26.924.928,00	26.924.928,00	26.924.928,00	26.924.928,00	
<b>IMPUESTOS</b>	<b>27.627.008,60</b>	<b>30.834.657,41</b>	<b>34.177.812,96</b>	<b>37.661.522,37</b>	<b>41.291.008,75</b>	
(-) Impuesto de renta y complementarios	9.116.912,84	9.344.835,66	9.578.456,55	9.817.917,96	10.063.365,91	
<b>UTILIDAD DEL EJERCICIO</b>	<b>18.510.095,76</b>	<b>21.489.821,75</b>	<b>24.599.356,41</b>	<b>27.843.604,41</b>	<b>31.227.642,84</b>	

**Tabla 22:**

***Margen de utilidad***

<b>PARA EL PRIMER AÑO DE OPERACIONES</b>				
<b>SERVICIO</b>	<b>COSTO</b>	<b>MARGEN DE UTILIDAD</b>	<b>GANANCIA</b>	<b>PRECIO DE VENTA</b>
RHINO POR MILIMETRO	\$ 840,045.90	50%	\$ 420,022.95	\$ 1,260,000.00
WANDA	\$ 273,642.64	50%	\$ 136,821.32	\$ 410,000.00
BODY SCHUTZ	\$ 215,457.10	80%	\$ 172,365.68	\$ 388,000.00
TIROS DE ARRASTRE	\$ 421,005.28	40%	\$ 168,402.11	\$ 589,000.00
PITOS DE REVERSA	\$ 29,935.09	45%	\$ 13,470.79	\$ 43,000.00
BARRAS ANTIVUELCO	\$ 477,390.55	40%	\$ 190,956.22	\$ 668,000.00
ANTENAS BUGGY	\$ 219,606.83	50%	\$ 109,803.41	\$ 329,000.00
STAR HEADLIGHT	\$ 369,806.83	55%	\$ 203,393.75	\$ 573,000.00
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 2,477,083.38</b>		<b>\$ 1,415,236.24</b>	<b>\$ 4,260,000.00</b>

Con el fin de ser competitivos en el mercado, se toma como referencia los precios promedio de los competidores. Estableciendo así, un margen de utilidad promedio del 51% que permita ser rentable y al mismo tiempo ofrecer un servicio de alta calidad.

**PROYECCION DE VENTAS**

Para la proyección de las ventas mensuales, se tiene en cuenta el tiempo que requiere la prestación de cada uno de los servicios de recubrimiento y adaptación, la mano de obra empleada y el inicio del posicionamiento de la empresa en el mercado, más que en la capacidad instalada, debido a que se pensó en una infraestructura de las características anteriormente descritas, con el fin de poder albergar entre 2 y 3 vehículos, ofreciéndole a los clientes como valor agregado el estacionamiento de su vehículo, en caso de que sean varios servicios los que va a adquirir y requieren más de un día.

De igual forma se tiene como referencia la cantidad de servicios ofrecidos en promedio por el competidor principal Comercializadora GPS Ltda.

## ESTRATEGIA DE VENTAS

Para dar cumplimiento a la proyección de ventas, se va a realizar por diversos medios: impresos, redes sociales y finalmente con una visita a los clientes potenciales por parte del líder operativo y el vendedor.

Los recursos requeridos para las actividades de promoción, serán tomadas del aporte de uno de los socios.

**Tabla 23:**

### *Estado de Costos*

<b>ESTADO DE COSTO</b>	
+ COSTO DE MATERIALES DIRECTOS	\$ 14.800.190
+ COSTO DE MANO DE OBRA DIRECTA	\$ 1.343.890
+ COSTO DE MAQUINARIA	\$ 27.160.000
+ COSTO DE C.I.F	\$ 3.630.078
<b>= TOTAL COSTO DE PRODUCCION</b>	<b>\$ 46.934.158</b>
+ INVENTARIO INICIAL PRODUCTOS EN PROCESO	\$ -
<b>= COSTOS DE PRODUCTOS EN PROCESO</b>	<b>\$ 46.934.158</b>
- INVENTARIO FINAL DE PRODUCTOS EN PROCESO	\$ -
<b>= COSTO DE PRODUCTOS TERMINADOS</b>	<b>\$ 46.934.158</b>
+ INVENTARIO INICIAL DE PRODUCTOS TERMINADOS	\$ -
<b>= COSTO DE PRODUCTOS DISPONIBLES PARA LA VENTA</b>	<b>\$ 46.934.158</b>
- INVENTARIO FINAL DE PRODUCTOS TERMINADOS	\$ -
<b>= COSTO TOTAL DE LOS PRODUCTOS FABRICADOS Y VENDIDOS</b>	<b>\$ 46.934.158</b>

Para el estado de costos, se tiene en cuenta que por el tipo de sistema de inventarios y debido a la naturaleza del negocio, no se tiene inventario de productos en proceso, ya que cada orden de servicio requiere un tratamiento diferente, dependiendo del tipo de vehículo.

## COMPRA MATERIA PRIMA

Para poder dar cumplimiento a la proyección de ventas anual, es necesario adquirir la siguiente materia prima.

**Tabla 24:**

### *Materia Prima*

COMPRA MATERIA PRIMA PARA EL PRIMER AÑO DE OPERACIÓN				
SERVICIOS	CANTIDAD A OFRECER	PRECIO UNITARIO MATERIA PRIMA	CANTIDAD MP PARA COMPRA	PRECIO MATERIA PRIMA
RHINO POR MILIMETRO	60	\$ 27,000,000.00	1	\$ 27,000,000.00
WANDA	60	\$ 40,000.00	90	\$ 3,600,000.00
BODY SCHUTZ	60	\$ 60,000.00	90	\$ 5,400,000.00
TIROS DE ARRASTRE	120	\$ 350,000.00	120	\$ 42,000,000.00
PITOS DE REVERSA	480	\$ 8,000.00	480	\$ 3,840,000.00
BARRAS ANTIVUELCO	120	\$ 400,000.00	120	\$ 48,000,000.00
ANTENAS BUGGY	60	\$ 150,000.00	60	\$ 9,000,000.00
BALIZAS	60	\$ 300,000.00	60	\$ 18,000,000.00
<b>TOTAL</b>				<b>\$ 156,840,000.00</b>

Para el caso del Rhino, solo es necesario hacer la compra de un kit, mientras que para los otros servicios, se requiere adquirir en varias ocasiones la materia prima.

## MAQUINARIA Y EQUIPO

Para la prestación de los servicios de aplicación y adaptación, es necesario comprar la siguiente maquinaria y equipo.

**Tabla 25:*****Maquinaria y Equipo***

MAQUINARIA Y EQUIPO	PRECIO	AÑOS	DEPRECIACION
(1) Compresor	1.250.000	5	20.833,33
(1) Equipo para aplicación de Rhino	20.000.000	20	83.333,33
(1) Pulidora	500.000	1	41.666,67
(2) Taladros	300.000	0,5	50.000,00
Caja de raches	130.000	0,2	65.000,00
Herramienta básica de mecánica	200.000	0,5	33.333,33
(1) Pistolas para la aplicación	250.000	0,5	41.666,67
(1) Pistola de aplicación de Wanda	30.000	0,2	15.000,00
Elevador	\$ 4.500.000,00	6	62.500,00
Equipo de Computo	\$ 1.200.000,00	5	20.000,00
Muebles y Enseres	\$ 3.000.000,00	3	83.333,33
<b>TOTAL</b>	<b>31.360.000</b>		<b>516.666,67</b>

Para la definición del periodo de depreciación, se toma en cuenta los lineamientos de las Normas Internacionales de Información Financiera y se decide definir su depreciación en relación al uso.

**FINANCIACIÓN**

Con el fin de poder dar inicio a las labores, es necesario contar un la financiación de la maquinaria, la adecuación de las instalaciones, el canon de 2 meses de arrendamiento, la adquisición de la materia prima para el primer mes de operación, el costo correspondiente a la carga prestacional de la nómina durante 2 meses y al costo de la carga fabril de 2 meses.

Siendo en total un promedio de \$95.463.000 los que solicitarán como inversión inicial. Sin embargo, el socio principal aportará \$2.000.000 como capital para la dar inicio a la operación comercial.

= Inversión Inicial	Inversión 43.360.000	Maquinas	31.360.000
		Adecuación instalaciones	5.000.000
		Infraestructura	7.000.000
95.463.000	Capital del Trabajo 48.955.180	Materias Primas	28.308.000
		Mano de Obra	13.387.024
		CIF	7.260.156

## TABLA DE AMORTIZACIÓN DEL CRÉDITO

Se toma la tasa de interés comercial proyectada a 5 años del Banco Davivienda S.A a corte de Octubre de 2015 de la página web de la Superfinanciera.

**Tabla 26:**

*Tabla de amortización de crédito con cuotas fijas*

DIGITE LA INFORMACIÓN			
Valor del Crédito	\$ 95,463,000		
Tasa (mensual):	1.20%		
Tiempo (meses):	60		
Fecha del crédito	15	1	2016
	Día	Mes	Año

CONVERSION DE TASAS	
Efectiva Anual:	15.45%
EMV:	1.20%

TABLA DE AMORTIZACION CUOTA FIJA	MONTO DEL CREDITO	DEL \$ 95,463,000
----------------------------------	-------------------	-------------------

valor total acumulado	\$ 95,463,000	\$ 39,161,626	\$ 134,624,626
-----------------------	---------------	---------------	----------------

Cuota	Vencimiento	Saldo capital	Abono capital	Intereses	Total cuota
0	15 Ene 2016	\$ 95,463,000			
1	15 Feb 2016	\$ 94,369,034	\$ 1,093,966	\$ 1,149,778	\$ 2,243,744
2	15 Mar 2016	\$ 93,261,892	\$ 1,107,142	\$ 1,136,602	\$ 2,243,744
3	15 Abr 2016	\$ 92,141,416	\$ 1,120,476	\$ 1,123,268	\$ 2,243,744
4	15 May 2016	\$ 91,007,444	\$ 1,133,972	\$ 1,109,772	\$ 2,243,744
5	15 Jun 2016	\$ 89,859,814	\$ 1,147,630	\$ 1,096,114	\$ 2,243,744
6	15 Jul 2016	\$ 88,698,362	\$ 1,161,452	\$ 1,082,292	\$ 2,243,744
7	15 Ago 2016	\$ 87,522,921	\$ 1,175,441	\$ 1,068,303	\$ 2,243,744
8	15 Sep 2016	\$ 86,333,323	\$ 1,189,598	\$ 1,054,146	\$ 2,243,744
9	15 Oct 2016	\$ 85,129,397	\$ 1,203,926	\$ 1,039,818	\$ 2,243,744
10	15 Nov 2016	\$ 83,910,971	\$ 1,218,426	\$ 1,025,318	\$ 2,243,744
11	15 Dic 2016	\$ 82,677,870	\$ 1,233,101	\$ 1,010,643	\$ 2,243,744
12	15 Ene 2017	\$ 81,429,917	\$ 1,247,953	\$ 995,791	\$ 2,243,744
13	15 Feb 2017	\$ 80,166,933	\$ 1,262,984	\$ 980,760	\$ 2,243,744
14	15 Mar 2017	\$ 78,888,738	\$ 1,278,195	\$ 965,549	\$ 2,243,744
15	15 Abr 2017	\$ 77,595,148	\$ 1,293,590	\$ 950,154	\$ 2,243,744
16	15 May 2017	\$ 76,285,978	\$ 1,309,170	\$ 934,574	\$ 2,243,744
17	15 Jun 2017	\$ 74,961,040	\$ 1,324,938	\$ 918,806	\$ 2,243,744

18	15	Jul	2017	\$ 73,620,144	\$ 1,340,896	\$ 902,848	\$ 2,243,744
19	15	Ago	2017	\$ 72,263,098	\$ 1,357,046	\$ 886,698	\$ 2,243,744
20	15	Sep	2017	\$ 70,889,707	\$ 1,373,391	\$ 870,353	\$ 2,243,744
21	15	Oct	2017	\$ 69,499,775	\$ 1,389,932	\$ 853,812	\$ 2,243,744
22	15	Nov	2017	\$ 68,093,102	\$ 1,406,673	\$ 837,071	\$ 2,243,744
23	15	Dic	2017	\$ 66,669,487	\$ 1,423,615	\$ 820,129	\$ 2,243,744
24	15	Ene	2018	\$ 65,228,725	\$ 1,440,762	\$ 802,982	\$ 2,243,744
25	15	Feb	2018	\$ 63,770,611	\$ 1,458,114	\$ 785,630	\$ 2,243,744
26	15	Mar	2018	\$ 62,294,935	\$ 1,475,676	\$ 768,068	\$ 2,243,744
27	15	Abr	2018	\$ 60,801,485	\$ 1,493,450	\$ 750,294	\$ 2,243,744
28	15	May	2018	\$ 59,290,048	\$ 1,511,437	\$ 732,307	\$ 2,243,744
29	15	Jun	2018	\$ 57,760,407	\$ 1,529,641	\$ 714,103	\$ 2,243,744
30	15	Jul	2018	\$ 56,212,342	\$ 1,548,065	\$ 695,679	\$ 2,243,744
31	15	Ago	2018	\$ 54,645,632	\$ 1,566,710	\$ 677,034	\$ 2,243,744
32	15	Sep	2018	\$ 53,060,052	\$ 1,585,580	\$ 658,164	\$ 2,243,744
33	15	Oct	2018	\$ 51,455,375	\$ 1,604,677	\$ 639,067	\$ 2,243,744
34	15	Nov	2018	\$ 49,831,371	\$ 1,624,004	\$ 619,740	\$ 2,243,744
35	15	Dic	2018	\$ 48,187,807	\$ 1,643,564	\$ 600,180	\$ 2,243,744
36	15	Ene	2019	\$ 46,524,448	\$ 1,663,359	\$ 580,385	\$ 2,243,744
37	15	Feb	2019	\$ 44,841,055	\$ 1,683,393	\$ 560,351	\$ 2,243,744
38	15	Mar	2019	\$ 43,137,387	\$ 1,703,668	\$ 540,076	\$ 2,243,744
39	15	Abr	2019	\$ 41,413,199	\$ 1,724,188	\$ 519,556	\$ 2,243,744
40	15	May	2019	\$ 39,668,245	\$ 1,744,954	\$ 498,790	\$ 2,243,744
41	15	Jun	2019	\$ 37,902,274	\$ 1,765,971	\$ 477,773	\$ 2,243,744
42	15	Jul	2019	\$ 36,115,033	\$ 1,787,241	\$ 456,503	\$ 2,243,744
43	15	Ago	2019	\$ 34,306,266	\$ 1,808,767	\$ 434,977	\$ 2,243,744
44	15	Sep	2019	\$ 32,475,714	\$ 1,830,552	\$ 413,192	\$ 2,243,744
45	15	Oct	2019	\$ 30,623,115	\$ 1,852,599	\$ 391,145	\$ 2,243,744
46	15	Nov	2019	\$ 28,748,202	\$ 1,874,913	\$ 368,831	\$ 2,243,744
47	15	Dic	2019	\$ 26,850,708	\$ 1,897,494	\$ 346,250	\$ 2,243,744
48	15	Ene	2020	\$ 24,930,360	\$ 1,920,348	\$ 323,396	\$ 2,243,744
49	15	Feb	2020	\$ 22,986,883	\$ 1,943,477	\$ 300,267	\$ 2,243,744
50	15	Mar	2020	\$ 21,019,998	\$ 1,966,885	\$ 276,859	\$ 2,243,744
51	15	Abr	2020	\$ 19,029,423	\$ 1,990,575	\$ 253,169	\$ 2,243,744
52	15	May	2020	\$ 17,014,873	\$ 2,014,550	\$ 229,194	\$ 2,243,744
53	15	Jun	2020	\$ 14,976,060	\$ 2,038,813	\$204,931	\$ 2,243,744
54	15	Jul	2020	\$ 12,912,691	\$ 2,063,369	\$ 180,375	\$ 2,243,744
55	15	Ago	2020	\$ 10,824,470	\$ 2,088,221	\$ 155,523	\$ 2,243,744
56	15	Sep	2020	\$ 8,711,098	\$2,113,372	\$ 130,372	\$ 2,243,744
57	15	Oct	2020	\$ 6,572,272	\$ 2,138,826	\$104,918	\$ 2,243,744
58	15	Nov	2020	\$ 4,407,685	\$ 2,164,587	\$79,157	\$ 2,243,744
59	15	Dic	2020	\$ 2,217,028	\$ 2,190,657	\$ 53,087	\$ 2,243,744
60	15	Ene	2021	0	\$ 2,217,028	\$ 26,702	\$ 2,243,730

**Tabla 27:****Flujo de efectivo**

		<b>AÑO 1</b>	<b>AÑO 2</b>	<b>AÑO 3</b>	<b>AÑO 4</b>	<b>AÑO 5</b>
<b>INGRESO</b>		\$ 368.770.080,00	\$ 377.989.332,00	\$ 387.439.065,30	\$ 397.125.041,93	\$ 407.053.167,98
<b>COSTO</b>		\$ 252.355.355,46	\$ 258.664.239,34	\$ 265.130.845,33	\$ 271.759.116,46	\$ 278.553.094,37
<b>UTILIDAD BRUTA</b>		\$ 116.414.724,54	\$ 119.325.092,66	\$ 122.308.219,97	\$ 125.365.925,47	\$ 128.500.073,61
<b>GASTOS</b>		\$ 61.862.787,95	\$ 63.409.357,65	\$ 64.994.591,59	\$ 66.619.456,38	\$ 68.284.942,79
<b>UTILIDAD OPERATIVA O FLUJO OPERATIVO</b>		\$ 54.551.936,60	\$ 55.915.735,01	\$ 57.034.049,71	\$ 58.174.730,71	\$ 59.629.098,98
<b>FLUJO FINANCIERO</b>		\$ (26.924.928,00)	\$ (26.924.928,00)	\$ (26.924.928,00)	\$ (26.924.928,00)	\$ (26.924.928,00)
<b>FLUJO DE CAJA</b>	\$ (95.463.308,18)	<b>\$ 27.627.008,60</b>	<b>\$ 28.990.807,01</b>	<b>\$ 30.109.121,71</b>	<b>\$ 31.249.802,71</b>	<b>\$ 32.704.170,98</b>

## LISTA DE PRECIOS

Luego de realizar el estudio de costos, se determinò la siguiente lista de precios.

**Tabla 28.**

*Lista de precios*

 LISTA DE PRECIOS	
SERVICIO	DESDE
RHINO POR MILIMETRO POR METRO CUADRADO*	\$ 93.500,00
WANDA	\$ 410.000,00
BODY SCHUTZ	\$ 388.000,00
TIROS DE ARRASTRE	\$ 589.000,00
PITOS DE REVERSA	\$ 43.000,00
BARRAS ANTIVUELCO	\$ 668.000,00
ANTENAS BUGGY	\$ 329.000,00
STAR HEADLIGHT	\$ 573.000,00

\*El precio varia según el área del vehiculo y los milímetros de grosor

## INDICADORES

“La TIO es la tasa mínima que se utiliza para determinar el valor actual neto de los flujos futuros de caja del proyecto y es la rentabilidad mínima que se le debe exigir el proyecto para tomar la decisión de no invertir en un uso alternativo de los recursos o en otro proyecto”  
(Maneja tus Finanzas, Blogspot)

Para la tasa interna de oportunidad (TIO), se toma el 6,5% del CDT a 360 días. Vigente hasta el 22/11/2015. Tomado de la página del Banco de la República.

<b>TIO</b>	<b>6,5%</b>
<b>VPN</b>	<b>\$ 27.347.144,65</b>
<b>TIR</b>	<b>17%</b>

## CAPITULO V

### CONCLUSIONES

- A diferencia de los competidores del mercado que determinan sus precios de venta a nivel de recubrimiento según el vehículo y el cliente se desarrolló todo un sistema de costos por órdenes de producción para la empresa **VOLHARDING GM**, lo que permitió determinar el costo por metro cuadrado y así poder aprovechar los recursos, disminuyendo los índices de desperdicio de material y ofrecer al mercado como valor agregado una lista de precios estándar logrando ser más competitivos.
- Después de desarrollar el estudio de mercado, el sistema de costos por órdenes de producción y el modelo financiero se evidencia que **VOLHARDING GM**, es viable como empresa.
- Los servicios se ofrecen a diversos sectores del mercado, ya que en su mayoría utilizan vehículos y buscan reducir sus costos de reparación y mantenimiento, por consiguiente alargar su vida útil, lo que hace muy apropiada la prestación de los servicios de **VOLHARDING GM**.
- Actualmente, la única empresa certificada en Bogotá para utilizar Rhino Lining es Comercializadora GPS Ltda, lo que quiere decir que posee el monopolio local a nivel de los recubrimientos con Rhino. Al ofrecer los mismos servicios por medio de la certificación, se da la oportunidad de entrar a competir con un valor agregado: Estandarización de precios por medio de la estimación de los costos reales por metro cuadrado.

## **BIBLIOGRAFIA**

Guía para realizar el estudio de mercado. (04 de 11 de 2013). Obtenido de Guía para realizar el estudio de mercado: <http://infoautonomos.economista.es/estudio-de-mercado/breve-guia-para-estudio-de-mercado/>

Emprender, F. (2014). Metodología para la implementación de buenas prácticas de formulación Fondo Emprender. Obtenido de Metodología para la implementación de buenas prácticas de formulación Fondo Emprender: file:///D:/Saved%20Games/Downloads/GUIA-BUENAS-PRACTICAS-DE-FORMULACION-FE-2014.pdf

Juan García Colín. 2014. Contabilidad de costos (4ta edición). Editorial Mc Graw Hill Education.

Charles T. Horngren, Arikant M. Datar, Madhav V. Rajan. 2012. Contabilidad de Costos Un enfoque gerencial (Decimocuarta edición). México: Pearson Educación.

Adrián Cabrera González. 2012. Diseño e Implementación de procedimientos de costos (1era Edición). Alemania: Editorial Académica Española.

## ANEXOS



### FICHA TÉCNICA



**Nombre:** Rhino - Hardline

**Cantidad:** (1) Caneca de Iso de 250 Kg  
(1) Caneca de Resina de 250 Kg  
(1) Tarro de 2 Kg

**Proveedor:** GMP Productos Químicos.

**Descripción:** Rhino Linings® poliuretano elastómero atomizado, soluciones de poliurea e híbridos 100% sólidos, libres de COV's, diseñado para reducir los costos de mantenimiento por contención y la maximización de los equipos así como el retorno de la inversión.

#### Usos:

- Uso en revestimientos industriales tales como: Sistemas de entrega materiales donde un sistema sin costuras flexible es esencial. Piso y protección de paredes en industrias como industria alimenticia, veterinario, área de producción y laboratorios. Industria petroquímica, agroindustrial, etc.
- Su aplicación crea un revestimiento monolítico, sin costuras que se conforma a cualquier forma y tamaño.
- Sus propiedades elastoméricas permiten el uso en superficies sujetas a: vibración, extensión, contracción, movimiento, doblamiento, abrasión e impacto.
- Aplicable a prácticamente cualquier superficie, incluyendo metales, maderas, hormigón y fibra de vidrio y geotextiles.
- Con el grosor apropiado, puede soportar el tráfico de vehículos y cargas pesadas.
- Reducción de ruido por vibración e impacto.
- Estable entre -40°C a 79,4°C.
- No aplicar en polietilenos de alta densidad o en termoplásticos.

#### Propiedades

Propiedad	Rhino Hardline
Dureza	55±5
Resistencia tracción (psi)	2100 - 2200
Elongación (%)	50 - 80
Módulo de Elasticidad (psi)	2400 - 2800
Resistencia a la abrasión (mg de pérdida/1000 cyclos)	25 - 30
Resistencia al rasgado (pli)	200 - 250
Gravedad específica (gr/cm <sup>3</sup> )	1,06 - 1,08
Absorción de agua (%)	£ 1,6
Resistencia Dieléctrica (volts/mil)	300
Constante Dieléctrica (MHz)	5.4
Factor de Disipación (MHz)	0.058



**VOLHARDING GM**

## FICHA TÉCNICA



**Nombre:** Body Schutz

**Cantidad:** (1) Galón de 3,78L

**Proveedor:** 3M Colombia

**Descripción:** Recubrimiento firme, tipo multipropósito en base solvente rápido secado, que insonoriza y protege efectivamente los marcos de las puertas, paneles, guardabarros, pisos interiores y exteriores tanques de combustible, etc.

Usos:

- Protector insonorizante y antigrafiante para marcos de puertas, paneles, guardafangos, pisos interiores o exteriores.
- Insonorizante y antigrafiante en tanques de combustible.

### Propiedades

Propiedad	Body Schutz
Reactividad	Estable
Adhesión metal	Excelente en acero, acero galvanizado, acero tratado
Facilidad de aplicación	Con pistola aplicadora de tipo industrial o pistoma 3M
Secado al tacto	15 a 20 minutos
Resistencia al impacto	No se rompe o descascara
Resistencia a la temperatura	-10°C a 170°C
Inflamabilidad	Es inflamable
Resistencia al agua	Excelente, no presenta ampollas, descascaramiento, decoloración o ablandamiento



**VOLHARDING GM**

## FICHA TÉCNICA



**Nombre:** Wanda

**Cantidad:** (1) Galón de 3,6L

**Proveedor:** Azko Nobel

**Descripción:** Wanda es una capa transparente de poliuretano que ofrece excelente aplicación, secado rápido, gran brillo y buena durabilidad. Se puede utilizar para reparaciones pequeñas y nuevos rocíos totales.

**Usos:**

- Protector insonorizante y antigrañante para marcos de puertas, paneles, guardafangos, pisos interiores o exteriores.
- El uso práctico del material depende de muchos factores como por ejemplo la forma del objeto, la aspereza de la superficie, las técnicas de aplicación, la presión y las circunstancias de la aplicación.

**Características**

Propiedad	Wanda
Configuración de la pistola rociadora:	1.3-1.6 mm HVLP máx. 10 psi en tapa de aire
Presión de aplicación	40-50 psi (entrada de aire de la pistola)
Aplicación de colores metalizados	2-4 manos sencillas
Tiempo de recubrimiento	Antes de aplicar la capa transparente: Mínimo de 15 a 20 minutos a 70°F (20°C).



## FICHA TÉCNICA



**VOLHARDING GM**

**Nombre:** Barras Antivuelco

**Cantidad:** Unidad

**Proveedor:** AES, MRM ACCESORIOS.

**Descripción:** Las barras antivuelco son productos especialmente diseñados y designados para evitar deformaciones significativas en la carrocería en caso de algún accidente, y proteger la integridad física de las personas dentro del vehículo. Preocupados por la seguridad, ya sea de empresas que exijan en sus vehículos este tipo de productos.

**Usos:**

- Busca reducir las consecuencias en un posible accidente de trabajo, ya sea un colapso estructural o parcial y así mismo disminuir el grado de peligrosidad.

**Características**

<b>Barras Antivuelco</b>
No obstruye la visibilidad del conductor, debido a la malla que se encuentra ubicada detrás del vidrio trasero, permitiéndole un pleno control del conductor sobre el vehículo.
Las barras antivuelco no son más anchas que el vehículo en el cual van a ser instalados.
La altura del producto se extiende entre 250mm (10'') a 500mm (20'') por encima del vehículo.
No tiene partes que sobresalgan ni esquinas o bordes que pudiesen herir a los ocupantes del vehículo en el cual está instalado.
Las articulaciones o uniones de la estructura están diseñadas para no fallar en caso de colisión, dejando expuestas partes sobresalientes o esquinas o bordes peligrosos para los ocupantes del vehículo.



**VOLHARDING GM**

## FICHA TÉCNICA



**Nombre:** Tiros de Arrastre

**Cantidad:** Unidad

**Proveedor:** AES, MRM ACCESORIOS.

**Descripción:** Los tiros de arrastre para automóviles cuentan con platinas de anclaje y una tubería estructural especial, están diseñados para las capacidades de arrastre y de peso según el manual de cada uno de ellos, para nuestro país debemos tener en cuenta que nuestras carreteras y topografía no son las mejores..

### Características

#### Tiros de Arrastre

Las placas de montaje aseguran el Tiro de Arrastre con la estructura o chasis del vehículo mediante un aprisionamiento a modo de "sándwich", utilizando tornillería Grado 8.

Todos los tiros de arrastre se entregan con bola 1' 7/8 o 2'' cromada, pin de seguridad y pasador zincados.

Pintura electrostática.

Tubería estructural cuadrada.

Capacidades: Arrastre 450 kilos, carga vertical 60 kilos



**VOLHARDING GM**

## FICHA TÉCNICA



**Nombre:** Pitos de Reversa

**Cantidad:** Unidad

**Proveedor:** Väärtus

**Descripción:** Pito de reversa o Bocina de reversa para seguridad usada en vehículos de carga pesada, como: tractomulas y camiones, volquetas, montacargas, en autos de servicio público y particulares.

### Características

Pitos de Reversa
Activación automática al accionar la reversa.
Color: Negro



**VOLHARDING GM**

## FICHA TÉCNICA



**Nombre:** Antenas Buggy

**Cantidad:** Unidad

**Proveedor:** Väärtus

**Descripción:** En entornos de trabajo pesado existen infinidad de riesgos que amenazan la integridad del personal y de las operaciones. Instalando las antenas buggy se logra que las máquinas de gran tamaño puedan detectar fácilmente la ubicación de vehículos mas pequeños a su alrededor. Es un elemento esencial de seguridad para los vehículos que circulación en empresas dedicadas a la explotación minera y

### Características

<b>Antegas Buggy</b>
Fabricada en materiales ultra resistentes.
Se instala con soporte de acero que a su vez va atornillado al vehículo.
Base de la antena con resorte metálico de alta resistencia y flexibilidad.
Bandera y bombilla instalada en el extremo superior de la antena.
Disponible de 8 y 12 pies de altura.



**VOLHARDING GM**

## FICHA TÉCNICA



**Nombre:** Balizas

**Cantidad:** Unidad

**Proveedor:** Väärtus

**Descripción:** Luminaria de emergencia para advertir urgencias o peligros desde el techo de un vehículo

### Características

#### Balizas

Excelente visibilidad con mínimo consumo de energía (protege la electricidad del vehículo y tiene una prolongada autonomía con la batería estándar de cualquier vehículo).

No posee ningún mecanismo móvil, el movimiento de luces es generado electrónicamente, por lo que no tiene desgaste ni consumo para realizar los destellos.

Los leds de alta intensidad de luz y bajo consumo tienen una vida útil mayor a 5 años.

No necesita mantenimiento.



**VOLHARDING GM**  
**GO – GUÍA ADMINISTRADOR**

**CARGO**

Administrador

**PERFIL**

Profesional en Administración de Empresas y en Mercadotecnia en búsqueda de oportunidades de crecimiento personal y profesional donde las metas y objetivos empaten con los de la empresa con habilidades para planear, asesorar, dirigir, coordinar o asistir procesos de logística y planeación estratégica. Extensos conocimientos y experiencia como administrador en empresas prestadoras de servicios

**OBJETIVO DEL CARGO**

Dirigir y coordinar las acciones del equipo de trabajo y realizar directamente las acciones que así lo requieran, para el cumplimiento de las funciones, en el ámbito interno de la organización

**A QUIEN LE REPORTA**

Reporta a la Junta Directiva

**FUNCIONES**

1. Diseñar, proponer y aplicar las políticas, normas e instrucciones relacionadas con la venta de los servicios de la empresa, remuneraciones, reclutamiento, selección, capacitación, evaluación del personal y desvinculación, velando por la correcta y uniforme aplicación de las normas legales y reglamentarias, en materia de los derechos, beneficios, obligaciones, deberes e incompatibilidades del personal.
2. Proveer los recursos humanos requeridos para el buen funcionamiento de la empresa, contando con sistemas de administración, desarrollo, registro y control adecuados.
3. Administrar o proporcionar servicios de bienestar para los empleados
4. Planificar, dirigir y controlar la gestión financiera, contable, presupuestaria y tesorería.
5. Proveer de la infraestructura y servicios logísticos y de mantenimiento necesarios para el buen funcionamiento de la empresa
6. Realizar actividades de prevención de riesgos y enfermedades profesionales.
7. Programar, adquirir, abastecer, custodiar y controlar los materiales necesarios, para la prestación de los servicios
8. Gestionar la función de compras de materias primas, maquinaria o elementos que sean necesarios para llevar a cabo la operación de la empresa.

**RELACIONES INTERNAS**

Gerencia para toma de decisiones.

**RELACIONES EXTERNAS**

Con proveedores

<b>PERFIL POR COMPETENCIAS</b>				
<b>EDUCACIÓN</b>				
Primaria		Técnico		Especialización
Básica secundaria (9° grado)		Tecnólogo		Maestría
Bachillerato		Profesional	X	Doctorado
<b>En:</b> Administración				
<b>EXPERIENCIA</b>				
No requiere			<b>En:</b> Administración de empresas proveedoras de servicios	
Menor a un año				
1 a 3 años	X			
3 a 5 años				
5 años en adelante				
<b>HABILIDADES</b>				
Alta capacidad para toma de decisiones				
Liderazgo				
Proactividad				
Honestidad				
Responsabilidad				
Capacidad de organización				
Habilidades de comunicación				

<b>CARGO</b>				
Líder de Operaciones.				
<b>PERFIL</b>				
Tecnólogo en Logística con experiencia de 2 años en empresas automotrices. Licencia de conducción A2 y/o C1.				
<b>OBJETIVO DEL CARGO</b>				
Planear, dirigir y controlar las actividades propias de la operativa, enfocadas hacia el crecimiento y posicionamiento sostenible de la compañía en el sector, actuando como soporte en el Sistema de Gestión de Calidad, contribuyendo de esta manera al cumplimiento de los objetivos estratégicos de la compañía, encaminándola hacia la mejora continua.				
<b>A QUIEN REPORTA</b>				
Reporta al Administrador				
<b>FUNCIONES</b>				
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Apertura y cierre de las instalaciones.</li> <li>2. Solicitar la compra de materia prima.</li> <li>3. Llevar un inventario de equipos y herramienta disponible, con el fin de controlar su adecuado uso.</li> <li>4. Recibir los vehículos diariamente, realizando una inspección completa.</li> <li>5. Diligenciar la planilla de ingreso y salida de los vehículos.</li> <li>6. Coordinar con el personal operativo, las labores a desarrollar diariamente.</li> <li>7. Verificar el cumplimiento de las especificaciones técnicas requeridas por el cliente.</li> <li>8. Programar las entregas oportunamente de los vehículos que permanezcan en las instalaciones de la empresa junto con el vendedor.</li> <li>9. Realizar la entrega de los vehículos a los respectivos clientes.</li> </ol>				
<b>RELACIONES INTERNAS</b>				
Personal del Área Administrativa para coordinar las diferentes actividades relacionadas con la prestación del servicio.				
<b>RELACIONES EXTERNAS</b>				
Con empresas proveedoras de insumos. Con clientes para suministrar información del servicio.				
<b>PERFIL POR COMPETENCIAS</b>				
<b>EDUCACIÓN</b>				
Primaria		Técnico		Especialización
Básica secundaria (9° grado)		Tecnólogo	X	Maestría
Bachillerato		Profesional		Doctorado
<b>En:</b> Carreras de Logística				

<b>EXPERIENCIA</b>		
No requiere		<b>En:</b> Cargos de Logística.
Menor a un año		
1 a 3 años	x	
3 a 5 años		
5 años en adelante		
<b>HABILIDADES</b>		
Alta capacidad para toma de decisiones en situaciones de crisis		
Liderazgo		
Excelente trabajo en equipo		
Capacidad de organización		
Habilidades de comunicación		



VOLHARDING GM

VOLHARDING GM GO - GUÍA OCUPACIONAL ELECTRICISTA

<b>CARGO</b>				
Electricista				
<b>PERFIL</b>				
Tecnólogo en Electricidad Automotriz con experiencia de 2 años en empresas automotrices. Licencia de conducción A2 y/o C1.				
<b>OBJETIVO DEL CARGO</b>				
Realizar las instalaciones eléctricas pertinentes, solicitadas por el Líder de operaciones.				
<b>A QUIEN REPORTA</b>				
Reporta al Líder de Operaciones				
<b>FUNCIONES</b>				
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Verificar los insumos y herramientas necesarios antes de ensamble eléctrico.</li><li>2. Realizar una preinstalación, con el fin de asegurar el funcionamiento de la instalación final.</li><li>3. Verificar el correcto funcionamiento de la instalación.</li><li>4. Diligenciamiento de la planilla de instalaciones realizadas.</li><li>5. Controlar la herramienta designada para sus labores.</li><li>6. Realizar entrega de los requerimientos técnicos al líder de operaciones.</li><li>7. Demás tareas asignadas por el líder de operaciones.</li></ol>				
<b>RELACIONES INTERNAS</b>				
Personal del Área Operativa con el fin de coordinar las labores a realizar.				
<b>PERFIL POR COMPETENCIAS</b>				
<b>EDUCACIÓN</b>				
Primaria		Técnico		Especialización
Básica secundaria (9° grado)		Tecnólogo	X	Maestría
Bachillerato		Profesional		Doctorado
<b>En:</b> Electricidad Automotriz.				
<b>EXPERIENCIA</b>				
No requiere			<b>En:</b> Electricidad Automotriz.	
Menor a un año				
1 a 3 años	X			
3 a 5 años				
5 años en adelante				
<b>HABILIDADES</b>				
Alta capacidad para toma de decisiones en situaciones de crisis				
Excelente trabajo en equipo				
Capacidad de organización				
Habilidades de comunicación				



VOLHARDING GM

VOLHARDING GM GO - GUÍA OCUPACIONAL APLICADOR

<b>CARGO</b>				
Aplicador				
<b>PERFIL</b>				
Tecnólogo en Pintura Industrial con experiencia de 2 años en empresas automotrices. Licencia de conducción A2 y/o C1.				
<b>OBJETIVO DEL CARGO</b>				
Realizar las aplicaciones pertinentes, solicitadas por el Líder de operaciones.				
<b>A QUIEN REPORTA</b>				
Reporta al Líder de Operaciones				
<b>FUNCIONES</b>				
1. Verificar los insumos y herramientas necesarios antes de la aplicación. 2. Realizar una preinstalación, con el fin de asegurar el funcionamiento de la instalación final. 3. Diligenciamiento de la planilla de aplicaciones realizadas. 4. Controlar la herramienta designada para sus labores. 5. Realizar entrega de los requerimientos técnicos al líder de operaciones. 6. Demás tareas asignadas por el líder de operaciones.				
<b>RELACIONES INTERNAS</b>				
Personal del Área Operativa con el fin de coordinar las labores a realizar.				
<b>RELACIONES EXTERNAS</b>				
<b>PERFIL POR COMPETENCIAS</b>				
<b>EDUCACIÓN</b>				
Primaria		Técnico	X	Especialización
Básica secundaria (9° grado)		Tecnólogo		Maestría
Bachillerato		Profesional		Doctorado
<b>En:</b> Pintura Industrial				
<b>EXPERIENCIA</b>				
No requiere			<b>En:</b> Pintura Industrial	
Menor a un año				
1 a 3 años		X		
3 a 5 años				
5 años en adelante				
<b>HABILIDADES</b>				
Planificación del tiempo de trabajo				
Entendimiento, aceptación y aplicación de las normas de seguridad y salud ocupacional				
Excelente trabajo en equipo				
Capacidad de organización				



**VOLHARDING GM**  
**GO – GUÍA VENDEDOR**

<b>CARGO</b>			
Vendedor			
<b>PERFIL</b>			
Profesional en Mercadotecnia, con actitud de compromiso y la audacia para lograr los objetivos propuestos, que manifieste fervor o pasión en las actividades que se realizan, ya sea en las presentaciones de venta que se efectúan ante los clientes, en los servicios que se les brinda para lograr su satisfacción, tolerante aún en las situaciones difíciles y complicadas, ante clientes internos y externos, dinámico es decir ser por naturaleza una persona activa y diligente en todas las actividades que se realizan, cumplidor de las políticas y normas de la empresa, y también, con los compromisos contraídos con los clientes.			
<b>OBJETIVO DEL CARGO</b>			
Conocer bien la empresa, incluyendo su filosofía, sus objetivos y sus procedimientos; conocer los servicios sus ventajas, desventajas, cada proceso, conocer el mercado y la competencia			
<b>A QUIEN LE REPORTA</b>			
Reporta a la Junta Directiva			
<b>FUNCIONES</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Establecer relaciones y/o nexos entre los clientes y la empresa, comunicando adecuadamente a los clientes la información que la empresa preparó para ellos acerca de los servicios que presta</li> <li>2. Asesorar a los clientes acerca de cómo los servicios que ofrece pueden satisfacer sus necesidades, cómo utilizarlos apropiadamente para que tengan una óptima experiencia con ellos.</li> <li>3. Retroalimentar a la empresa informando todo lo que sucede en el mercado, como las inquietudes de los clientes requerimientos, quejas, reclamos, agradecimientos, sugerencias, y otros de relevancia</li> <li>4. Contribuir activamente a la solución de problemas.</li> <li>5. Planificar, diseñar y fijar objetivos y estrategias de mercadeo; decidir con anticipación las actividades que realizará y los recursos que utilizará en la implementación de estas y controlar los resultados que vaya obteniendo de dichas actividades.</li> </ol>			
<b>RELACIONES INTERNAS</b>			
Gerencia para toma de decisiones.			
<b>RELACIONES EXTERNAS</b>			
Con clientes			
<b>PERFIL POR COMPETENCIAS</b>			
<b>EDUCACIÓN</b>			
Primaria		Técnico	Especialización

Básica secundaria (9° grado)		Tecnólogo		Maestría
Bachillerato		Profesional	X	Doctorado
<b>En:</b> Mercadeo				
<b>EXPERIENCIA</b>				
No requiere		<b>En:</b> Ventas en empresas proveedoras de servicios		
Menor a un año				
1 a 3 años	X			
3 a 5 años				
5 años en adelante				
<b>HABILIDADES</b>				
Observador				
Habilidad de comunicación				
Buenas habilidades interpersonales				
Perseverancia				
Capacidad de reacción				
Capacidad de aprendizaje				
Empatía				
Seguridad en sí mismo				
Autodisciplina				

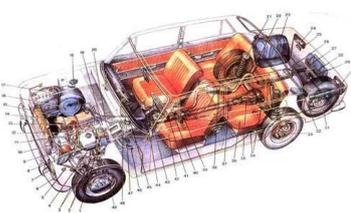


**VOLHARDING GM**  
**GO – GUÍA AUXILIAR OPERATIVO**

<b>CARGO</b>			
Auxiliar Operativo			
<b>PERFIL</b>			
Bachiller académico con experiencia en laboras de apoyo en el sector automotriz.			
<b>OBJETIVO DEL CARGO</b>			
Auxiliar al líder operativo, electricista y aplicador proporcionándole			
<b>A QUIEN LE REPORTA</b>			
Líder Operativo			
<b>FUNCIONES</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Realizar la preparación del vehículo (limpieza, encintado, recubrimiento).</li> <li>2. Apoyar al electricista en el proceso de las aplicaciones.</li> <li>3. Apoyar al aplicador en el proceso de los recubrimientos.</li> <li>4. Realizar el alistamiento del vehículo para entrega al cliente (Desempapelado y limpieza)</li> </ol>			
<b>RELACIONES INTERNAS</b>			
Personal del Área Operativa con el fin de coordinar las labores a realizar.			
<b>PERFIL POR COMPETENCIAS</b>			
<b>EDUCACIÓN</b>			
Primaria		Técnico	Especialización
Básica secundaria (9° grado)		Tecnólogo	Maestría
Bachillerato	X	Profesional	Doctorado
<b>EXPERIENCIA</b>			
No requiere	X		
Menor a un año			
1 a 3 años			
3 a 5 años			
5 años en adelante			
<b>HABILIDADES</b>			
Observador			
Habilidad de comunicación			
Buenas habilidades interpersonales			
Perseverancia			
Capacidad de reacción			
Capacidad de aprendizaje			
Seguridad en sí mismo			
Autodisciplina			

**Tabla 29:**

**Formato de recepción de vehículos**

		<b>VOLDHARDING G.M.</b> <b>FORMATO DE RECEPCIÓN DE VEHÍCULOS</b>									
Fecha					Tarjeta de propiedad						
Funcionario que recibe					SOAT						
Placa o Serie					Cliente						
Kilometraje					Teléfono						
Nombre de quie entrega el vehículo/Cargo											
ELEMENTO	SI	DAÑO		NO		SI	DAÑO		NO	DAÑO	
		#	Tamaño				#	Tamaño			
Batería										01 Doblado	
Marco batería					Encendedor					02 Roto	
Varilla aceite motor					Alarma					03 Cortado	
Varilla hidráulica					Topes					04 Perforado	
Tapa de aceite					Luz reversa					05 Rayado	
Tapa gasolina					Luces de parqueo					05 a) Débil	
Tablero de instrumentos					Direccionales					05 b) Profundo	
Tapa de lujo					Stops					06 Golpeado	
Raadio					Bomper					07 Faltante	
Parlantes					Manijas exteriores					08 Sucio	
Rejoj					Manijas interiores						
Lava vidrios					Emblemas						
Plumillas					Antena					TAMAÑO	
Espejo interior					Rines de lujo					01 Menos de 1 cm	
Espejos laterales					Rines de magnesio					02 de 1 a 5 cm	
Perilla luces					Copas ruedas					03 de 5 a 10 cm	
Perilla barra de cambios					Llantas					04 de 10 a 15 cm	
Tapetes					Ceniceros					05 de 15 a 20 cm	
Cojinería					Gato					06 de 20 cm	
Caja de herramientas					Cruceta					07 Reemplazo pieza	
Kit de carretera					Cinturones						
Llave pernos											
					OBSERVACIONES						
Trabajos solicitados por el cliente											
Firma Cliente al ingresar: _____ Fecha entrega del cliente _____											
Aceptación de la información contenida _____ Retiro satisfactorio _____											