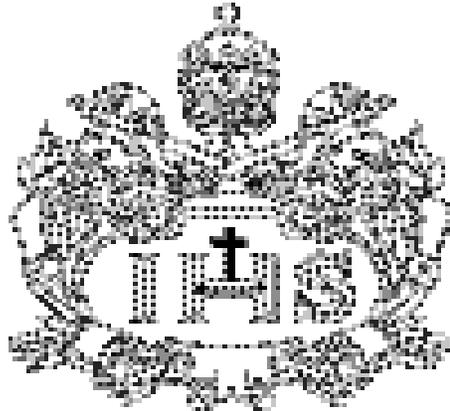


**CREACIÓN DE UNA EMPRESA IMPORTADORA, DISTRIBUIDORA Y
COMERCIALIZADORA DE MOTOS**



DANIEL FELIPE MARTÍNEZ CORREAL

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA
FACULTAD DE INGENIERÍA
INGENIERÍA INDUSTRIAL
BOGOTÁ, D. C.,
2010**

**CREACIÓN DE UNA EMPRESA IMPORTADORA, DISTRIBUIDORA Y
COMERCIALIZADORA DE MOTOS**

DANIEL FELIPE MARTÍNEZ CORREAL

Trabajo de Grado para optar al Título de Ingeniero Industrial

**Director
Dr. José Manuel Medina
Ingeniero Industrial**

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA
FACULTAD DE INGENIERÍA
INGENIERÍA INDUSTRIAL
BOGOTÁ, D. C.,
2010**

“La Universidad no se hace responsable por los conceptos emitidos por sus alumnos en sus trabajos de tesis. Solo velará porque no se publique nada contrario al dogma y a la moral católica y porque las tesis no contengan ataques personales contra persona alguna, antes bien se vea en ellas el anhelo de buscar la verdad y la justicia”.

Nota de aceptación:

Firma del Presidente del jurado

Firma del jurado

Firma del jurado

Bogotá, 14 de Enero de 2010.

A mis padres, hermanos y compañeros con especial aprecio y gratitud.

Daniel Felipe.

AGRADECIMIENTOS

El autor expresa sincero agradecimiento al Señor Director de carrera de Ingeniería Industrial Dr. Jorge Silva; a mi Director de Tesis Dr. José Manuel Medina, en quien encontré un gran apoyo sin el cual no hubiera logrado cumplir el presente anhelo; a los Directivos de mi *Alma Mater*, a mis amigos y compañeros de Carrera que compartieron este proceso formativo y a todas las personas que de una u otra manera contribuyeron en la realización de mi Carrera y del presente trabajo.

CONTENIDO

	pág.
<u>INTRODUCCIÓN</u>	12
<u>1. RESUMEN EJECUTIVO</u>	13
<u>1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</u>	21
<u>1.1.2 Formulación del problema</u>	21
<u>1.2 OBJETIVOS</u>	21
<u>1.2.1 Objetivo general</u>	21
<u>1.2.2 Objetivos específicos</u>	21
<u>1.3 JUSTIFICACIÓN</u>	22
<u>2. IDEA DE NEGOCIO</u>	23
<u>2.1 ANÁLISIS DEL SECTOR</u>	24
<u>2.1.1 Estructura del sector comercial automotriz de Colombia</u>	24
<u>2.1.2 Historia de las motos en Colombia</u>	25
<u>2.1.3 Estructura del mercado de motos en Colombia</u>	28
<u>2.2 INTELIGENCIA DE MERCADO</u>	34
<u>2.2.1 Indicadores indirectos</u>	35
<u>2.2.2 Segmentación del mercado</u>	37
<u>2.2.3 Análisis de la Competencia</u>	53
<u>2.5 RESULTADOS, ANÁLISIS Y RECOMENDACIONES</u>	63
<u>2.5.1 Matriz DOFA</u>	64
<u>2.5.2 Mercado Objetivo</u>	65
<u>2.6 Herramientas</u>	65

<u>3 PLAN DE MERCADEO</u>	71
<u>3.1.1 Producto</u>	72
<u>3.1.2 Plaza</u>	73
<u>3.1.3 Precio</u>	74
<u>3.1.4 Promoción</u>	75
<u>3.1.5 Cliente</u>	75
<u>4. ANÁLISIS TÉCNICO OPERATIVO</u>	76
<u>4.1 DISEÑO DEL TALLER</u>	76
<u>4.2 MAQUINARIA Y EQUIPOS NECESARIOS</u>	77
<u>4.3 SISTEMA DE INVENTARIOS</u>	85
<u>4.4 VENTAS</u>	88
<u>4.5 Distribución en Planta</u>	91
<u>4.6 LOCALIZACIÓN</u>	92
<u>5. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL Y ADMINISTRATIVA DE LA EMPRESA</u>	93
<u>5.1.1 Monto de los aportes</u>	93
<u>5.1.2 Constitución jurídica de la empresa</u>	93
<u>5.1.3 Definición de la empresa</u>	93
<u>5.1.4 Misión</u>	93
<u>5.1.5 Visión</u>	93
<u>5.1.6 Objetivos corporativos</u>	93
<u>5.2 ORGANIGRAMA</u>	94

<u>5.3 MANUALES DE ESPECIFICACIONES DE CARGOS</u>	94
<u>5.4 FINANCIACION</u>	104
<u>6. ESTUDIO FINANCIERO</u>	105
<u>6.1 Lista de Precios</u>	105
<u>6.1.1 Márgenes</u>	106
<u>6.2 Presupuesto de Ventas en Unidades</u>	107
<u>6.2.1 Presupuesto de Ventas en Pesos</u>	107
<u>6.3 Presupuesto Utilidad Bruta y Margen Bruto</u>	108
<u>6.4 Gastos variables ventas</u>	109
<u>6.5 Gastos variables Negocio comercial</u>	110
<u>6.6 Estado de Resultados Negocio Comercial</u>	111
<u>6.7 Flujo de IVA</u>	112
<u>6.8 Flujo de caja</u>	112
<u>6.9 Estado de Resultados consolidado</u>	113
<u>6.10 VPN y TIR</u>	114
<u>7. CONCLUSIONES</u>	116
<u>7.1 RECOMENDACIONES ESPECIALES</u>	117
<u>BIBLIOGRAFÍA</u>	120
<u>ANEXOS</u>	121

LISTA DE TABLAS

	pág.
<u>Tabla 1. Motocicletas vendidas en Colombia enero a junio de 2008</u>	29
<u>Tabla 2. Análisis de la Competencia</u>	53
<u>Tabla 3. Herramienta Taller</u>	81

LISTA DE GRAFICAS

	pág.
<u>GRAFICA 1</u>	39
<u>GRAFICA 2</u>	40
<u>GRAFICA 3</u>	41
<u>GRAFICA 4</u>	42
<u>GRAFICA 5</u>	43
<u>GRAFICA 6</u>	44
<u>GRAFICA 7</u>	45
<u>GRAFICA 8</u>	46
<u>GRAFICA 9</u>	47
<u>GRAFICA 10</u>	48
<u>GRAFICA 11</u>	49
<u>GRAFICA 12</u>	50
<u>GRAFICA 13</u>	51
<u>GRAFICA 14</u>	51
<u>GRAFICA 15</u>	62
<u>GRAFICA 16</u>	63

INTRODUCCIÓN

Actualmente, en todos los países alrededor del mundo se ha ido incrementando el problema de la movilidad en las grandes ciudades, lo cual ha llevado al ciudadano a procurarse su propio vehículo con el cual aliviar su situación de movilidad. Pero esto a su vez ha llevado a la saturación de las vías con los automóviles. El crecimiento vertiginoso en el número de automóviles que transitan por las vías de las ciudades está creando un colapso en el transporte que finalmente se ve reflejado en la productividad de las ciudades y por consiguiente de los países. La construcción de más vías y la expansión de las ciudades no son soluciones realmente efectivas ante la ineficiencia de los medios de transporte.

Gran parte del problema se encuentra en que la mayoría de los automóviles se desplazan con un solo pasajero, siendo de esta manera desperdiciada su capacidad de llevar hasta 5 pasajeros en la mayoría de los casos. Además, el crecimiento en el número de automóviles y el proporcional índice de contaminación ha encendido las alarmas a nivel mundial en búsqueda de alternativas. Ante estas situaciones, se buscan alternativas de transporte entre las cuales se encuentra la motocicleta.

Amada por unos y odiada por otros, lo cierto es que este medio de transporte es una alternativa viable debido a varias cualidades que éste medio tiene frente al automóvil. Muchas personas han logrado acceder a este medio de transporte gracias a la reducción de los precios lo cual también ha sido jalonado por la revaluación del peso frente al dólar. Esto ha contribuido a un mayor acceso para las personas de escasos recursos, quienes utilizan la moto como medio y herramienta de trabajo.

En este contexto, la sobreoferta de motocicletas no se ha hecho esperar, en especial de proveedores de China. Pero esta sobreoferta también se ha traducido en proveedores que ofrecen poco respaldo; se trata de proveedores o importadores que han resultado ser personas naturales que han traído estos productos sin ofrecer un respaldo sólido en garantía y repuestos a los compradores lo cual ha afectado la imagen de este mercado.

El presente trabajo evalúa la viabilidad de una empresa dedicada a la comercialización de estas motocicletas mediante un plan de negocios que sustente la decisión de creación de la misma.

1. RESUMEN EJECUTIVO

La propuesta principal del presente trabajo es la de presentar un plan de negocios que justifica la creación de una empresa dedicada principalmente a la comercialización de motocicletas dirigidas al mercado de personas que las utilizan como medio de transporte y herramienta de trabajo, además de presentar la evidencia de la efectiva creación de la empresa como tal, legalmente constituida y en funcionamiento para así cumplir con los requisitos establecidos para optar por el título de Ingeniero Industrial.

En los últimos años, Colombia ha experimentado un cambio en el mercado automotriz, particularmente en el sector de las motocicletas. El crecimiento en las ventas de motocicletas causó que nacieran empresas y hasta personas naturales importadoras de motocicletas de procedencia principalmente China. Estos importadores empezaron a tener problemas de calidad con las motocicletas, además de que no ofrecieron un adecuado respaldo con un servicio posventa que soportara la venta de las motocicletas con sus debidos inconvenientes.

Esto dio paso a una oportunidad de negocio, no solo por el crecimiento del mercado de motocicletas sino que también se podría capitalizar en los problemas que han tenido las marcas para ofrecer un servicio posventa adecuado. Estas razones fueron las que llevaron a la creación de una empresa que pudiera importar, comercializar y distribuir motocicletas de tal manera que se pudiera aprovechar la situación anteriormente mencionada.

Con este fin, se contactaron diferentes fábricas en China debido a que es el país donde se producen masivamente estos vehículos, a un precio bastante atractivo para su comercialización en el país. De acuerdo al portafolio de productos ofrecidos, y oferta de calidad según estándares internacionales, se seleccionó una fábrica llamada ZENGCHENG BENMA. Con esta fábrica se empezó a trabajar en la selección del producto, colores, y certificación de calidad.

Después de un par de meses, realizaron el cambio de la persona de contacto en la fábrica en varias ocasiones, y además una serie de incidentes, como el incumplimiento en la entrega de información, crearon desconfianza a tal punto que se decidió cambiar de proveedor. Esto obviamente retrasó el inicio de operaciones. Luego se realizaron contactos con otra empresa con la cual la demora de la comunicación hizo que se desistiera de continuar la negociación con ellos.

Después de entablar conversaciones con varios fabricantes, se decidió trabajar con la empresa Wuxy Yunlu, ya que ofrecían gran diversidad de productos a un costo adecuado, y aseguraban trabajar bajo estándares de calidad ISO9000 en diferentes áreas de la empresa. A finales del 2008, se tuvieron 15 unidades de motos de esa compañía con la cual se empezó a trabajar. Para ese momento se empezó a solicitar a la compañía nos proveyera de una certificación de emisiones emitida por ellos al hacer una prueba estática, tal como se exige en la Resolución 910 de 2008 expedida por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. Este requisito era indispensable para la importación y posterior nacionalización de las motocicletas.

Llegado el 2009, no se pudo concretar la entrega de ese certificado con las motocicletas por parte de ellos, por razones que no fueron claras.

Las demás marcas que importan las motocicletas estaban haciendo el certificado aquí en el país, de una manera ilegal, lo que por principios éticos no se consideró posible realizar.

Esto complicó demasiado las cosas, y llevo a considerar la posibilidad de no continuar con el negocio de motocicletas debido a que no teníamos productos para vender y sin poder saber hasta cuando se podría obtener el apoyo necesario por parte de la fábrica para poderse importar. A esto se suma la caída en ventas¹ de todas las marcas por la crisis económica mundial, que ha causado que los colombianos piensen aun más antes de hacer la compra de un activo como lo es una motocicleta. Esta caída en las ventas se ha sentido de manera más contundente en las marcas de productos de procedencia China, no solo por la crisis económica sino que también por el crecimiento exponencial en el nivel de insatisfacción que han tenido los clientes de las motocicletas procedentes de China. El nivel de quejas ante la Superintendencia de Industria y Comercio ante estas marcas es extremadamente grande y lograr un cambio en la mentalidad de los colombianos luego de una experiencia de este tipo requiere de un gran cambio de fondo y con muchísimos recursos.

Debido a las razones anteriormente mencionadas, se buscaron alternativas para continuar en el mercado, y una de ellas fue el ofrecimiento para operar un concesionario autorizado de la marca Honda con todo el respaldo del representante de la marca para el país y ensambladora con sede en Cali, Fanalca S.A. Esta alternativa era la más adecuada debido a que se podría ofrecer un producto de calidad reconocida a nivel mundial, además de la facilidad para poder ofrecer un mejor respaldo a los clientes sin incurrir en grandes inversiones. Fanalca S.A ofreció la autorización para comercializar con las motocicletas que ellos ensamblan en el país, pero además de eso, ofrecieron que se comercializara con los modelos CBU (ver tabla), o importados de manera exclusiva en la ciudad de Bogotá mediante un contrato de distribución donde se especifica este punto. Estos modelos se caracterizan por ser de alto cilindraje, y sus clientes por ser exigentes con el producto y el servicio. Ese ofrecimiento permitiría no solo vender los modelos nacionales e importados al mismo tiempo, sino que también haría única a la empresa, ya que ningún otro concesionario de la marca ofrece estos productos importados, lo cual se convierte en un factor diferenciador que permitiría ofrecer algo diferente a los clientes de la marca y a los nuevos y potenciales clientes. Se decidió entonces realizar un nuevo negocio de motocicletas con una marca ya reconocida a nivel mundial, apoyada por el respaldo del representante en Colombia, mediante el cual se pretende cumplir con los mismos objetivos establecidos.

Dentro del nuevo negocio planteado, se establece la comercialización de las motocicletas con todo lo que incluye, requiere y representa una motocicleta. Dentro de este concepto, se habla de repuestos, servicio posventa y accesorios opcionales y obligatorios; dentro de los cuales se incluye el casco y el chaleco requerido por las autoridades para que una motocicleta pueda transitar por el territorio nacional.

¹ http://www.portafolio.com.co/negocios/empresas/ARTICULO-WEB-NOTA_INTERIOR_PORTA-5347807.html

Con el fin de establecer los puntos de la creación de la empresa como se determinó, es decir, como empresa importadora, comercializadora y distribuidora, a continuación se aclara el funcionamiento de cada aspecto mencionado de acuerdo al nuevo negocio establecido:

La empresa como importadora, debido a las nuevas condiciones de trabajo con el distribuidor y representante en el país, tiene la restricción de la importación de estas motocicletas ya que se debe utilizar el canal establecido por Fanalca S.A. quien por ser el representante de la marca, debe elaborar el procedimiento de importación directamente con Honda Japón. Pero otro lado, como se mencionó antes, una motocicleta comprende también otros elementos, dentro de los cuales están los elementos obligatorios y de seguridad como lo es el casco. Este elemento es esencial para el uso de las motocicletas con el fin de proteger la vida del individuo. Con esto en mente, se planteó ser los importadores directos de estos elementos con el fin de distribuirlos y comercializarlos en todo el país. Para tal fin se entablaron conversaciones con diferentes empresas internacionales que comercialicen cascos de excelente calidad.

En una feria de accesorios que tuvo lugar en la ciudad de Indianápolis, Estados Unidos, la Dealer Expo de Febrero de 2009, se logró contactar a las empresas que producen las marcas HJC, ARAI y SHOEI, las cuales son de las más conocidas a nivel mundial tanto en calle como en competencias por ser las de mejor calidad. Esto de por si aseguraba tener un producto no solo de excelente calidad, sino que también por ser una marca reconocida podría ser comercializada en el país con mayor facilidad. La marca ARAI es conocida no solo por sus diseños y por ser utilizada por competidores de las carreras de MOTO GP, sino que también es la más costosa de todas. La marca SHOEI es también muy reconocida a nivel mundial y ofrece varios modelos y diseños de acuerdo al tipo de motocicleta. Es de un rango de precios medio-alto. La marca HJC tiene un rango muy amplio de modelos, así como de precios, y el inconveniente que tiene esta marca es que como tiene cascos de gama baja, las personas tienden a asociarla como tal, a pesar de tener también modelos de gama alta.

		PRECIO PROMEDIO (USD)
HJC		150
SHOEI		380
ARAI		480

ARAI al igual que SHOEI es una empresa japonesa diseñadora y fabricante de cascos de motocicleta. Por otro lado HJC es una empresa americana con fuerte presencia en ese mercado.

La decisión que se tomó acerca de cuál de estas marcas importar, se basó en que con las personas de HJC no se pudo tener una comunicación continua y al parecer no estaban muy interesados en ser nuestros proveedores. Teniendo las otras dos marcas disponibles con las cuales se pudo tener una comunicación exitosa, y siendo ambas marcas de excelente calidad y con patrocinio de competidores en campeonatos tan exigentes como MOTO GP, la decisión se basó exclusivamente en el precio de venta público promedio con lo cual SHOEI al ser más económico, sería posible vender una mayor cantidad que los de marca ARAI. Es por esto que se escogió la marca SHOEI para ser la que se importe y por consiguiente se distribuya y comercialice. Un obstáculo

adicional es la facilidad que tienen las personas en el país para importar y comprar directamente cascos en ciudades como Miami, lo cual hace que el mercado de este segmento de cascos sea algo complicado por el costo de importación. Esto hace que las personas prefieran adquirir uno allá, ya que puede llegar a ser mucho más económico que adquirirlo aquí. Es por esto que se está negociando con la casa matriz para que nos ofrezcan precios adecuados con el fin de competir con la importación directa y se comprometieron a ofrecernos precios que nos permitan vender al mismo precio e inclusive menor que en Miami. Luego aproximadamente 4 meses de comunicaciones con SHOEI Japón, decidieron otorgarnos la distribución exclusiva para Colombia, por lo cual se firmó un contrato donde por primera vez habrá representación exclusiva de esta marca en el país, ofreciendo así cascos de excelente calidad con su respectivo respaldo y garantía. Estos son los modelos con sus precios respectivos de los modelos 2009 (ver tabla) de cascos de esta marca, ya que aun no se ha comunicado los precios ni los nuevos modelos para el 2010:

LINEA	PRECIO PUBLICO USD
X-ELEVEN	\$ 600,00
RF-1000	\$ 385,00
TZ-R	\$ 322,00
HORNET	\$ 483,00
MULTITEC	\$ 496,00
J-WING	\$ 385,00
RJ-PLATINUM	\$ 248,00
ST-CRUZ	\$ 182,00
VFX-W	\$ 400,00

Los costos de importación son los siguientes de acuerdo a un pedido estimado de 250 unidades. Las unidades que finalmente se pidan a SHOEI Japón y su frecuencia dependerán de los requerimientos que ellos hagan, y de la cantidad que se determine según resulte de estudiar el mercado con el fin de lograr el mejor precio posible en la importación. El mercado se podrá estudiar con unas unidades iniciales que nos permitan ajustar a la demanda de acuerdo a su comportamiento. Esto se hará en el momento en que tengamos autorización y mayor información, como lo son los precios de los nuevos modelos por parte de la casa matriz:

DIETRICH-LOGISTICS

DATOS BASICOS DE LA IMPORTACION

PESO	400 KGS	TC EUR	USD 0.00
VOLUMEN	6.2 KGS/VOL	TASA ALAICO	\$ 2.300.00
VALOR FOB	USD 50.000,00	TASA ADUANERA	\$ 2.300,00

LIQUIDACION TRANSPORTE DE CARGA

COSTOS CAUSADOS EN ORIGEN	TARIFA	VALOR USD	VALOR COP
Seguro de Transporte Internacional (opcional)	0,6%	USD 300,00	\$ 690.000,00
Flete Internacional	USD 260,000	USD 1.612,00	\$ 3.707.600,00
CFS Charge	USD 38.800	USD 240,56	
Origen charges	USD 159,000	USD 159,00	\$ 365.700,00
Impuesto 4x1000			\$ 19.053,20
Subtotal Costos en Origen		USD 2.311,56	\$ 4.782.353,20

COSTOS CAUSADO EN DESTINO

Desconsolidación		USD 70,00	\$ 161.000,00
Radicacion BL		USD 70,00	\$ 161.000,00
Uso de Instalaciones		USD 15,00	\$ 34.500,00
Documentacion		USD 25,00	\$ 57.500,00
Liberacion y endoso		USD 35,00	\$ 80.500,00
Collect Fee		USD 69,35	\$ 159.497,64
Subtotal Costos en Destino		USD 284,35	\$ 653.997,64
Iva 16%			\$ 104.639,62
TOTAL TRANSPORTE INTERNACIONAL			\$ 5.540.990,46

LIQUIDACION AGENCIAMIENTO ADUANERO

Valor FOB EUR:		Tasa de Cambio Aduanera	USD 2.300,00
Valor FOB USD:	USD 50.000,00	Otros Gastos	USD 468,91
Flete Internacional:	USD 1.612,00	Valor CIF USD:	USD 52.380,91
Seguro	USD 300,00	Valor CIF COL\$:	\$ 120.476.085,64

COSTO AGENCIAMIENTO ADUANERO

		VALOR USD	VALOR COP
Pago de Gravamen Arancelario	20%	USD 10.476,18	\$ 24.095.217,13
Pago de Impuesto IVA	16%	USD 10.057,13	\$ 23.131.408,44
Uso de Instalaciones (Vir. dia Usd 4,5 ton/m3)		USD 139,50	\$ 320.850,00
Almacenaje (Vir. dia Usd 1,5 ton/m3)		USD 18,60	\$ 42.780,00
Cargue o Descargue Preinspeccion (Vir. Usd 4,5 ton/m3, Minima Usd 15,00)		USD 27,90	\$ 64.170,00
Movilizacion Preinspeccion (Vir.Usd 4,5 ton/m3, Minima Usd 15,00)		USD 27,90	\$ 64.170,00
Movilizacion Inspeccion DIAN(Vir. Usd 4,5 ton/m3, Minima Usd 15,00)		USD 27,90	\$ 64.170,00
Cargue o Descargue Inspeccion DIAN (Vir. Usd 4,5 ton/m3, Minima Usd 15,00)		USD 27,90	\$ 64.170,00
Preinspeccion		USD 21,74	\$ 50.000,00
Elaboracion declaracion de Importacion		USD 4,78	\$ 11.000,00
Elaboracion declaracion de valor		USD 4,78	\$ 11.000,00
Formularios (1)		USD 2,61	\$ 6.000,00
Gastos Agrupados 50000		USD 21,74	\$ 50.000,00
Intermediacion Aduanera minima 200.000		USD 78,26	\$ 180.000,00
Transporte Buenaventura - Bogota		USD 260,87	\$ 600.000,00
Iva 16%			\$ 144.320,00
TOTAL AGENCIAMIENTO ADUANERO:		USD 21.197,80	\$ 48.899.255,57

TOTAL IMPORTACION

21.482,14 USD \$ 54.440.246,03

NOTA

POR FAVOR TENER EN CUENTA QUE LA TOTALIDAD DE LOS COSTOS ANTERIORMENTE RELACIONADOS SON VALORES APROXIMADOS Y PUEDEN VARIAR DEBIDO A MUCHOS FACTORES

Casco²: Pieza rígida que se utiliza para cubrir parcial o completamente la cabeza contra agresiones. Un casco es una forma de prenda protectora usada en la cabeza y hecha generalmente de metal o de algún otro material duro, típicamente para la protección de la cabeza contra objetos que caen o colisiones a alta velocidad. Un casco cubre mínimamente la coronilla, la frente y las sienes. Se usan en la industria, en el oficio del bombero, en paracaidismo, en las competiciones deportivas de alta velocidad (ciclismo, patinaje, automovilismo, motociclismo, etc.), y otras modalidades con riesgo de golpes o colisión: fútbol americano, béisbol, hockey, escalada. También son habituales en el oficio policíaco, militar, fuerzas de seguridad, construcción, explotación minera, etc. Los cascos de la motocicleta y los cascos de la bicicleta son prenda obligatoria en la mayoría de jurisdicciones. Los cascos están entre las formas más antiguas de protección, y es conocido su uso por los griegos antiguos y a través de la Edad Media; en este tiempo eran sobre todo equipo militar, protegiendo la cabeza contra brechas de corte con las espadas y las heridas por flecha. Fueron construidos inicialmente de cuero, pero luego llegaron a ser hechos enteramente de hierro.

Por la parte de la comercialización, se ofrecerán motocicletas de diferentes rangos de precios y estilos, inclusive modelos nacionales e importados. La comercialización se realizará de acuerdo a los requerimientos dados por Fanalca S.A. Los modelos que se ofrecen tanto nacionales como importados son mostrados en el análisis de la competencia.

Para la venta de estos modelos, se ofrece la venta de contado mediante efectivo, cheque o tarjeta de crédito, y mediante financiación a través del Banco de Occidente. El Banco de Occidente tiene un producto llamado Occimoto, con el cual se financian las motos tanto de alto cilindraje como las de bajo cilindraje. Para las de alto cilindraje (> a 250C.C.) se pueden financiar hasta un plazo máximo de 60 meses y cuota inicial desde el 15% del valor de la moto. La tasa de financiación es del 1.72% M.V. Para las de bajo cilindraje el plazo es a 48 meses con el 10% de cuota inicial y la tasa de financiación es del 2.1% M.V. Los documentos que se exigen son: Fotocopia de Cedula, Carta laboral vigente, Certificado de ingresos y los dos últimos extractos bancarios o comprobantes de nomina. Esto para las personas naturales. Para independientes se requiere: Fotocopia de la Cedula, Certificado de Cámara de Comercio (si aplica), Fotocopia de extractos bancarios de los últimos 3 meses, declaración de renta (si declara) y estados financieros firmados por contador público.

El trámite se realiza enviando los documentos a Occimoto, y luego ellos realizan el estudio respectivo, y al aprobar el crédito, nos notifican y con la carta de aceptación se hacen los tramites respectivos de matrícula y entrega de la motocicleta, y luego Occimoto realiza el desembolso del dinero en un plazo aproximado de 10 días.

Para el manejo de las compras a Fanalca S.A., se maneja de manera diferente para las de alto cilindraje (> a 250C.C.) y las de bajo cilindraje (< a 250C.C). Para las motos de alto cilindraje, Fanalca S.A. ofreció que esta empresa fuera la única en manejar este

² <http://es.wikipedia.org/wiki/Casco>

tipo de motocicletas, con lo cual se permite tener en exhibición los diferentes modelos disponibles a manera de consignación. Los modelos que se quisieran adquirir se pueden adquirir de contado, o con financiación. Esta financiación se hace a 90 días, y se cobra el 1.86% de recargo sobre el valor de la motocicleta. Debido a que tienen el interés de manejar de esta manera esta línea de motocicletas, Fanalca asume el costo del seguro que implica tener en consignación un inventario de alrededor de 400 millones de pesos en el concesionario. Por otro lado, las motos nacionales se pueden adquirir con financiación únicamente a 30 días.

Por el lado de la distribución, se puede ver en dos aspectos. Por un lado está la distribución de los cascos anteriormente mencionados. En este aspecto, al ser los representantes y distribuidores exclusivos de la marca SHOEI para Colombia, se debe desarrollar el mercado para estos productos a nivel nacional, consiguiendo así distribuidores autorizados en diferentes ciudades del país. Se debe realizar una labor de búsqueda de distribuidores que sean acordes con el producto, los cuales pueden ser otros concesionarios de motocicletas de otras marcas que deseen tener un producto de excelente calidad con su respectiva garantía, obteniendo así no solo ingresos adicionales por la venta de estos cascos, sino produciendo un incremento en el flujo de clientela a sus respectivos negocios. Esto se realizará en el momento en que se tenga la información necesaria para la estructuración adecuada de esta distribución, lo cual no se tiene a la fecha.

Por otro lado, en cuanto al tema de la distribución, se realiza también en cuanto a las motos de alto cilindraje, que son las motos importadas. Estas motos son distribuidas a nivel nacional por nosotros a los diferentes concesionarios del país de la marca Honda, ya que estos están centrados únicamente en las motos nacionales, por lo cual si hay un cliente en su respectiva ciudad o municipio, desde el concesionario se puede distribuir al mismo tiempo en que se envía la información necesaria y se asesora sobre la motocicleta que se quiere adquirir. Esta distribución se realiza utilizando la estructura de distribución que tiene Fanalca para distribuir las otras motocicletas.

A partir de los sucesos mencionados y con los inconvenientes encontrados, se puede ver claramente que el mercado es muy cambiante, y mientras se realicen planes de apertura de una empresa, puede que sucedan tantas cosas, que el plan de negocios que se está realizando deba cambiar de manera similar al mercado. Es por esto que la preparación para los cambios y ver con anticipación los movimientos del mercado es clave para minimizar los inconvenientes en la creación de empresa. En los planes presentados en este plan de negocios, se presenta brevemente cuales son los cambios que se generaron al cambiar el planteamiento y los productos a comercializar, y que tanto un cambio de marca y procedencia de un producto puede o no llegar a afectar estos planes.

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El creciente mercado de motocicletas ha generado la aparición de oferentes con poco o nulo respaldo y sin la experiencia necesaria para las necesidades de un mercado cada vez más conocedor, más exigente y más necesitado de una oferta competente.

1.1.2 Formulación del problema. De conformidad con el planteamiento del problema surge la siguiente pregunta de investigación:

- ¿Cómo formular un plan de negocios apto para la comercialización de motocicletas y demás elementos incluidos en el concepto de motocicleta para un mercado de personas en busca de un medio de transporte eficiente?

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo general.

Presentación a los evaluadores del Trabajo de Grado una empresa en funcionamiento dedicada a la importación, comercialización y distribución de motocicletas con el fin de generar empleo y que permita el acceso a un mayor número de personas a un medio de transporte y de trabajo eficiente y económico, mediante un plan de negocios que sirva como herramienta guía; además del desarrollo e implementación de un sistema computarizado de manejo de inventarios específico para la empresa para así desarrollar el énfasis de tecnología en conjunto con el énfasis de creación de empresa.

1.2.2 Objetivos específicos.

- Presentación del plan de mercadeo donde se analiza el mercado en el cual operara la empresa, identificando, analizando y evaluando tanto la competencia como a los clientes (segmento objetivo).
- Presentación del plan financiero con el cual se puede demostrar la viabilidad financiera de la empresa.
- Presentación del plan operativo con el fin de plantear las características del producto y los aspectos técnicos y de funcionamiento de la empresa; y desarrollar el sistema de manejo de inventarios específico mediante códigos de barra.
- Presentación del plan administrativo donde se expone el funcionamiento del área administrativa de la empresa.
- Ubicación y adecuación del punto de venta, contratación de personal, implementación del sistema de inventarios, puesta en marcha del punto y realización de ventas y facturación bajo resolución de la DIAN; de esta manera contribuyendo con la generación de empleo.

1.3 JUSTIFICACIÓN

Mientras se implementan soluciones de transporte y de movilidad, lo cual implica plazos largos, es preciso atenuar y buscar alternativas de movilidad económica, más tratándose de la movilidad de personas cuyos ingresos dependen de la movilidad.

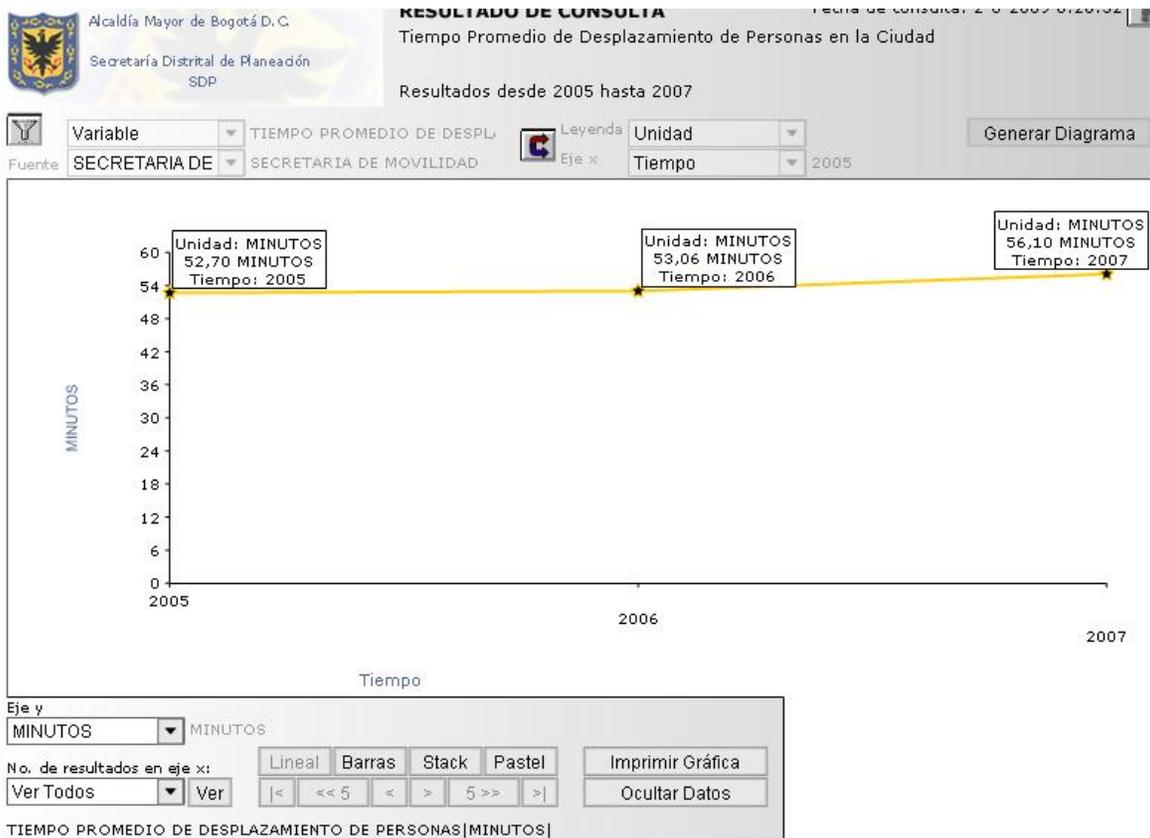
La mayoría de personas que optan por movilizarse en motos pequeñas, buscan también en este medio de transporte una herramienta de trabajo. En efecto, en la mayoría de veces se trata de mensajeros o técnicos como plomeros, carpinteros, electricistas, albañiles y todo tipo de operarios que ofrecen servicios a domicilio, en cuyo caso la moto es una herramienta de trabajo que les permite concretar a tiempo el ofrecimiento de sus servicios y, obviamente, su ingreso económico.

Desde la perspectiva académica, la presente investigación se justifica en la medida en que aporta los criterios de la ingeniería industrial en aspectos como la administración, el control de procesos, el análisis financiero y la evaluación general de planes de negocios.

Desde la perspectiva de sus aportes prácticos, la presente investigación aporta claridad sobre la viabilidad de un plan de negocio orientado a satisfacer el mercado de motocicletas con criterios de valores agregados en el servicio postventa y en el respaldo representado en la garantía de importación, mantenimiento de inventario y suministro oportuno de repuestos, así como en un servicio de mantenimiento con personal entrenado.

Este mercado está representado por dos grupos de personas a los cuales se enfoca este negocio: El primero es el grupo de personas que busca en una motocicleta, una solución en cuanto a medio de sustento se refiere, además de un transporte económico (hasta 250 Km/ galón, sin pagar impuestos¹ y sin pico y placa) y eficiente. Dentro de este grupo de personas, están las que se empezaron a recibir en los diferentes concesionarios de motocicletas en busca de un modelo con motor 4 tiempos. Esto debido a la nueva resolución del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, la resolución 910 de 2009 que prácticamente prohíbe la circulación de motos con motores de 2 tiempos. Este grupo de personas se estima que superan 1'600.000 personas. Más adelante se ampliará esta información. El segundo grupo son aquellos que pueden y desean diferenciarse de los demás al obtener una motocicleta de altas prestaciones como son las motocicletas de alto cilindraje las cuales son importadas de países como Japón y Estados Unidos. Este tipo de motocicletas servirán como factor diferenciador frente a los demás concesionarios de la marca en Bogotá.

Además de todo esto, el tiempo de desplazamiento promedio en la ciudad de Bogotá ha ido incrementando paulatinamente según información de Planeación distrital:



2. IDEA DE NEGOCIO

Se desea ingresar al sector automotriz mediante la comercialización de motocicletas nacionales e importadas y así mismo ofrecer un servicio posventa adecuado para el producto. Además de ser parte activa de su comercialización, se buscará la manera de distribuir las motocicletas en diferentes puntos de la geografía nacional a través de otros concesionarios que no manejen los modelos de alto cilindraje y que se encarguen de ofrecer además del producto, su respaldo correspondiente mediante la oferta de servicio técnico.

Como se explicó anteriormente, se ofrecen las líneas de alto cilindraje y las de bajo cilindraje (importadas y nacionales) con el fin de ofrecer una gran gama de productos además de ofrecer sus repuestos, accesorios y servicio posventa. La comercialización, importación y distribución de los cascos SHOEI forma gran parte de la idea de negocio que se plantea, por lo que forma parte integral de una motocicleta y genera un valor agregado para que los clientes encuentren en un mismo lugar lo necesario para poder conducir la motocicleta apropiadamente.

Para especificar el producto o servicio a ofrecer, resulta entonces pertinente el análisis del sector y un estudio de mercado que oriente las opciones a ofrecer.

2.1 ANÁLISIS DEL SECTOR

A continuación se hace un análisis, tanto del sector comercial automotriz como de los antecedentes y actualidad del mercado de las motos en Colombia.

2.1.1 Estructura del sector comercial automotriz de Colombia. El comportamiento del sector comercial automotriz de Colombia en los últimos cinco años ha seguido la tendencia mundial de recuperación y dinamismo creciente. Cabe destacarse que la industria automotriz está estrechamente conectada con otras industrias, lo cual jalona la dinámica del sector industrial y comercial con efectos directos e indirectos en la generación de empleo.

Hoy en día, la industria ensambladora colombiana y junto con ella el sector comercial automotriz se han recuperado de un largo período de baja demanda en el que la demanda interna pasó de 101.000 unidades vendidas en 1998 a 60.000 unidades en el año 2000 y 65.000 en el 2001. En 2002 el sector presentó una recuperación importante al incrementarse las ventas en un 44% con respecto a 2001, al venderse más de 91.000 unidades.

El sector comercial automotriz en Colombia registró un crecimiento de un 27% entre 2005 y 2006 al vender un total de 201.637 vehículos, de los cuales se exportaron 48.621 automotores por un valor de US\$ 638 millones.

De acuerdo con cifras manejadas por la ANDI, en Colombia se produjeron 136.369 vehículos incluyendo las ventas hechas al exterior. La participación en dicho mercado de vehículos se distribuye así: GM Colmotores con 39%, Sofasa con 43% y CCA Mazda con 18%³.

Los factores económicos y políticos más influyentes del buen momento del sector son, entre otros, los siguientes:

- Nuevos modelos y a los bajos intereses.
- Entrada en vigencia de acuerdos comerciales y la tensión generada por la incursión de los carros chinos, lo que ha provocado la baja en los precios de los vehículos por lo menos en un 7%.
- El Acuerdo Comercial suscrito entre la Comunidad Andina y el Mercosur que representa, entre otros, un arancel para los vehículos originarios de Brasil, Argentina, Uruguay y Paraguay del 28% en el 2006 y el libre comercio en el año 2018.
- Con referencia al Tratado de Libre Comercio – TLC - con Estados Unidos negociado por Colombia se establece, en términos generales, un programa de liberación para los vehículos, lo que implicará un libre comercio entre los dos países para el 2018, aproximadamente.

³ RODRÍGUEZ SEPÚLVEDA, Henry. Las ensambladoras continúan operando a toda máquina. En: La República: 10 de abril de 2006. p. 10ª.

- Desde el año 1993, Colombia cuenta con un libre comercio en vehículos con Chile gracias al Acuerdo suscrito con ese país.
- En la Comunidad Andina opera el Convenio Automotor andino, entre Colombia, Ecuador y Venezuela, el cual viene representando un importante elemento de promoción del desarrollo de la industria subregional.
- Los buenos precios de los carros, comparado con lo que fue el mercado hace diez años — cuando los ajustes en el valor de los vehículos oscilaban entre un 20% y 25% —, contrasta con las ofertas y promociones de los nuevos autos que se publicitan en el comercio nacional.

Cabe destacar que aunque el crecimiento de ventas de este sector se ha dado para todas las gamas de vehículos, son los vehículos de gama baja (Corsa, Twingo, Hyundai, Fiat, Clio, entre otros) los que más han jalonado el crecimiento del sector comercial automotriz en Colombia, dándose una relación en la que “[...] por cada cien vehículos que se venden, el 55% pertenece a este rango y el otro 50% está en la gama alta y autos de servicio público”⁴.

En este nicho de mercado las marcas procedentes de China ocuparon buena parte del mercado, pues entraron compitiendo con precio, el cual constituye un factor determinante en la decisión de compra del consumidor colombiano. Y es que estos carros procedentes de Asia reúnen tres condiciones clave para el mercado colombiano, a saber, bajo precio, bajo consumo de combustible, y los impuestos y seguros son más baratos que los que se tendría que pagar por un vehículo de mayor categoría. En este sentido el consumidor colombiano continuará demandando tecnología de punta y lo más moderno en equipamiento; pero a la vez seguirá siendo un consumidor de automóviles económicos, los cuales mantienen una mayoritaria participación dentro de la franja de vehículos particulares.

En cuanto a cifras de ventas de unidades de las principales marcas, Chevrolet: 61.084 unidades, Renault: 26.908 unidades, Hyundai: 17.782 unidades, Mazda: 8.882 unidades, Toyota: 7.298 unidades, Ford: 6.033 unidades, Nissan: 5.611 unidades, Kia: 4.943 unidades, Mitsubishi: 3.084 unidades, Volkswagen: 2.802 unidades, Peugeot: 1.777 unidades, Daihatsu: 1.327 unidades y Mercedes Benz: 1.084 unidades.

2.1.2 Historia de las motos en Colombia. Existen actualmente 4 ensambladoras en el país de las cuatro principales marcas de motos a nivel mundial: Fanalca (Honda), Suzuki, Incolmotos (Yamaha) y Auteco (Kawasaki)

El 1 de septiembre de 1941 inició sus operaciones la primera ensambladora de Colombia, que a lo largo de estos 65 años ha sido testigo de los cambios y el progreso del motociclismo en el país.

La historia de Auteco se remonta más de sesenta años en el pasado, cuando a finales de la década de los 30 y principios de los 40 del siglo pasado, un emprendedor

⁴ FUENTES, Giovanna. Al mercado automotriz no hay quien lo frene. En: El País-Cali. 22 de abril de 2007. Artículo publicado en {Internet} <http://www1.terra.com.co/midinero/articulo/html/mdi497.htm>

antioqueño educado en Inglaterra, se dio a la tarea de crear una nueva empresa de carácter comercial. En este proceso analizó varios factores inherentes a la época: el primero, que la población de las ciudades, que apenas eran unos pueblos grandes, estaba creciendo de manera acelerada; y el segundo, que estaban por abrirse la mayoría de las carreteras ínter departamentales que conocemos hoy. Estas observaciones lo llevaron a la conclusión de que el sector automotor tendría un importante desarrollo en las siguientes décadas, tanto en lo relativo a automóviles para las ciudades, como a camiones para el transporte de carga y, además, que habría una clase trabajadora que necesitaría un transporte económico y práctico como las motocicletas, prácticamente desconocidas en esa época.

Teniendo esta idea como norte, Autotécnica Colombiana (Auteco) inició operaciones el 1 de septiembre de 1941, con una bomba de gasolina y un pequeño almacén de repuestos situados cerca al Hospital San Vicente de Paúl en la ciudad de Medellín. En 1945, construyó su primera sede propia en un lote situado donde actualmente se encuentra Dismerca, en la esquina de la calle 37 (conocida como la Avenida 33) con Palacé, que en ese entonces era el extremo sur de la ciudad.

Fiel a la idea inicial de traer al país un medio de transporte económico, Auteco importó antes de 1945, las primeras motos, marca Indian, procedentes de Estados Unidos, de la cual le vendieron varias a la Guardia Presidencial que un tiempo después fueron totalmente destruidas en los disturbios del 9 de abril de 1948, después del asesinato de Jorge Eliécer Gaitán en Bogotá. Sin embargo, las Indian resultaban costosas para nuestro medio, por lo cual pronto se cambiaron por motos Ariel, Excelsior y Monarch originarias de Inglaterra, que eran más económicas. En los primeros años de la década de los 50 se estableció contacto con la fábrica italiana Innocenti, productora de las motonetas Lambretta, cuyos derechos de ensamble, fabricación gradual y venta para Colombia fueron adquiridos por Auteco, comenzando su comercialización en 1954. Paralelamente, la empresa siguió desarrollando durante los años 40 y 50 su actividad de distribución de repuestos para automotores, mediante una amplia red con la cual cubría todo el territorio nacional.

En la década de los 60 Coltejer era una de las mayores textileras del país. Una de sus filiales más importantes fue Furesa (Fundiciones y repuestos S.A.) la cual comenzó fabricando partes y repuestos para la maquinaria textil de Coltejer, pero muy pronto, gracias al fuerte desarrollo tecnológico que tuvo, incursionó en la fabricación de telares, válvulas y máquinas cortadoras de césped entre otros. En la segunda mitad de los 60's, los directivos de esta compañía se interesaron en desarrollar auto partes y además evaluaron la factibilidad de crear una ensambladora de automóviles, considerando que en Colombia hacía falta un vehículo popular. Establecieron contacto con la empresa francesa Renault con la que llegaron a un acuerdo para el ensamble de vehículos de esta marca, pero por petición del gobierno nacional este proyecto fue cedido al IFI (Instituto de Fomento Industrial) y en asocio con el gobierno Francés fundaron en 1970 a SOFASA.

Cerrado este capítulo, Furesa siguió investigando que otro vehículo popular se podía desarrollar, barajaron varias opciones, incluso la del ensamble de bicicletas apoyados

por una industria internacional. Fue de esta manera que se pensó en las motocicletas, basados en el desarrollo que había tenido este vehículo como transporte popular en los países de Asia. En esos años, principios de los 70's, las motos eran vehículos poco comunes en nuestras ciudades, la única ensambladora existente era Auteco que ensamblaba motos Lambretta y Kawasaki. Se realizaron contactos con Yamaha de Japón con quienes se estudió la posibilidad de establecer un acuerdo de asistencia técnica y ensamble en nuestro país. Basados en estas conversaciones los directivos de Furesa presentaron a la junta directiva de Coltejer este proyecto, siendo rechazado siete veces en tres años hasta que por fin fue aprobado y se determinó comenzar el ensamble en 1975 con una proyección inicial de 800 motocicletas anuales. Una vez que se tuvo luz verde, la principal inquietud de los responsables del proyecto fue como mercadear y comercializar un producto tan poco conocido y usado. Lo primero que hicieron fue aprender a montar en moto y salir a recorrer el país para evaluar los vehículos y su desempeño en nuestra topografía y de paso medir la reacción de la gente, sirviendo esto como estudio de mercado. La línea de ensamble inició operaciones en 1975 dentro de las instalaciones de Furesa en la ciudad de Medellín. Los primeros modelos fueron una moto todo terreno, la DT-125 / 175 y otra de calle, la RS100. Ese año se cerró con un total de 160 unidades vendidas.

La comercialización de las motocicletas Honda se inicia a finales del año 79 y a través de una red de distribución exclusiva, que hoy alcanza más de 500 puntos de venta y servicio.

Por otro lado el 28 de enero de 1982 se constituyó la sociedad de Suzuki Motor de Colombia S.A. que compró la ensambladora de propiedad de Gemela Ltda. La empresa nace por la necesidad de posicionar la marca y satisfacer la demanda de un medio de transporte ágil y económico.

En cuanto a categorías, Scooters es una palabra inglesa cuyo significado es patineta. Pero scoot significa escabullirse, largarse, correr precipitadamente. Entonces, podemos decir que estas motos son vehículos ágiles y veloces, que permiten una posición de manejo muy cómoda. Aunque en el mercado existen algunas excepciones, éstas son de transmisión automática; además, el motor juega el papel de tijera, por lo cual no son motocicletas aptas para transitar por vías en muy mal estado.

Business es otra importante categoría. La traducción al español de esta palabra significa negocios pues, en un principio, estos aparatos tenían como público objetivo hombres y mujeres de negocios que necesitaban moverse permanentemente por la ciudad. También son conocidas como Mopeds, Underbone o Ciclomotores. Sus mayores dotes están en su diseño. Además, son livianas, pequeñas y su transmisión es semiautomática, es decir, no tienen embrague manual.

En Colombia, el perfil de los usuarios de este tipo de motos es muy amplio, ya que en ellas se montan adolescentes, así como también personas de edad y de diferentes ocupaciones que las utilizan como medio de transporte cotidiano.

La categoría Street o motos de calle tipo sport se caracterizan porque el guardafango está muy pegado a las llantas, aunque en general tienen buen recorrido en los amortiguadores, lo que las hace ideales para las ciudades.

La mayoría de estas motos son de doble amortiguador atrás. Además son muy veloces y cómodas. Sus llantas están diseñadas especialmente para rodar sobre pavimento o carretera sin muchos altibajos.

Por último, las On-Off (dentro y fuera) son motocicletas que pueden transitar eficientemente tanto en las carreteras pavimentadas como destapadas; es por esto que vienen equipadas con farolas, direccionales, tacómetro, velocímetro y pito, entre otros.

2.1.3 Estructura del mercado de motos en Colombia. El actual momento del mercado de motos en Colombia es de un crecimiento sin precedentes, lo cual es consecuencia de múltiples factores sociales y económicos que convergen en el momento actual. En efecto, factores como el desempleo, el costo de la gasolina, la medida de “pico y placa”, los trancones y las deficiencias del transporte público han contribuido para que cada día se vendan más motos. En este momento, Colombia es el segundo mayor consumidor de motocicletas en Latinoamérica después de Brasil.

Ya poco cuentan las sensaciones, los beneficios y el placer que ofrecen estos aparatos, pues ahora pesan más fenómenos sociales de grandes proporciones que, hoy por hoy, contribuyen a aumentar su demanda: el desempleo es uno de ellos. “En los últimos 10 meses, en muchas ciudades y poblaciones pequeñas del país, el número de moto taxis se ha incrementado de manera importante; de ahí que existen varias entidades preocupadas por legalizar esta actividad, común en otros países de Latinoamérica”⁵.

En cuanto a estadísticas del sector, hasta agosto de 2007 el mercado de las motos registraba un crecimiento superior al 70 por ciento con respecto al 2003, cuando las ventas anuales alcanzaron las 85 mil unidades.

Muchas variables inciden en el tipo de motocicleta que más utilizan los colombianos. Entre ellas están: el clima, la topografía de la zona, el uso o destinación (trabajo, transporte o deporte) y, en algunos casos, las regulaciones que restringen la circulación de motocicletas con parrilleros o de cilindrajes superiores a 125 c.c.

En Bogotá, por ejemplo, la mayor demanda se concentra en las motocicletas tipo Sport, como son la ECO Deluxe, la CBF150 y la e-storm de Honda; la AX100 y GN125 de Suzuki, la RX100 y YBR de Yamaha.

A esta preferencia, les siguen las Scooter, las cuales han conseguido un gran número de adeptos, gracias a su facilidad de manejo, a sus colores y al atractivo diseño, que sin

⁵ Revista Motor.com.co. Así se comporta el mercado nacional de motocicletas. Publicado en {Internet} http://www.motor.com.co/noticias_precios/competencias_nacionales/motociclismo/motociclismo/ARTICULO-WEB-NOTA_INTERIOR_MOTORV2-1971077.html

duda atrae a los más jóvenes, así como también a las mujeres.

En ciudades como Cali, Cartagena o Barranquilla también existe una gran demanda por las motocicletas tipo CUB, muy parecidas por su diseño a las Scooter.

Por otro lado, el mercado de cascos está dominado por la industria nacional, con empresas como Cascos Lar, e Inducascos, que gracias al bajo precio, tienen una gran aceptación. En cuanto a los cascos importados, solo hay dos marcas con representación, que son Nolan, de origen italiano, y Airoh también de origen italiano. La primera es representada por Eurocross ubicados en la Cr 7 con calle 85, y la segunda por Comercializadora Europea ubicada en la Calle 134 con autopista Norte. Este mercado de cascos importados se estima en más de 1000 unidades trimestrales según los propios representantes.

Tabla 1. Motocicletas vendidas en Colombia enero a junio de 2008.

Fuente: Ministerio de Comercio Industria y Turismo.

PORCENTAJE DE INTEGRACIÓN NACIONAL PIN MOTOS				
<i>Enero - junio 2008</i>				
ENSAMBLADORA	Fecha de presentación		Unidades Producidas	Ventas Locales
SUZUKI MOTOR DE	01 08 2008	AN 100	280	269
COLOMBIA S.A.		AX100	19.800	16.760
		AX115		
		FD 115	6.126	5.919
		FD 125	7.325	7.257
		UY-125	180	215
		GN 125	14.339	8.410
		GS-125	1.440	6.663
		TS-125	480	226
		TS185	841	118
		DR 200	1.440	761
		GZ 250		
		GS500	240	154
		DL-650	310	152
		DR-650	371	93
		Importadas armadas		1.954
TOTAL SUZUKI		SUZUKI	53.172	48.951
FANALCA	01 08 2008	C -90		

		BIZ 125 ES	500	549
		C-100 BIZ KS		
		C-100 BIZ ES		
		CBF 150 G.P	240	239
		CBF 150	6.879	6.703
		E-STORM	3.698	3.727
		Splendor + FT	120	361
		Splendor +		
		XL-200		58
		XLR -125		
		NXR 125 KS		
		NX R 125 ES	1.919	1.718
		CG 125 ES		
		ECO DELUXE	15.176	15.561
		ECO DELUXE RA	1.618	1.414
		XR 250	639	487
		C 100 WAVE	6.157	5.812
		ELITE	670	838
		Importadas armadas		69
		TOTAL FANALCA	HONDA	37.616 37.536
INCOLMOTOS YAMAHA	29 07 2008	V-80S		
		YW-100	3.650	3.332
		T110E		
		T110ER		
		T110EDR	7.900	8.224
		RX 100		
		RX100C		
		YD110 - LIBERO	4.440	4.538
		AT115	950	1.027
		RXS 115		
		YBR 125DX	1.850	1.077
		DT 125S		1
		DT 125D		
		DT 175S		
		DT 175D	105	4
		XTZ125	1.150	1.066
		XT225	1.100	1.103
		XT660R	110	81
		XV250		
		Importadas armadas		7.858

TOTALES INCOLMOTOS		YAMAHA	21.255	28.311
AUTECO	30 07 2008	MAX II 100		
		WIND		
		BOXER	16.100	16.175
		PLATINO	8.640	8.978
		DISCOVER 125	4.320	4.337
		DISCOVER 135	16.680	16.299
		PULSAR II	5.508	5.676
		ACTIV	1.978	2.448
		SPIKE	240	261
		AGILITY	2.400	2.469
		BET & WIN	48	15
		KMX 125	200	187
		ZX 130	700	632
		FURAX	45	37
		TOP BOY		
		AUTECO 100 (mopped)	0	2
		AUTECO 110 (mopped)	0	10
		Importación directa		0
TOTALES AUTECO		KAWASAKI	56.859	57.526
JIALING S.A.	23 07 2008	JH 150 35		
	06 08 2008	JL 110 - 8	75	65
		JH 150 - 35	525	555
		JL 70 3		68
		JL 110 -11		
		JH 100 -A	90	101
		JH 125 - 16	160	232
		JL 125 T 7	200	299
		JL 70 T -28		
		JL 110 - 3	740	788
		JH 100 - 2		22
		JL 90 - 1	200	263
		JL 100 -7	659	532
		JH 100 C		
		JH250 E3		
		JH 150 GY - 2	310	277
		Moto carguero	90	61

TOTAL JIALING S.A.		JIALING	3.049	3.263
JINCHENG de Colombia	30 07 2008	JINCOL		
		JC 100 - C	194	218
		JC 100 E	294	224
		JC 110 - 2		7
		JC 110 16 A	30	29
		JC 110 - 18	566	573
		JC 125 -T6		
		JC 125 - 17 C	291	218
		COL 125	26	56
		JC125-18	401	389
		JC 150	25	9
		JC 150 - T6	14	12
		JC 250 - 6	35	32
		JC 150 - TA		4
		Importación directa		110
Subtotal motocicletas			1.876	1.881
Mototriciclos		Mototriciclo 70 A		
		Mototriciclo JC 100 - C	88	88
		Mototriciclo JC 125 - 2		
		Mototriciclo JC 150	22	22
		MC 125 - 12		
		MC 150		
Subtotal Mototriciclos			110	110
TOTALES JINCHENG	JINCO L		1.986	1.991
CORBETA	30 07 2008	AK 100	1.200	1.641
		AK 110	6.440	6.435
		AK 125	12.075	12.347
		AK 125 TT	1.320	1.860
		AK 110 SMART	235	359
		AK200SM	3.240	2.728
		AK235R	210	93
		AK175C	135	61
TOTALES CORBETA.		AKT	24.855	25.524

AYCO LTDA	01 08 2008	AY 100 3 C		43
		AY 110 3 DII	408	593
		AY 200 - 21		240
		AY 100L - 3		120
		AY 150 2EV		80
		AY 125 2EV	260	233
		AY 150 GY 4A	158	93
		AY 90 Q		69
		AY 150 T 4		6
		AY 125 T 4	157	92
		AY 150 QT 15	70	82
		AY 90 PY	174	149
		AY 150 T 5A		6
		AY 125 T 5A	160	159
		AY 150 T 3A		27
		AY 125 - 7	160	148
		Importación directa		50
TOTAL AYCO			1.547	2.190
ASENSA	19 08 2008	AC110P		117
		AC200A		39
TOTAL ACURRO			0	156
GRAN TOTAL			200.339	205.448

Para 2007, el total de motos vendidas fue de 480.295, lo cual significa un aumento del 23.57% respecto del total de motos vendidas en el año 2006. De hecho, durante 2007, el mercado de motos en el país estableció una cifra récord en ventas y se consolidó como el segundo productor de estos vehículos en Latinoamérica, detrás de Brasil y adelante de México. Y la cifra de ventas se mantiene alrededor de las 400.000 unidades en promedio de acuerdo a fuentes del Ministerio por lo cual muestra un mercado más maduro que en años anteriores.

2.2 INTELIGENCIA DE MERCADO

Dos fuentes principales de información resultan útiles para determinar la existencia de un mercado potencial en el que se pueda participar con la comercialización de motos de trabajo de bajo cilindraje. En primer lugar, se puede acudir a una serie de indicadores indirectos, tales como los datos de gremios y del Estado relacionados con el mercado de las motos y su crecimiento. Es importante tener en cuenta que para aprovechar las oportunidades que existen en el mercado es necesario acceder a información fidedigna, analizarla y, finalmente, asumir riesgos para tomar decisiones. Sin embargo, una de las estrategias del presente proyecto es aprovechar las oportunidades que se hacen evidentes en el análisis de la información indirecta recogida, pero implementando un procedimiento que asegure ir consolidando la promoción, la venta y la estrategia de marca sin tener que incurrir en riesgos muy altos.

De conformidad con lo anterior, la información indirecta recogida sirve para consolidar una serie de indicadores con los cuales estructurar una inteligencia de mercado que oriente las proyecciones del mercado y las idóneas acciones de mercadeo.

Según la siguiente tabla de planeación distrital, podemos ver de cifras del 2002, el tamaño de personas por estrato lo cual nos da una idea del tamaño del mercado ya que el objetivo principal para las motos de bajo cilindraje son los estratos 1, 2 y 3 que representa un universo de más de 5 millones de personas.

LOCALIDAD	Población por estratos Bogotá año 2002							
	N.R	Estrato 1	Estrato 2	Estrato 3	Estrato 4	Estrato 5	Estrato 6	Total
USAQUEN	10.801	12.927	43.044	123.246	109.236	61.203	78.884	439.341
CHAPINERO	1.587	5.680	10.638	9.899	32.759	14.007	48.422	122.992
SANTA FE	1.349	2.408	72.690	26.213	3.393	992	0	107.045
SAN CRISTOBAL	4.490	34.960	350.441	67.836	0	0	0	457.727
USME	2.412	68.518	188.258	0	0	0	0	259.188
TUNJUELITO	2.745	26	130.014	71.582	0	0	0	204.367
BOSA	2.295	3.973	414.275	29.926	0	0	0	450.469
KENNEDY	6.721	14.615	370.717	550.456	8.822	0	0	951.331
FONTIBON	3.179	0	21.787	224.826	50.559	0	0	300.351
ENGATIVA	9.060	4.701	81.325	643.936	30.237	0	0	769.259
SUBA	7.413	2.123	256.888	265.184	93.970	115.041	12.973	753.592
BARRIOS UNIDOS	2.196	11	0	112.634	57.744	3.966	0	176.551
TEUSAQUILLO	613	0	18	22.291	95.299	7.905	0	126.126
LOS MARTIRES	510	0	5.185	85.405	4.441	0	0	95.541
ANTONIO NARIÑO	98	0	7.833	90.424	0	0	0	98.355
PUENTE ARANDA	2.422	32	709	279.329	0	0	0	282.492
LA CANDELARIA	980	0	18.190	8.280	0	0	0	27.450
RAFAEL URIBE U	3.650	18.690	167.082	195.692	0	0	0	385.114
CIUDAD BOLIVAR	6.809	292.482	301.707	27.674	0	0	0	628.672
TOTAL CABECERA	69.330	461.146	2.440.801	2.834.833	486.460	203.114	140.279	6.635.963

Fuente: DAPD, Área de Estratificación y Monitoreo

Se propone entonces lograr ventas al 0,005% de los estratos mencionados durante el primer año, lo cual nos permitiría vender alrededor de 21 unidades mensuales y un incremento a partir del segundo año del 10%.

Ya para segmentar el mercado y conocer más sobre los productos a ofrecer y los clientes como tal, se le preguntó a un grupo de personas visitantes de concesionarios de motos en el sector del 7 de Agosto que es donde se concentra una gran cantidad de marcas y productos de este mercado; sobre el tipo y cilindraje de motos que tienen intención de comprar. Mediante el uso de la herramienta de la encuesta, se realizó un

estudio del mercado cuyo objetivo era encuestar a las personas interesadas en adquirir una motocicleta con el fin de sustentar la viabilidad de la creación de la empresa. De acuerdo a la siguiente ecuación:

$$n = Z^2 \left(\frac{P \times Q}{e^2} \right)$$
$$n = 1,96^2 \left(\frac{0,5 \times 0,5}{0,1^2} \right) = 96 \text{ encuestas}$$

Donde con un nivel de confianza del 95% obtenemos el valor a realizar de 96 encuestas con lo cual es suficiente siendo que lo que se quiere es confirmar la hipótesis nula que en este caso es μ_0 = el cilindraje más buscado en una motocicleta se encuentra entre 100 y 150CC. Esto con el fin de confirmar que en este segmento es donde se debe enfocar y además se puede conocer más acerca de las personas que buscan este tipo de motocicleta.

Además del apoyo en este estudio de mercado directamente con los visitantes de diferentes puntos de venta de motocicletas, otra razón que permite asegurar un mercado, fue la expedición de la **Resolución 910** por parte del gobierno nacional. Esta resolución prácticamente sentencia la salida de las motocicletas de motor de 2 tiempos de circulación de las vías nacionales, esto debido a que la norma establece unos niveles de emisiones que ningún motor 2 tiempos en el mundo puede cumplir, por lo cual los usuarios de este tipo de motocicletas tendrá que obligatoriamente adquirir una motocicleta de 4 tiempos. El nivel de emisiones para este año 2009 es de 4,5% en monóxido de carbono, y de 10.000 ppm para Hidrocarburos para los motores 2 Tiempos. Para el 2010 se requiere que pase a 2000 ppm en Hidrocarburos, lo cual es imposible de lograr en un motor de 2 Tiempos. Además, se debe expedir un certificado de emisiones desde fábrica garantizando este nivel de emisiones.

Esta norma prohíbe prácticamente la circulación de estas motocicletas a partir del 1° de Enero del año 2010, y se estima que el parque rodante de estas motocicletas es de más de 1'600.000 unidades lo cual se muestra como un mercado objetivo bastante atractivo. Esta es una oportunidad que deberá ser aprovechada. Ver Resolución Anexo 4.

Esta resolución, a pesar de ser una oportunidad, también generó contratiempos al exigirse la certificación de emisiones desde la fábrica en China. Esta medida fue la que impulsó aún más a realizar el cambio por la marca Honda, la cual es líder mundial por sus motores ecológicos 4 tiempos. Gracias a esto se puede entrar de manera más fuerte en el mercado especialmente para competir a Suzuki cuyo modelo estrella durante muchos años fue la AX-100 de 2 tiempos.

2.2.1 Indicadores indirectos. En cuanto a los indicadores indirectos, cabe destacar que un informe del Ministerio de Industria y Comercio reporta que en el año 2005 Colombia arrojó una cifra sin precedentes en cuanto a ventas de motocicletas, estas se acercaron a las 270.000 unidades entre motocicletas ensambladas producidas en nuestro país más las importadas.

En el año 2006 se ensamblaron y vendieron en Colombia, 380.349 motos, esto ya descontado los llamados motocarros. Si a esta cifra le sumamos de las motos importadas, aproximadamente 40.000 unidades vendidas en Colombia, nos arroja un gran total vendido en Colombia en el 2006 de 420.349 unidades, que comparado con el año 2005 nos arrojaría un crecimiento de algo más del 155%. Estas cifras son algo inimaginable para algunos analistas que hace escasamente cinco años atrás colocaban a Colombia como un punto de referencia muy atrayente no sólo para las compañías de motocicletas chinas, sino también a las japonesas que desde sus casas matrices muestran gran interés por estudiar y conocer un poco más sobre la proyección y fenómeno de ventas de motocicletas en Colombia. Hoy en día ya se puede decir que Colombia, después de Brasil, es el segundo país de Centro y Suramérica, no solamente más vendedor en motocicletas sino muy posiblemente el que mejor se proyecta a muy corto plazo.

“Las cifras de ventas de motocicletas en Colombia muestran que el mercado llegó a su punto de equilibrio y se estabilizó luego de cinco años de crecimiento exponencial y fulgurante. En 2007 se vendieron 27 mil motocicletas más que durante 2006.”⁶ Durante el 2008, se vendieron 390.633 unidades, lo cual muestra una estabilización del mercado comparando la cifra con las del año anterior. Estas cifras son tomadas del comité ensamblador, información que solo las principales ensambladoras poseen y que permite cuantificar el mercado de tal manera que se puedan hacer previsiones de manera acertada.

En cuanto a marcas, el gran ganador como compañía Auteco, puesto que puso su motocicleta Boxer como la más vendida en Colombia con 39.137 unidades y como compañía con la no despreciable cifra de 89.654 unidades, recordando eso sí que son 4 marcas (Kawasaki, Bajaj, Kymco y Victory) en donde la que más aportó fue la Bajaj con las Boxer y Pulsar.

En segundo lugar está Suzuki con 84.329 unidades vendidas y también en segundo lugar la AX-100 quién fue destronada del primer puesto que venía ocupando hace varios años como la motocicleta más vendida en Colombia, y que para el 2006 puso 38.249 unidades en el mercado. A su vez se ve a Suzuki como la marca que más puso motocicletas exportadas y ensambladas en nuestro país y muy por encima de cualquier otra marca con 23.617 máquinas en total, siendo esto muy bueno para Colombia por la generación de empleo y el resultado a una gestión que ha venido haciendo Suzuki con gran éxito en los últimos ocho años y que dejan muy en alto el nombre de Colombia en el exterior.

En tercer lugar está AKT con 72.898 motos vendidas.

En cuarto lugar Fanalca con la marca Honda con 67.603 máquinas vendidas de las cuales la Honda Eco ocupó el tercer lugar con 29.783 motos y a su vez quien más

⁶ http://www.motor.com.co/revistamotor/25dejuniode2008/especial-motocicletas-los-colombianos-estan-comprando-mejores-motos_4488655-1

aportó en la venta de motocicletas de 100 c.c. 4 tiempos, con la Splendor y Eco sumando en total 39.364 motos vendidas. La gran damnificada Incolmotos Yamaha quién apenas alcanzo las 56.322 unidades.

Del mismo informe del Ministerio de Industria y Comercio se concluye que por segmentos la motocicleta de 100 c.c. y 4 tiempos, fue la más vendida en Colombia con algo más de 92.000 unidades destronando así a las de 100 c.c. de dos tiempos que apenas alcanzaron las 64.500 unidades, seguidas muy de cerca por las de 125 c.c. 4 tiempos, con cerca de 55.000 motos puestas en el mercado nacional.

2.2.2 Segmentación del mercado. Ya analizadas las cifras de crecimiento del mercado de las motos en Colombia ahora se analiza el estudio del mercado realizado mediante las encuestas mencionadas anteriormente. La siguiente es el modelo de encuesta realizado, y al final se podrá consultar las encuestas realizadas anexadas.

ENCUESTA

Para nosotros es fundamental contar con su apoyo y colaboración para poder descubrir y conocer cuáles son las preferencias, gustos y expectativas acerca del mercado de Motocicletas en Colombia.

Agradecemos su tiempo.

Género:

- a. Masculino b. Femenino

1. Cuál es su Estado Civil?

- a. Casado/Unión Libre b. Separado c. Soltero d. Viudo

2. Dentro de que rango de Edad se encuentra usted?

- a. 15 Y 19 b. 20 Y 30 c. 31 Y 40 d. 41 Y 50 e. 51 Y 60 f. Más de 60

3. Cuál es su nivel Socio económico? (Estrato)

- a. 1 b. 2 c. 3 d. 4 e. 5 f. 6

4. Tiene Hijos?

- a. NO b. SI

5. Cuál es su Ocupación?

- a. Ama de Casa b. Empleado c. Estudiante d. Independiente e. Pensionado/Rentista

6. Cuál es su último Nivel de Estudios?

- a. Primaria b. Secundaria c. Tecnológico d. Universitario e. Posgrado

7. Para qué tipo de uso pensaría obtener una motocicleta?

- a. Recreación b. Trabajo c. Transporte

8. Ha tenido moto anteriormente?

- a. SI b. NO

9. De que cilindraje busca en la motocicleta?

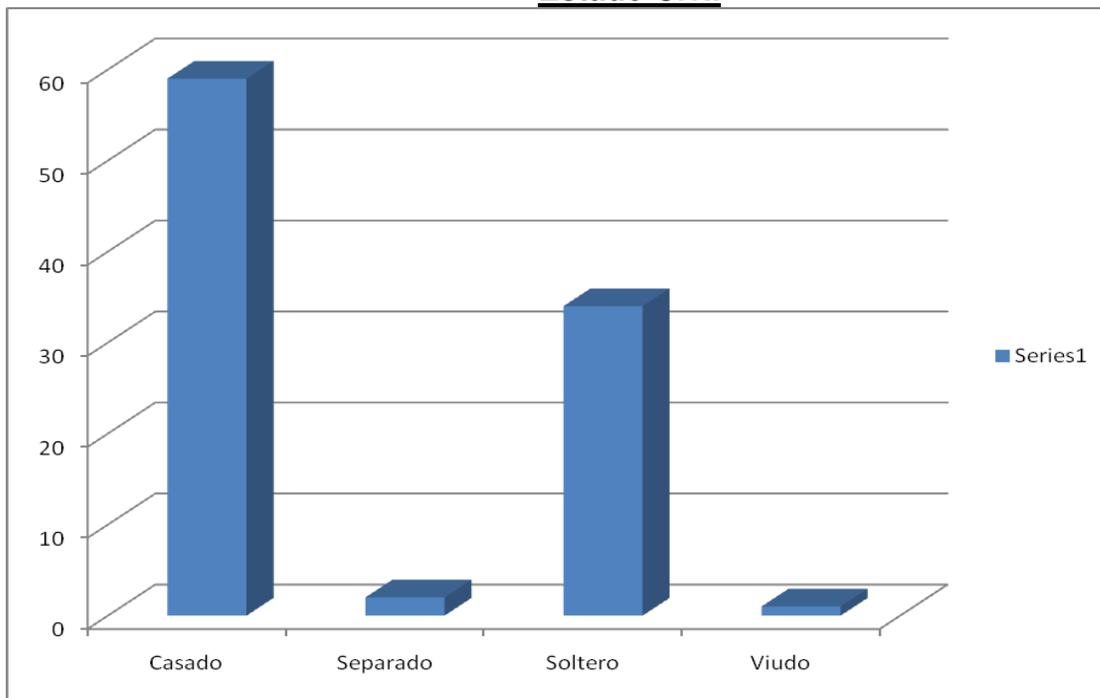
- a. 100CC b. 125CC c. 150CC d. 175CC e. 200CC o mas

10. Por que razones consideraría obtener una moto de procedencia China?

- a. Precio b. Calidad c. Diseño d. Otro _____

Los resultados son los siguientes:

Estado Civil

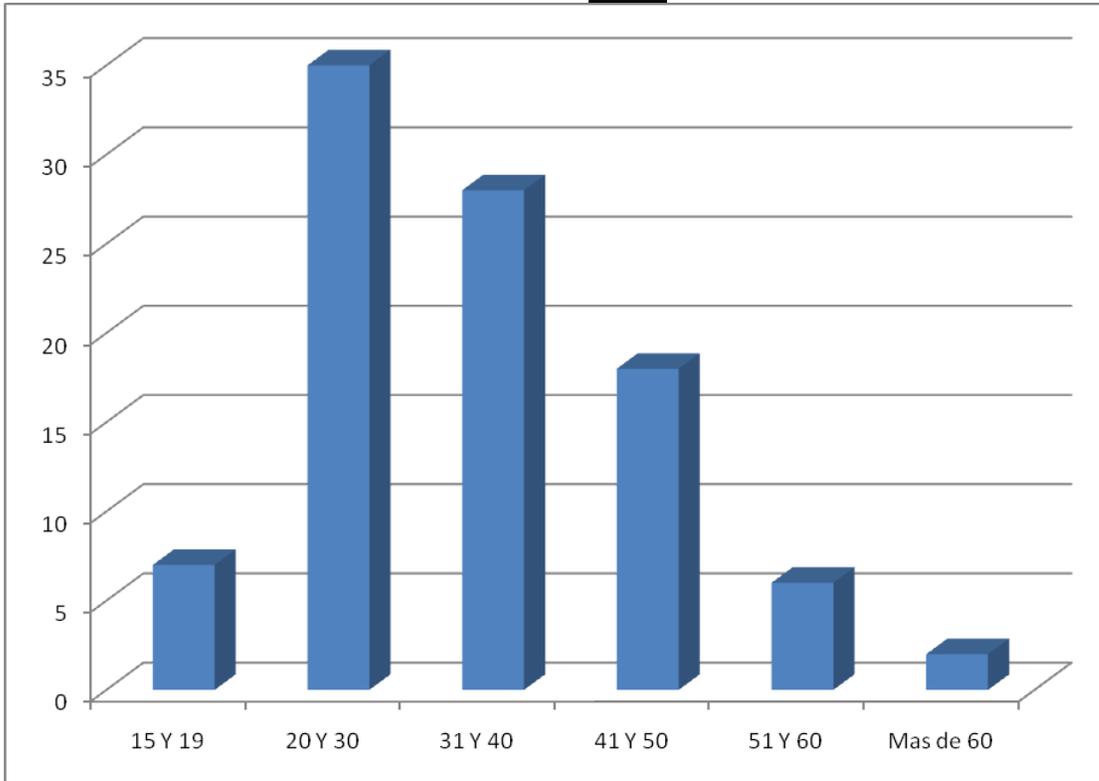


Grafica 1

Estado Civil	Casado	Separado	Soltero	Viudo
	59	2	34	1
	61%	2%	35%	1%

Como se puede ver, el 61% de los encuestados es casado, lo que sustenta el hecho de que se use la motocicleta como herramienta de trabajo para el sostenimiento del hogar.

Edad

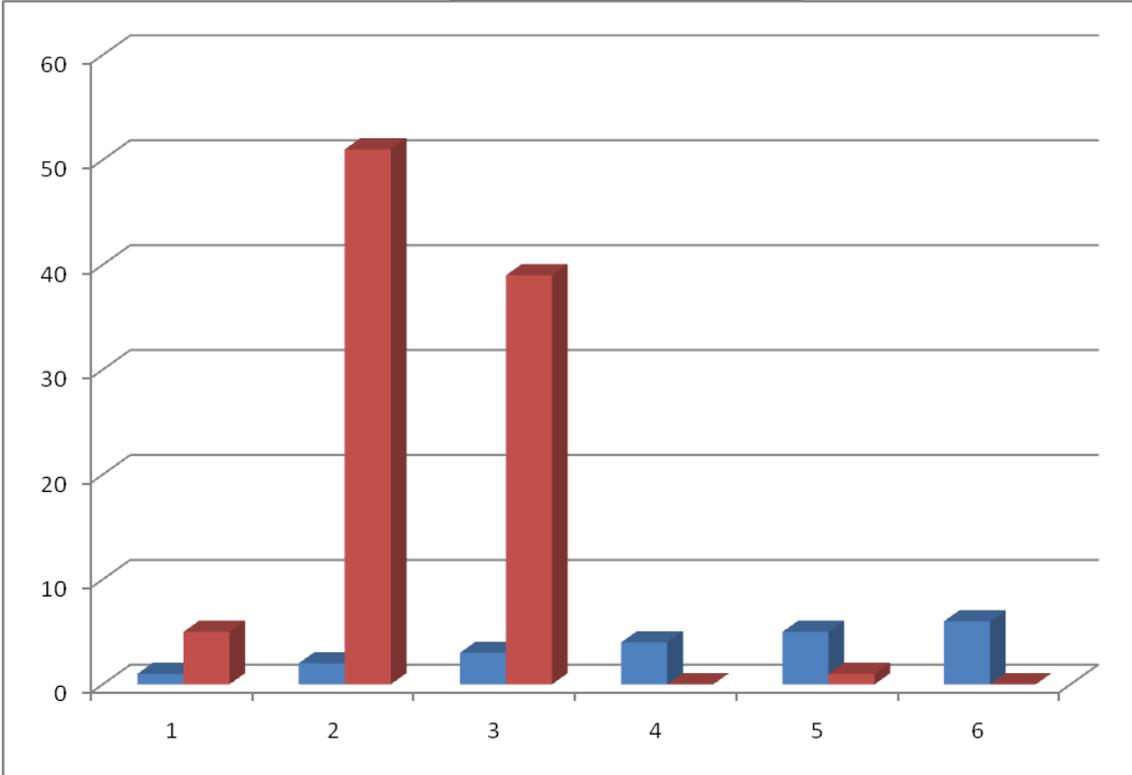


Grafica 2

Edad						
15 Y 19	20 Y 30	31 Y 40	41 Y 50	51 Y 60	Más de 60	
7	35	28	18	6	2	
7%	36%	29%	19%	6%	2%	

La gran mayoría de encuestados se encuentra entre los 20 y 40 años de edad.

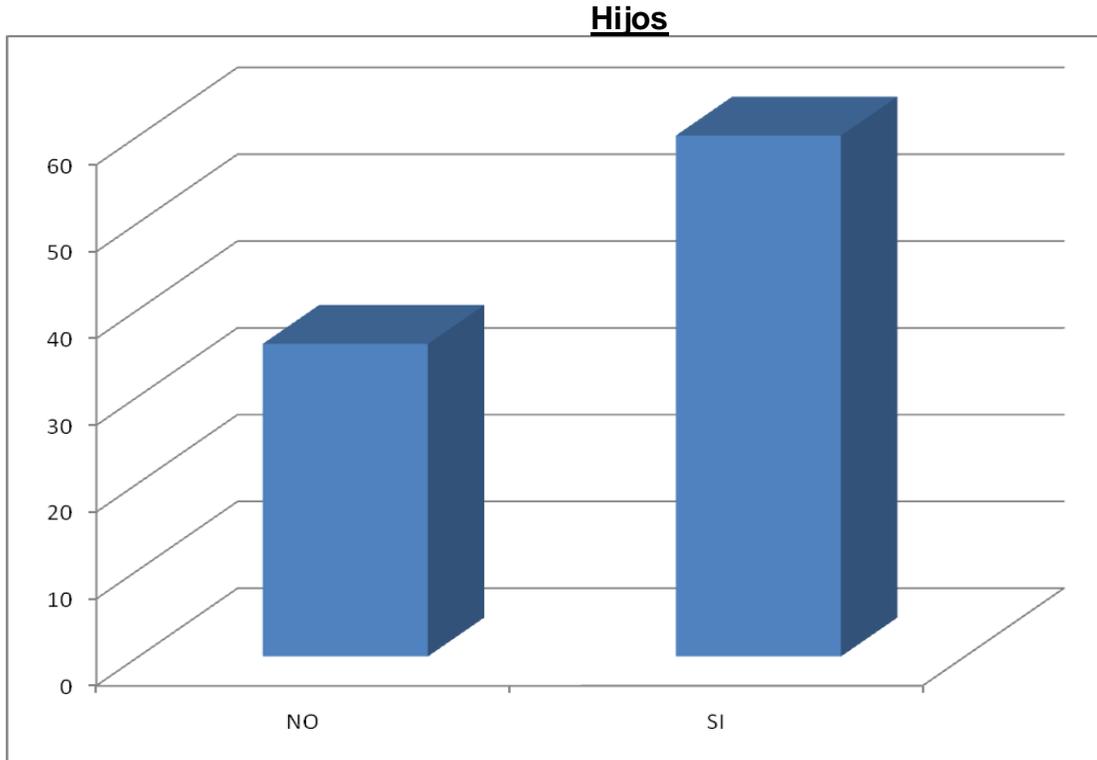
Nivel Socio Económico



Grafica 3

Nivel Socio Económico	1	2	3	4	5	6
	5	51	39	0	1	0
	5%	53%	41%	0%	1%	0%

La mayoría de personas pertenecen a los estratos 2 y 3.

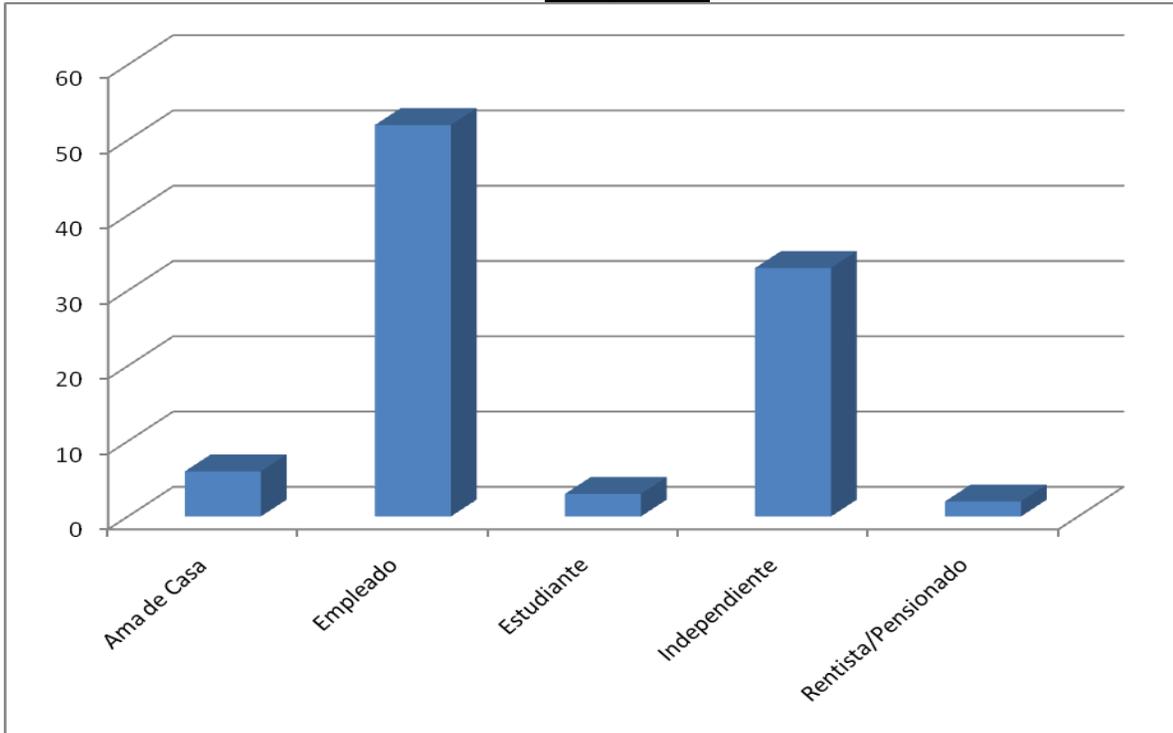


Grafica 4

Hijos	
NO	SI
36	60
38%	63%

Como se puede ver, la mayoría de encuestados tiene hijos.

Ocupación

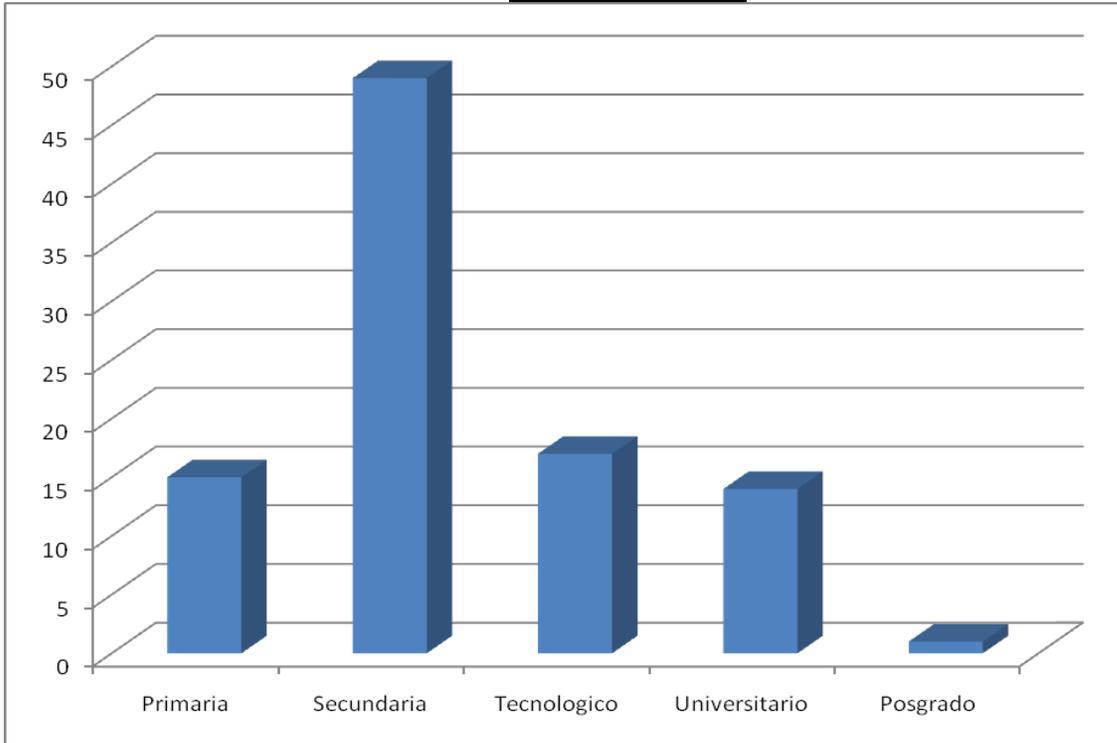


Grafica 5

Ocupación				
Ama de Casa	Empleado	Estudiante	Independiente	Rentista/Pensionado
6	52	3	33	2
6%	54%	3%	34%	2%

Practicamente la mitad de las personas son empleados.

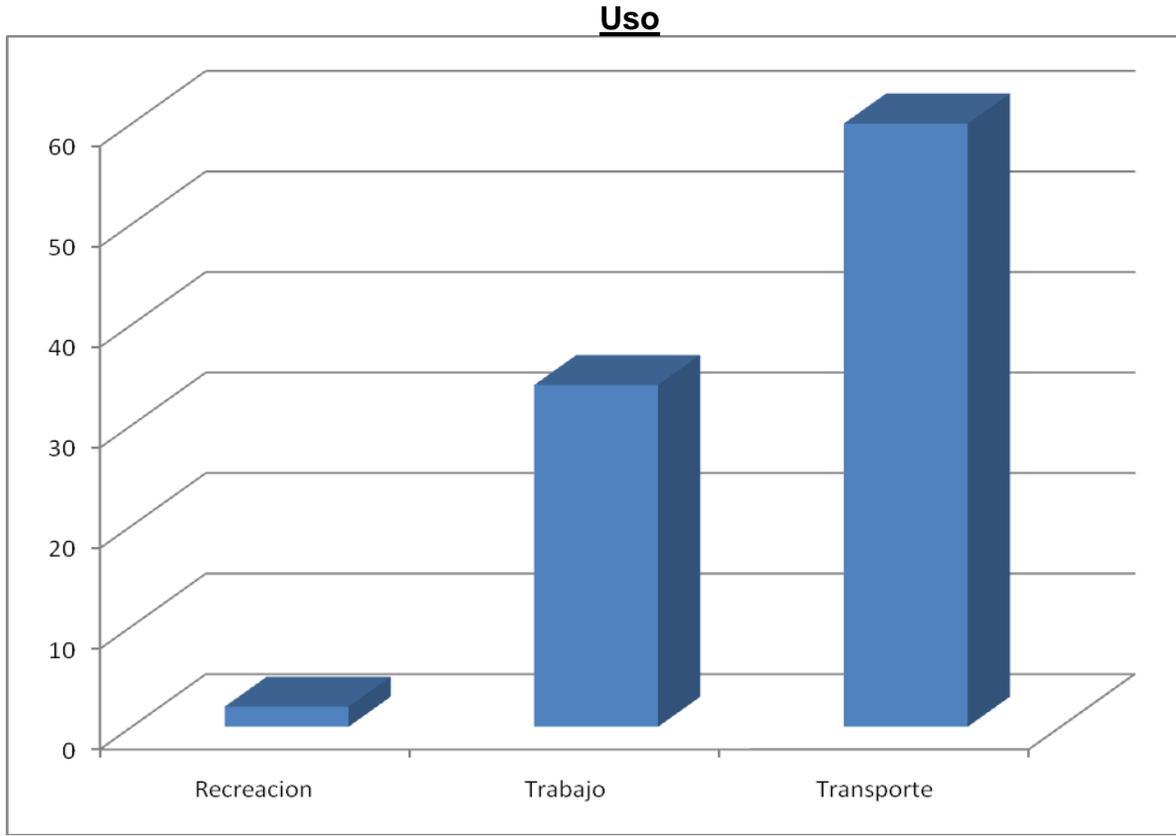
Nivel Educativo



.Grafica 6

Nivel de Educación				
Primaria	Secundaria	Tecnológico	Universitario	Posgrado
15	49	17	14	1
16%	51%	18%	15%	1%

La mitad de las personas encuestadas solo ha llegado al bachillerato.

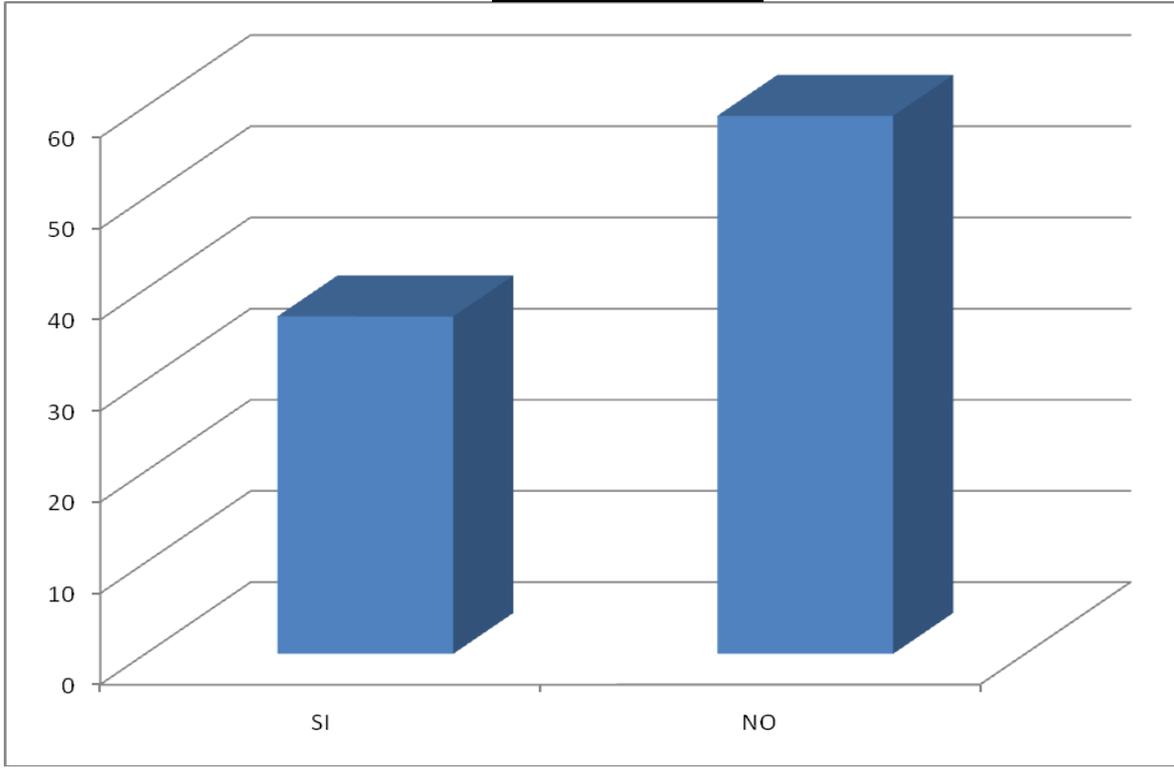


Grafica 7

Uso		
Recreación	Trabajo	Transporte
2	34	60

La mayoría de personas la usa como medio de transporte.

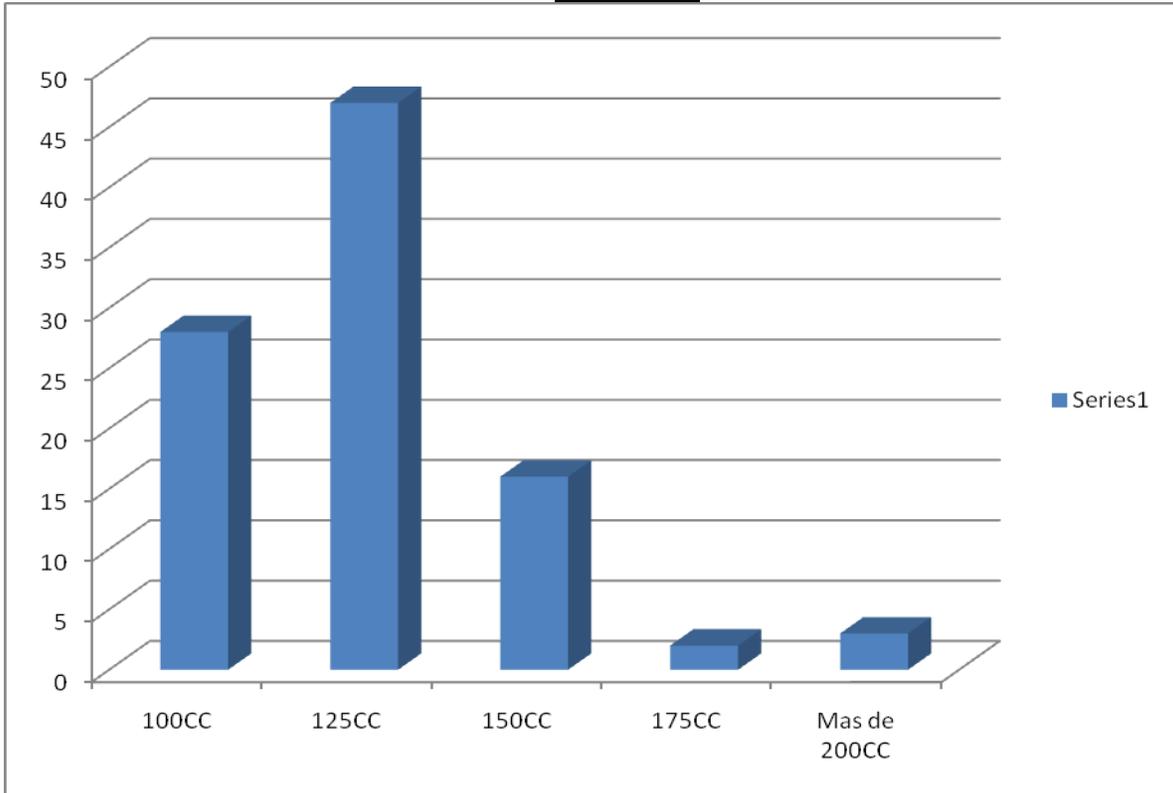
Tenencia Anterior



Grafica 8

Tenencia de Moto	
SI	NO
37	59
39%	61%

Cilindraje

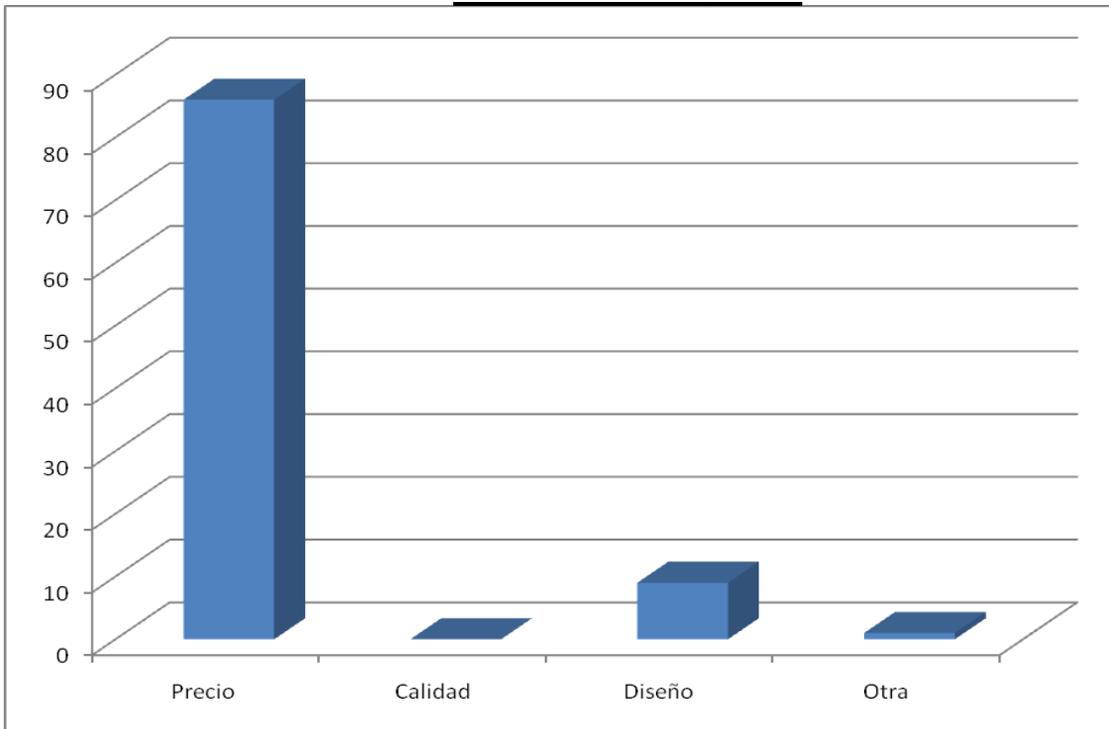


Grafica 9

Cilindraje				
100CC	125CC	150CC	175CC	Mas de 200CC
28	47	16	2	3
29%	49%	17%	2%	3%

Los cilindrajes más usados son los de 100 y 125CC.

Razones Motos Chinas

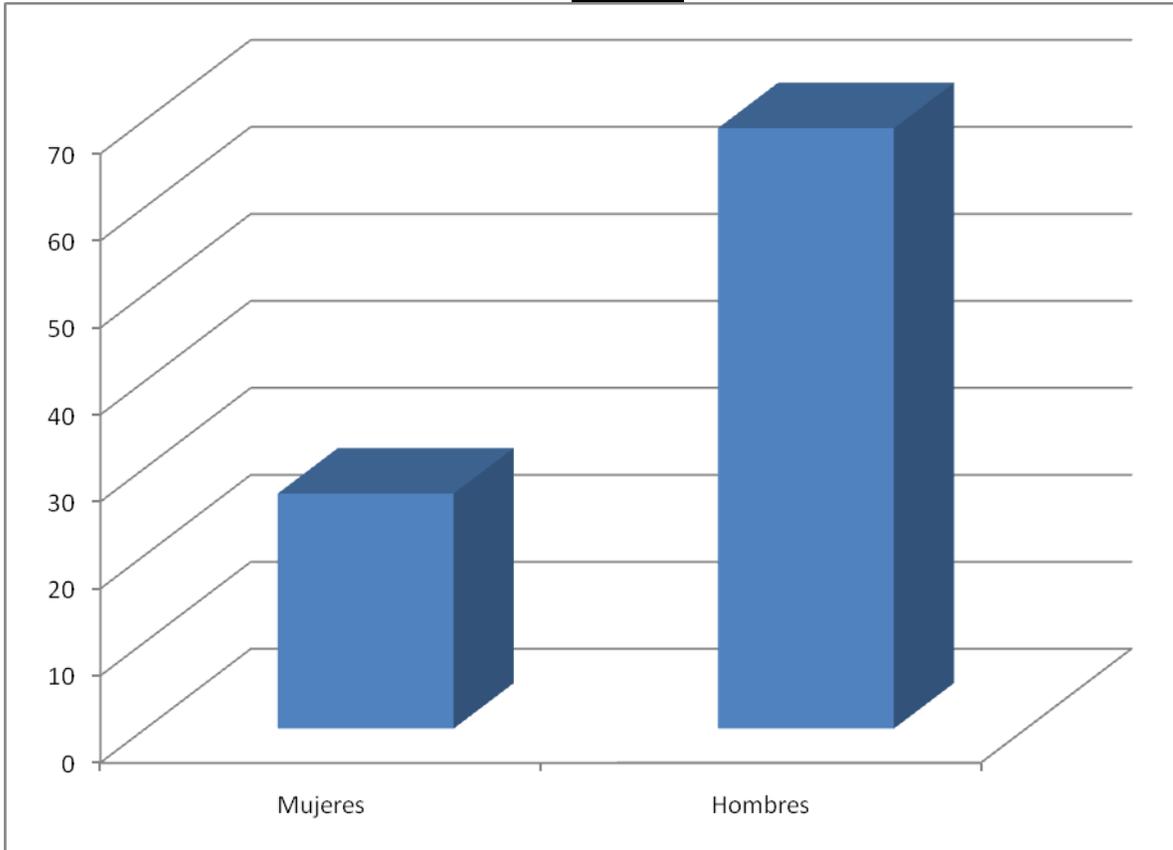


Grafica 10

Razón de Compra moto China			
Precio	Calidad	Diseño	Otra
86	0	9	1
90%	0%	9%	1%

Solo el precio es el factor determinante para llegar a comprar una moto China.

Género



Grafica 11

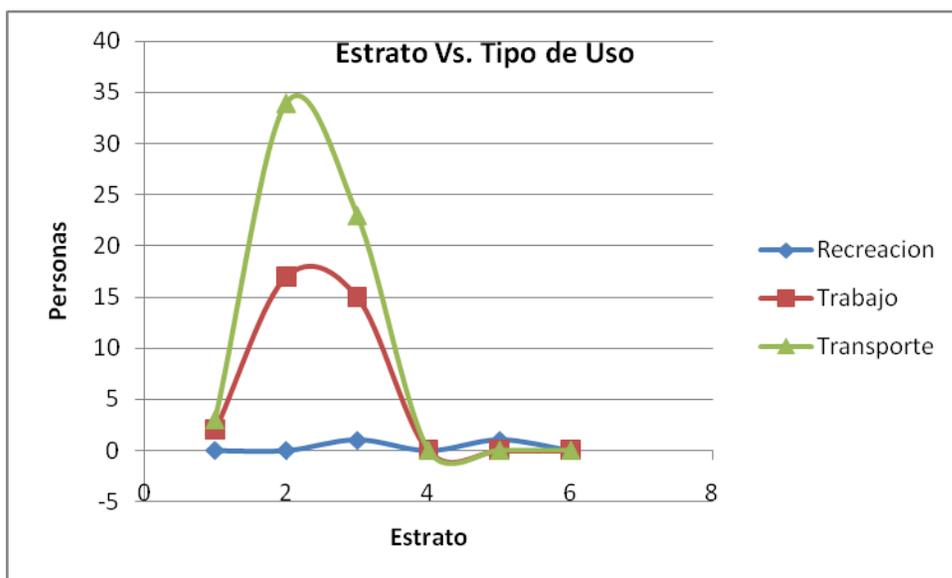
Genero	
Mujeres	Hombres
27	69
28%	72%

Como se puede ver en los resultados del estudio de mercados realizado, hay una mayoría masculina en busca de las motocicletas, ya que el 72% son hombres los encuestados. El 61 % de las personas encuestadas, son casadas lo que muestra que las personas que buscan este medio de transporte tienen un hogar que mantener, lo cual afirma el punto donde se discute el tipo de uso para el que se busca obtener una motocicleta.

El 65% de los encuestados se encuentran en un rango de edad entre los 20 y los 40 años y casi la totalidad de los encuestados se encuentran entre los estratos 2 y 3. Como se ve, el 54% de los encuestados son empleados, y el 34% independientes. El 63% de los encuestados usa o planea usar la motocicleta para transporte y el 35% para

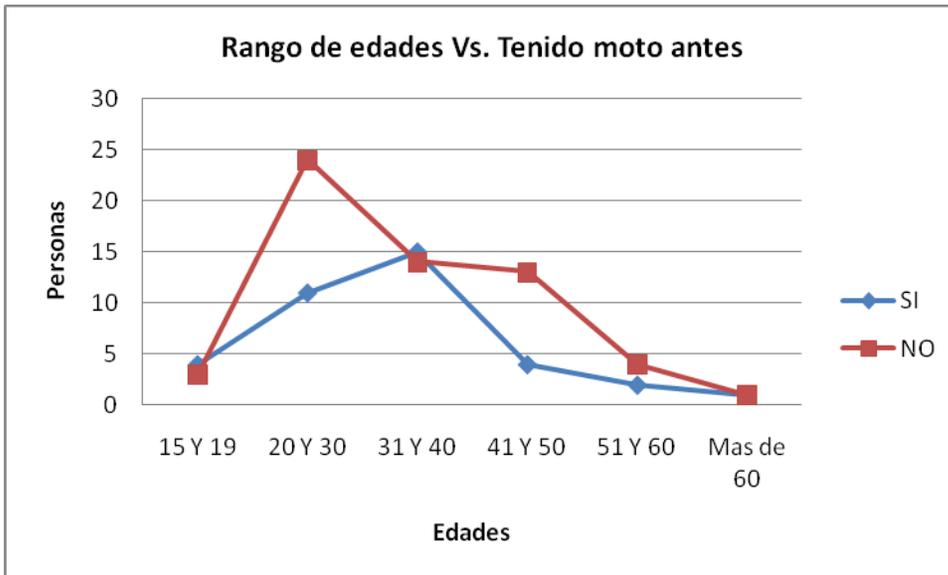
trabajar, lo cual es muy similar a lo estipulado por las ensambladoras donde se tiene la cifra del 97% que usan la motocicleta para estos dos fines.

La mayoría de los encuestados prefieren las motocicletas entre 100 y 125 CC. Esto se debe a que estas motocicletas son económicas en su consumo (promedio de 200Km/galón), no pagan impuestos, y además son muy eficientes. Son modelos de entrada a cualquier marca lo cual también se traduce en una oportunidad para que los compradores se vuelvan clientes y se vuelvan prospectos de otros modelos aspiracionales de un mayor cilindraje.



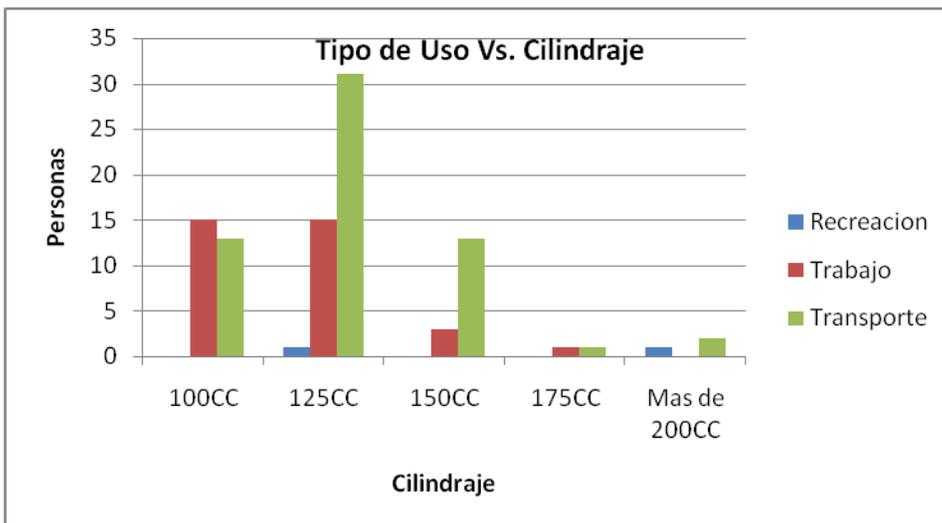
Grafica 12

		Estrato					
		1	2	3	4	5	6
Uso	Recreación	0	0	1	0	1	0
	Trabajo	2	17	15	0	0	0
	Transporte	3	34	23	0	0	0



Grafica 13

	Edad					
	15 Y 19	20 Y 30	31 Y 40	41 Y 50	51 Y 60	Más de 60
SI	4	11	15	4	2	1
NO	3	24	14	13	4	1



Grafica 14

	Cilindraje				
	100CC	125CC	150CC	175CC	Mas de 200CC
Uso					
Recreación	0	1	0	0	1
Trabajo	15	15	3	1	0
Transporte	13	31	13	1	2

Al realizar estas relaciones se puede dar cuenta que entre los 20 y 30 años, la mayoría no ha tenido motocicleta anteriormente y entre los 31 y 40 casi la mitad de las personas han tenido moto y la otra mitad no. Además se puede ver que en las motos de 125CC las personas ven el modelo a comprar para usarlo como medio de transporte más que para trabajo, aunque las motos de trabajo se reparten entre los motores de 100 y 125CC por igual. Muy poca gente compra este tipo de motos para recreación, lo cual es entendible porque las personas que buscan una moto recreativa buscan una de mucho mayor tamaño.

Se puede concluir que este segmento de entre 100CC y 125CC es el ideal para penetrar el mercado por el alto nivel de demanda, y además se pudo comprobar la teoría de que la mayoría de las personas busca una motocicleta en este segmento, Se pudo comprobar que las personas buscan al adquirir una motocicleta, un medio de transporte y un medio de trabajo. Con estos resultados bastante concluyentes se puede continuar con la empresa comercializadora de estos productos.

También es importante tener en cuenta que, según las bases de datos de las diferentes ensambladoras (con muestras de más de 25 mil usuarios) el 97% de las motocicletas son empleadas por personas de bajos recursos como vehículos de trabajo y de transporte⁷. También se destacan las siguientes conclusiones:

- Más de 700 mil colombianos derivan su sustento de conducir una moto. Si se tiene en cuenta que de ese empleado podrían depender **tres** personas más en promedio, entonces serían más de 3 millones de personas dependientes de **una** moto para subsistir.
- El 50 por ciento de los compradores de moto la usan como medio de transporte y cerca de un 35 por ciento la utilizan como medio de trabajo.
- El 55 por ciento de los compradores de moto buscan incrementar sus ingresos.
- Cerca del 70 por ciento de los compradores de moto devengan entre **uno** y **tres** salarios mínimos.
- El 35 por ciento de los compradores de motos son solteros independientes y en la misma proporción son solteros con hijos menores.
- El 47 por ciento de los compradores de motos tiene un nivel educativo de secundaria.
- El 30 por ciento de las motos que se venden son adquiridas por mujeres y en un 70 por ciento por hombres.
- El 80 por ciento de las personas que adquieren una moto tienen entre 20 y 44 años.
- En el 2002, alrededor del 70 por ciento de los compradores adquirirían moto pensando en usarla como medio de transporte. Ese porcentaje se redujo al 50 por ciento en el 2005, en tanto que quienes la ven como un medio de trabajo pasaron de 25 a 35 por ciento.

⁷

http://www.motor.com.co/noticias_precios/noticias/locales/locales4/ARTICULO-WEB-NOTA_INTERIOR_MOTORV2-3052974.html, Fecha: 22 de julio de 2006
Vehículos - EL TIEMPO.

- Algunas de las actividades para las cuales las motocicletas son utilizadas a diario en el país son mensajería, repartición de correo y periódicos, entregas a domicilio, servicios de reparación, trabajos por cuenta propia, policía, tránsito y compañías de alarmas y seguridad privada⁸.

2.2.3 Análisis de la competencia

El mercado colombiano tiene gran variedad de productos y marcas en el sector de las motocicletas. Desde las compañías tradicionales japonesas hasta variedad de marcas nuevas Indias y Chinas, hacen de este mercado una competencia compleja donde las guerras de precios se ven en cualquier lado, incluso dentro de una misma marca. A continuación se pueden ver los modelos ofrecidos en las dos gamas de motos manejadas, con su respectivo modelo precio y su comparación frente al modelo de la competencia:

Tabla 2:

	CILINDRAJE 150 CC				
	YAMAHA	YAMAHA	HONDA	AUTECO	AUTECO
					
FICHA TÉCNICA	FZ16	YZF- R 15	CBF 150	PULSAR 180	PULSAR 200
Motor	4 tiempos, SOHC, 2-válvulas, enfriado por aire	4T monocilíndrico enfriado por líquido, 4 válvulas SOHC	Tiempos OHC, Refrigerado por aire	4T, monocilíndrico, refrigerado por aire.	Tipo monocilíndrico de 4 tiempos, enfriado por aire, con radiador de aceite
Cilindraje	153.0 cc	149,8 cc	149.2 c.c		198,8
Calibre x Carrera	58,0 x 57,3 mm	57,0 x 58,7 mm		63,50mm x 56,40	
Compresión	9.5:1	10.4:1	9.1:1	9,5 : 1	
Encendido	CDI	ECU	Digital CDI	CDI digital con microprocesador	motor de arranque eléctrico
Arranque	Eléctrico	eléctrico	Eléctrico/Pedal		
Capacidad de Combustible	12 litros / 3.17 gal	3.17 gal	13 lt /11.0 lt	15 litros / reserva 3,2 li	
Transmisión	5 velocidades	6 velocidades	5 Velocidades	5 velocidades	5 velocidades
Transmisión final	Cadena	cadena			
Potencia máxima	14PS / 1500 rpm		13.3 hp / 8.000 rpm	16Hp	18hp a 8000 rpm
Torque máximo	14 Nm / 6000 rpm		12.8 Nm/5.500 rpm	15,22 Nm @ 6000rpm	
Tipo de embrague	Multidisco en baño de aceite en contacto permanente				clutch multidisco sumergido en aceite
Tipo de transmisión suspensión	Tipo retorno de 5 velocidades	horquilla telescópica	Telescópica		horquilla telescópica
suspensión trasera	Monocross	brazo basculante 1 amortiguador	Monosuspensión		brazo oscilante con doble amortiguador nitro
Alto	1,375mm x 770mm x 1,045mm	1995 x 670 x 1070 mm	2090 x 750 x 1095 mm	1990 x 750 x 1090 mm	2035 x 750 x 1165 mm
Altura Asiento	790 mm	790 mm	790 mm		
Distancia entre Ejes suelo	1,335 mm	1290 mm	1340 mm	1320mm	1350mm
Peso en seco peso total	126 kg / 137 kg	130kg	139 Kg	143kg	145 kg
Freno Delantero	Hidráulico de un solo disco	disco	Disco 240mm	disco hidraulico	disco
Freno Trasero	Tambor	disco	Tambor 130mm	bandas expandibles	tambor expansion interna
Rueda Delantera	100/80-17			2,75 x 17,4p	190/80 * 17"
Rueda Trasera	140/60-R17			100/80 x 17,55 P	120/80" 17"
PRECIO	\$ 6.500.000	\$ 9.500.000	\$ 5.990.000	\$ 5.590.000	\$ 6.790.000

⁸ Ibíd.

CILINDRAJE 125 CC							
	HONDA	HONDA	AUTECO	AUTECO	YAMAHA	SUZUKI	SUZUKI
							
FICHA TECNICA	CBF 125	E-STORM 125	XCD 125	DISCOVER 135	YBR 125	GN 125	GS 125
Motor	4T, OHC refrigerado por aire	4T OHC, enfriado por aire	monocilindrico de 4 tiempos, enfriados por aire	4 Tiempos, monocilindrico, DT-5, refrigerado por aire.	4 Tiempos SOHC	4Tiempos, 1 cilindro, motor refrigerado por aire, SOHC, 2 velocidades	4 Tiempos enfriado por aire OHC, 1 cilindro
Cilindraje	124,7 cc	124,1 cc	124,8	134,21 cc	123,7cc	124 cc	124 cc
Calibre x Carrera			54,4 mm	9,5 : 1	54x54mm	57 mm x 48,9 mm	57,0 mm x 48,8 mm
Relación de Compresión	3,2:1	9,0:1			10,0:1		9,2:1
Encendido	CDI, digital	CDI			CDI		electronico transistorizado
Arranque	electrico, pedal	electrico, pedal	motor de arranque electrico.	electrico / patada	ELECTRICO Y PEDAL	electrico	electrico
Capacidad de Combustible	13 litros / reserva 2 litros	14 litros / reserva 2 litros			13 Litros	10,3 LITROS	14 li., incluida reserva
Transmisión	5 velocidades	2060 x 765 x 1120mm	4 velocidades	4 velocidades	5 Velocidades	5 velocidades rotativa	5 velocidades de engranaje
Transmisión final				Cadena			
Potencia máxima	11hp @ 8000rpm	9,8 Hp / 7500 rpm		13,0 HP @ 8,500 rpm	10,84Hp (11PS) @ 7500 rpm	12,5 hp @ 9000 rpm	12HP / 9500rpm
Torque máximo	11 Nm @ 6250 rpm	9,4 Nm / 6000 rpm	10,85Nm a 5000 rpm	1,21 KG-m @ 6,500 rpm	1,06 Kg/m @ 10,4Nm @ 6500		0,85 kg-m / 8500 rpm
Tipo de embrague			clutch multidisco sumergido	humedo multidisco	Carter Humedo, Troccoidal		carter humedo
Tipo de suspensión delantera	horquilla telescopica	telescopica	horquilla telescopica	telescopica	Horquilla hidraulica	Telescópica	telescopica hidraulica con resorte
suspensión trasera	resorte precargado de 3 posiciones ajustado por gas	brazo oscilante	brazo opscilante con doble amortiguador	NITROX SNS	Brazo Basculante, doble amortiguador	brazo oscilante, doble amortiguador ajustable en 5 posiciones	basculante doble amortiguador, 5 posiciones
Largo total x Altura Asiento	780mm	767 mm	1980 x 760 x 1070 mm		2065 mm x 730 mm x 1100	1945 x 815 x 1,110 mm	1945 x 735 x 1070 mm
Distancia entre ejes		1268mm	1275 mm	1300 mm		1280 mm	1265mm
Distancia mínima al suelo					160 mm	175 mm	160mm
Peso en seco	129 kg	124 kg	112kg		123 Kg	105 kg	122 kg
Freno Delantero	disco de 240mm	disco	tambor expansion interna	disco tambor	Disco	disco	disco
Freno Trasero	Bandas expandibles de 130	tambor - 110mm	tambor expansion interna	Bandas expandibles	Tambor	tambor	tambor
Rueda Delantera			2,75 - 17"	2,75 x 17 " 42 P	2,75 x 18-42p llantas Metzeler	2,75 - 18 4PR	2,75 - 18 42P
Rueda Trasera			3,00 - 17 "	100/90 X 17 52 P	3,00 x 18-52p llantas Metzeler	3,50 - 16 4PR	90/90 -18 42 P
PRECIO	\$ 4.650.000	\$ 4.390.000	\$ 3.890.000	\$ 4.090.000	\$ 4.599.000	\$ 3.850.000	\$ 4.750.000

CILINDRAJE 125 CC 250 ENDURO



FICHA TECNICA	NXR 125	XR 250	XTZ 250	XTZ125	DR 200
Motor	Monocilindrico OHC 4 tiempos refrigerado por aire	monocilindrico DOHC 4 tiempos refrigerado por	4T	4T	4 Tiempos, refrigerado por aire SOHC
Cilindraje	124 cc	249cc	249cc	124 cc	199 cc
Calibre x Carrera			74,0 x 58,0 mm	54,0 x 54,0 mm	66 mm x 58.2 mm
Relación de	9,5:1	9,3:1	9,8:1	10,0:1	
Encendido	CDI	CDI	CDI	CDI	
Arranque	eléctrico	eléctrico	eléctrico	electrónico	eléctrico
Capacidad de Combustible	12 LITROS Y RESERVA 3,17 L	11,5 litros reserva 3,7 l	11litros	10,6 L	13 litros
Transmisión	5 velocidades con embrague mecánico	6 velocidades	5 velocidades	5 velocidades	6 velocidades de engranaje constante
Transmisión final			cadena		
Potencia máxima	12,5 Hp / 8500rpm	23,3Hp / 7500rpm	20,70 cv a 7500rpm	12,5 cv @ 8000rpm	20hp @8500 rpm
Torque máximo	1,04 kgf / 7000 rpm	2,42 kgf.m a 6000rpm	2,10kgf.m a 6500 rpm	1,19 kgm @ 6500 rpm	
Tipo de embrague					
Tipo de suspensión	horquilla telescópica	horquilla telescópica 245	horquilla telescópica	Horquilla telescópica	horquilla telescópica, amortiguada por aceite
suspensión trasera	pro-link	asiento alto pro-link/ 242mm asiento bajo pro-link 224mm	monoshock con brazo oscilante	monocross	monoamortiguada, amortiguador de aceite con precarga del resorte
Largo total x	2053 x 820 x 1139 mm	2147 x 845 x 1203mm	2125 x 830 x 1180 mm	2090 x 810 x 1125 mm	2,150 x 805 x 1,185 mm
Altura Asiento	825 mm	880mm	875mm	840 mm	
Distancia entre	1353mm	1427mm	1390mm	1340mm	1405mm
Distancia mínima al			245mm	265mm	260mm
Peso en	112,7 kg	134kg	130kg	103kg	113 kg
Freno Delantero	tambor simple	disco hidráulico 240mm	disco (245 mm)	disco	disco
Freno Trasero	tambor simple	tambor 130mm	disco (203 mm)	tambor	tambor
Rueda Delantera			80 / 90 21 M/C 485	80/90 21 48 T MT 60	70/90 - 21 44P
Rueda Trasera			120/80 18 M/C 625	110/80 18 58 T MT 60	100/80- 18 56 P
PRECIO	\$ 7.750.000	\$ 12.950.000	\$ 13.499.000	\$ 7.499.000	

CILINDRAJE 100 CC / SCOOTER						
	YAMAHA	HONDA	HONDA	HONDA	AUTECO	SUZUKI
						
FICHA TECNICA	BIVIS	ELITE 125 CC	ECO DELUXE	SPLENDOR NXG	AGILITY 125	AN 100
Motor	4T, monocilindrico, enfriado por aire 4 valvulas SOHC	Monocilindrico OHC 4 Tiempos refrigerado por aire forzado	OHC 4 Tiempos Refrigerado por aire	OHC Monocilindrico 4 Tiempos	4 tiempos, monocilindrico, refrigerado por aire	4 tiempos 1 cilindro
Cilindraje	125CC	124.6 c.c	97.2 cc	97.2 c.c.	124.66 cc	99,7 cc
Calibre x Carrera	52.4x57.9mm					51mm x 48,8 mm
Relación de Compresión	10:01	9,2 : 1	8.8:1	8,8:1		
Encendido	CDI	CDI			CDI	
Arranque	electrico/pedal	Eléctrico/Pedal	Pedal		electrico y pedal	pedal / electrico
Capacidad de Combustible	6,5litros	6 Litros	2,77 gal / 0,37 reserva	10,3 litros / 2,7 galones	5 litros incluye reserva	6,7 litros
Transmisión	automatica	Automática	4 Velocidades	4Velocidades		polea variable
Transmisión final	correa					
Potencia máxima	8,96 hp @ 7000 rpm	7.8 Hp / 7.800 rpm	7.6 Hp / 7.500 rpm	6,7 / 7.500 rpm	9,6 Nm @ 6500rpm	8hp @ 7500rpm
Torque máximo	0.97 kgf.m @ 5500 rpm	8 kgf.m a 4.000 rpm / 0,6 kgf.m a 4.000 rpm	7.55 Nm / 6.000 rpm		8,7 hp @ 7500 rpm	
Tipo de embrague						
Tipo de transmisión						
suspensión delantera	horquilla telescópica	Horquilla con brazos oscilantes	Telescópica	Telescópica	telescópica hidraulica	telescópica amortiguada por aceite
suspensión trasera	brazo basculante 2 amortiguadores	Brazo Oscilante	Oscilante ajustable	Oscilante ajustable	Monoamortiguador hidraulico	amortiguacion hidraulica tipo espiral
Largo total x Ancho x Alto	1810 x 765 x 1110 mm	1.785 x 694 x 1139 mm	1.965 x 720 x 1.045 mm	1965 x 720 x 1095 mm		1710 x 640 x 1050mm
Altura Asiento	780mm	752mm	805 mm		780mm	
Ejes	1240mm	1211 mm	1.230 mm	1230 mm		1210mm
Distancia mínima al suelo	125mm					100mm
Peso en seco/Peso total	117 kg	104kg	107 kg	107 Kg	102,5 kg	100kg
Freno Delantero	disco 220 mm	Disco	Tambor - 130 mm	Tambor - 130 mm	disco de doble piston	disco
Freno Trasero	tambor	Tambor	Tambor - 110 mm	Tambor - 110 mm	de campana	tambor
Rueda Delantera	120/70 - 12 51L				120/70 - 12 56J	90/90 - 10 4PR
Rueda Trasera	130/70 - 12 56 L				130/70 - 12 56J	90/90 - 10 4 PR
PRECIO	\$ 5.699.000	\$ 4.390.000	\$ 3.190.000	3.450.000	\$ 4.690.000	\$ 4.850.000

CATEGORIA SUPER BIKES 600cc. 2009

	HONDA	YAMAHA	YAMAHA	SUZUKI	KAWASAKI
					
	CBR 600RR	R6	R6S	GSR 600	ZX 6R
MOTOR	4tiempo, 4 en línea, 16 vólvulas, DOHC, refrigeración líquida	4tiempo, refrigerado por agua, 4 cilindros en paralelo, 16 vólvulas, DOHC Refrigeración líquida	4tiempo, refrigerado por agua, 4 cilindros en paralelo inclinado hacia adelante, DOHC, 16 vólvulas	4tiempo, refrigeración líquida, DOHC, 4 cilindros en línea	Refrigeración por líquida, 4tiempo, 4 cilindros, DOHC, 16 vólvulas
CILINDRADA	599 cm ³	599cc	600 CC	599cc	599 cm ³
DIAMETRO Y CARRERA	67 x 42,5 mm	67.0mm x 42.5mm	65.5mm x 44.5mm	67 mm x 42.50 mm	67 x 42,5 mm
RELACION DE COMPRESIÓN	12,2:1	12,3:1	12,4:1	12,3:1	12,3:1
ARRANQUE	Eléctrico		Eléctrico	Eléctrico	Eléctrico
POTENCIA MÁXIMA	88,1kW/13.500 min ⁻¹ (95/VELOC)	Can inducción de aire directa: 97,7kW (133 CV) @ 14.500rpm / Sin inducción de aire directa: 93,4kW (127CV) @ 14.500rpm	Can inducción de aire directa: 90,5 kW (123 CV) a 13.000 rpm / Sin inducción de aire directa: 86,0 kW (117 CV) a 13.000 rpm	124 HP	91,9 kW (125 PS) / 14.000 r/min
PAR MÁXIMO	66 Nm/11.250 min ⁻¹ (95/VELOC)	Can inducción de aire directa: 69,7Nm (6,92 kg·m) @ 12.000rpm / Sin inducción de aire directa: 66,0Nm (6,72 kg·m) @ 12.000rpm	Can inducción de aire directa: 67,3 Nm (6,99 kg·m) a 12.000 rpm / Sin inducción de aire directa: 66,4 Nm (6,78 kg·m) a 12.000 rpm		66,7 Nm (6,8 kg·m) / 11.000 r/min
LUBRICACION		Cartorhúmeda	Cartorhúmeda		
FINAL TRANSMISION		Cadena			
SISTEMA DE TRANSMISIÓN	6 vólvulas de	6 vólvulas de tema constante	6 vólvulas de tema constante	6 vólvulas de	6 vólvulas de cadena sellada
SISTEMA DE ENCENDIDO	encendido digital transistorizado con trimensional	TCI	DC-CDI		Digital
TIPO DE EMBRAGUE		Multidisco, bañada en aceite			
CAPACIDAD DEPOSITO ACEITE		3,4 litrar	3,4L		
CAPACIDAD DEPOSITO		17 litrar	17L		
CARBURACION	Inyección electrónica de gasolina PGM-DSFI	Inyección	Inyección electrónica		Inyección de combustible: 76 mm x 4 (Keihin) con múltiple de inyectores, doble inyección
DIMENSIONES (LxAnxAI)	2.010 x 685 x 1.105 mm	2.040 x 700 x 1.100 mm	2025 x 690 x 1.090 mm	2.040 x 715 x 1.115 mm	2.090 x 705 x 1.115 mm
ALTURA DEL ASIENTO	820 mm	850mm	820		815mm
DISTANCIA ENTRE EJES	1.375 mm	1.380mm	1,38	1.400 mm	1.400 mm
DISTANCIA MINIMA AL SUELO	135 mm	130mm	135	130 mm	120 mm
PESO EN SECO	195 kg	161kg	162 kg	161kg	191kg
SUSPENSION	DELANTE	Horquilla telescópica	Horquilla telescópica	Horquilla telescópica, muelle helicoidal, precarga del muelle totalmente ajustable	Horquilla telescópica con suspensión Control Preload, Amortiguación por rebote Control Preload y Presarga del muelle; Tuberías resistentes (R-15 mm)
	TRASERA	Swingarm	Swingarm	Parabolador, hidráulico, muelle helicoidal precarga de muelle, rebote y compresión totalmente ajustable	Amortiguador con gas de tipo Uni-Trak con muelle, ajustable para dar velocidad
FRENOS	DELANTE	doble radial montado cuatro calibradores de pistones con discos de	Disco dual, Ø 310mm	Doble disco, Ø 296mm	Doble disco de 310 mm y cuatro pistones
	TRASERO	Disco hidráulico de 220 x 5 mm con pinzas de simple pistón y partillar de metal pintorizada	Disco, Ø 220mm	Disco, Ø 220mm	Disco
RUEDAS	DELANTE				
	TRASERA	120/70ZR-17 radial 180/55ZR-17 radial	120/70 ZR17 M/C (58W) 180/55 ZR17 M/C (73W)	120/60 ZR17 M/C 55W 180/55 ZR17 M/C 73W	120/70ZR 17M/C sin cámara 180/55ZR 17M/C sin cámara
DEPOSITO DE GASOLINA	4,8 galones (incluidar 0,9 litrar con indicador LOD de reserva)	17 litrar	17l	16,50 Litrar	17 litrar (4,49 galones)
COLORES DISPONIBLES		azul/blanca/negra/rojo	negro, azul		
PRECIO	\$42.000.000	\$24.490.000	\$27.490.000	\$43.490.000	\$21.990.000

CATEGORIA SUPER BIKES 1000 cc

				
	CBR 1000R	R1	GSR 750	ZX 10R
MOTOR	4tiempo enfriado por líquido de cuatro cilindros en línea DOHC, cuatro válvulas por cilindro	4tiempo, refrigerado por agua, 4 cilindros en paralelo inclinados hacia delante, DOHC, 16 válvulas	4tiempo, 4 cilindros, refrigeración líquida, DOHC	Refrigeración líquida, 4tiempo, 4 cilindros en línea
CILINDRADA	999 cc	998CC	749 cc	998 cm ³
DIAMETRO X CARRERA	76 mm x 55.1 mm	77.0 mm x 53.6 mm	70.0 x 48.7 mm	76.0 x 55.0 mm
RELACION DE COMPRESIÓN	12.3:1	12.4:1	12.5:1	12.9:1
ARRANQUE	Eléctrico	Eléctrico	Eléctrico	eléctrico
POTENCIA MAXIMA	88,1kW/13.500 min ⁻¹ (95/1/EC)	Can inducción de aire directa 132 kW (180 CV) a 12.500 rpm / Sin inducción de aire directa 126,4 kW (172 CV) a 12.500 rpm		138,3 kW (188 CV) / 12.500 rpm
PAR MAXIMO	66 Nm/11.250 min ⁻¹ (95/1/EC)	Can inducción de aire directa 110,1 Nm (11,2 kg·m) / Sin inducción de aire directa 106,6 Nm (10,9 kg·m)		113 Nm (11,5 kg·m) / 8.700 rpm
LUBRICACION		Cartor húmeda		
FINAL TRANSMISION	520 0-ring cadenasollada	Par cadena		cadenaollada
SISTEMA DE TRANSMISIÓN	6 velocidades	6 velocidades de tona constante	Tona constante de 6 velocidades Primaria: Par engranajes, Secundaria: Par cadena	6 velocidades con retorno // transmision primaria 1,611 (37/54)
SISTEMA DE ENCENDIDO	encendido digital transistorizado con trimensional	TCI (digital)	Electrónica Digital CDI	Digital
TIPO DE EMBRAGUE		Multidisco, bañada en aceite		
CAPACIDAD DEPOSITO ACEITE		3,8L		
CAPACIDAD DEPOSITO COMBUSTIBLE	4,7 galones de combustible, incluida la reserva de 1,06 galones	18 L	17l	17 litro
CARBURACION	inyección de combustible (DSFI)	inyección electrónica		inyección de combustible: 42 mm x 4 (Keihin)
DIMENSIONES (LxAnxAI)	2.010 x 685 x 1.105 mm	2.065 x 720 x 1.105 mm	2.040 x 715 x 1.115 mm	2.110 mm x 710 mm x 1.135 mm
ALTURA DEL ASIENTO	32.2 pulgadas	350mm	310 mm	330 mm
DISTANCIA ENTRE EJES	55.4 pulgadas	1,395	1400 mm	1.415 mm
DISTANCIA MINIMA AL SUELO	135 mm	139mm	150 mm	125 mm
PESO EN SECO	433 libras (incluye todos los equipos estándar, equipo de fluidos y los equipos de combustible para viajes)	172kg		208 kg
SUSPENSION	DELANTERA	invertida 43mm cartucha HMAS tonador con la pre-carga del muelle, rebato y la amortiguación de compresión de ajuste y 4.3 pulgadas de viaje	Telexcópica invertida, muelle helicoidal, amortiguación de aceite, regulable en pre-carga, compresión y extensión.	Horquilla invertida de 43 mm con recubrimiento de DLC, amortiguación en compresión y extensión, ajuste de pre-carga de muelle y muelle de pre-carga
	TRASERA	Unidad Pro-Link 9™ HMAS única chasis con la pre-carga del muelle de rebato y la amortiguación de compresión de ajuste; 5,4 pulgadas de viaje	Horquilla telexcópica	Amortiguador con carga de gas de tipo Uni-Trak que muelle de pre-carga. Amortiguación en compresión: Control progresivo, doble la altura del aceite // Amortiguación en extensión: Control progresivo Pre-carga del muelle: Totalmente regulable.
FRENOS	DELANTERO	doble radial montada cuatro calibrador de pirtaner con disco de 320 mm	Doble disco, Ø 320mm	Doble disco labulada semi-plantado de 310mm, reparte de freno con 10 pinz de fijación. Pinza: Mantoje radial doble, 4 pirtaner (de aluminio) apuortar.
	TRASERO	disco única de 220 mm		Individual con disco labulada de 220 mm Pinza: Unzala pirtán de aluminio, dozlizante mediante parador
RUEDAS	DELANTERA	radial 120/70ZR-17	Disco, Ø 220mm	Simple disco 220mm, pinza 2 pirtaner.
	TRASERA	190/50ZR-17 radial	120/70 2R-17 M/C 58W	120/702R17MC (58W)
VELOCIDADES		190/50 2R-17 M/C 73W	160/552R 17MC (73W)	190/552R17MC (75W)
DEPOSITO DE GASOLINA	4,8 galones (incluidos 0,9 litro con indicador LCD de reserva)	18 L		Verde , candy burnt orange
PRECIO	\$ 48.500.000	\$ 48.990.000	\$ 48.490.000	\$ 37.490.000

CHOPPER

		HONDA	YAMAHA	YAMAHA	KAWASAKI	KAWASAKI
						
		VT 750 AERO	VISTAR CLASSIC	VISTAR 1100 CLASSIC	VULCAN 900 CLASSIC	VULCAN 900 CUSTOM
MOTOR		4 tiempos enfriado por líquido grado 52-V-Twin SOHC, tres válvulas por	4 tiempos, enfriado por aire, SOHC, 2 cilindros	4 tiempos, enfriado por aire, SOHC, 2 cilindros en V	Refrigerado por agua, 4 tiempos V-Twin SOHC, 8 válvulas	V-Twin de 4 tiempos y refrigeración líquida SOHC, 8 válvulas
CILINDRADA		745 cc	649 cc.	1063 cc.	903 cm ³	903 cm ³
DIAMETRO X CARRERA		79.0mm x 76.0mm	81mm x 63mm	95mm x 75mm	88,0 x 74,2 mm	88,0 x 74,2 mm
RELACION DE COMPRESIÓN		9.6:1	10:1	8.3:1	8.5:1	9.5:1
ARRANQUE		Eléctrico	Eléctrico	Eléctrico	Eléctrico	Eléctrico
POTENCIA MAXIMA		38.6H / 6500 rpm	39.4hp@6,500rpm	64.1hp@5,750rpm	37 kW (50 CV) / 5,700 rpm	37 kW (50CV) / 6,000 rpm
PAR MAXIMO			5.19kg-m@3,000rpm	8.80kg-m@2,500rpm	78 N?m (8.0 kgf?m) / 3,700 rpm	78 N?m (8.4 kgf m) / 3,500 rpm
LUBRICACION			Carter húmedo	Carter húmedo		
FINAL TRANSMISION						
SISTEMA DE TRANSMISIÓN		cardan con caja 5 velocidades	5 Velocidades, engrane constante, cardán	5 Velocidades, engrane constante, ca	5 velocidades	5 velocidades
SISTEMA DE ENCENDIDO		CDI de encendido electrónico con antelación, dos bujías por cilindro	TCI (digital)	TCI (digital)	Digital	Digital
TIPO DE EMBRAGUE						
CAPACIDAD DEPOSITO ACEITE			3.2 L	3.6 L		
CAPACIDAD DEPOSITO COMBUSTIBLE		3.7 galones, incluyendo 0.9 galones de reserva	16 L (reserva 3.0 L)	16 L (reserva 3.0 L)	20 litros	20 litros
CARBURACION		Inducción único carburador 34mm CV	BDS28 x 2, MIKUNI	BSP37 x 2, MIKUNI	Inyección electrónica: ø 34 mm x 2 dobles mariposas	Inyección: 34 mm x 2 con válvulas de mariposa dobles
DIMENSIONES (LxAxAl)			2,450 x 330 x 1,105 mm	2,460 x 945 x 1,095 mm		2,405 x 895 x 1,120 mm
ALTURA DEL ASIENTO		25.9 pulgadas	710	710		685
DISTANCIA ENTRE EJES		64.5 pulgadas	1,625 mm	1,645	1,650 mm	1,645
DISTANCIA MINIMA AL SUELO			140 mm	140mm		
PESO EN SECO		653 libras (Incluye todo el equipamiento)	229 kg	263 kg	282 kg	278 kg
SUSPENSION	DELANTERA		Horquilla telescópica	Horquilla telescópica	Horquilla telescópica de 41 mm	Horquilla telescópica de 41 mm
	TRASERA		Basculante con mono amortiguador	Basculante con mono amortiguador	Uni-Trak. Precarga de muelle ajustable (7-click's)	Uni-Trak
FRENOS	DELANTERO	41.0mm tenedor, 4.6-pulgadas de viaje doble choques con cinco posiciones de ajuste de precarga de resorte, de 3.5 pulgadas de viaje	Disco sencillo hidráulico	Disco doble hidráulico	Disco 300 mm, doble pistón	Disco único de 300 mm
	TRASERO	tambor de 180 mm	Disco sencillo hidráulico	Disco sencillo hidráulico	Disco 270 mm, doble pistón	Disco único de 270 mm
RUEDAS	DELANTERA	120/90-17	130/90-16M/C 67S	130/90-16M/C 77S	130/90-16M/C 67H	80/90-21M/C 48H
	TRASERA	160/80-15	170/80-15M/C 77S	170/80-15M/C 77S	180/70-15M/C 76H	180/70-15M/C 76H
	PRECIO	\$ 32,500.000	\$ 25,490.000	\$ 29,900.000	22.703.884	\$ 26.453.598

		TOURING		
		HONDA	SUZUKI	CILINDRAJE 1000 CC SUZUKI
				
		XL 1000 VARADERO	V-STROM / DL 1000	V-STROM / DL 650M
MOTOR		Dos cilindros en V a 90°, DOCH, 6 válvulas, 4 tiempos, refrigeración líquida. 996 c.c.	4 tiempos, refrigeración líquida, DOCH, 2 cilindros en V a 90°	4 tiempos, refrigeración líquida, DOCH, 2 cilindros en V a 90°
CILINDRADA		996 cc	996 CC	645 cc
DIAMETRO X CARRERA		98 x 66 mm	98 mm x 66 mm	81 mm x 62.60 mm
RELACION DE COMPRESIÓN		3,8:1		
ARRANQUE		Eléctrico	Eléctrico	Eléctrico
POTENCIA MAXIMA		32,5 Hp (63 kW) / 7.500 min-1	37,92HP	66.64HP
PAR MAXIMO		38Nm / 6.000 min		
LUBRICACION				
TRANSMISION FINAL		Cadena sellada por toricas		
SISTEMA DE TRANSMISIÓN		6 velocidades	6 velocidades de engranaje constante	6 velocidades de engranaje constante
SISTEMA DE ENCENDIDO		Transistorizado digital con avance electrónico		
TIPO DE EMBRAGUE		Humedo, multidisco con muelles helicoidales		
CAPACIDAD DEPOSITO ACEITE		4,1 litros		
CAPACIDAD DEPOSITO COMBUSTIBLE		25 litros (incluidos 4 litros de reserva con luz de aviso)	22 litros	20 litros
CARBURACIÓN		Inyeccion electronica PGM-FI		
DIMENSIONES (LxAnxAI)		2295 X 925 X 1500 mm	2,295 x 865 x 1,335 mm	2,290 x 840 x 1,390 mm
ALTURA DEL ASIENTO		838 mm		
DISTANCIA ENTRE EJES		1,560 mm	1,535 mm	1,540 mm
DISTANCIA MINIMA AL SUELO		181 mm	165mm	165 mm
PESO EN SECO		235 kgs (* 241.5 kgs)	208 kg	190 kg
SUSPENSION	DELANTERA	Horquilla telescópica de 43 mm, 155 mm de recorrido eje.	Telescópica, amortiguada hidraulica	Telescópica, amortiguada hidraulica
	TRASERA	Amortiguador Pro Link con precarga de muelle de 40 posiciones (*) y amortiguador de rebote progresivo), recorrido de eje de 145 mm.	Por bieletas, amortiguacion hidraulica, muelle helicoidal	Por bieletas, amortiguacion hidraulica, muelle helicoidal
FRENOS	DELANTERO	Dos Discos de 296 x 4,5 mm con pinzas Combinadas de 3 pistones (*ABS) y pastillas de metal sinterizado	Doble freno de disco	Doble freno de disco
	TRASERO	Disco de 256 x 5 mm con pinza Combinada de 3 pistones (*ABS) y pastillas de metal sinterizado	Disco	Disco
RUEDAS	DELANTERA	110/80-R13	110/80R- 19 sin camara (sellomatic)	110/80R- 19 sin camara (sellomatic)
	TRASERA	150/70-R17	150/70R- 17 sin camara	150/70R- 17 sin camara
	PRECIO	\$ 41.000.000	\$ 33.990.000	\$ 23.590.000

		CROSS				
		HONDA	HONDA	YAMAHA	YAMAHA	SUZUKI
						
		CRF 150RB	CRF 250R	YZ250F	YZ450F	RMZ450
MOTOR		Monocilíndrico de 4 tiempos, 4 válvulas, DOHC Y refrigeración líquida	Monocilíndrico de 4 tiempos refrigerado por líquido, cuatro válvulas, la ingesta de 31mm., 26 mm de escape	4 tiempos, refrigerado por agua, DOHC, 5 válvulas de titanio	4 tiempos, refrigerado por agua, DOHC, 5 válvulas de titanio	4 tiempos
CILINDRADA		143 cc	243cc	243 cc	443cc	443 cm3
DIAMETRO X CARRERA		66mm x 43.7mm	78mm x 52.2mm	77 mm x 53.6 mm	35.0 mm x 63.4 mm	36,0 mm x 62.1 mm
RELACION DE COMPRESIÓN		11,7:1	13,1:1	12,5:1	12,5:1	
ARRANQUE		pedal	pedal	A pedal	A pedal	pedal
POTENCIA MAXIMA		22,3 hp / 12500 rpm	31hp / 11000 rpm			
PAR MAXIMO		13,6 Nm / 1000 rpm	24,2Nm / 8,000rpm			
LUBRICACION				Carter seco	Carter seco	
TRANSMISION FINAL		cadena 15T/50T	cadena 15T/51T	Por cadena	Por cadena	
SISTEMA DE TRANSMISIÓN		5 velocidades	5 velocidades	5 velocidades de toma constante	4 velocidades de toma constante	5 velocidades //Primaria: Por engranajes, Secundaria: Por cadena
SISTEMA DE ENCENDIDO		CD con avance electrónico	CD de encendido electrónico	CDI	CDI	Digital modificado con salidas de luces
CAPACIDAD DEPOSITO		11,4 gl	7,3 l	7 L	7L	6,2 l
CARBURACION		con sensor de posición del acelerador (TPS)	40mm Keihin plana dispositiva carburador con sensor de posición (TPS)	Keihin FCR37H	Keihin FCR39H	Injector KEIHIN FI43
DIMENSIONES (LxAnxAl)		1882 x 770 x 1133 mm		2,165 x 827 x 1,303 mm	2,171 x 827 x 1,303 mm	2,185 x 830 x 1,280 mm
ALTURA DEL ASIENTO		832mm	965mm	935mm	935mm	955mm
DISTANCIA ENTRE EJES		1260mm	58.2 pulgadas	1475mm	1485mm	1480 mm
DISTANCIA MINIMA AL SUELO		11,3 pulgadas	14,2 pulgadas	382mm	371mm	350mm
PESO EN SECO		183 libras	103kg	34,5kg	100kg	106kg
SUSPENSION	DELANTERA	Horquilla telescópica invertida SHOWA de 37mm, con eje avanzado y ajuste de compresión y extensión, recorrido de eje 275mm	posiciones de rebote y 16 posiciones de ajuste de compresión de la amortiguación; 12,4 pulgadas de viaje	Horquilla telescópica	Horquilla telescópica invertida	Horquilla Invertida Shows 47 mm. ajustes en compresión y extensión
	TRASERA	PRO-LINK con amortiguador shows, ajustable en compresión y extensión, recorrido de eje 273mm	particiones de ajuste de amortiguación de rebote y la amortiguación de compresión de ajuste reparador en baja velocidad (13 particiones) y de alta velocidad (3,5 vueltas), 12,4 pulgadas de viaje	Basculante monocross	Basculante	Amortiguador Shows Por bicicleta: Regulable compresión de alta y baja velocidad, extensión y precarga de muelle.
FRENOS	DELANTERO	disco hidráulico de 220 x 3mm, con pinza de un pistón y pastillas de metal sinterizado	disco único de 240 mm con pinza de doble	Disco, Ø 250 mm	Disco, Ø 250 mm	Disco Wave de 250mm diámetro. Bomba y pinzas Nissin
	TRASERO	disco hidráulico de 190 x 3,5 mm con pinza de un pistón y pastillas de metal sinterizado	disco único de 240 mm	Disco, Ø 245 mm	Disco, Ø 245 mm	Disco Wave de 245mm diámetro. Bomba y pinzas Nissin
RUEDAS	DELANTERA	70/100-17	80/100-21	80/100-21 51M	80/100-21	90/90-21 54R
	TRASERA	90/100-14	100/90-19	2,165 x 827 x 1,303 mm	110/90-19	140/80-18 70R
PRECIO		\$ 20.000.000	\$ 26.000.000	\$ 24.390.000	\$ 26.390.000	\$ 27.390.000

Hay que tener en cuenta que al ingresar a una red de concesionarios de una marca conocida como Honda, los demás concesionarios de la marca pasan a ser competencia también por lo cual se debe hacer énfasis en el factor diferenciador de la variedad de productos, la oferta de productos exclusivos, y una empresa ordenada, eficiente y limpia. Los modelos de alto cilindraje permitirán ofrecer a los clientes unos modelos de mayor tamaño y capacidad para que los clientes de la marca puedan cambiar de modelo y además genere tráfico de personas a la sala.

La ubicación más cercana de un concesionario Honda, se encuentra en la Cr 24 con calle 70, llamado Supermotos de Bogotá. Es uno de los que más tiempo lleva en el mercado y es la amenaza más grande dentro de la marca.

El siguiente cuadro es extraído de las cifras manejadas por el comité ensamblador en Colombia de las ventas del 2008:

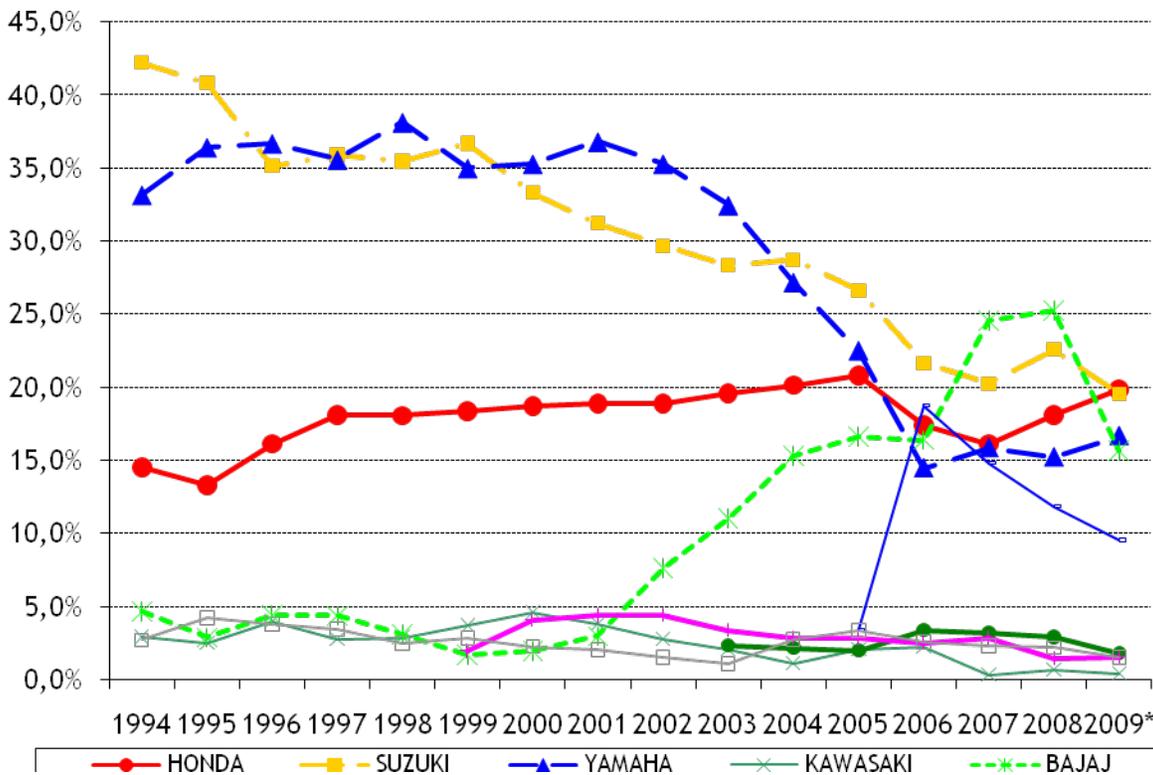
TOTAL MARKET	390633
HONDA	70529
JIALING	5539
KAWASAKI-AUTECO	112458
OTHERS BRANDS	8399
AKT	46209
SUZUKI	88146

YAMAHA	59353
HONDA	18,1%
JIALING	1,4%
KAWASAKI-AUTECO	28,8%
OTHERS BRANDS	2,2%
AKT	11,8%
SUZUKI	22,6%
YAMAHA	15,2%
Fuente: comité ensamblador	

En este cuadro se ve claramente las cifras que manejan en el comité, y es importante aclarar que las cifras que se manejan de las otras marcas (incluyendo las marcas Chinas) es un estimado ya que no se conocen estas cifras.

El siguiente grafico es tomado de la información manejada por el comité de ensambladoras, y muestra el histórico de participación por marca y de ventas:

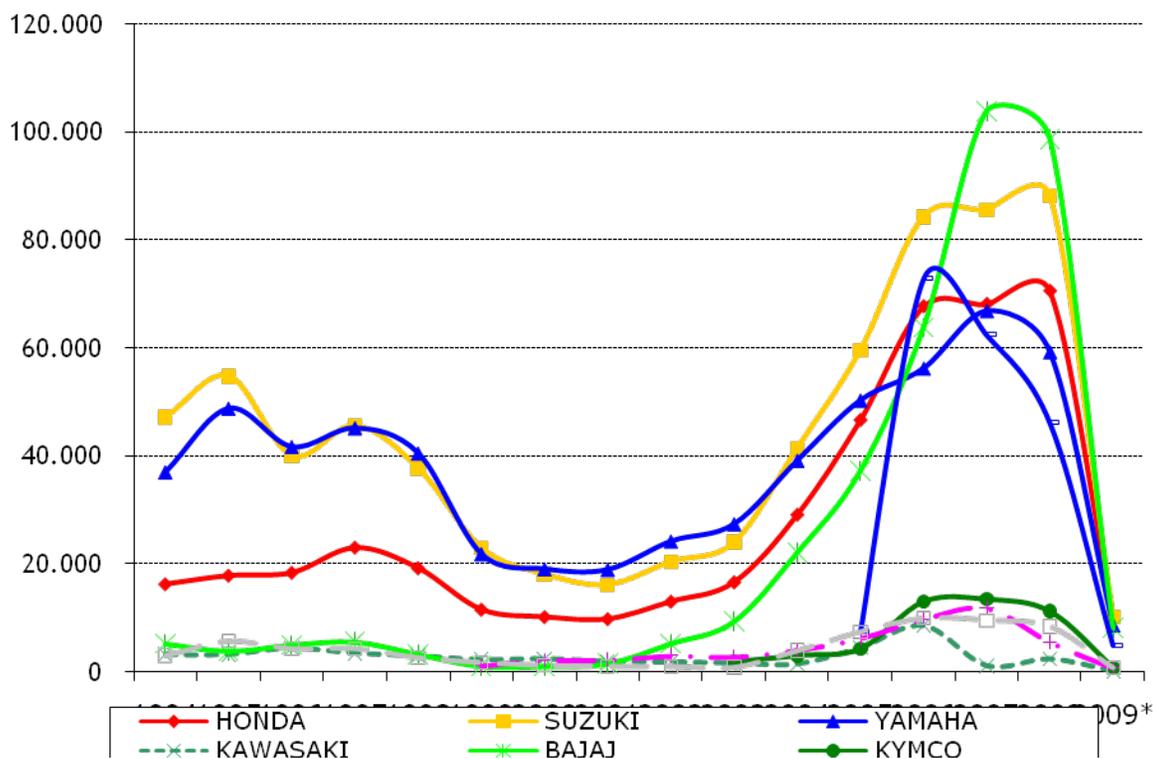
PARTICIPACION POR MARCAS



Fuente: Comité ensamblador

Grafico 15

CIFRAS DE VENTAS X MARCA



Fuente: Comité ensamblador

GRAFICO 16

2.5 RESULTADOS, ANÁLISIS Y RECOMENDACIONES

Sin duda alguna, el mercado de Bogotá ofrece altas posibilidades de éxito para el proyecto que se analiza. En primer lugar, el contexto económico de una gran cantidad de población que acude a la informalidad como mecanismo de captación de ingresos da cuenta de una economía dinámica que tiende al crecimiento.

Otro factor importante para el éxito del proyecto radica en la demanda de servicios a domicilio lo cual hace de Bogotá el contexto indicado para el lanzamiento de productos que, como el que se analiza en la presente investigación, van dirigidos a personas que viven de ofrecer estos servicios a domicilio en motos pequeñas de trabajo.

Pero para el éxito del proyecto no basta con el potencial socioeconómico, geográfico y de mercado de Bogotá, es preciso tener en cuenta de manera muy precisa los criterios para la introducción, comercialización, distribución y consolidación del producto a ofrecer.

La ubicación es un punto clave debido a los productos que se manejarán, ya que debido a la inclusión de las motos de alto cilindraje dentro de la línea de productos, se debe tener un lugar acorde a ese nivel de producto.

2.5.1 Matriz DOFA.

	FORTALEZAS	OPORTUNIDADES	DEBILIDADES	AMENAZAS
1	Las motocicletas de alto cilindraje permiten una diferenciacion con los demas concesionarios	La resolucion 910 permite combatir a la importacion directa de modelos de alto cilindraje	Los dueños de las motos de alto cilindraje pueden sentirse inconformes por llevar la motocicleta a donde tambien se atienden a las de bajo cilindraje	La posicion mas fuerte de las demas marcas al tener dominado del mercado de alto cilindraje
2	La Resolucion 910 permite dar mayor fortaleza a la imagen de 4 tiempos manejada por la marca	Poca participacion en competencias por parte de Honda en el pais	Una estructura de nomina reducida se puede malinterpretar por el cliente	La competencia con los demas concesionarios Honda que tienen su historia y tradicion
3	La ubicacion en un sector del norte permite llegar a clientes del sector	La oferta de dos gamas de motocicletas abarca un mayor mercado	Las motos de alto cilindraje son de baja rotacion	La competencia con los demas concesionarios Honda que tienen mayor fortaleza economica
4	Las motos de alto cilindraje, por su valor, generan mayores ingresos		Las motos de alto cilindraje ocupan mayor espacio	
5	El taller en el mismo concesionario da mayores facilidades a los clientes			
6	El taller genera mas trafico a la vitrina			

ESTRATEGIAS	
F4 O3	Gracias a la oferta de las motocicletas de alto cilindraje, se podra recibir ingresos mayores por unidad que si se vende una de bajo cilindraje
F1 O2	Con la participacion en competencias se pude lograr impulsar la venta de las motos de competencia logrando así penetrar el mercado de Honda dominado por los concesionarios tradicionales con los modelos de bajo cilindraje
F1 A3	La oferta de modelos diferentes a los tradicionales permiten hacer frente a concesionarios tradicionales de la marca
D3 O3	Gracias a la oferta de las dos gamas de motocicletas, se puede compensar con las motos de bajo cilindraje, la baja rotacion de las de alto cilindraje
D2 A3	La estructura de nomina reducida permite hacerle frente a un concesionario mas grande y con mayor fortaleza economica en caso de bajos niveles de ventas

Estas estrategias buscan ayudar a mantener la empresa funcionando a lo largo del tiempo especialmente en su primer año de funcionamiento.

2.5.2 Mercado Objetivo

De acuerdo a los resultados obtenidos, se definió como mercado objetivo a las personas de estratos 2 y 3 con edades entre 20 y 40 años, y que buscan una motocicleta para transporte y también como medio de trabajo.

2.6 HERRAMIENTAS

Con el fin de hacer uso de algunas herramientas de la Ingeniería, se expone en el siguiente cuadro, la herramienta 5w 1H para conocer la situación con la empresa anterior, y con la actual:

HOJA 5W 1H

Empresa:	GD MOTORS E.U	Fecha:	
----------	---------------	--------	--

Meta de mejora:

Poder establecer una relación comercial con una empresa productora de motos en China con todos los requisitos necesarios

(Why) Por qué

No se ha podido establecer una relación adecuada con alguna fabrica en China por problemas de comunicación y de conocimiento de la contraparte, ademas de no poder lograr que entreguen las motocicletas con certificado de emisiones expedido por ellos

(When) Cuándo

Se ha buscado entablar una relación comercial con una empresa China desde hace dos años, pero desde ese entonces se ha perdido tiempo entablando nuevas conversaciones con nuevas empresas

(What) Qué

Se solicitó a una empresa con la cual se entablo un relacion comercial, para que emitiera un certificado de emisiones de las motocicletas que se les compraran, pero como es la primera vez que se les solicitaba eso debido a que Colombia es el unico pais del mundo que lo exige, no fue posible hacerlo en parte por el numero de unidades que les representamos

(Where) Dónde

Los paises de mayor producción y consumo de motocicletas son India y China. La mayor facilidad para el contacto fue con empresas localizadas en China por lo cual se trabajó únicamente con ellos.

(Which) Cuál

La empresa con la cual se logró llegar mas lejos fue con Wuxy Yunlu, de fabricación China, con la cual se trató de trabajar para obtener la certificación de emisiones de prueba estática expedida por ellos

(How) Cómo

Se buscó la manera de solucionar estos inconvenientes, pero el tiempo fue pasando y las cosas se empezaron a complicar más debido a la caída en las ventas a nivel nacional de manera mas profunda en las marcas de procedencia China. Habían dos alternativas: Seguir con la empresa y obtener el certificación aquí en el país lo cual es ilegal, o transformar la empresa cambiando de producto a uno de mejor calidad con su respectiva certificación y con mejores proyecciones. Esta última fue la alternativa definitiva.

HOJA 5W 1H

Empresa:	HONDA RACING STORE	Fecha:	
----------	--------------------	--------	--

Meta de mejora:

Tener en óptimo funcionamiento una empresa dedicada a la importación, comercialización y distribución de motocicletas y todo lo que implica una motocicleta.

(Why) Por qué

Los continuos inconvenientes con las empresas de China han causado que se pierda tiempo, dinero y esfuerzos para poder tener una empresa de ese tipo en funcionamiento óptimo con toda la normatividad vigente.

(When) Cuándo

Se ha estado en conversaciones desde inicios del año, pero solo hasta el mes de Mayo se logró concretar una operación de este tipo con la empresa representante de la marca Honda en el país, y en el mes de Julio se concretó también la distribución exclusiva para el país de los cascos de marca SHOEI.

(What) Qué

Se decide entonces la apertura de una nueva empresa dedicada a la importación, comercialización y distribución de motocicletas de marca Honda y demás accesorios y elementos acordes con una motocicleta como lo es el casco de seguridad.

(Where) Dónde

La empresa toma en arriendo un local ubicado en la Av. Cr. 45 (Autopista Norte) # 106-62, con el fin de ofrecer allí el servicio de venta y posventa de los elementos anteriormente mencionados.

(Which)Cuál

Se ofrece la venta de motocicletas de marca Honda dentro de las cuales hay motos nacionales e importadas, y además se ofrece la venta de Cascos de motocicleta marca SHOEI con sus respectivas garantías y servicio posventa.

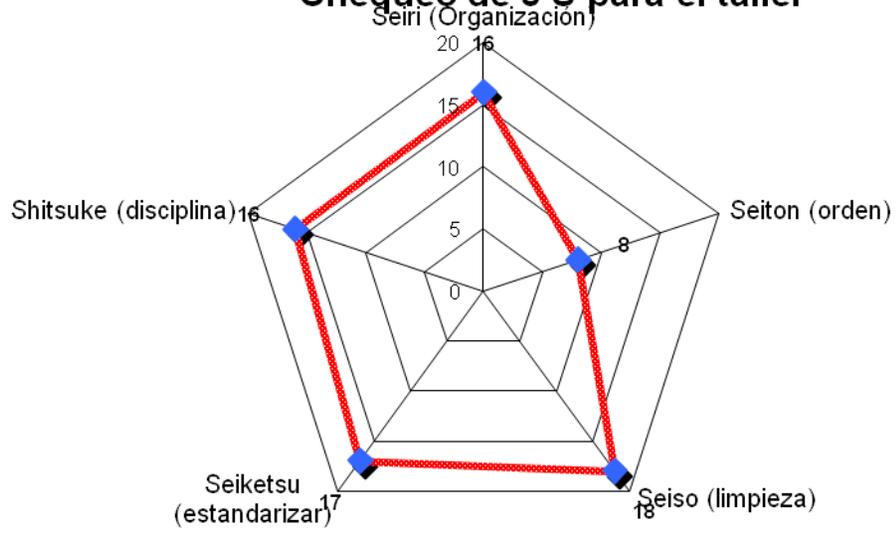
(How) Cómo

Se firmó un contrato de distribución con Fanalca con el fin de ofrecer las motocicletas de manera directa en el local, al igual que distribuirse a otros puntos de venta a nivel nacional. Se firma también un contrato de distribución exclusiva con la marca SHOEI para distribuir en nuestro país los cascos que ofrece esta empresa Japonesa.

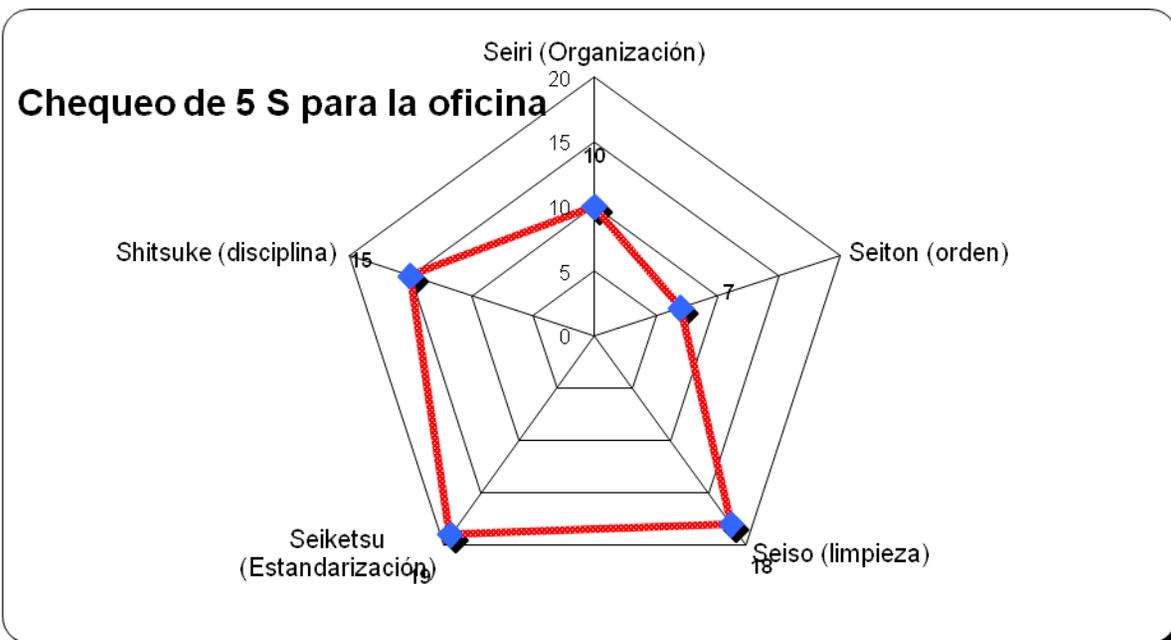
Mediante el uso de la herramienta japonesa 5S, se busca plantear un mejoramiento continuo en la empresa, tanto en el área de taller como en el de oficinas:

LISTA DE CHEQUEO 5 S (para taller)													
Empresa:		HONDA RACING STORE				Evaluado por:				Puntuación: 4 = Muy bueno 3 = Bueno 2 = OK 1 = Mal 0 = Muy mal			
Fecha:													
Mes:		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Puntuación anterior													
5 S	No.	Elemento a chequear	Descripción del chequeo	Puntuación									
				0	1	2	3	4					
Seiri (Organización)	1	¿Materiales o piezas innecesarias?	¿Incluye el stock o inventario en proceso, materiales o piezas innecesarias?					4					
	2	¿Máquinas u otros equipos innecesarios?	¿Hay máquinas u otros equipos que no se usan?					4					
	3	¿Plantillas, útiles o herramientas innecesarias?	¿Hay plantillas, útiles, herramientas y similares no usados?				3						
	4	¿Se han marcado los elementos innecesarios?	¿Es obvio qué elementos se han marcado como innecesario?		1								
	5	¿Elementos innecesarios?	¿Se han almacenado o descartado elementos innecesarios?					4					
Seiton (Orden)	6	¿Hay indicadores de localización?	¿Hay estantes y otras áreas de almacenaje marcados con indicadores de localización y direcciones?		1								
	7	¿Hay indicadores de ítem?	¿Tienen los estantes placas que señalan los lugares de cada ítem?		1								
	8	¿Hay indicadores de cantidad?	¿Están indicadas las cantidades máximas y mínimas posibles?		1								
	9	¿Hay demarcaciones de rutas de paso y áreas de almacenaje?	¿Hay líneas blancas u otras marcas que señalen claramente las rutas de paso y áreas de almacenaje?		1								
	10	¿Se han hecho mejoras para facilitar el manejo de plantillas y herramientas?	¿Se han arreglado racionalmente las plantillas y herramientas para facilitar su selección y colocación?					4					
Seiso (limpieza)	11	¿Desechos, agua, aceite en el suelo?	¿Se mantiene los pisos limpios y brillante?					4					
	12	¿Están las máquinas cubiertas de aceite y esquilas?	¿Se limpian y enjuagan las máquinas a menudo?					4					
	13	¿Se combina la inspección del equipo con su mantenimiento?	¿Los operarios limpian las máquinas mientras las chequean?				3						
	14	¿Se han asignado tareas específicas de limpieza?	¿Hay una persona responsable de supervisar las operaciones de limpieza?				3						
	15	¿Hay una ventilación apropiada?	¿Está el taller lo suficientemente bien ventilada como para estar libre de polvo y olores?					4					
Seiketsu (estandarizar)	16	¿Son claros los procedimientos de mantenimiento?	¿El técnico conoce los procedimientos establecidos de mantenimiento y las herramientas necesarias?					4					
	17	¿Es apropiada la iluminación?	¿Son adecuados el ángulo e intensidad de la luz para el trabajo que se hace?					4					
	18	¿Están limpios los uniformes de trabajo?	¿Llevan los trabajadores uniformes sucios o manchados de aceite?				3						
	19	¿Se han hecho mejoras para evitar que se ensucien las cosas?	¿En vez de limpiar manchas, se han encontrado modos de evitarlas?				3						
	20	¿Hay reglas bien establecidas para mantener las primeras tres 5 S?	¿Se mantiene las 3 primeras 5 S (seiri, seiton y seiso)?				3						
Shitsuke (disciplina)	21	¿Tienen uniformes de trabajo?	¿Los trabajadores llevan puesto como uniforme lo que quieren?				3						
	22	¿Se saludan las personas por la mañana y al despedirse por la tarde?	¿Se saludan los trabajadores al encontrarse y despedirse?					4					
	23	¿Son puntuales las personas en sus tiempos de descanso y reuniones?	¿Cumplen las personas sus compromisos y toman a tiempo sus descansos?			2							
	24	¿El personal revisa las reglas y reglamentos casualmente cuando tiene que cumplirlos?	¿Las persona chequean entre si las reglas y procedimientos correctos?				3						
	25	¿El personal obedece las reglas y regulaciones?	¿El personal toma en serio las reglas y reglamentos?					4					
General	Verificar las variaciones de puntuación												

Chequeo de 5 S para el taller



LISTA DE CHEQUEO 5 S (para oficinas)													
Mes		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Puntuación anterior													
5 S	No.	Elemento a chequear	Descripción del chequeo	Puntuación									
				0	1	2	3	4					
Seiri (Organización)	1	¿Ítems innecesarios en cajones?	¿Hay ítems innecesarios tales como libros e impresos desordenados en los cajones?			2							
	2	¿Ítems innecesarios sobre escritorios y mesas individuales?	¿Están las mesas y cajones desordenados con papeles innecesarios, etc.?			2							
	3	¿Están señalados claramente los ítems innecesarios?	¿Son los documentos innecesarios, suministros de oficina, etc., fácil de identificar?					3					
	4	¿Se han establecido reglas referentes a los ítems innecesarios?	¿Se han establecido regulaciones para la disposición de los ítems innecesarios?						3				
	5	¿Están bien organizados los tableros de anuncios?	¿Están los anuncios (referentes a actividades recreativas, etc.) limpios y apropiadamente expuestos?	0									
Seiton (orden)	6	¿Están marcados los armarios y suministros?	¿Están los armarios y suministros de oficina marcados con indicadores de localización?	0									
	7	¿Tienen los documentos e impresos de oficina su propia denominación escrita?	¿Están esos ítems con sus denominaciones impresas para facilitar su identificación?		1								
	8	¿Son fáciles de usar documentos y elementos de oficina?	¿Están arreglados los documentos y suministros de oficina de forma que son fáciles de coger y volver a colocar?			2							
	9	¿Se guardan los documentos y suministros de oficina donde se supone deben estar?	¿Tienen los documentos y utensilios lugares de almacenaje designado y se guardan allí?									4	
	10	¿Se muestran claramente las señales de las rutas de paso?	¿Están marcadas las diferentes rutas de paso?	0									
Seiso (limpieza)	11	¿Hay cenizas o restos de papeles sobre el suelo?	¿Se mantienen limpios los suelos?										4
	12	¿Están sucios los estantes y ventanas?	¿Están sucios estantes y ventanas o se limpian regularmente?										4
	13	¿Se han asignado tareas específicas de limpieza?	¿Hay una persona responsable de supervisar las operaciones de limpieza?										4
	14	¿Se permiten que rebosen los depósitos de basura?	¿Se vacían los depósitos de desperdicios antes de que rebasen?			2							
	15	¿Se ha hecho un hábito de la limpieza?	¿Barren los suelos los trabajadores y lavan la suciedad antes de que se les diga?										4
Seiketsu (Estandarización)	16	¿Hay una ventilación apropiada?	¿Está la sala lo suficientemente bien ventilada como para que no haya polvo o humo de tabaco?										4
	17	¿Es apropiada la iluminación?	¿Son adecuados el ángulo e intensidad de la luz para el trabajo que se hace?										4
	18	¿Están limpios los uniformes de trabajo?	¿Llevan los trabajadores uniformes sucios?									3	
	19	¿Ofrece la oficina la impresión de limpieza pulida a primera vista?	¿La iluminación, los colores de los diseños y la ventilación dan a la oficina una atmósfera fresca?										4
	20	¿Se han establecido reglas para mantener las tres primeras 5 S?	¿Se mantiene las tres primeras de las 5 S (seiri, seiton y seiso)?										4
Shitsuke (disciplina)	21	¿Lavan sus uniformes los trabajadores?	¿Llevan los empleados, como vestido de trabajo, lo que quieren?									3	
	22	¿Se saludan los empleados por la mañana y al despedirse?	¿Se saludan verbalmente los empleados cuando se encuentran?										4
	23	¿Son puntuales las personas en sus descansos y asistencia a reuniones?	¿Mantiene el personal sus compromisos y toma sus descansos con puntualidad?			2							
	24	¿Es el personal cortés y conciso con el teléfono?	¿Van directamente a los asuntos a tratar y se hacen entender?									3	
	25	¿Obedece el personal las reglas y reglamentos?	¿Toma cada empleado con seriedad las reglas y reglamentos?									3	
General	Verificar las variaciones de puntuación												



Como se puede ver, hay elementos a mejorar, especialmente en el orden, y la organización, tanto en el taller como en el área de oficinas. Esta herramienta nos permitirá evaluar periódicamente que tanto se mejora en estos aspectos y a medida que pasa el tiempo se puede perfeccionar la herramienta también.

3 PLAN DE MERCADEO

Para desarrollar de manera adecuada el plan de negocios, se plantea un plan de mercadeo con el fin de plantear claramente el funcionamiento del negocio bajo los parámetros de las 4 P's. Al iniciar el presente trabajo se planteo de cierta manera, pero debido a que el mercado de motocicletas en los últimos 3 a 4 años ha sido muy volátil, ha obligado a replantear algunos elementos de este plan. Esto refuerza el concepto de que un plan de mercadeo es dinámico y se debe actualizar a medida que cambian las condiciones, lo cual en este caso ha sido más radical de lo que debería ser.

En un comienzo el plan de mercadeo se baso en un negocio con motos importadas directamente desde China, con su respectiva comercialización y distribución. Esto planteaba un plan de mercadeo particular donde las inversiones se debían pensar en hacer conocer la marca y los productos ofrecidos desde la perspectiva de una calidad aceptable teniendo en cuenta su procedencia. Es por esto que a continuación se presenta el plan de mercadeo a partir de la nueva empresa teniendo en cuenta lo que se había planteado antes de que se cambiaran las condiciones tanto en el mercado como en la empresa desarrollada anteriormente.

3.1.1 Producto

Los productos que se comercializan en la empresa son las motocicletas. Junto con lo que es una motocicleta, se incluyen sus repuestos, su servicio posventa, y sus accesorios opcionales y los obligatorios necesarios mínimos como lo son el casco y el chaleco. Debido a las condiciones que cambiaron y que se plantearon anteriormente, el producto cambió de ser unas motocicletas de entre 100CC y 250CC, de procedencia China, a otros productos de diferentes cilindrajes pero de ensamble nacional e importadas de Japón y E.U y de una marca reconocida a nivel mundial como lo es Honda. Además anteriormente se había dejado de lado elementos que son necesarios y que hacen parte de lo que es una motocicleta como se nombró anteriormente, por lo que solo se había planteado la venta del elemento motocicleta como tal.

Estos nuevos productos a comercializar son motocicletas que se ofrecen de bajo cilindraje (< a 250 C.C.), las cuales son ensambladas en el país, y además se ofrece la línea de importadas, las cuales se caracterizan por ser en su mayoría de alto cilindraje es decir con motores mayores a 250C.C. Dentro de la línea de motos nacionales, hay varios tipos de motocicletas: Scooter, Sport, Enduro y Cub. Dentro de la línea de importadas se encuentran las motos de tipo Custom, Enduro, Motocross, Sport, Touring y la línea de ATV (All Terrain Vehicle) o llamados cuatrimotos.

Además de estas motocicletas, se ofrecen los repuestos necesarios para su mantenimiento y reparación en caso de ser solicitado los cuales se compran directamente a Fanalca. En el mismo punto de venta se ofrece servicio posventa con el fin de ofrecer el mantenimiento periódico necesario a las motocicletas según el manual de mantenimiento para cada uno de los modelos ofrecidos.

Se ofrecen algunos accesorios adicionales para cada modelo con el fin de ofrecer al cliente un valor agregado al encontrar diferentes opciones en el mismo lugar donde adquiere la motocicleta. Se ofrecen accesorios para la motocicleta como son baúles y pijamas, y además accesorios para los ocupantes como impermeables, chaquetas y maletas entre otras cosas. Estos accesorios son adquiridos de representantes de las marcas ofrecidas de los diferentes productos.

Además de estos accesorios opcionales, hay dos elementos críticos no solo para cumplir con la norma establecida de tránsito sino también por la seguridad de sus integrantes. El chaleco que requiere la norma que los ocupantes de las motocicletas usen, se ofrece en diferentes modelos, marcados con su respectiva placa. Por otro lado el casco por ser un elemento de seguridad esencial, se ofrece en el momento algunos modelos de una marca importada, pero en el momento en que se termine de estructurar el negocio, se ofrecerá a los clientes uno de los cascos más reconocidos del mundo. Los cascos de marca SHOEI, son de excelente calidad y se ofrecerá su certificación de calidad de cumplimiento de las más altas normas internacionales, certificado expedido por una autoridad competente. Para tal fin se está en conversaciones con BVQI Colombia.

Como factor diferenciador frente a la competencia no solo de otras marcas sino de la misma marca, se pretende utilizar a las motocicletas de gama alta para dar un sentido de diferencia frente a adquirir una motocicleta en este concesionario y no en otro. De esta manera se ha logrado cautivar a diferentes personas de diferentes estratos que ven en el concesionario una oferta con mayor variedad y distinción frente a los demás. Esto permite que los clientes piensen en el cambio de la motocicleta a una de mayor

tamaño, ya que estas motocicletas de alto cilindraje son aspiracionales, por lo cual se logra influir en la mente del consumidor de tal manera que vayan planeando a que motocicleta puedan subirse en algún momento de sus vidas.

Para los casos en que no se tenga disponibilidad de algún modelo nacional para entrega inmediata en el concesionario, pero el concesionario Supermotos de Bogotá si lo tenga, se hizo un acuerdo mediante el cual ese concesionario hace la venta directamente, pero paga a la empresa una comisión del 10% por haber generado esa venta. Esta comisión se cobra al final del mes calendario. Así mismo, si ese concesionario vende un modelo de alto cilindraje, la empresa hace la venta directamente y le paga a Supermotos de Bogotá una comisión por venta equivalente al 4%.

3.1.2 Plaza

Para el planteamiento inicial del negocio con la comercialización de las motocicletas de China, la ubicación de la empresa se realizó en el sector conocido como el 7 de Agosto, debido a que esta ubicación concentra a un gran número de negocios del mismo tipo de producto y permitiría ofrecer una alternativa a los clientes que buscaban este tipo de productos en empresas similares del sector. Debido al cambio realizado en el tipo de producto a ofrecer, se decidió cambiar igualmente la ubicación.

Para poder ofrecer un producto de esas características se requería de un lugar con buen espacio, y una ubicación acorde con el tipo de producto. En este caso, se hace más importante este factor debido a que el factor diferenciador es el hecho de ofrecer motos de alto cilindraje también. Es por esto que se buscaron diferentes lugares en la ciudad para poder ofrecer las motocicletas, con la restricción que existe en cuanto a costo de arriendos, ya que algunos lugares son demasiado costosos para un negocio en su inicio como este. Por esto, luego de buscar en zonas como la zona rosa, la calle 134 con Av. 19, la Calle 122, que son lugares donde se ofrecen ya otras marcas de motocicletas, se encontró un lugar sobre la autopista Norte con calle 106, el cual ofrecía un buen espacio, tenía el frente sobre una de las vías más importantes y de mayor flujo de la ciudad, y además en la zona hay dos marcas de motocicletas de la misma gama (Ducati en la Av. 19 con 100, y Kawasaki en la Calle 127 con Autopista). Este lugar se tomó en arriendo, y se adecuó de tal manera que quedara acorde con el tipo de producto, y además se adecuó un pit se servicio para el servicio posventa. Con un local adecuado y bien ambientado, y además ubicado sobre la autopista norte, se espera que tenga un buen flujo de clientes y llame la atención a las personas que circulen por la zona.



3.1.3 Precio

La estrategia de precio que se planteaba estaba implícita en la naturaleza del negocio, ya que al ofrecer los productos de procedencia China, implicaba ofrecer productos de bajo precio aunque manteniendo una calidad aceptable. Dentro de la esencia del negocio, y bajo el planteamiento de una empresa que comercializaba estos productos Chinos, la estrategia de precio iba a estar dada como una estrategia de bajo precio para lograr una penetración en el mercado establecido y en crecimiento en su momento. Luego de los cambios realizados, debido a la diferencia de producto a comercializarse, y la plaza de venta, la estrategia debía manejarse de una manera diferente.

Por lo expuesto anteriormente, la estrategia de precio que se plantea en este plan se regirá de manera diferente para los dos tipos de motocicleta que se tienen para el nuevo modelo de negocio. Para las motocicletas de alto cilindraje, la estrategia se basará según los precios y márgenes dados por Fanalca para cada modelo, de tal manera que se ofrezcan descuentos solo en casos en que se compren más de una unidad o casos excepcionales como clientes fieles. Cada caso será particular y se estudiará en cada caso qué estrategia tomar. Para cambios de año modelo se buscará ofrecer descuentos especiales con el fin de eliminar inventario que se tiene para dar paso a ofrecer inventario nuevo del siguiente año, pero esto se dará en acuerdo con Fanalca para el caso específico de cada modelo.

Para las motos de baja cilindrada se ofrecerá el mismo precio que se ofrezca en los demás concesionarios de la marca, para lo cual se debe estar atento a cualquier plan

que realicen. Al igual que en las otras motocicletas, cada caso será particular y si hay negocios que dependan de algún tipo de motivación como un obsequio, se estudiará que se puede dar como valor adicional con el fin de cerrar el negocio, dependiendo de cuál sea el modelo, ya que para cada modelo varía el margen y por consiguiente su utilidad.

3.1.4 Promoción

Para el negocio de las motos chinas, se planteaba participar con playas de ventas, clasificados en medios impresos y electrónicos y volanteo como principales herramientas de promoción. Con el cambio de modelo de negocio, se cambió también la estrategia, obteniendo mayor fortaleza al tener el apoyo no solo como marca reconocida, sino que también con el apoyo de la representante en el país, la cual ofreció apoyar de diversas maneras la promoción de la empresa.

Para dar a conocer el concesionario y sus productos se plantea ofrecer los productos por diferentes medios, dependiendo del apoyo por parte del área de mercadeo de Fanalca. Para tal fin, se acordó que Fanalca nos apoyara con material publicitario en diferentes medios. Por esto, se colocó una valla en el puente aéreo en Bogotá, y se pautó en la revista Soho. Por nuestra parte, se ofrecen los productos en la página de internet www.demotores.com en donde se tiene un concesionario virtual donde se pueden ver los modelos ofrecidos y sus precios, y se puede ser contactado por cualquier persona. En proyecto está la elaboración y montaje de una página web propia para poder utilizar este canal como medio primordial para la comunicación con los clientes. Con los compradores, se toma la base de datos de estos, y mediante correo electrónico se envían comunicaciones en invitaciones a eventos como los son los motopaseos a diferentes ciudades con el fin de generar sentido de afinidad con la marca y ofrecerles un valor agregado por ser parte de la familia Honda.

3.1.5 Cliente

El cliente esperado para el negocio inicialmente planteado, se concebía como un cliente que busca economía en un medio de transporte, y que le proporcione además un medio de sustento para la familia. Este era el tipo de cliente objetivo, por lo cual se ofrecía un producto económico y de bajo consumo de combustible. El cambio de negocio, también proporcionó un cambio parcial en el tipo de cliente, ya que aún se ofrecen productos de esas características aunque no con un precio tan bajo como con las motos Chinas.

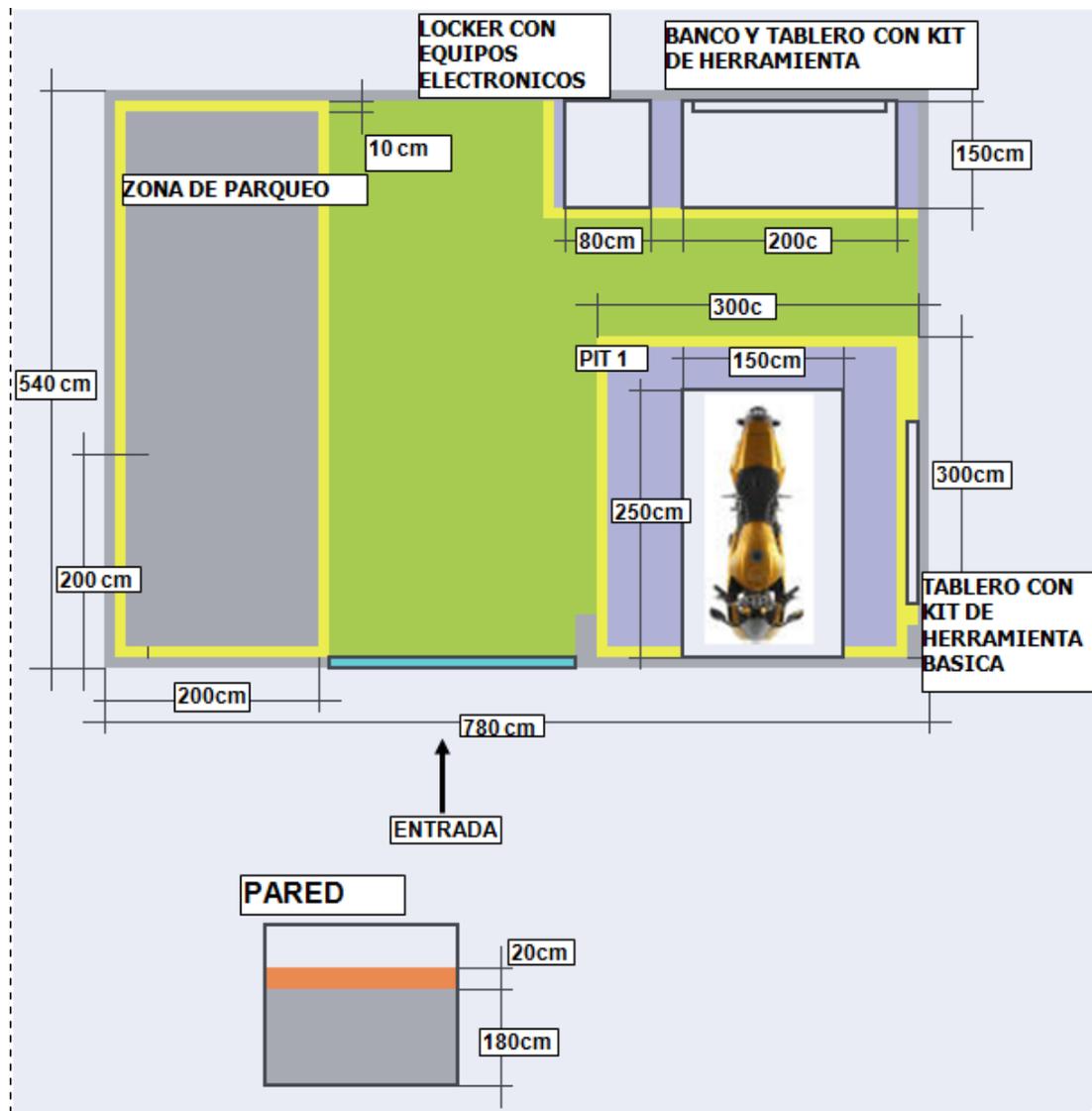
El cliente que se espera recibir en la vitrina, es de dos tipos diferentes. Por un lado están los clientes que van exclusivamente en busca de una motocicleta de alto cilindraje, los cuales tienen a ser personas conocedoras que investigan bastante antes de tomar una decisión de compra. Además son muy exigentes en cuanto al servicio y por lo tanto se debe ser muy exigente en ese tema. Por otro lado están los clientes de las motocicletas de bajo cilindraje que en su mayoría son clientes que buscan la moto como necesidad de transporte y también como herramienta de trabajo. Por esto se debe manejar adecuadamente a cada tipo de cliente, pero ofreciendo el mismo nivel de servicio.

4. ANÁLISIS TÉCNICO OPERATIVO

El plan operativo desarrollado para la empresa de motocicletas chinas tiene un desarrollo similar al planteado a continuación. Se plantea la misma estructura de personal, un taller de posventa adecuado con los mismos equipos y una distribución de planta equivalente para la localización del otro negocio en el barrio 7 de Agosto. El sistema de inventarios sería el mismo sistema desarrollado, el procedimiento de ventas y análisis de localización se plasman de manera similar. El plan operativo es el que menos sufre de cambios ya que la parte operacional de un punto de venta de motocicletas no varía de acuerdo a la procedencia de las motocicletas, ya que ambos tipos de negocios funcionan de la misma manera en sus procedimientos operativos.

4.1 DISEÑO DEL TALLER

DIAGRAMA TALLER



El anterior diagrama permite ver la distribución en planta del taller de servicio para poder ofrecer el mantenimiento adecuado a las motocicletas que en el punto de venta de comercialicen.

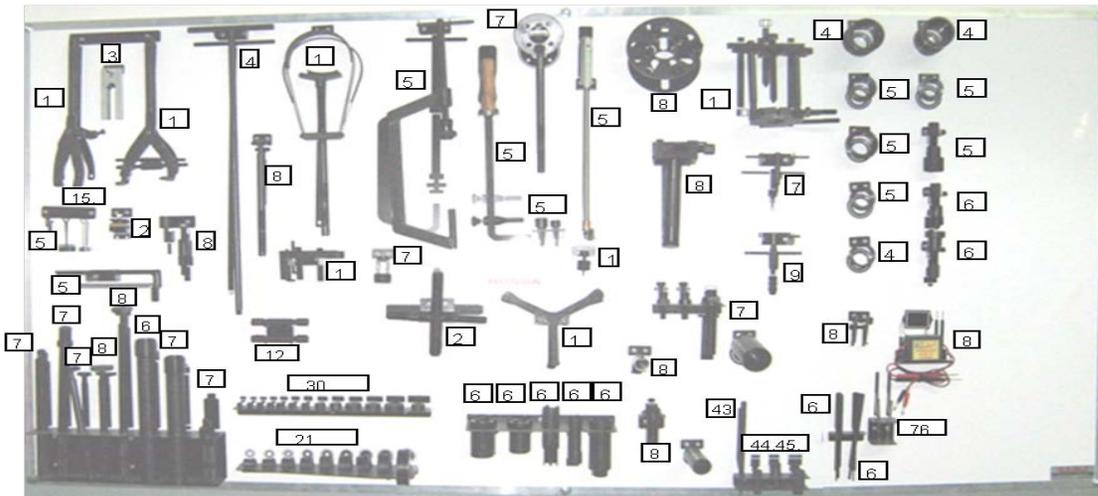
4.2 MAQUINARIA Y EQUIPOS NECESARIOS

Para el desarrollo de las actividades del taller se requieren algunos elementos que se describen a continuación:

- 1 Rampa para ensamblaje y desensamble de motos. Útil para el desarmado técnico y despiece y armado de partes y para reparación de motores con su respectiva herramienta básica y especializada.
- 1 Dotación de equipos neumáticos generales de taller (compresor).

A continuación se especificaran las herramientas necesarias para un adecuado servicio de mantenimiento de motocicletas

HERRAMIENTA ESPECIALIZADA GRANDE CON TABLERO



KIT DE HERRAMIENTA ESPECIALIZADA GRANDE - REF. SEA99011

ITEM DE BUSQUEDA	DESCRIPCION	CANT.
1	BLOQUEADOR TENSOR DE CADENILLA	1
2	LUBRICADOR DE GUAYAS	1
3	BASE DE PISTON	1
4	BLOQUEADOR "T" DE TELESCOPICOS	1
5	ADAPTADOR DEL BLOQUEADOR "T" DE TELESCOPICOS	1
6	ADAPTADOR DEL BLOQUEADOR "T" DE TELESCOPICOS	1

7	EXTRACTOR DE BASE DE AGUJA DEL CARBURADOR	1
8	EXTRACTOR DE BUJE DE CATALINA	1
9	MANGO EN "T" PARA MACHUELO	1
10	MEDIDOR DEL NIVEL DEL FLOTADOR	1
11	EXTRACTOR DE RODAMIENTOS DE CIGÜEÑAL	1
12	AJUSTADOR DE RADIOS	1
13	AJUSTADOR DE RADIOS	1
14	LLAVE PARA TAPONES DE TIEMPO	1
15	TRAVA DE REDUCCION PRIMARIA GRANDE	1
16	TRAVA DE REDUCCION PRIMARIA PEQUEÑA	1
17	SUJETADOR DE UÑAS DE EMBRAGUE	1
18	SUJETADOR UNIVERSAL DE VOLANTE	1
19	SUJETADOR DE CORREA PARA VOLANTE	1
20	EXTRACTOR DE VOLANTE 4 PUNTAS	1
21	INSTALADOR DE RODAMIENTOS 22 X 24 mm	1
22	INSTALADOR DE RODAMIENTOS 24 X 26 mm	1
23	INSTALADOR DE RODAMIENTOS 28 x 30 mm	1
24	INSTALADOR DE RODAMIENTOS 32 X 35 mm	1
25	INSTALADOR DE RODAMIENTOS 37 X 40 mm	1
26	INSTALADOR DE RODAMEINTOS 42 X 47 mm	1
27	INSTALADOR DE RODAMIENTOS 45 X 50 mm	1
28	INSTALADOR DE RODAMIENTOS 52 X 55 mm	1
29	INSTALADOR DE RODAMIENTOS 72 X 75 mm	1
30	GUÍA DE RODAMIENTO 10 mm	1
31	GUÍA DE RODAMIENTO 12 mm	1
32	GUÍA DE RODAMIENTO 13 mm	1
33	GUÍA DE RODAMIENTO 14 mm	1
34	GUÍA DE RODAMIENTO 15 mm	1
35	GUÍA DE RODAMIENTO 16 mm	1
36	GUÍA DE RODAMIENTO 17 mm	1
37	GUÍA DE RODAMIENTO 20 mm	1
38	GUÍA DE RODAMIENTO 22 mm	1
39	GUÍA DE RODAMIENTO 25 mm	1
40	GUÍA DE RODAMIENTO 28 mm	1
41	GUÍA DE RODAMIENTO 30 mm	1
42	GUÍA DE RODAMIENTO 35 mm	1
43	MANGO EXTRACTOR DE RODAMIENTOS DE MANZANA	1
44	CABEZOTE PARA EXTRAER RODAMIENTO DE MANZANA 12 mm	1
45	CABEZOTE PARA EXTRAER RODAMIENTO DE MANZANA 15 mm	1
46	CABEZOTE PARA EXTRAER RODAMIENTO DE MANZANA 17 mm	1
47	PESA INSTALADOR DE RETENES DE TELESCOPICOS	1
48	PESA INSTALADOR DE RETENES DE TELESCOPICOS	1
49	ADAPTADOR PESA INSTALADOR DE RETENES DE TEDESC.	1
50	ADAPTADOR PESA INSTALADOR DE RETENES DE TEDESC.	1
51	ADAPTADOR PESA INSTALADOR DE RETENES DE TEDESC.	1
52	ADAPTADOR PESA INSTALADOR DE RETENES DE TEDESC.	1
53	ADAPTADOR PESA INSTALADOR DE RETENES DE TEDESC.	1
54	EXTRACTOR DE RETEN DE TELESCOPICOS	1
55	COMPRESOR DE RESORTES DE VALVULA	1

56	REGULADOR DE VALVULA CORTO	1
57	AJUSTADOR DE TORNILLO PILOTO DEL CARBURADOR	1
58	REGULADOR DE VALVULA	1
59	EXTRACTOR DE VOLANTE	1
60	EXTRACTOR DE VOLANTE	1
61	EXTRACTOR DE VOLANTE	1
62	EXTRACTOR DE GUÍA DE VALVULA 5,5 mm	1
63	EXTRACTOR DE GUIAS DE VALVULAS 5 mm	1
64	COPA TORRE GRANDE	1
65	COPA TORRE MEDIANA	1
66	COPA TORRE 20 x 24	1
67	COPA TORRE 26 x 30	1
68	AJUSTADOR DE TUERCA CENTRAL DE LA DIRECCIÓN	1
69	INSTALADOR DE RODAMIENTOS DE DIRECCIÓN	1
70	INSTALADOR DE RODAMIENTOS DE DIRECCIÓN	1
71	INSTALADOR DE RODAMIENTOS DE AGUJA	1
72	MANGO INSTALADOR DE RODAMIENTOS CORTO	1
73	MANGO INSTALADOR DE RODAMIENTOS LARGO	1
74	ADAPTADOR DE COMPRESOR DE RESORTES DE VALVULAS	1
75	JUEGO INSTALADOR DE CIGÜEÑAL	1
76	RIMA PARA GUÍA DE VALVULAS 5,5 mm	1
77	RIMA PARA GUÍA DE VALVULAS 5,0 mm	1
78	SUJETADOR DE EMBRAGUE UNIVERSAL	1
79	EXTRACTOR DE CUNAS DE DIRECCIÓN	1
80	EXTRACTOR DE CUNAS DE DIRECCIÓN	1
81	EXTRACTOR DE CUNAS DE DIRECCIÓN	1
82	EXTRACTOR DE PISTA DE RODAMIENTOS DE LA DIRECCIÓN	1
83	EXTRACTOR DE PISTA DE RODAMIENTO DE AGUJA	1
84	ADAPTADOR DE PICO DE VOLTAJE	1
85	PROTECTOR DEL ACCIONADOR DE RESORTES DE VALVULAS	1
86	CORTADOR DE CADENA	1
87	SUJETADOR DE EMBRAGUE	1
88	INSTALADOR DE CIGÜEÑAL	1

HERRAMIENTA BASICA CON TABLERO



DESCRIPCION	CANTIDAD
Llave en "T" No. 8	1
Llave en "T" No. 10	1
Llave en "T" No. 12	1
Llave en "T" No. 13	1
Llave en "T" No. 14	1
Llave en "T" No. 17	1
Llave en "T" No. 19	1
llave mixta No. 6	1
llave mixta No. 7	1
llave mixta No. 8	1
llave mixta No. 9	1
llave mixta No. 10	1
llave mixta No. 11	1
llave mixta No. 12	1
llave mixta No. 13	1
llave mixta No. 14	1
llave mixta No. 17	1
llave mixta No. 19	1
llave mixta No. 22	1
llave mixta No. 24	1
llave mixta No. 27	1
llave mixta No. 30	1
llave mixta No. 32	1
Copa bujía 18 mm.	1
Copa bujía 16 mm.	1
Juego completo de llaves Allen	1
Copa No. 6	1
Copa No. 7	1
Copa No. 8	1
Copa No. 9	1
Copa No. 10	1
Copa No. 11	1
Copa No. 12	1
Copa No. 13	1
Copa No. 14	1
Copa No. 17	1
Copa No. 19	1
Copa No. 17	1
Copa No. 19	1

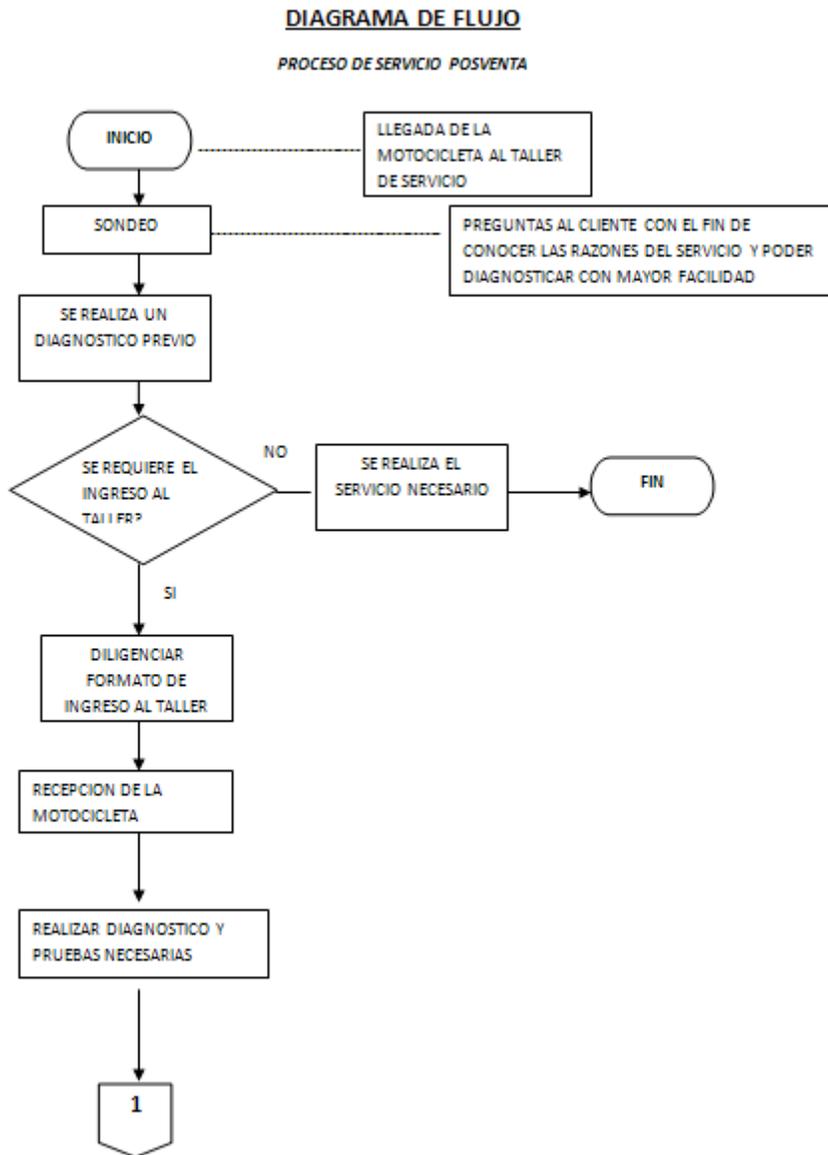
Copa No. 22	1
Copa No. 24	1
Copa No. 27	1
Copa No. 30	1
Copa No. 32	1
Juego 5 Atornilladores de estrella	1
Juego 5 Atornilladores de pala	1
Calibrador pie de rey	1
Martillo de acero	1
Martillo de pasta	1
Rachet	1
Mango equalizable	1
Extensión larga	1
Extensión mediana	1
Extensión corta	1
Adaptador de cuadrante	1
Pinza curva	1
Pinza recta	1
Alicate	1
Corta frio	1
Pinza para pines externa	1
Pinza para pines interna	1
Hombre solo	1
Alicate universal	1
Atornillador de impacto con puntas	1
Juego de galgas	1
Juego de atornilladores grandes	1

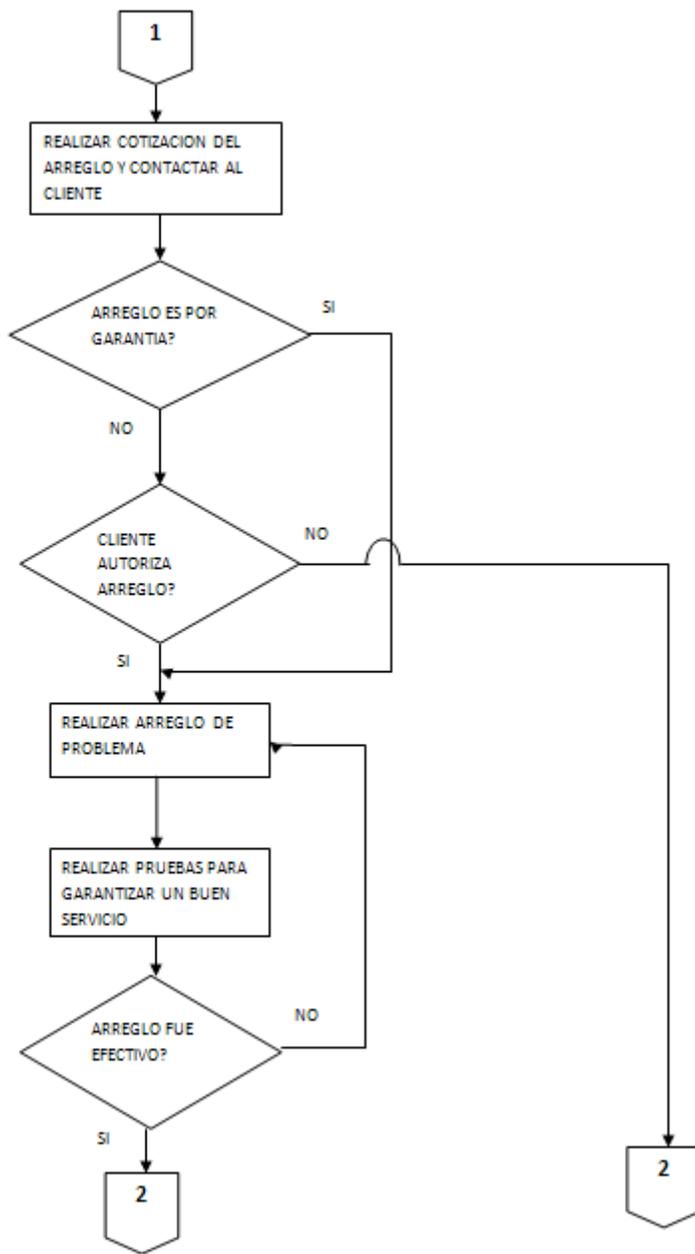
TOTAL ITEM 66
TOTAL PIEZAS 77

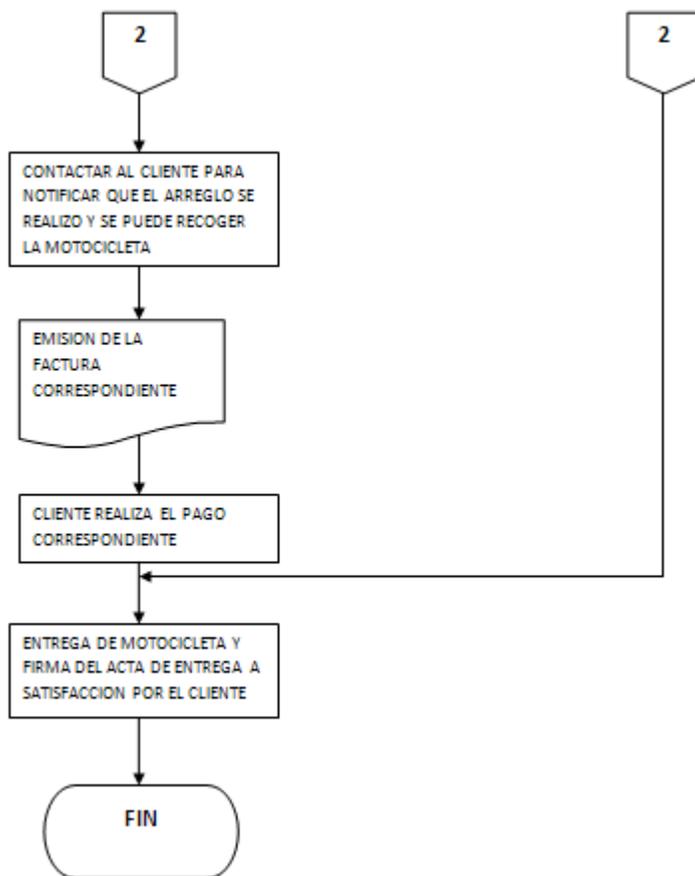
TABLA 3

El siguiente es el formato que se usa para el ingreso de las motocicletas al taller de servicio con el fin de estandarizar el proceso de ingreso a taller:

Para el funcionamiento del taller de servicio, se define el siguiente proceso para su funcionamiento adecuado:







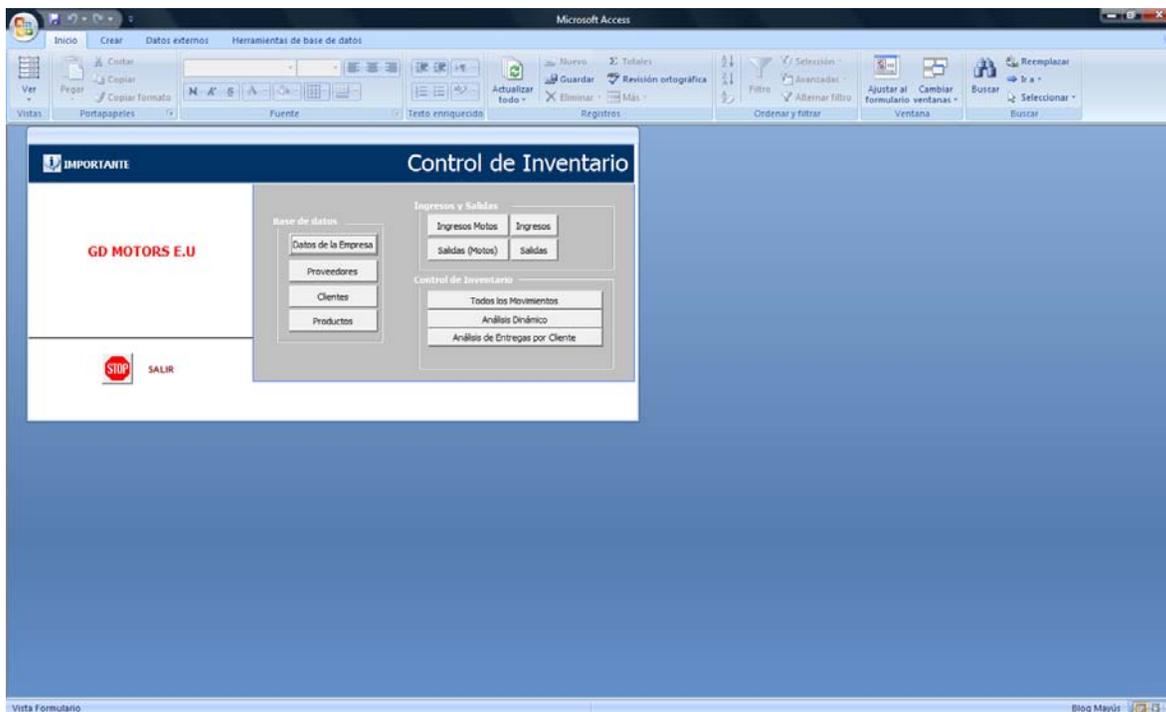
El mantenimiento para las motocicletas varía según la gama. Para las motocicletas de gama baja su mantenimiento se realiza a los primeros 1000 Km y luego cada 3000 Km. El costo para estas motocicletas de cada mantenimiento general es de \$50.000 sin incluir algún repuesto que requiera la motocicleta. Solo incluye aceite. Para una motocicleta de alto cilindraje el mantenimiento se realiza a los primeros 1000 Km y luego cada 6000 Km. Este tiene un costo de \$250.000 y no incluye tampoco algún repuesto adicional. Estos precios no incluyen IVA.

Iniciando operaciones de posventa, no se tiene bajo contrato a ningún técnico, pero se hizo un acuerdo con una persona de mucha experiencia para que en caso de haber algún servicio, esta persona va al concesionario y se le paga una comisión equivalente al 30% del valor de la mano de obra cobrada al cliente. A medida que se conozca el taller y aumente el flujo de clientes, se determinará la contratación de una persona de tiempo completo.

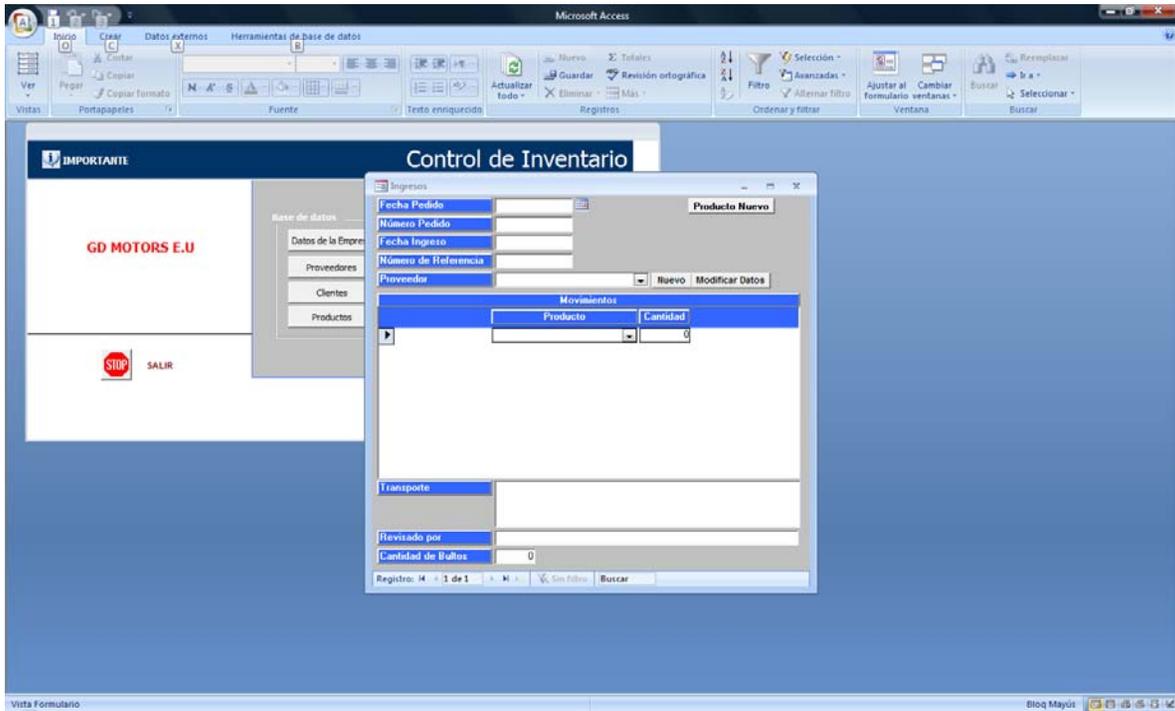
4.3 Sistema de Inventarios

El inventario de las motocicletas, los repuestos y accesorios será controlado mediante un sistema desarrollado específicamente para esta empresa. El sistema está desarrollado en ambiente Microsoft Access con el fin de usar un sistema universal y de fácil acceso. Mediante este sistema es posible ingresar nuevos elementos al inventario,

consultar los elementos existentes y descargar del sistema los elementos vendidos. La captura de datos se realiza mediante códigos de barras, lo cual permite mayor agilidad en los procesos, trazabilidad y reducción del error humano. El sistema permite la consulta y generación de reportes de inventario. A medida que la empresa crezca y se necesite agregar mayor funcionalidad, el programa permite su manipulación y adecuación para mejorar su efectividad, además de que esta flexibilidad permite la misma comercialización del sistema para ser usado por otras empresas. El inventario será manejado como FIFO con el fin de evacuar los modelos que primero llegan de manera inmediata con el fin de evitar acumulación de inventario de modelos anteriores. A continuación se exponen algunos ejemplos de la funcionalidad del programa:



Ingreso de elementos al inventario:



Reportes de movimientos:

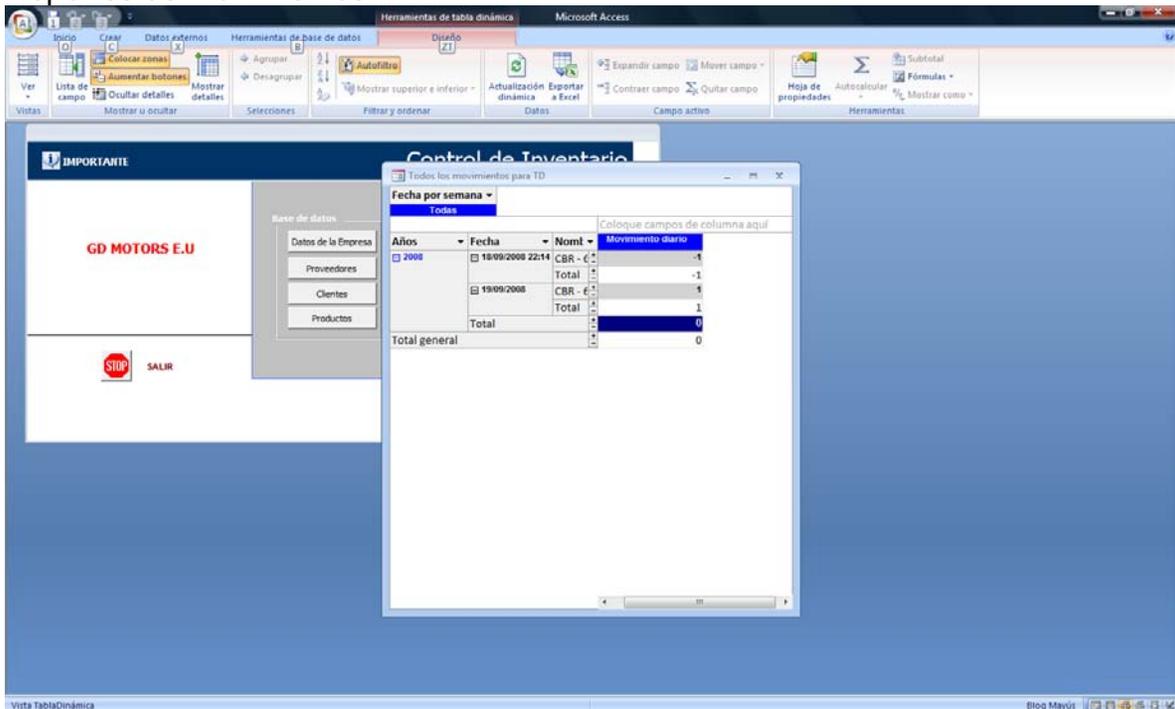
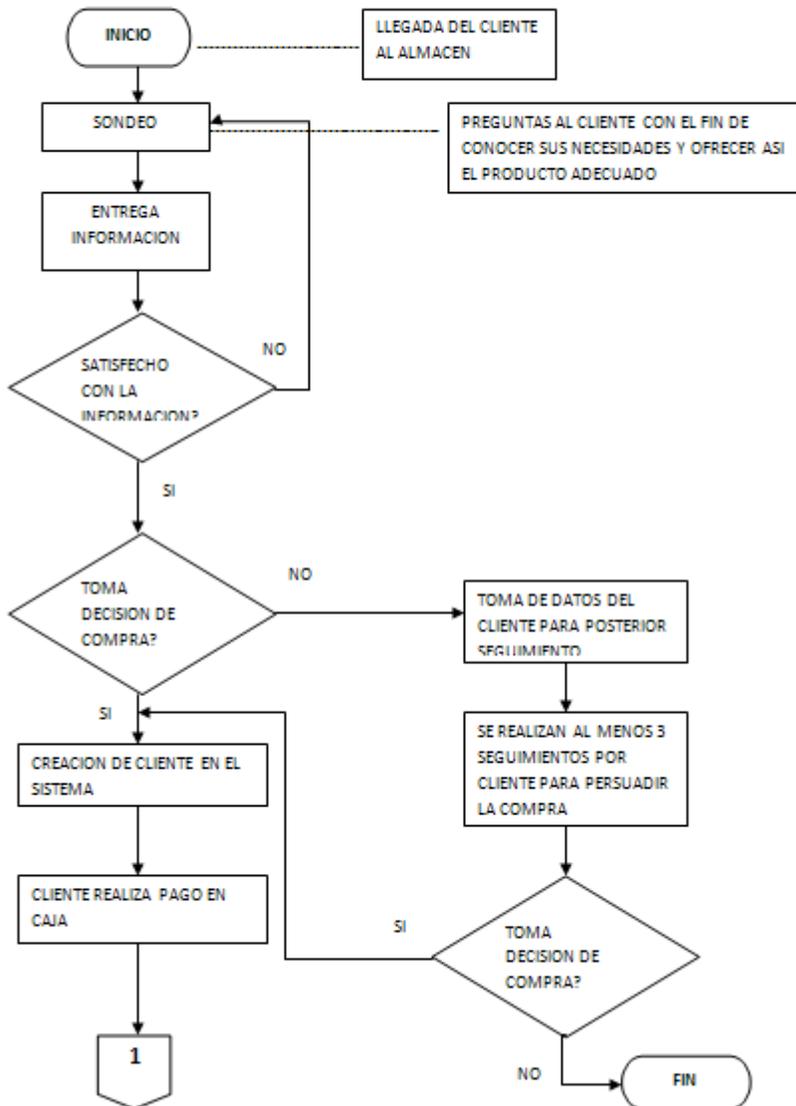
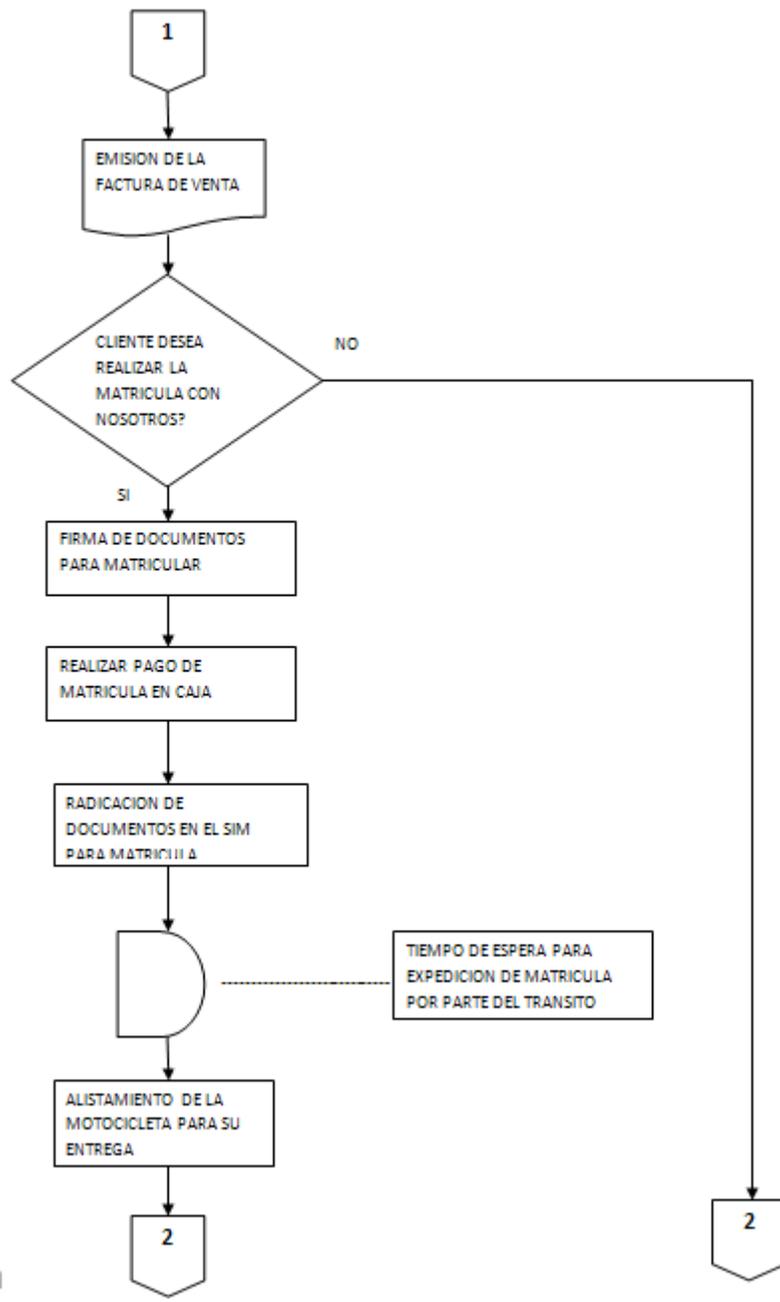
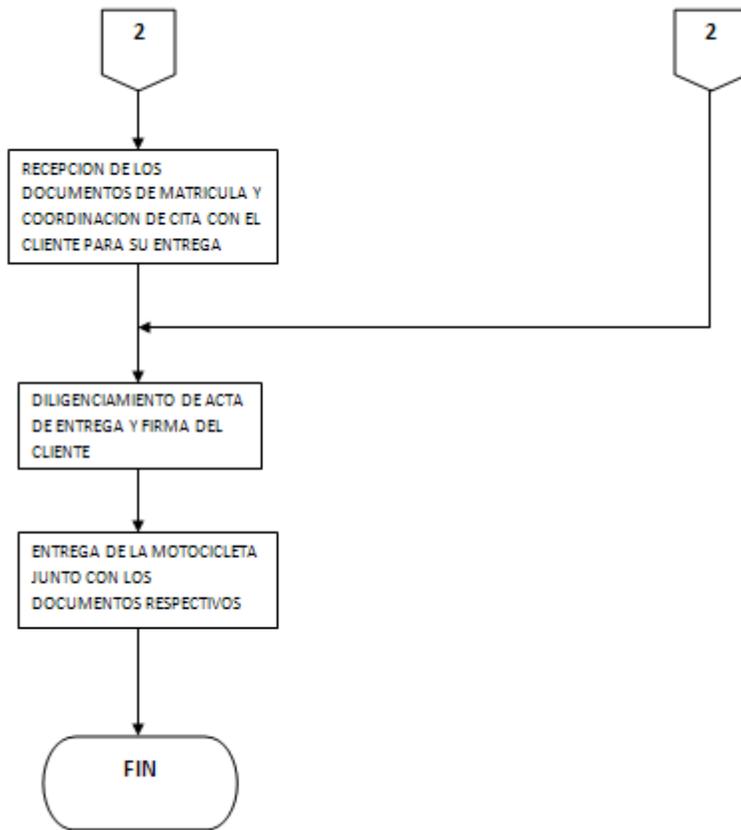


DIAGRAMA DE FLUJO

PROCESO DE VENTA

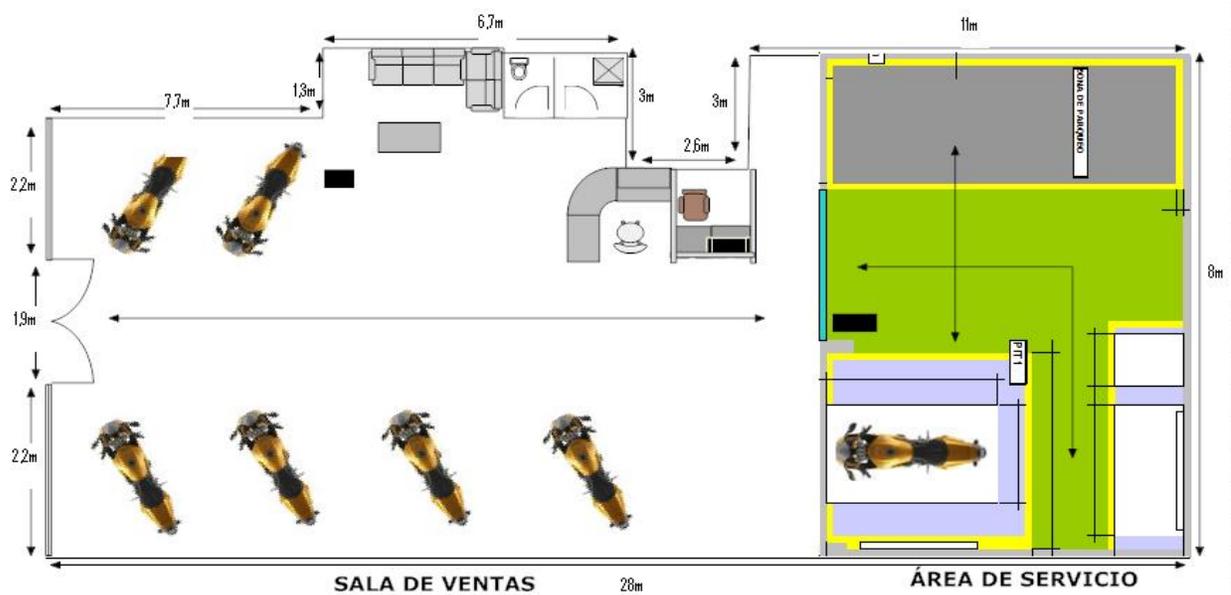






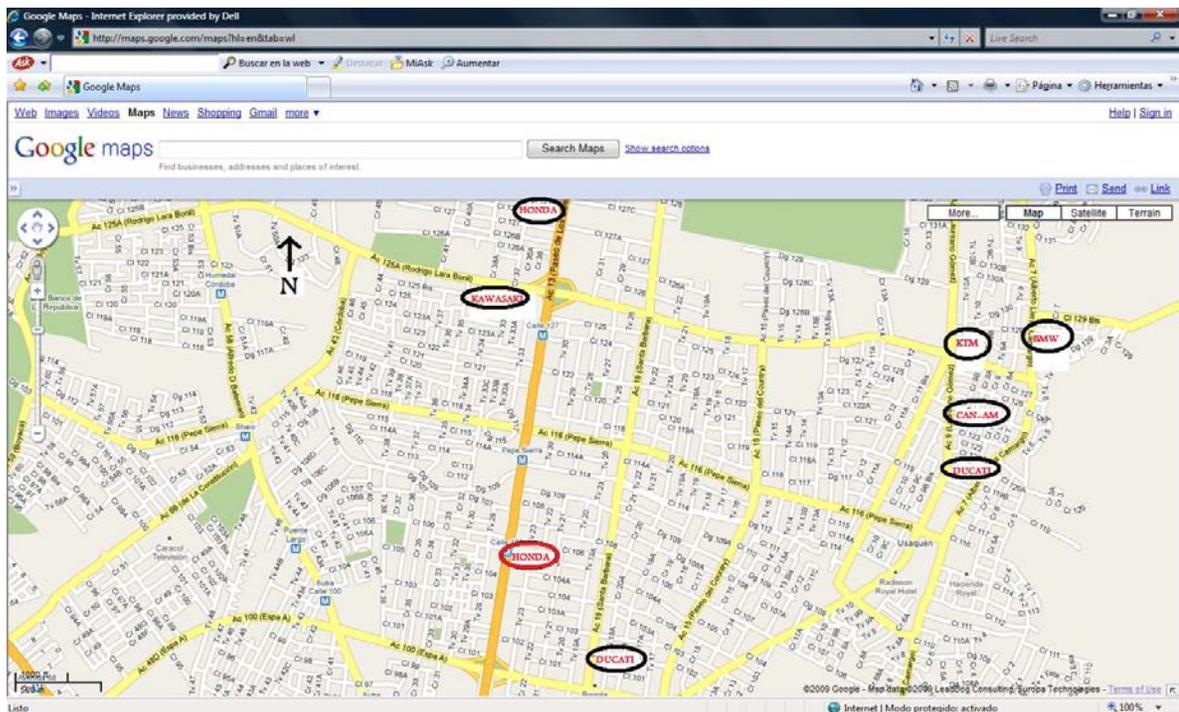
4.5 Distribución de planta:

El siguiente es el plano de distribución de planta del concesionario:



4.6 LOCALIZACIÓN

Debido al tipo de producto que se maneja, se requiere un lugar con buena visibilidad y espacio suficiente para tener sala de exhibición, oficinas y taller de servicio. Debido también al manejo de las motocicletas de alto cilindraje, se hace necesario tener una localización en el sector del Norte de Bogotá, ya que es evidente la relación del sector con los ingresos, por lo que es afín a las motos de alto cilindraje. Existen dos zonas donde se concentra el manejo del alto cilindraje, y es la zona de la Av. 19 con calle 134, y la zona de la calle 100 a la 127 alrededor de la AV.19 y la Autopista Norte. El costo de arrendamiento es un factor determinante. Por lo cual se buscó un local con un costo adecuado y buena ubicación. Luego de buscar disponibilidad de locales en las zonas especificadas, se encontraron algunos en ambas zonas, pero por la zona de la Av. 19 con 134, los arriendos oscilaban alrededor de los 15 millones de pesos, lo cual es imposible de asumir. Se encontró finalmente un local ubicado en la Autopista Norte con calle 106 en el costado oriental. Tiene su frente sobre la Autopista, lo cual permite tener un alto flujo de personas y vehículos, y además un área optima para los servicios necesarios. Esta ubicación, tiene a sus alrededores a dos principales competidores: Ducati que se encuentra en la AV. 19 con calle 100 y Kawasaki en la Calle 127 con Autopista Norte, lo cual motivo a tomar en arriendo este local. Además el costo del arrendamiento no fue muy elevado para la zona (\$5'500.000 mensuales).



5. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL Y ADMINISTRATIVA DE LA EMPRESA

5.1.1 Monto de los aportes. Se aporta un total de \$100.000.000 como capital suscrito y pagado entre los accionistas. El capital autorizado es de \$300'000.000.

5.1.2 Constitución jurídica de la empresa. La empresa creada es una Sociedad Anónima Simple (S.A.S) mediante escritura privada registrada ante cámara y comercio. Ver adjunto certificación de cámara y comercio. Los socios son Hernando Martínez Ruiz con una participación del 40%, Martha Correal, Daniel Martínez y Santiago Martínez cada uno con un 20% de participación para completar así el 100%.

La sociedad creada tiene el nombre de Inversiones Martínez Correal Honda Racing S.A.S, con NIT # 900.276.838-4 y es la sociedad autorizada en el contrato de concesión otorgado por Fanalca S.A. y SHOEI CO. LTD.

Esta sociedad fue creada debido a exigencias de Fanalca ya que no se podría hacer con la empresa unipersonal anteriormente creada.

5.1.3 Definición de la empresa. La empresa se define como una organización que bajo la estructura de almacén taller ofrece la venta de motos de la marca Honda, con sus respectivos repuestos originales, servicio posventa, y venta de accesorios opcionales y obligatorios dentro de los cuales están los cascos de seguridad de marca SHOEI.

5.1.4 Misión. La organización se propone como misión ofrecer un producto de excelente calidad con el mejor servicio en la venta y en la posventa y accesorios de excelente calidad acordes con las motocicletas ofrecidas.

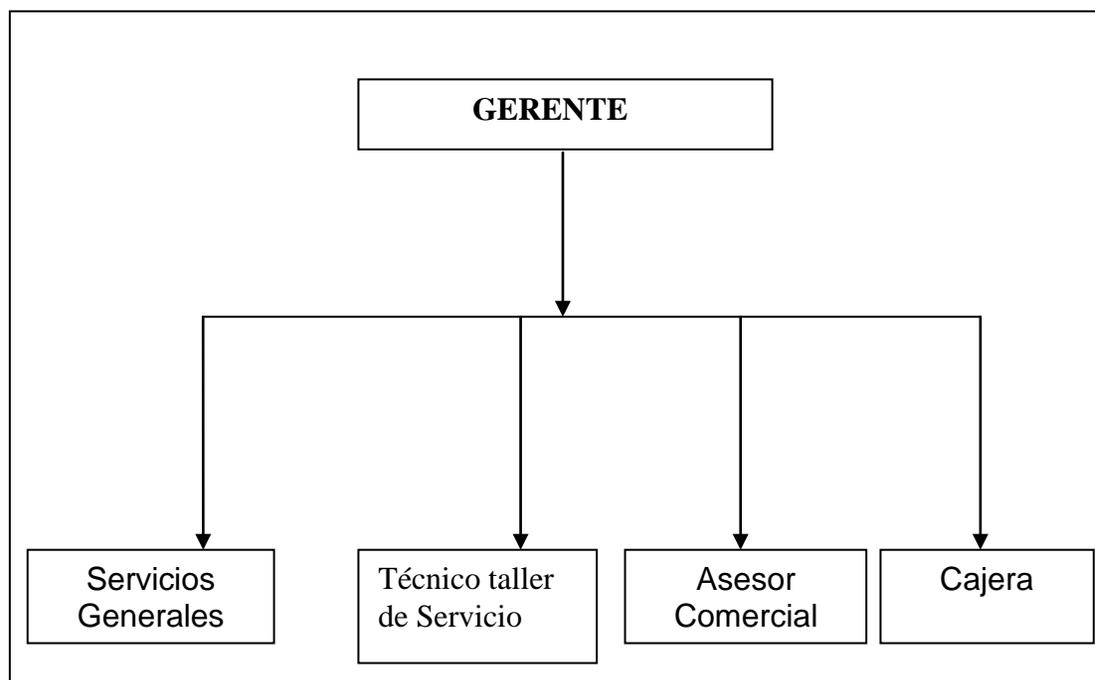
5.1.5 Visión. Ser reconocida por ofrecer un producto de excelente calidad otorgando los más elevados niveles de satisfacción para sus clientes, además de ser catalogado como el mejor punto de venta de motocicletas y ser reconocido entre los motociclistas por ofrecer los cascos de mejor calidad en el mercado.

5.1.6 Objetivos corporativos. Los siguientes son los principales objetivos corporativos en cuanto a objetivos básicos, crecimiento y rentabilidad de la organización:

- Ser reconocidos, más que como un almacén de motos, como una comercializadora que ofrece como valor agregado un excelente servicio postventa.
- Lograr un crecimiento y rentabilidad adecuados y consolidarse en el mercado en un término no mayor a tres años en el mercado de Bogotá.
- Alcanzar un nivel de ventas que permita quitarle mercado a la competencia mediante excelentes productos y servicios.

5.2 ORGANIGRAMA

El siguiente es el organigrama jerárquico del proyecto.



5.3 MANUAL ESPECIFICACION DE CARGO GERENTE

TABLA DE CONTENIDO

1. IDENTIFICACIÓN DEL CARGO
2. OBJETIVOS DEL CARGO
3. COMPETENCIAS REQUERIDAS
4. ORGANIGRAMA
5. FUNCIONES PRINCIPALES DEL CARGO
6. PRINCIPALES RELACIONES DE TRABAJO
7. RESPONSABILIDADES
8. TOMA DE DECISIONES

1. IDENTIFICACIÓN DEL CARGO

- 1.1 :AREA *CONCESIONARIO MOTOCICLETAS*
- 1.2 :CARGO SUPERIOR INMEDIATO *NINGUNO*

2. OBJETIVOS DEL CARGO

Velar por el buen funcionamiento comercial, administrativo y financiero de la unidad de negocio a su cargo.

Dirigir, asesorar y motivar a cada una de las personas vinculadas al área comercial, garantizar el desarrollo personal y profesional que permita alcanzar las metas establecidas.

Diseñar estrategias comerciales rentables que garanticen el cumplimiento de los objetivos establecidos por la empresa a través del análisis de la información del mercado, producto y competencia; que garanticen el logro de los objetivos de ventas, fidelización de clientes y rentabilidad esperada.

3. COMPETENCIAS REQUERIDAS

3.1 COMPETENCIAS TÉCNICAS

3.1.1 EDUCACION : *Profesional en Ingeniería, Administración de Empresas, Economía o afines ó su equivalente a 4 años en el área.*

3.1.2 EXPERIENCIA : *Experiencia mínima de 5 años como Gerente Comercial, de Ventas y/o Mercadeo en mediana y grande empresa.*

3.1.3 CONOCIMIENTOS : *Buenas Relaciones públicas
Conocimiento en ventas, mercadeo, administración, técnicas de negociación, manejo de personal; deseable conocimiento en finanzas.*

3.1.4 HABILIDADES TÉCNICAS : *Liderar el trabajo en Equipo, Toma de decisiones, Capacidad para planear, Organizar y Controlar, Relaciones interpersonales, coaching.*

3.2 COMPETENCIAS DE GESTIÓN

AREA : *Asesoría comercial, Orientación al logro, Comunicación efectiva, Trabajo en equipo y Manejo de recursos.*

CARGO : *Enfoque investigativo, Innovación y Creatividad, Toma de decisiones estratégicas, administración de procedimientos.*

LIDERAZGO : *Planear a corto, mediano y largo plazo, realizar seguimientos, Negociación, Capacidad para entender el detalle y sus consecuencias en la gestión, Liderar Equipos de Trabajo, Desarrollar a sus Colaboradores.*

4. ORGANIGRAMA

Ver Organigrama

5. FUNCIONES PRINCIPALES DEL CARGO

ACCIONES PRINCIPALES DE APOYO (¿ QUE Y PARA QUE LO HACE?)

5.1 Planificar, ejecutar y controlar planes de venta, para dar cumplimiento a los objetivos establecidos.

5.2 Garantizar un programa de crédito funcional que permita la mayor eficiencia en la operación de financiación.

5.3 Administrar y auditar el informe diario de contactos, con el fin de realizar el seguimiento por vendedor, medir el nivel de efectividad.

5.4 Brindar apoyo a la gestión de posventa, para fidelizar los clientes y garantizar los resultados del negocio.

ACCIONES PRINCIPALES DE APOYO (¿ QUE Y PARA QUE LO HACE?)

5.5 Diseñar y ejecutar los planes de ventas que permitan el desarrollo del negocio de motocicletas usadas como estrategia de fidelización de Clientes.

5.6 Garantizar el cumplimiento del presupuesto de Ingresos no Operacionales, generar las estrategias que motiven la adquisición de Seguro contra Robo, Matriculas y Soat.

5.7 Garantizar la utilidad generada por la unidad de negocio y cumplir con los objetivos establecidos.

5.8 Controlar el presupuesto de gastos Fijos y Variables para garantizar el punto de equilibrio operativo ideal.

5.9 Implementar estrategias definidas para Ventas, Mercadeo, Posventa y de Financiación con el fin

FORMAS DE MEDIR EL LOGRO (¿COMO SE SABE QUE LO HIZO? / INDICADOR)

- Incrementos de ventas a crédito, semicontado y contado y/o cumplimiento de presupuestos (unidades, mix, descuentos otorgados y rentabilidad).
- Margen Bruto

- Cumplimiento en el presupuesto de colocación de Créditos, Alta participación en las ventas a crédito, Ingresos operacionales de Cartera (Aval)

Diligenciamiento por vendedor del informe diario de contactos, seguimiento por contacto y efectividad.

- Cumplimiento del presupuesto de Repuestos y Mano de Obra

FORMAS DE MEDIR EL LOGRO (¿COMO SE SABE QUE LO HIZO? / INDICADOR)

- Cumplimiento del presupuesto de usadas
- Rentabilidad
- fidelización

- Ventas de Seguros contra Robo, Matriculas y Soat

- Ejecución presupuestal.

- Ejecución Presupuestal.
- Utilidad Presupuestada.

- Cronograma de Actividades/ promociones Mensuales, Trimestrales.

de lograr objetivos establecidos.

5.10 Aplicar adecuadamente las políticas de administración del Factor Humano y garantizar las condiciones para el desarrollo personal y profesional.

- Clima Organizacional.

5.11 Controlar los niveles de inventario de Motocicletas nuevas, Usadas y Repuestos para garantizar un óptimo nivel de rotación.

- Días de inventario nuevas y usadas
- Meses de Inventario de Repuestos

ACCIONES PRINCIPALES DE APOYO (¿
QUE Y PARA QUE LO HACE?)

- Evaluaciones de Normas y procedimientos
- Informes de Auditoría/ Revisoría Fiscal
FORMAS DE MEDIR EL LOGRO
(¿CÓMO SE SABE QUE LO HIZO? /
INDICADOR)

5.14 Presentar resultados, seguimiento y proyectos de la unidad de negocio a la Junta Directiva e informar la situación del negocio.

5.15 Planear, dirigir y controlar las estrategias que garanticen el cumplimiento de ventas y participación de mercado en la zona de influencia del concesionario.

- Participación de Mercado
Penetración de mercado

5.16 Intervenir en los procesos de venta cuando sea necesario, se encarga de las negociaciones especiales, para garantizar el éxito de los mismos.

Participación de venta institucional

5.17 Realizar trabajos de campo para identificar y capitalizar oportunidades de mercado

-Venta externa
Participación y Penetración de Mercado

6. PRINCIPALES RELACIONES DE TRABAJO

6.1 RELACIONES INTERNAS **(¿CON QUE CARGO?)**

NATURALEZA O PROPOSITO **(¿PARA QUE?)**

6.1.1 Administrador Concesionario Motocicletas.

Permanentemente para garantizar el Óptimo funcionamiento y los resultados de las áreas comercial, de Financiación, administrativa y financiera de la unidad de negocio a su cargo.

- 6.1.2. *Gerentes de Concesionarios de otras marcas* *Permanentemente en relaciones comerciales y negocios, intercambio de información sobre el mercado y competencia.*

**6.2 RELACIONES EXTERNAS
(¿CON QUIEN?)**

**NATURALEZA O PROPOSITO
(¿PARA QUE?)**

- 6.2.1 *Clientes* *Continuamente en apoyo y asesoría en la negociación, cierre de la venta, estrategias para garantizar la fidelización y cliente de por vida*
- 6.2.2 *Competencia.* *Continuamente por la información de participación y penetración de Mercado, nuevos productos, estrategias*
- 6.2.3 *Entidades Financieras.* *Continuamente en las relaciones comerciales y financieras, nuevos productos y servicios.*
- 6.2.4 *Proveedores.* *Continuamente en la negociación de precios, condiciones de pago.*

7. RESPONSABILIDADES

7.1 RESPONSABILIDAD POR ACTIVOS

Devolutivos de Oficina

7.2 RESPONSABILIDAD POR PRESUPUESTO (Gastos- Ventas)

7. RESPONSABILIDADES

7.2 RESPONSABILIDAD POR PRESUPUESTO (Gastos- Ventas)

Ventas presupuestadas MES-TRIMESTRE-ANUAL

Concesionarios propios y autorizados

Gastos Presupuestados MES-TRIMESTRE-ANUAL

Concesionarios propios y autorizados

Inversiones MES-TRIMESTRE-ANUAL

Concesionarios propios y autorizados

7.3 RESPONSABILIDAD POR PERSONAS A CARGO

Administrador

Asesores comerciales

(Servicios Generales)

(Servicio)

7.4 RESPONSABILIDAD POR SISTEMA DE GESTION

No aplica.

7.5 RESPONSABILIDAD POR OTROS (DOCUMENTOS, BANCOS, CAJA MENOR)

Tarjeta de crédito empresarial

8. SITUACIONES EN LAS CUALES TOMA DECISIONES

8.1 DECISIONES TOMADAS POR SI MISMO
(NO REQUIEREN APROBACION DEL SUPERIOR)

8.1.1 *Permisos de Personal*

8.1.2 *Horarios adicionales de trabajo*

8.1.3 *Descuentos Precios de Venta de acuerdo con las políticas establecidas*

8.1.4 *Ejecución de inversiones de acuerdo a presupuesto oficial*

8.1.5 *Contratación de nuevos funcionarios de acuerdo a presupuesto oficial*

8.1.6 *Aprobaciones de condiciones de pago de acuerdo con las políticas*

8.1.7 *Aprobación de Gastos Presupuestados*

MANUAL ESPECIFICACION DE CARGO
ASESOR COMERCIAL

TABLA DE CONTENIDO

1. IDENTIFICACIÓN DEL CARGO
2. OBJETIVOS DEL CARGO
3. COMPETENCIAS REQUERIDAS
4. ORGANIGRAMA
5. FUNCIONES PRINCIPALES DEL CARGO
6. PRINCIPALES RELACIONES DE TRABAJO
7. RESPONSABILIDADES
8. TOMA DE DECISIONES

1. IDENTIFICACIÓN DEL CARGO

- | | |
|---------------------------------|-----------------|
| 1.1 DEPARTAMENTO | CONCESIONARIO |
| 1.2 CARGO SUPERIOR
INMEDIATO | GERENTE GENERAL |

2. OBJETIVOS DEL CARGO

Responsable de buscar y contactar compradores potenciales de productos de toda la línea de motocicletas en el Concesionario de manera que se garantice la venta mensual en unidades, facturación en pesos, cumplimiento de presupuestos y rotación

máxima de inventarios de una forma profesional y calificada (capacitada) que garantice una excelente relación con los clientes.

3. COMPETENCIAS REQUERIDAS

3.1 COMPETENCIAS TÉCNICAS

<u>3.1. EDUCACION</u> :	Bachiller
<u>3.1.2 EXPERIENCIA</u> :	Experiencia minina de 1 año en cargos similares, comercial, ventas. Relación con el cliente.
<u>3.1.3 CONOCIMIENTOS</u> :	Preferiblemente en administración de la Venta, técnicas de negociación y ventas.
<u>3.1.4 HABILIDADES TÉCNICAS</u> :	Relaciones interpersonales, organización, servicio cliente, orientación al logro.

3.2 COMPETENCIAS DE GESTIÓN

<u>AREA</u> :	Asesoría Comercial, Orientación al logro, Comunicación efectiva, Manejo de recursos y Trabajo en equipo.
<u>CARGO</u> :	Orientación al cliente, Cierre Comercial, Relaciones interpersonales, Perseverancia y Manejo de la presión.
<u>LIDERAZGO</u> :	No aplica.

4. ORGANIGRAMA

Ver Organigrama

5. FUNCIONES PRINCIPALES DEL CARGO

ACCIONES PRINCIPALES DE APOYO
(QUE PARA Y QUE LO HACE)

FORMAS DE MEDIR EL LOGRO
(COMO SE SABE QUE LO HIZO /
INDICADOR)

5.1 Cumplir con las necesidades que requiera el cliente apenas ingresa a la sala de ventas, o comunicarse vía telefónica, con el fin de ganarse la confianza y darles a conocer la motocicleta.

5.2 Exponer al cliente argumentos técnicos y comerciales del producto (nuevo o usado) / conjuntamente con el crédito, matrícula, soat y seguro de responsabilidad civil y hurto que le permitan conocer los beneficios y la solución a sus necesidades.

5.3 Aclarar todas las inquietudes que se le presenten al cliente, con el fin de que quede satisfecho y cumplir con el objetivo de la venta de la motocicleta.

5.4 Realizar seguimiento continuo a clientes utilizando la herramienta adecuada (mínimo tres seguimientos por cliente), para estimular al cliente a que compre la motocicleta.

ACCIONES PRINCIPALES DE APOYO (QUE PARA Y QUE LO HACE)

5.5. Realizar el Cierre de la venta para asegurar la compra de nuestros productos.

5.6 Diligenciar completamente el reporte diario y el reporte mensual de ventas con el fin de garantizar que la F.V.(Fuerza de Ventas.), realice al menos 7 contactos diarios y puedan hacer los respectivos seguimientos.

5.7 Realizar visitas a los clientes de acuerdo al programa entregado por la

Reporte diario de ventas.
Reporte mensual de ventas.

Cumplimiento del presupuesto vs ventas.
Calificación comprador misterioso.

Calificación comprador misterioso.

Reporte Diario de Ventas.

FORMAS DE MEDIR EL LOGRO (COMO SE SABE QUE LO HIZO / INDICADOR)

Cumplimiento del presupuesto de ventas en unidades vs. Presupuesto.
Revisión del reporte diario y mensual de ventas.

Visitas programadas vs Visitas realizadas. Presupuesto de unidades de venta externa vs Ventas Reales por venta externa.
Evaluación trimestral, clínicas de

Gerencia del Concesionario, con el fin de darles un buen servicio.

5.8. Estar actualizado con las promociones, características especiales y precios de la competencia de motocicletas, con el fin de que sirva para reforzar la parte de argumentación a los clientes de nuestros productos.

5.9 Informar y asesorar al cliente en toda la documentación necesaria para solicitar el crédito

5.10 Recepcionar y revisar los documentos previos al crédito (pre-análisis), con el fin de hacer seguimiento para la correspondiente retroalimentación al cliente.

5.11 Coordinar el alistamiento de la motocicleta, recopilación de firmas, pagares y huellas para asegurarse que sé este cumpliendo todo el procedimiento recomendado para la facturación y entrega del producto.

5.12. Diligenciar el registro del comprador para abrir la hoja de vida de la Motocicleta, con el fin cumplir con la garantía correspondiente.

ACCIONES PRINCIPALES DE APOYO
(QUE PARA Y QUE LO HACE)

5.13 Tener los listados actualizados de las Motocicletas que se encuentran en el Concesionario (usadas), para saber de cuales motocicletas puede disponer en caso de ser solicitadas por un cliente.

ventas,
Seguimiento.

Presupuesto de créditos colocados vs real de créditos colocados.

Documentos entregados VS créditos aprobados.

Motocicletas facturadas vs motocicletas alistadas.

Motocicletas facturadas vs Registros enviados a la compañía.

FORMAS DE MEDIR EL LOGRO
(COMO SE SABE QUE LO HIZO /
INDICADOR)

Seguimiento por parte del
. G.G. Gerente General.

6. PRINCIPALES RELACIONES DE TRABAJO

6.1 RELACIONES INTERNAS (¿CON QUE CARGO?)

NATURALEZA O PROPOSITO (¿PARA QUE?)

6.1. Personal Post Venta

Frecuentemente para coordinar los alistamientos de las motocicletas.

7. RESPONSABILIDADES

7.1 RESPONSABILIDAD POR ACITVOS

Devolutivos de oficina

7.2 RESPONSABILIDAD POR PRESUPUESTO

Ventas presupuestadas MES-TRIMESTRE-ANUAL
Nuevas y Usadas-Retomas

8. SITUACIONES EN LAS CUALES TOMA DECISIONES

8.1 DECISIONES TOMADAS POR SI MISMO (NO REQUIEREN APROBACION DEL SUPERIOR)

No Aplica

8.2 DECISIONES QUE SE TOMAN CONSULTANDO UN SUPERIOR

8.2.1 Descuentos especiales.

8.2.2 Manejo de ventas de motos (flotillas).

8.2.3 Ventas institucionales / empresariales.

5.4 FINANCIACION

Para la venta de estos modelos, se ofrece la venta de contado mediante efectivo, cheque o tarjeta de crédito, y mediante financiación a través del Banco de Occidente. El Banco de Occidente tiene un producto llamado Occimoto, con el cual se financian las motos tanto de alto cilindraje como las de bajo cilindraje. Para las de alto cilindraje (> a 250C.C.) se pueden financiar hasta un plazo máximo de 60 meses y cuota inicial desde el 15% del valor de la moto. La tasa de financiación es del 1.72% M.V. Para las de bajo cilindraje el plazo es a 48 meses con el 10% de cuota inicial y la tasa de financiación es del 2.1% M.V. Los documentos que se exigen son: Fotocopia de Cedula, Carta laboral vigente, Certificado de ingresos y los dos últimos extractos bancarios o comprobantes de nomina. Esto para las personas naturales. Para independientes se requiere: Fotocopia de la Cedula, Certificado de Cámara de Comercio (si aplica), Fotocopia de extractos bancarios de los últimos 3 meses, declaración de renta (si declara) y estados financieros firmados por contador público.

El trámite se realiza enviando los documentos a Occimoto, y luego ellos realizan el estudio respectivo, y al aprobar el crédito, nos notifican y con la carta de aceptación se hacen los tramites respectivos de matrícula y entrega de la motocicleta, y luego Occimoto realiza el desembolso del dinero en un plazo aproximado de 10 días.

6. ESTUDIO FINANCIERO

Con el fin de analizar y concluir que la empresa es un proyecto viable, a continuación se presenta el ejercicio académico que nos permite llegar a una conclusión final sobre su viabilidad sustentada en las herramientas financieras. Cabe recordar que la inversión inicial de la empresa se hace con financiación propia.

6.1 Lista de Precios

MODELO	PRECIO
C-100 Colors	3.990.000
BIZ 125	5.790.000
Elite 125	4.390.000
ECO Deluxe	3.350.000
ECO Deluxe RA	3.450.000
Splendor NXG	3.750.000
E-Storm 125	4.690.000
TRX 90	12.000.000
CBF 150 Sport	6.290.000
CBF 150 Premium	6.290.000
NXR 125 ES	7.750.000
XR-250 TORNADO	12.950.000
CRF-50 F	6.000.000
CRF-100F	10.000.000
CRF-150RB	20.000.000
CRF-250R	26.000.000
CRF-250X	28.000.000
CRF-450X	31.000.000
XR 650L	22.500.000
VTX 750 AERO	31.500.000
VTX 1300R	37.000.000
TRX 250TE	22.500.000
TRX 400X	24.000.000
TRX 420FE	28.000.000
TRX 500FE	31.500.000
TRX 680FA RINCON	42.000.000
CBR 600RR	42.000.000
CBR 1000RR	48.500.000
VARADERO XL1000VA	41.000.000

6.1.1 Márgenes

MARGEN BRUTO MOTOCICLETAS	MARGEN	IVA
C-100 Colors	10,0%	16%
BIZ 125	10,0%	16%
Elite 125	17,6%	16%
ECO Deluxe	10,0%	16%
ECO Deluxe RA	10,0%	16%
Splendor NXG	10,0%	16%
E-Storm 125	10,0%	16%
TRX 90	10,0%	16%
CBF 150 Sport	10,0%	16%
CBF 150 Premium	10,0%	16%
NXR 125 ES	10,0%	16%
XR-250 TORNADO	13,6%	25%
CRF-50 F	10,0%	16%
CRF-100F	10,0%	16%
CRF-150RB	12,0%	16%
CRF-250R	10,0%	25%
CRF-250X	10,0%	25%
CRF-450X	10,0%	25%
XR 650L	10,0%	25%
VTX 750 AERO	10,0%	25%
VTX 1300R	23,0%	25%
TRX 250TE	10,0%	25%
TRX 400X	10,0%	25%
TRX 420FE	10,0%	25%
TRX 500FE	10,0%	25%
TRX 680FA RINCON	10,0%	25%
CBR 600RR	10,0%	25%
CBR 1000RR	10,0%	25%
VARADERO XL1000VA	10,0%	25%

6.2 Presupuesto de Ventas en unidades

MOTOCICLETAS	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	TOTAL
C-100 Colors													0
BIZ 125													0
Elite 125		1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	31
ECO Deluxe													0
ECO Deluxe RA													0
Splendor NXG													0
E-Storm 125													0
TRX 90	1												1
CBF 150 Sport													0
CBF 150 Premium		4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	54
NXR 125 ES		2											2
KR-250 TORNADO		1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	6
CRF-50 F								2					2
CRF-100F	1		1					2					4
CRF-150RB		1				2	2	2					7
CRF-250R					1								1
CRF-250X			1					1					2
CRF-450X					1			1					2
KR 450L				1		1		1		1		1	5
VTX 750 AERO			1		1			1					3
VTX 1300R		1	1					2					4
TRX 250TE	1			1									2
TRX 400X			0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	5
TRX 420FE							2	1					3
TRX 500FE			2		1	2	1	2	1		1		10
TRX 680FA RINCON				1				1		1			3
CBR 600RR				1				1					2
CBR 1000RR					2	1		2					5
VARADERO XL1000VA				1									1
TOTAL	3	10	15	14	15	15	21	21	11	10	10	10	63

Esta proyección de unidades vendidas incluye el mes de Junio con ventas reales, y a partir de Julio es la proyección sustentada en el hecho de que es una empresa nueva penetrando un mercado creciente que gracias a la resolución 910 del Ministerio de Ambiente, generara un nuevo movimiento de clientes que necesitaran cambiar su motocicleta. El crecimiento se propone como objetivo a llegar a las unidades mensuales del final del año de acuerdo a movimientos consultados directamente el Fanalca.

6.2.1 Presupuesto ventas en pesos

1.3 PRESUPUESTO DE VENTAS EN PESOS

MOTOCICLETAS	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	TOTAL
C-100 Colors	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BIZ 125	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Elite 125	0	3.784.483	11.353.448	11.353.448	11.353.448	11.353.448	11.353.448	11.353.448	11.353.448	11.353.448	11.353.448	11.353.448	117.318.966
ECO Deluxe	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ECO Deluxe RA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Splendor NXG	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
E-Storm 125	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TRX 90	10.344.828	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10.344.828
CBF 150 Sport	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CBF 150 Premium	0	21.689.655	27.112.069	27.112.069	27.112.069	27.112.069	27.112.069	27.112.069	27.112.069	27.112.069	27.112.069	27.112.069	292.810.345
NXR 125 ES	0	13.362.069	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13.362.069
KR-250 TORNADO	0	10.360.000	10.360.000	0	10.360.000	0	10.360.000	0	10.360.000	0	10.360.000	0	62.160.000
CRF-50 F	0	0	0	0	0	0	0	10.344.828	0	0	0	0	10.344.828
CRF-100F	8.620.690	0	8.620.690	0	0	0	0	17.241.379	0	0	0	0	34.482.759
CRF-150RB	0	17.241.379	0	0	0	34.482.759	34.482.759	34.482.759	0	0	0	0	120.689.655
CRF-250R	0	0	0	0	20.800.000	0	0	0	0	0	0	0	20.800.000
CRF-250X	0	0	22.400.000	0	0	0	22.400.000	0	0	0	0	0	44.800.000
CRF-450X	0	0	0	0	24.800.000	0	24.800.000	0	0	0	0	0	49.600.000
KR 450L	0	0	0	18.000.000	0	18.000.000	0	18.000.000	0	18.000.000	0	18.000.000	90.000.000
VTX 750 AERO	0	0	25.200.000	0	25.200.000	0	25.200.000	0	0	0	0	0	75.600.000
VTX 1300R	0	29.600.000	29.600.000	0	0	0	59.200.000	0	0	0	0	0	118.400.000
TRX 250TE	18.000.000	0	0	18.000.000	0	0	0	0	0	0	0	0	36.000.000
TRX 400X	0	0	0	19.200.000	0	19.200.000	0	19.200.000	0	19.200.000	0	19.200.000	96.000.000
TRX 420FE	0	0	0	0	0	0	44.800.000	22.400.000	0	0	0	0	67.200.000
TRX 500FE	0	0	46.400.000	0	23.200.000	46.400.000	23.200.000	46.400.000	23.200.000	0	23.200.000	0	232.000.000
TRX 680FA RINCON	0	0	0	33.600.000	0	0	33.600.000	0	33.600.000	0	0	0	100.800.000
CBR 600RR	0	0	0	33.600.000	0	0	33.600.000	0	0	0	0	0	67.200.000
CBR 1000RR	0	0	0	0	77.600.000	38.800.000	0	77.600.000	0	0	0	0	194.000.000
VARADERO XL1000VA	0	0	0	32.800.000	0	0	0	0	0	0	0	0	32.800.000
TOTAL	36.965.517	96.037.586	181.046.207	193.665.517	220.425.517	195.348.276	350.108.276	284.134.483	105.625.517	75.665.517	72.025.517	75.665.517	1.886.713.448

6.3 Presupuesto Utilidad Bruta y Margen Bruto

3. PRESUPUESTO UTILIDAD BRUTA Y MARGEN BRUTO

3.1. UTILIDAD BRUTA

MOTOCICLETAS	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	TOTAL
VENTAS BRUTAS	36.965.517	96.037.586	181.046.207	193.665.517	220.425.517	195.348.276	350.108.276	284.134.483	105.625.517	75.665.517	72.025.517	75.665.517	1.886.713.448
% DESCUENTO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
DESCUENTO EN PESOS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
VENTAS NETAS	36.965.517	96.037.586	181.046.207	193.665.517	220.425.517	195.348.276	350.108.276	284.134.483	105.625.517	75.665.517	72.025.517	75.665.517	1.886.713.448
COSTO DE VENTAS	33.268.966	81.580.419	157.857.764	173.436.103	197.147.143	174.260.931	305.475.971	254.168.517	93.827.143	67.236.103	63.587.143	67.236.103	1.669.082.309
UTILIDAD BRUTA	3.696.552	14.457.167	23.188.443	20.229.414	23.278.374	21.087.345	44.632.305	29.965.966	11.798.374	8.429.414	8.438.374	8.429.414	217.631.139

ESTADO DE RESULTADOS NEGOCIO COMERCIAL

B.1 MENSUAL

A. NEGOCIO MOTOCICLETAS

ITEM	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	ACUMULADO AÑO 2009
VENTAS NETAS MOTOCICLETAS NUEVAS	38.362.069	99.137.931	191.439.655	205.706.897	234.543.103	204.844.828	371.612.069	298.379.310	110.836.207	78.551.724	74.629.310	78.551.724	1.986.394.828
VENTAS NETAS FUERZA MOTRIZ	5.575.000	3.000.000	3.000.000	3.000.000	3.000.000	3.000.000	3.000.000	3.000.000	3.000.000	3.000.000	3.000.000	3.000.000	36.575.000
INGRESOS OPERACIONALES NEGOCIO MOTOCICLETAS	43.937.069	102.137.931	194.439.655	208.706.897	237.543.103	207.844.828	374.612.069	301.379.310	113.836.207	81.551.724	77.629.310	81.551.724	2.023.069.828
COSTO DE VENTAS	39.573.522	86.693.241	171.534.379	188.923.345	214.474.034	187.587.829	328.385.345	271.438.826	103.137.829	74.483.660	70.551.621	74.483.660	1.813.895.384
UTILIDAD BRUTA	2.363.547	15.444.690	22.905.276	19.783.552	23.069.069	20.257.000	46.226.724	29.940.484	10.698.378	7.068.064	7.077.690	7.068.064	209.344.443
MARGEN BRUTO	5.4%	15.3%	11.9%	9.4%	9.7%	9.9%	12.2%	9.7%	9.4%	8.7%	9.2%	8.7%	10.3%
GASTOS VARIABLES	11.512.655	10.909.376	11.759.842	11.895.405	12.353.251	11.900.483	11.450.081	12.790.345	11.205.255	11.203.655	11.219.250	11.253.655	141.499.134
UTILIDAD OPERACIONAL	-9.149.108	2.535.314	11.145.814	7.897.897	10.715.814	8.484.517	32.308.641	16.950.103	-506.876	-4.187.621	-4.141.544	-4.187.621	67.865.309
MARGEN NEGOCIO COMERCIAL MOTOCICLETAS	-21.82%	2.48%	5.73%	3.78%	4.51%	4.08%	8.62%	5.62%	-0.45%	-5.13%	-5.34%	-5.13%	3.35%
INGRESOS NO OPERACIONALES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RECARGO CONTRA ROBO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MATRICULAS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
VENTA USUARIAS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
DECLARACION COSTOS Y GASTOS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
OTROS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
UTILIDAD O PERDIDA NEGOCIO MOTOCICLETAS	-9.149.108	2.535.314	11.145.814	7.897.897	10.715.814	8.484.517	32.308.641	16.950.103	-506.876	-4.187.621	-4.141.544	-4.187.621	67.865.309
MARGEN NEGOCIO COMERCIAL MOTOCICLETAS	-21.82%	2.48%	5.73%	3.78%	4.51%	4.08%	8.62%	5.62%	-0.45%	-5.13%	-5.34%	-5.13%	3.35%

B. NEGOCIO POSVENTA

ITEM	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	ACUMULADO AÑO 2009
VENTA NETA REPUESTOS	3.058.950	3.000.000	3.000.000	3.000.000	3.000.000	3.000.000	3.000.000	3.000.000	3.000.000	3.000.000	3.000.000	3.000.000	36.058.950
VENTA NETA MAMD DE OMBRA	3.334.000	3.000.000	3.000.000	3.000.000	3.000.000	3.000.000	3.000.000	3.000.000	3.000.000	3.000.000	3.000.000	3.000.000	34.334.000
VENTA NETA ACCESORIOS	3.575.000	3.000.000	36.575.000										
INGRESOS OPERACIONALES POSVENTA	9.967.950	9.000.000	108.967.950										
COSTO DE VENTAS	3.047.640	4.650.000	4.650.000	4.650.000	4.650.000	4.650.000	4.650.000	4.650.000	4.650.000	4.650.000	4.650.000	4.650.000	56.197.640
UTILIDAD BRUTA	4.920.290	4.350.000	52.770.290										
MARGEN BRUTO	49.36%	48.33%	48.33%	48.33%	48.33%	48.33%	48.33%	48.33%	48.33%	48.33%	48.33%	48.33%	48.33%
GASTOS VARIABLES POSVENTA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
UTILIDAD OPERACIONAL	4.920.290	4.350.000	52.770.290										
MARGEN OPERACIONAL	49.36%	48.33%	48.33%	48.33%	48.33%	48.33%	48.33%	48.33%	48.33%	48.33%	48.33%	48.33%	48.33%
INGRESOS NO OPERACIONALES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RECUPERACION COSTOS Y GASTOS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
OTROS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
UTILIDAD O PERDIDA POSVENTA	4.920.290	4.350.000	52.770.290										
MARGEN NEGOCIO POSVENTA	49.36%	48.33%											

1. CONSOLIDADO NEGOCIO COMERCIAL

ITEM	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	ACUMULADO AÑO 2009
VENTA NETA MOTOCICLETAS NUEVAS	41.937.069	109.137.931	194.439.655	208.706.897	237.543.103	207.844.828	374.612.069	301.379.310	113.836.207	81.551.724	77.629.310	81.551.724	2.023.069.828
VENTA NETA POSVENTA	6.900.000	6.000.000	6.000.000	6.000.000	6.000.000	6.000.000	6.000.000	6.000.000	6.000.000	6.000.000	6.000.000	6.000.000	60.000.000
INGRESOS OPERACIONALES NEGOCIO COMERCIAL	51.905.019	115.137.931	200.439.655	214.706.897	243.543.103	213.844.828	380.612.069	307.379.310	119.836.207	87.551.724	83.629.310	87.551.724	2.133.177.828
COSTO DE VENTAS	46.827.382	93.343.241	176.184.379	190.518.345	216.827.034	199.487.829	334.835.345	276.088.826	106.337.829	78.687.260	75.170.871	78.687.260	1.948.090.464
UTILIDAD BRUTA	2.898.377	17.794.690	24.255.276	24.188.552	26.716.069	14.357.000	45.776.724	31.300.484	13.538.978	9.864.464	8.458.439	8.458.439	262.117.363
MARGEN BRUTO	14.02%	16.01%	12.40%	11.09%	11.12%	11.41%	13.06%	10.78%	12.25%	12.61%	13.19%	12.61%	12.29%
GASTOS VARIABLES NEGOCIO COMERCIAL	11.512.655	10.909.376	11.759.842	11.895.405	12.353.251	11.900.483	11.450.081	12.790.345	11.205.255	11.203.655	11,219.250	11,253.655	141,499.134
UTILIDAD OPERACIONAL	-8.228.818	6.885.314	15.495.814	12.247.897	15.065.814	12.834.517	36.658.641	21.300.103	3.843.124	162.379	208.434	162.379	120.635.999
MARGEN OPERACIONAL	-8.1%	6.2%	7.6%	5.6%	6.1%	5.9%	9.6%	6.8%	3.1%	0.1%	0.2%	0.1%	5.6%
INGRESOS NO OPERACIONALES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MOTOCICLETAS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
POSVENTA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
OTROS GASTOS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
GASTOS FINANCIEROS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
OTROS GASTOS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
UTILIDAD O PERDIDA NEGOCIO COMERCIAL	-8.228.818	6.885.314	15.495.814	12.247.897	15.065.814	12.834.517	36.658.641	21.300.103	3.843.124	162.379	208.434	162.379	120.635.999
MARGEN NEGOCIO COMERCIAL	-8.1%	6.2%	7.6%	5.6%	6.1%	5.9%	9.6%	6.8%	3.1%	0.1%	0.2%	0.1%	5.6%

B.2 ACUMULADO

A. NEGOCIO MOTOCICLETAS

ITEM	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo
VENTAS NETAS MOTOCICLETAS NUEVAS	38.362.069	127.550.000	328.939.655	534.646.552	769.189.655	974.034.483	1.345.646.552	1.644.026.862	1.754.862.069	1.833.413.793	1.908.043.103	1.986.544.828
INGRESOS OPERACIONALES MOTOCICLETAS	43.937.069	137.550.000	328.939.655	534.646.552	769.189.655	974.034.483	1.345.646.552	1.644.026.862	1.754.862.069	1.833.413.793	1.908.043.103	1.986.544.828
COSTO DE VENTAS	39.573.522	120.246.763	290.801.143	488.724.028	703.188.527	896.664.350	1.219.929.682	1.491.188.557	1.592.288.384	1.688.770.074	1.739.271.621	1.813.895.384
UTILIDAD BRUTA	4.363.547	17.303.237	38.138.512	45.922.524	66.991.128	74.370.133	125.716.870	152.838.305	162.573.685	164.643.719	168.771.482	172.649.444
MARGEN BRUTO	9.9%	16.7%	11.5%	8.6%	8.9%	8.5%	9.3%	9.3%	9.1%	8.9%	8.8%	8.7%
GASTOS OPERACIONALES	11.512.655	10.909.376	11.759.842	11.895.405	12.353.251	11,900.483	11,450.081	12,790.345	11,205.255	11,203.655	11,219.250	11,253.655
UTILIDAD OPERACIONAL	-12.724.108	-13.188.794	-5.042.981	-145.084	7.570.730	13.055.247	42.363.888	56.313.992	52.807.116	45.619.495	38.477.930	31.290.309
MARGEN OPERACIONAL	-33.17%	-9.6%	-1.5%	-0.0%	0.9%	1.3%	3.1%	3.4%	3.0%	2.4%	2.0%	1.6%
INGRESOS NO OPERACIONALES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MOTOCICLETAS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
POSVENTA	0	0	0									

6.7 Flujo de IVA

9.3 FLUJO DE IVA

MOTOCICLETAS	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	TOTAL
COMPRAS TOTALES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
IVA DE COMPRAS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
VENTAS TOTALES	26.147.000	61.480.000	71.050.000	48.100.000	61.050.000	48.100.000	61.050.000	80.100.000	61.050.000	48.100.000	61.050.000	48.100.000	675.277.000
IVA DE VENTAS	3.606.483	8.480.000	9.800.000	6.634.483	8.420.690	6.634.483	8.420.690	11.048.276	8.420.690	6.634.483	8.420.690	6.634.483	93.155.448
IVA A PAGAR	3.606.483	8.480.000	9.800.000	6.634.483	8.420.690	6.634.483	8.420.690	11.048.276	8.420.690	6.634.483	8.420.690	6.634.483	93.155.448

Desde el punto de vista del flujo de caja generado por el negocio, tenemos el resultado de los ingresos de dinero y salidas de dinero del concesionario así:

6.8 Flujo de Caja

ITEM	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo
SALDO INICIAL	100.000.000	120.502.727	174.553.351	223.254.534	262.948.879	296.771.141	336.448.658	370.553.403	441.343.058	473.278.838	513.603.182	549.938.755
FLUJO DE CAJA NEGOCIO COMERCIAL												
INGRESOS	32.015.382	64.940.000	74.530.000	51.580.000	64.530.000	51.580.000	64.530.000	83.580.000	64.530.000	51.580.000	64.530.000	51.580.000
Credito	32.015.382	64.940.000	74.530.000	51.580.000	64.530.000	51.580.000	64.530.000	83.580.000	64.530.000	51.580.000	64.530.000	51.580.000
Semicondado Cuota Inicial Semicondado	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Credito Cuota Inicial	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Reduccion	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
OTROS INGRESOS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Seguro contra robo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ingreso materiales	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ingreso usadas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Recuperacion costos y gastos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Otros	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL INGRESOS	32.015.382	64.940.000	74.530.000	51.580.000	64.530.000	51.580.000	64.530.000	83.580.000	64.530.000	51.580.000	64.530.000	51.580.000
EGRESOS	11.512.655	10.909.376	25.828.817	11.885.655	30.707.738	11.902.483	30.425.255	12.790.345	32.594.221	11.255.655	28.194.428	11.255.655
Nómina	2.030.000	2.030.000	2.030.000	2.030.000	2.030.000	2.030.000	2.030.000	2.030.000	2.030.000	2.030.000	2.030.000	2.030.000
Prestaciones	390.000	390.000	390.000	390.000	390.000	390.000	390.000	390.000	390.000	390.000	390.000	390.000
Pasajeros	450.000	450.000	450.000	450.000	450.000	450.000	450.000	450.000	450.000	450.000	450.000	450.000
Honorarios	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Impuestos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
IVA	0	0	14.069.355	0	18.354.483	0	16.975.172	0	21.388.966	0	16.975.172	0
Arrendamientos	5.500.000	5.500.000	5.500.000	5.500.000	5.500.000	5.500.000	5.500.000	5.500.000	5.500.000	6.050.000	6.050.000	6.050.000
Contribuciones y afiliaciones	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Seguros	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Servicios	400.000	400.000	400.000	400.000	400.000	400.000	400.000	400.000	400.000	400.000	400.000	400.000
Gastos legales	1.988.000	994.000	994.000	994.000	994.000	994.000	994.000	994.000	994.000	994.000	994.000	994.000
Mantenimiento y reparaciones	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Adquisición e instalaciones	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gastos de viaje	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Diversos	754.655	1.145.376	1.995.462	2.121.655	2.589.255	2.138.483	3.686.083	3.026.345	1.441.255	941.655	905.255	941.655
Otros	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Abono Familia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Otros proveedores	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL EGRESOS	11.512.655	10.909.376	25.828.817	11.885.655	30.707.738	11.902.483	30.425.255	12.790.345	32.594.221	11.255.655	28.194.428	11.255.655
SALDO FLUJO OPERACIONAL NEGOCIO COMERCIAL	20.502.727	54.050.624	48.701.183	39.694.345	33.822.262	39.677.517	34.104.745	70.789.655	31.935.779	40.324.345	36.335.572	40.324.345
FLUJO DE DEUDA												
ABONO - PASIVO LARGO PLAZO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ABONO A CAPITAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ABONO A INTERES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SALDO FLUJO DE DEUDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SALDO FINAL	120.502.727	174.553.351	223.254.534	262.948.879	296.771.141	336.448.658	370.553.403	441.343.058	473.278.838	513.603.182	549.938.755	590.263.100

Se puede observar que el concesionario tiene una alta capacidad de generación de flujo de caja debido al manejo y rotación de inventarios y a la naturaleza misma del negocio.

El estado de resultados consolidado del concesionario es el siguiente para todos los meses analizados de operación:

6.9 Estado de Resultados Consolidado

PRESUPUESTO AÑO 2009 Honda Racing P Y G CONSOLIDADO												
5. ESTADO DE RESULTADOS CONSOLIDADO CONCESIONARIO												
5.2 ACUMULADO												
ITEM	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo
INGRESOS OPERACIONALES												
VENTAS BRUTAS	48.330.019	156.467.950	356.907.605	571.614.502	815.157.605	1.029.002.433	1.409.614.502	1.716.993.812	1.836.830.019	1.924.381.743	2.008.011.053	2.095.562.778
MOTOS	38.362.049	127.500.000	328.939.655	534.646.552	769.189.655	974.034.483	1.345.646.552	1.644.025.862	1.754.862.069	1.833.413.793	1.908.043.103	1.988.594.828
MANO DE OBRERA	1.334.000	4.334.000	7.334.000	10.334.000	13.334.000	16.334.000	19.334.000	22.334.000	25.334.000	28.334.000	31.334.000	34.334.000
REPUESTOS	5.058.950	8.058.950	11.058.950	14.058.950	17.058.950	20.058.950	23.058.950	26.058.950	29.058.950	32.058.950	35.058.950	38.058.950
ACCESORIOS	3.975.000	3.000.000	3.000.000	3.000.000	3.000.000	3.000.000	3.000.000	3.000.000	3.000.000	3.000.000	3.000.000	3.000.000
DESCUENTOS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MOTOS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MANO DE OBRERA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
REPUESTOS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ACCESORIOS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
VENTAS NETAS	48.330.019	156.467.950	356.907.605	571.614.502	815.157.605	1.029.002.433	1.409.614.502	1.716.993.812	1.836.830.019	1.924.381.743	2.008.011.053	2.095.562.778
MOTOS	38.362.049	127.500.000	328.939.655	534.646.552	769.189.655	974.034.483	1.345.646.552	1.644.025.862	1.754.862.069	1.833.413.793	1.908.043.103	1.988.594.828
MANO DE OBRERA	1.334.000	4.334.000	7.334.000	10.334.000	13.334.000	16.334.000	19.334.000	22.334.000	25.334.000	28.334.000	31.334.000	34.334.000
REPUESTOS	5.058.950	8.058.950	11.058.950	14.058.950	17.058.950	20.058.950	23.058.950	26.058.950	29.058.950	32.058.950	35.058.950	38.058.950
ACCESORIOS	3.975.000	3.000.000	3.000.000	3.000.000	3.000.000	3.000.000	3.000.000	3.000.000	3.000.000	3.000.000	3.000.000	3.000.000
DESCUENTOS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
OTROS INGRESOS OPERACIONALES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL INGRESOS OPERACIONALES	48.330.019	156.467.950	356.907.605	571.614.502	815.157.605	1.029.002.433	1.409.614.502	1.716.993.812	1.836.830.019	1.924.381.743	2.008.011.053	2.095.562.778
COSTO DE VENTAS	42.433.522	133.526.763	307.461.143	498.784.488	715.658.522	905.516.350	1.236.769.694	1.510.808.557	1.616.346.384	1.693.230.074	1.766.181.694	1.843.065.384
MOTOS	34.525.865	118.569.703	285.453.483	468.728.828	679.589.862	880.358.690	1.188.562.024	1.453.550.897	1.552.028.724	1.623.879.414	1.687.774.024	1.757.607.724
MANO DE OBRERA	1.050.500	3.250.500	5.500.500	7.750.500	10.000.500	12.250.500	14.500.500	16.750.500	19.000.500	21.250.500	23.500.500	25.750.500
REPUESTOS	4.087.160	6.447.160	8.807.160	11.247.160	13.647.160	16.087.160	18.447.160	20.847.160	23.247.160	25.647.160	28.047.160	30.447.160
ACCESORIOS	2.860.000	5.260.000	7.660.000	10.060.000	12.460.000	14.860.000	17.260.000	19.660.000	22.060.000	24.460.000	26.860.000	29.260.000
UTILIDAD BRUTA	5.896.497	22.941.187	49.446.462	72.830.014	99.499.083	123.486.083	172.844.807	206.185.255	220.483.635	231.151.669	241.829.359	252.497.393
MOTOS	3.836.207	18.930.897	43.486.172	64.915.724	89.638.793	111.475.793	159.084.511	190.474.966	202.823.345	211.541.379	220.269.069	228.987.103
MANO DE OBRERA	333.500	1.083.500	1.833.500	2.583.500	3.333.500	4.083.500	4.833.500	5.583.500	6.333.500	7.083.500	7.833.500	8.583.500
REPUESTOS	1.011.790	1.611.790	2.211.790	2.811.790	3.411.790	4.011.790	4.611.790	5.211.790	5.811.790	6.411.790	7.011.790	7.611.790
ACCESORIOS	715.000	1.315.000	1.915.000	2.515.000	3.115.000	3.715.000	4.315.000	4.915.000	5.515.000	6.115.000	6.715.000	7.315.000
MARGEN BRUTO	12,20%	14,66%	13,85%	12,74%	12,21%	12,00%	12,26%	12,01%	12,00%	12,01%	12,04%	12,05%
MOTOS	10,00%	13,77%	13,22%	12,14%	11,65%	11,47%	11,82%	11,59%	11,66%	11,64%	11,64%	11,53%
MANO DE OBRERA	25,00%	25,00%	25,00%	25,00%	25,00%	25,00%	25,00%	25,00%	25,00%	25,00%	25,00%	25,00%
REPUESTOS	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%
ACCESORIOS	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%
GASTOS OPERACIONALES	11.512.655	22.422.031	34.181.493	46.067.148	58.420.403	70.322.886	83.772.969	96.563.314	107.768.569	119.024.224	130.243.479	141.499.134
GASTOS FIJOS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
GASTOS VARIABLES	11.512.655	22.422.031	34.181.493	46.067.148	58.420.403	70.322.886	83.772.969	96.563.314	107.768.569	119.024.224	130.243.479	141.499.134
UTILIDAD O PERDIDA OPERACIONAL	-5.616.158	519.156	15.264.969	26.762.866	41.078.680	53.163.197	89.071.838	109.621.942	112.715.066	112.127.445	111.585.880	110.998.259
MARGEN OPERACIONAL	-11,62%	0,33%	4,28%	4,68%	5,04%	5,17%	6,32%	6,38%	6,14%	5,83%	5,56%	5,30%
INGRESOS NO OPERACIONALES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
INGRESOS NEGOCIO COMERCIAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
GASTOS NO OPERACIONALES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
GASTOS NEGOCIO DE CARTERA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
OTROS EGRESOS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PROVISIONES (CARTERA + INVENTARIOS)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
UTILIDAD ANTES DE AJUSTES POR INFLACION	-5.616.158	519.156	15.264.969	26.762.866	41.078.680	53.163.197	89.071.838	109.621.942	112.715.066	112.127.445	111.585.880	110.998.259
MARGEN ANTES DE AJUSTES POR INFLACION	-11,62%	0,33%	4,28%	4,68%	5,04%	5,17%	6,32%	6,38%	6,14%	5,83%	5,56%	5,30%
COSTO DE OPORTUNIDAD	-62.534	-433.160	-1.147.015	-2.095.485	-3.339.155	-4.821.196	-6.591.403	-8.763.011	-11.243.186	-13.958.468	-16.972.231	-20.221.193
UTILIDAD EVA	-5.553.624	92.215	16.411.985	28.858.351	44.417.834	57.984.392	95.663.241	118.384.953	123.958.251	126.085.913	128.558.111	131.219.452
MARGEN EVA	-11,49%	0,61%	4,60%	5,05%	5,45%	5,64%	6,79%	6,89%	6,75%	6,55%	6,40%	6,26%

De acuerdo a esta utilidad neta calculamos vamos a analizar la viabilidad financiera del concesionario utilizando para ello el cálculo del Valor Presente Neto (VPN) y el cálculo de la Tasa de Interés de Retorno (TIR).

Para hacer el cálculo del Valor Presente Neto es necesario tener en cuenta una tasa de interés de oportunidad para hacer el descuento de los flujos, esta tasa de interés representa el uso alternativo más eficiente que se le podría dar a los recursos invertidos en el negocio. Para nuestro caso vamos a tomar como tasa de interés de oportunidad la DTF que es “un indicador que recoge el promedio semanal de la tasa de captación de los certificados de depósito a término (CDT’s) a 90 días de los bancos, corporaciones financieras, de ahorro y vivienda y compañías de financiamiento comercial y es calculada por el Banco de la República. También es calculada para CDT’S a 180 y 360 días”⁹.

La DTF que se va a tomar es del 5.06% efectivo anual que corresponde a la vigente en la semana del 27 al 31 de Julio de 2009.

Así el flujo que evaluaremos es la utilidad neta del concesionario así:

⁹ Diccionario de Finanzas, Bolsa de Valores de Colombia, www.bvc.com.co

	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio
UTILIDAD ANTES DE AJUSTES POR INFLACION	-100.000.000	-5.616.158	6.135.314	14.745.814	11.497.897	14.315.814	12.084.517	35.908.641	20.550.103	3.093.124	-587.621	-541.566	-587.621	110.998.259

Donde el mes 0 corresponde a mayo donde se tiene en cuenta una inversión inicial de \$100.000.000.

El Valor Presente Neto de este flujo descontado a la DTF mencionada resulta entonces:

6.10 VPN y TIR

VALOR PRESENTE NETO DESCONTADO A TASA DE OPORTUNIDAD	113.514.137
---	--------------------

El sentido del Valor Presente Neto en el análisis de la viabilidad de un negocio o proyecto es que este debe ser mayor a 0 (cero), lo que indica que los flujos que va a generar el concesionario en el futuro valorados a la fecha inicial son mayores que la inversión para poner en marcha el negocio, en el caso particular presentado, este valor corresponde a \$113.514.137.

El siguiente paso es calcular la Tasa de Interés de Retorno de la inversión en el concesionario teniendo en cuenta los mismos flujos utilizados para el cálculo del Valor Presente Neto; esta Tasa de Interés de Retorno debe ser mayor a la tasa de interés de oportunidad o mejor uso alternativo de los recursos para que el negocio sea viable.

La tasa de interés de retorno para el concesionario es la siguiente:

TASA DE INTERES DE RETORNO DE LA INVERSION	1,74% PERIODICA MES VENCIDO
	23,30% EFECTIVA ANUAL

Como se puede observar la tasa de interés de retorno para el caso particular del concesionario es del 23,3%% efectiva anual versus un 5,06% efectiva anual que representa el costo de oportunidad; esto nos demuestra que **SI** existe viabilidad financiera para el desarrollo del negocio del concesionario HONDA RACING STORE.

El plan financiero anteriormente presentado se mostró usando proyecciones de ventas y todas son cifras que se estimaron pero no se tenían cifras reales para el momento en que se presenta. Hay que tener en cuenta que en un análisis financiero como el que se presenta en un plan de negocios antes de empezar el funcionamiento de la empresa como tal, las cifras se obtienen de fuentes que permiten estimar unas cifras, y que en su mayoría, no serán acorde con lo que suceda en realidad ya que muchos factores pueden influir en una empresa nueva. Es por esto que sirve de guía para analizar una viabilidad teórica con la cual se pueda validar que una idea se pueda transformar en un negocio rentable. En este caso en particular se toman cifras estimadas gracias a fuentes concedoras del mercado de motocicletas, pero no garantiza que sean fidedignas.

La empresa efectivamente arrancó con pérdidas debido a que se toma un tiempo penetrar en el mercado haciéndose conocer por los clientes, no solo de otras marcas

sino también de la misma marca. A medida que pasen los meses, se espera que la utilidad se produzca y permita recuperar no solo la inversión inicial, sino que también las pérdidas esperadas en el arranque de la empresa. Es por esto que a partir de la experiencia obtenida a la fecha, se recomienda proyectar el negocio de manera pesimista en cierta manera, con el fin de asegurar un nivel mínimo de funcionamiento en caso de que los planes fallen, y se pueda estar preparado para enfrentar un arranque difícil. A continuación se presentan cifras reales de los primeros meses de funcionamiento donde se puede ver que un plan no garantiza unas cifras confiables.

INVERSIONES MARTINEZ CORREAL HONDA RACING S.A.S.							
NIT. 900.276.838-4							
FLUJO DE CAJA							
DEL 1 DE MAYO DE 2009 AL 30 DE ABRIL DE 2011							
	0	1	2	3	4	5	6
Inversion Inicial	-100.000.000						
INGRESOS							
OPERACIONALES	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	
Venta de Motocicletas	0,00	35.820.690,00	18.534.482,00	66.270.346,00	8.525.862,00	107.334.138,00	
Mantenimiento y Reparaciones	861.786,00	4.285.811,00	3.127.450,00	711.833,00	5.227.759,00	1.015.639,00	
Venta Partes Piezas y Accesorios	3.917.777,00	742.379,00	2.259.395,00	8.843.494,75	2.081.101,94	2.982.386,50	
Venta de Lubricantes y Llantas	146.700,00	211.900,00	450.017,00	725.400,00	219.800,00	344.300,00	
COSTO DE VENTAS	-3.103.711,97	-31.782.183,87	-16.467.335,36	-63.632.860,36	-4.843.602,98	-100.871.355,12	
Motocicletas	0,00	-31.006.540,00	-15.459.172,00	-57.499.215,91	-4.267.241,00	-98.435.619,72	
Partes Piezas y Accesorios	-2.957.011,97	-545.158,15	-647.364,37	-5.474.974,04	-394.317,38	-2.133.102,67	
Lubricantes y Llantas	-146.700,00	-230.485,72	-360.798,99	-658.670,41	-182.044,60	-302.632,73	
UTILIDAD BRUTA OPERACIONAL	1.822.551,03	9.278.596,13	7.904.008,64	12.918.213,39	11.210.919,96	10.805.108,38	
GASTOS							
OPERACIONALES DE ADMON. Y VENTAS							
PERSONAL	4.395.882,00	4.961.157,00	5.694.579,00	6.203.675,00	5.475.276,18	6.609.766,00	
HONORARIOS		4.291.667,00	4.791.667,00	4.291.667,00	5.285.467,00	5.285.467,00	
IMPUESTOS	280,00	452.468,00	235.307,00	668.212,54	214.850,00	16.896,85	
ARRENDAMIENTOS	0,00	0,00	11.000.000,00	5.500.000,00	6.050.000,00	6.050.000,00	
CONTRIBUCIONES Y AFILIACIONES	0,00	0,00	348.276,00	0,00	0,00	0,00	
SERVICIOS	11.300,00	4.993.819,00	1.029.964,00	10.237.949,81	2.597.199,85	1.743.647,87	
GASTOS LEGALES	0,00	302.060,00	0,00	795.500,00	597.700,00	1.393.126,00	
MANTENIMIENTO Y REPARACIONES	0,00	0,00	1.890.000,00	0,00	0,00	0,00	
ADECUACIONES E INSTALACIONES	245.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
DEPRECIACIONES	803.101,00	168.897,00	168.897,00	168.897,00	168.897,00	168.897,00	
DIVERSOS	1.019.786,00	387.204,00	464.294,00	4.003.986,00	422.686,00	1.339.948,00	
TOTAL OPERACIONALES DE ADMON. Y VENTAS	6.475.349,00	15.557.272,00	25.622.984,00	31.869.887,35	20.812.076,03	22.607.748,72	
UTILIDAD OPERACIONAL	-4.652.797,97	-6.278.675,87	-17.718.975,36	-18.951.673,96	-9.601.156,07	-11.802.640,34	
INGRESOS NO OPERACIONALES							
VENTA MOTOS USADAS	2.586.207,00	0,00	0,00	-431.034,00	1.724.138,00	0,00	
MATRICULAS	0,00	0,00	178.362,00	0,00	3.306.032,00	601.811,00	
RECUPERACIONES	2.412.891,00	0,00	0,00	0,00	2.559.263,00	735.196,00	
DIVERSOS	0,00	160,00	20.109,00	35.424,50	871.962,65	3.602,00	
GASTOS NO OPERACIONALES	157.670,70	717.510,13	371.849,93	1.199.542,70	524.224,70	970.191,12	
FINANCIEROS	157.670,70	360.421,13	181.657,93	1.104.121,70	455.298,00	907.391,12	
IMPUESTOS ASUMIDOS	0,00	357.089,00	190.192,00	95.421,00	68.926,70	7.198,60	
GASTOS DIVERSOS						55.601,40	
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS	188.629,33	-6.996.026,00	-17.892.354,29	-20.546.826,16	-1.663.985,12	-11.432.222,46	
PROVISION IMPTO DE RENTA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
UTILIDAD DEL EJERCICIO	188.629,33	-6.996.026,00	-17.892.354,29	-20.546.826,16	-1.663.985,12	-11.432.222,46	
DEPRECIACIONES	803.101,00	168.897,00	168.897,00	168.897,00	168.897,00	168.897,00	
HONORARIOS (Amortización)		4.291.667,00	4.791.667,00	4.291.667,00	5.285.467,00	5.285.467,00	
FLUJO NETO	-100.000.000	991.730,33	-2.535.462,00	-12.931.790,29	-16.086.262,16	3.790.378,88	-5.977.858,46

	VPN	-99.849.155,14	
	TIR	0,12	
HERNANDO MARTINEZ	FERNANDO REYES CARDENAS	TIR EFECTIVA ANUAL	3,90 %
REPRESENTANTE LEGAL	CONTADOR PUBLICO	DTF	4,21 %
	T.P. 83263-T		

7. CONCLUSIONES

Luego de todo lo que ha sucedido con el negocio desde su puesta en marcha, se ha logrado avanzar en una curva de aprendizaje que viene desde que se inició con el proyecto de creación de la empresa en el sector de las motocicletas. No solo se pudo conocer más a fondo el sector, sino que también se pudo conocer los problemas a los que se enfrenta cuando se crea una empresa, los cuales pueden ser desde el tipo económico hasta jurídico, especialmente cuando se incluye el comercio exterior en las condiciones.

A partir de este aprendizaje adquirido, la empresa se debe proyectar de manera que mínimo se puedan hacer realidad los planes que se plantearon a lo largo del plan de negocios, y a partir de ahí, buscar un crecimiento sostenido, fortaleciendo estos planes realizados para que sean cada vez más ajustados al mercado cambiante. Además se debe complementar mediante la utilización de cada vez más herramientas de la Ingeniería industrial, a medida que el conocimiento adquirido permite establecer que herramientas serían las más adecuadas de implementar. Debido a que la mayoría de empresas quiebran en un lapso menor de 1 año, el principal objetivo debe ser lograr mantenerse durante el primer año por lo menos para poder fundamentar un crecimiento sostenido a largo plazo.

El desarrollo del presente trabajo permitió comprobar las ventajas técnicas, tecnológicas, económicas y administrativas del proyecto analizado. El análisis financiero solo tiene en cuenta el mes de Junio con cifras reales y los demás meses son proyecciones realizadas con información asesorada por Fanalca.

La evaluación general del proyecto es favorable. En cuanto al mercado para los productos, si bien es un mercado aparentemente saturado, es un mercado en el que es fácil romper las barreras de ingreso cuando se pueden ofrecer buenos servicios acordes con los productos que se ofrecen. Como se mencionó anteriormente, se ofrecen diferentes productos además de las motocicletas como tal, lo cual además de ser un ingreso adicional, genera un valor agregado que el cliente aprecia bastante.

El inventario de las motos, repuestos y accesorios será manejado mediante un sistema desarrollado en Microsoft Access con el fin de llevar a cabo desde el inicio, un control sobre los inventarios existentes, la rotación del inventario y generar reportes de ventas. Este sistema se desarrollo con este software y la adquisición de datos mediante el sistema de códigos de Barra con el fin de tener un sistema personalizado y de bajo costo, que podría comercializarse con otros empresarios del sector.

La creación de esta empresa permite no solo aplicar en el proyecto como tal, diferentes aspectos de la carrera de Ingeniería Industrial, sino que mas importante aun, es un lugar ideal para luego de un tiempo de iniciadas las operaciones, se pueden aplicar diferentes conocimientos con el fin de ofrecer eficiencia en la optimización de recursos como lo es el uso del tiempo no solo de los empleados sino del cliente. En una empresa propia es donde mejor se pueden aplicar técnicas aprendidas ya que no se requiere la

aprobación de un jefe inmediato o laborar en un área donde se limitan las aplicaciones a las funciones del cargo.

7.1 RECOMENDACIONES ESPECIALES

Luego de recorrer un largo camino en busca de la creación de una empresa rentable, y de obtener cierta experiencia antes y después de la creación de la empresa, a continuación se redactaran una serie de recomendaciones especiales para aquellos que deseen aventurarse en una de las experiencias mas enriquecedoras que pueden haber en el mundo laboral.

A pesar de que existen herramientas diversas para poder estructurar un plan que permita crear una empresa de manera exitosa, ninguna puede asegurar que se llegue al éxito así se tenga la información más confiable que se pudiera obtener. Es por esto que la mejor recomendación que se puede dar, es estar preparados para cualquier cosa y tratar de anticiparse a cualquier cambio en el mercado, en la competencia, en los productos...etc. Si se está preparado desde un comienzo para un arranque difícil con un plan austero, se puede estar en mejores condiciones que si se hace un plan optimista, ya que la incertidumbre de un mercado, sus movimientos, la política, la economía mundial, y muchos factores más pueden hacer cambiar hasta el plan mejor estructurado. Por todo este tipo de factores, se recomienda hacer un análisis utilizando la teoría dada por Michael Porter, acerca de las 5 fuerzas que determinan la rentabilidad a largo plazo de un mercado:

- 1- **Amenaza de entrada de nuevos competidores:** El atractivo del mercado depende de qué tan fáciles o difíciles son las barreras para los nuevos participantes que puedan llegar con nuevos recursos y capacidades para apoderarse de una porción del mercado.
- 2- **Poder de negociación de los proveedores:** Un mercado no será atractivo cuando los proveedores estén bien organizados gremialmente, tengan fuertes recursos y puedan imponer sus condiciones de precio y tamaño del pedido. Y es aun más difícil si los insumos que suministran son claves para un negocio que se quiera iniciar, no tienen sustitutos o son pocos y de alto costo.
- 3- **Poder de negociación de los compradores:** Un mercado no será atractivo cuando los clientes están bien organizados, el producto tiene varios sustitutos, el producto no es muy diferenciado o es de bajo costo para el cliente, porque permite que pueda haber sustituciones por igual o menor costo. A mayor organización de los compradores mayores serán sus exigencias en cuanto a menores precios, mayor calidad y servicios, lo cual se refleja en una disminución en los márgenes de utilidad.

- 4- **Amenaza de ingreso de productos sustitutos:** Un mercado no es muy atractivo si existen productos sustitutos o potencialmente sustitutos, más aún si los sustitutos están más avanzados tecnológicamente o pueden entrar a precios más bajos.
- 5- **Rivalidad entre los competidores:** Mas que una fuerza, esta es el resultado de las demás, ya que la rivalidad de la competencia es la que define la rentabilidad. Para una empresa será más difícil competir en un mercado donde los competidores estén muy bien posicionados, sean muy numerosos y los costos fijos sean altos, pues constantemente estará enfrentada a guerras de precios, campañas publicitarias agresivas, promociones y entrada de nuevos productos.

Esto es solo una herramienta que se debería usar para analizar el mercado a donde se piensa entrar, ya que hay mercados muy llamativos por su volumen de ventas, pero donde la competencia cierra el mercado para empresas pequeñas por su desventaja en tamaño, y economía de escala, y hay también mercados llamativos por su nivel de rentabilidad, pero normalmente es un mercado difícil de penetrar por sus altos niveles de inversión.

Además de estas herramientas se deben considerar algunas barreras que tienen los mercados, y que pueden ser de diversos tipos. En el mercado de motocicletas nos encontramos con que hay barreras que afectaron el desarrollo del negocio en diferentes puntos de la creación de la empresa:

Jurídicas: encontradas en políticas del gobierno como la resolución 910 del ministerio de ambiente que obligaba a que se expidiera un certificado ambiental desde fábrica, siendo Colombia el único país del mundo que lo solicitaba; además de políticas que atacan a los consumidores como proyectos que buscan cobrar peajes a los motociclistas.

Tecnológicas: como las encontradas con la calidad de los productos de procedencia China que crearon una mala imagen de los productos en el país, lo cual requería de fuertes inversiones para contrarrestar esa mala imagen en el consumidor.

Capital: es un mercado que a pesar de no requerir demasiada inversión en un inicio, a medida que el mercado cambia, y las circunstancias cambian, empieza el mercado a obligar a realizar altas inversiones para los cuales se debe estar preparado si se desea permanecer en el mercado.

Después de toda esta experiencia como Ingeniero Industrial, se puede ver que si se hubiera hecho un análisis más profundo del mercado, previendo los cambios que se avecinaban en el sector de las motocicletas por el boom de los últimos años, el enfoque debería haber sido diferente con el fin de evitar las sorpresas que se presentaron. El haber entrado al mercado en medio de tantos cambios en ese mercado buscando aprovechar el crecimiento acelerado de las ventas de las motocicletas, se hubiera podido capitalizar de una mejor manera si se hubiera sido precavido y preparado con un capital adecuado, y con productos que garantizaran permanecer en el mercado por un largo plazo.

Las herramientas de la ingeniería industrial, son bastante útiles para estructurar este tipo de proyectos, pero no garantizan el éxito si no se combina con un adecuado análisis del entorno e instinto para prever cualquier cambio futuro ya sea en el corto como en el largo plazo. Para cada área que comprende tanto el plan de negocios, como la empresa como tal, existe al menos una herramienta que ayuda al análisis de cada proyecto, y de acuerdo al tipo de empresa y sector, se debe buscar la que mejor plasme la información para el análisis adecuado. Una herramienta mal utilizada desvirtúa los resultados que muestra y puede confundir los resultados del proyecto.

Como recomendación final, se deben utilizar las herramientas existentes que mejor se adapten a cada proyecto y que provean la mejor y más útil información para la toma de la decisión de la creación de una empresa. Estar preparado para cualquier cosa, y tener determinación para sacar adelante un proyecto de estos en contra de las adversidades que se puedan presentar son dos elementos que deben complementar el uso de las herramientas de la Ingeniería Industrial.

8. BIBLIOGRAFÍA

PORTER, MICHAEL E., Competitive strategy: techniques for analyzing industries and competitors, 1980

ARIAS, F. Introducción a la técnica de investigación en ciencias de la administración y del comportamiento. México: Editorial Trillas, 1988.

BARNEY, Gloria Cecilia. Nuevos Temas en las Negociaciones Internacionales: De la Liberación del Comercio a la Competencia. En: Informe Especial ECONOMIA COLOMBIANA. Ed.300. Enero /Febrero 2004.

CÁMARA DE COMERCIO DE BOGOTÁ. Guía para construir y formalizar una empresa. 9° Edición. Bogotá: CÁMARA DE COMERCIO DE BOGOTÁ, 2006.

CHIAVENATO, Idalberto. Introducción a la teoría general de la administración. Santafé de Bogotá: McGraw-Hill, 1999.

Gestión del talento humano. México: Mc GrawHill, 2002.

DUBOIS, Bernard y CELMA, Rovira. Comportamiento del consumidor. 2ª edición. México: Mc GrawHill, 1998.

CÓDIGO LABORAL. Sustantivo del trabajo y procedimiento laboral. (2002). Bogotá: Grupo editorial LEYER.

CONTRERAS BUITRAGO, Marco Elías. Formulación y evaluación de proyectos. Santafé de Bogotá. D.C.: UNAD, 1995.

DONNELLY, J., GIBSON, J., IVANCEVICH, J. Fundamentos de Dirección y Administración de Empresas. España: McGraw Hill., 1994.

HERNÁNDEZ SAMPIERI, Roberto; FERNÁNDEZ COLLADO, Carlos; BAPTISTA LUCIO, Pilar. Metodología de la investigación. México: McGRAW-HILL, 1997.

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN ICONTEC. Tesis y otros trabajos de grado. Bogotá: ICONTEC. , 2002. 132 p. NTC. 1486 (quinta actualización), 1075, 1487, 1160, 1308, 1307.

SCHEFFMAN, L. Y KANUK, L. Comportamiento del consumidor. México: Mc GrawHill, 1995.

ANEXO 1

CAMARA DE COMERCIO



CAMARA DE COMERCIO DE BOGOTA

SEDE CEDRITOS

19 DE JUNIO DE 2009 HORA 08:38:53

11BMM0619017

PAGINA: 1 de 2

* * * * *

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACION LEGAL O INSCRIPCION DE DOCUMENTOS

LA CAMARA DE COMERCIO DE BOGOTA, CON FUNDAMENTO EN LAS MATRICULAS E INSCRIPCIONES DEL REGISTRO MERCANTIL

CERTIFICA:

NOMBRE : INVERSIONES MARTINEZ CORREAL HONDA RACING S A S

SIGLA : HONDA RACING S A S

N.I.T. : 900276838-4 ADMINISTRACION : DIRECCION SECCIONAL DE IMPUESTOS DE BOGOTA, REGIMEN COMUN

DOMICILIO : BOGOTA D.C.

CERTIFICA:

MATRICULA NO: 01886209 DEL 6 DE ABRIL DE 2009

CERTIFICA:

DIRECCION DE NOTIFICACION JUDICIAL : AV. CR 45 NO. 106 62

MUNICIPIO : BOGOTA D.C.

EMAIL DE NOTIFICACION JUDICIAL : hernando8martin@yahoo.com

DIRECCION COMERCIAL : AV. CR 45 NO. 106 62

MUNICIPIO : BOGOTA D.C.

EMAIL COMERCIAL : hernando8martin@yahoo.com

CERTIFICA:

CONSTITUCION: QUE POR DOCUMENTO PRIVADO DE ASAMBLEA DE ACCIONISTAS DEL 27 DE MARZO DE 2009, INSCRITA EL 6 DE ABRIL DE 2009 BAJO EL NUMERO 01288208 DEL LIBRO IX, SE CONSTITUYO LA SOCIEDAD COMERCIAL DENOMINADA INVERSIONES MARTINEZ CORREAL HONDA RACING S A S.

CERTIFICA:

VIGENCIA: QUE LA SOCIEDAD NO SE HALLA DISUELTA. DURACION HASTA EL 27 DE MARZO DE 2039

CERTIFICA:

OBJETO SOCIAL: INVERSIONES MARTÍNEZ CORREAL HONDA RACING S A S. TENDRÁ COMO OBJETO SOCIAL PRINCIPAL: I) LA ADQUISICIÓN, DISTRIBUCIÓN Y VENTA A CUALQUIER TÍTULO DE TODA CLASE DE BIENES MUEBLES O INMUEBLES; II) LA REALIZACIÓN DE TODA CLASE DE INVERSIONES MOBILIARIAS Y EN BIENES RAICES; III) LA ADQUISICIÓN Y ENAJENACIÓN DE ACCIONES O PARTICIPACIONES DE CAPITAL EN TODA CLASE DE SOCIEDADES CIVILES O COMERCIALES Y EN ESPECIAL, EN EMPRESAS DEDICADAS A LA ADQUISICIÓN, IMPORTACIÓN, COMERCIALIZACIÓN Y VENTA DE VEHICULOS AUTOMOTORES, IV) LA IMPORTACIÓN, EXPORTACIÓN, COMERCIALIZACIÓN Y VENTA DE TODA CLASE DE BIENES MUEBLES. EN DESARROLLO DE LAS ANTERIORES ACTIVIDADES, LA SOCIEDAD PODRÁ REALIZAR ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS, TALES COMO: A) OBTENER TODA CLASE DE FINANCIACIÓN Y RECIBIR DINERO EN MUTUO; B) LA ADQUISICIÓN Y ENAJENACIÓN A CUALQUIER TÍTULO, DE CUOTAS DE CAPITAL, PARTICIPACIONES O ACCIONES EN EMPRESAS DE LA MISMA ÍNDOLE O AFINES QUE SE RELACIONEN DIRECTAMENTE CON SU OBJETO SOCIAL PRINCIPAL; C) INTERVENIR EN CUALQUIER NEGOCIACIÓN, CELEBRAR Y FIRMAR CUALQUIER TIPO DE CONTRATO, TITULO VALOR O DOCUMENTO NECESARIO Y CONVENIENTE PARA EL

DESARROLLO DEL OBJETO SOCIAL PRINCIPAL; D) COMPRAR O TOMAR EN ARRIENDO BIENES MUEBLES O INMUEBLES NECESARIOS PARA EL DESARROLLO DE LAS OPERACIONES SOCIALES; E) LA REPRESENTACIÓN JUDICIAL Y EXTRAJUDICIAL DE PERSONAS NATURALES O JURÍDICAS, NACIONALES O EXTRANJERAS, ANTE CUALQUIER ENTIDAD PRIVADA O PÚBLICA DE ORDEN NACIONAL, DEPARTAMENTAL O MUNICIPAL; F) LA REALIZACIÓN DE TODO ACTO Y NEGOCIO JURÍDICO PRINCIPAL, PREPARATORIO, COMPLEMENTARIO O ACCESORIO, NECESARIO O APROPIADO PARA DESARROLLAR SU OBJETO SOCIAL.

CERTIFICA:

CAPITAL:

** CAPITAL AUTORIZADO **

VALOR : \$300,000,000.00
NO. DE ACCIONES : 300,000.00
VALOR NOMINAL : \$1,000.00

** CAPITAL SUSCRITO **

VALOR : \$100,000,000.00
NO. DE ACCIONES : 100,000.00
VALOR NOMINAL : \$1,000.00

** CAPITAL PAGADO **

VALOR : \$100,000,000.00
NO. DE ACCIONES : 100,000.00
VALOR NOMINAL : \$1,000.00

CERTIFICA:

REPRESENTACION LEGAL: LA SOCIEDAD TENDRÁ UN GERENTE QUE SERÁ SU REPRESENTANTE LEGAL Y COMO TAL, EL EJECUTOR Y GESTOR DE LOS NEGOCIOS Y DEMÁS ASUNTOS SOCIALES. EL GERENTE SERÁ ELEGIDO POR LA ASAMBLEA GENERAL DE ACCIONISTAS PARA UN PERÍODO DE DOS (2) AÑOS PRORROGABLE; SIN EMBARGO, SERÁ DE LIBRE NOMBRAMIENTO Y REMOCIÓN AÚN ANTES DE COMPLETARSE EL TÉRMINO PARA EL CUAL FUE DESIGNADO. EL GERENTE DE LA SOCIEDAD TENDRÁ DOS (2) SUPLENTE, QUIENES LO REEMPLAZARÁN EN SUS FALTAS ABSOLUTAS, TEMPORALES O ACCIDENTALES.

CERTIFICA:

** NOMBRAMIENTOS **

QUE POR DOCUMENTO PRIVADO NO. DE ASAMBLEA DE ACCIONISTAS DEL 27 DE MARZO DE 2009, INSCRITA EL 6 DE ABRIL DE 2009 BAJO EL NUMERO 01288208 DEL LIBRO IX, FUE (RON) NOMBRADO (S):

NOMBRE	IDENTIFICACION
GERENTE	
MARTINEZ RUIZ HERNANDO	C.C. 000000019138736
PRIMER SUPLENTE DEL GERENTE	
MARTINEZ CORREAL DANIEL FELIPE	C.C. 000000080086356
SEGUNDO SUPLENTE DEL GERENTE	
MARTINEZ CORREAL SANTIAGO ANDRES	C.C. 000000080196027

CERTIFICA:

FACULTADES DEL REPRESENTANTE LEGAL: FUNCIONES Y FACULTADES DEL GERENTE DE LA SOCIEDAD: EN EL GERENTE DE LA SOCIEDAD SE DELEGA EL MANDATO DE LOS ACCIONISTAS PARA ADMINISTRAR LA SOCIEDAD Y POR CONSIGUIENTE, TENDRÁ ATRIBUCIONES SUFICIENTES PARA ORDENAR QUE SE EJECUTE O CELEBRE CUALQUIER ACTO O CONTRATO COMPRENDIDO EN EL OBJETO SOCIAL, DENTRO DE LOS LÍMITES AQUÍ PREVISTOS. IGUALMENTE EL GERENTE TENDRÁ LA REPRESENTACIÓN LEGAL DE LA SOCIEDAD ANTE TODA CLASE DE PERSONAS NATURALES O JURÍDICAS, ENTIDADES Y AUTORIDADES, PÚBLICAS Y PRIVADAS, Y ADMINISTRARÁ LOS NEGOCIOS SOCIALES, DENTRO DE LAS FACULTADES ADMINISTRATIVAS ASIGNADAS POR LA ASAMBLEA GENERAL DE ACCIONISTAS. AL



01



* 8 1 6 0 2 4 3 9 *



CAMARA DE COMERCIO DE BOGOTA

SEDE CEDRITOS

19 DE JUNIO DE 2009 HORA 08:38:53

11BMM0619017

PAGINA: 2 de 2

GERENTE DE LA SOCIEDAD LE CORRESPONDERÁ: A) DESIGNAR LOS EMPLEADOS DE LA COMPAÑÍA, REMOVERLOS, SANCIONARLOS, CONCEDERLES LICENCIAS, DIRIGIR Y VIGILAR SU DESEMPEÑO Y HACER QUE CUMPLAN CON SUS FUNCIONES DENTRO DE LA LEY E INSTRUCCIONES Y ÓRDENES IMPARTIDAS. B) ASISTIR A LAS REUNIONES DE LA ASAMBLEA GENERAL DE ACCIONISTAS Y PRESENTAR A ELLA LOS INFORMES CORRESPONDIENTES A LA MARCHA DE LA EMPRESA. C) CONVOCAR A LA ASAMBLEA GENERAL A REUNIÓN ORDINARIA ANUAL Y A REUNIONES EXTRAORDINARIAS CADA VEZ QUE A SU JUICIO LAS NECESIDADES URGENTES O IMPREVISTAS DE LA ADMINISTRACIÓN LO REQUIERAN Y CUANDO LO SOLICITEN LOS ACCIONISTAS DE ACUERDO A ESTOS ESTATUTOS. D) PRESENTAR A LA ASAMBLEA GENERAL UNA MEMORIA DETALLADA Y RAZONADA SOBRE LA MARCHA DE LA EMPRESA Y SU SITUACIÓN ECONÓMICA Y FINANCIERA, JUNTO CON UN BALANCE GENERAL, ESTADOS FINANCIEROS Y CUENTAS CORRESPONDIENTES, JUNTO CON LOS DOCUMENTOS QUE LA LEY EXIGE. E) CONFERIR A APODERADOS ESPECIALES LA REPRESENTACIÓN DE LA SOCIEDAD ANTE AUTORIDADES JUDICIALES, ADMINISTRATIVAS O DE OTRO ORDEN, CUANDO FUERE NECESARIO O CONVENIENTE Y CONSTITUIR CON APROBACIÓN DE LA ASAMBLEA GENERAL DE ACCIONISTAS, MANDATARIOS EXTRAJUDICIALES. F) MANTENER BAJO SU RESPONSABILIDAD LOS BIENES DE LA COMPAÑÍA, NO ENCOMENDADOS A EMPLEADOS DE MANEJO Y CUIDAR DEL BUEN DESEMPEÑO DE TALES EMPLEADOS DE MANEJO. G) CELEBRAR, LEGALIZAR Y EJECUTAR TODOS LOS ACTOS, CONTRATOS Y GESTIONES NECESARIAS O CONVENIENTES PARA EL ADECUADO CUMPLIMIENTO DEL OBJETO SOCIAL. EL GERENTE DE LA SOCIEDAD REQUERIRÁ AUTORIZACIÓN PREVIA Y POR ESCRITO DE LA ASAMBLEA GENERAL DE ACCIONISTAS, PARA REALIZAR TODO ACTO O CONTRATO QUE TENGA UNA CUANTÍA SUPERIOR A DOS MIL SALARIOS MÍNIMOS LEGALES VIGENTES (2.000) AL MOMENTO DE SU CELEBRACIÓN. H) RENDIR CUENTAS COMPROBADAS DE SU GESTIÓN CUANDO SE LO SOLICITE LA ASAMBLEA GENERAL DE ACCIONISTAS, LO MISMO QUE AL FINAL DE CADA AÑO Y CUANDO SE RETIRE DEL CARGO. I) ELEVAR A ESCRITURA PÚBLICA LAS REFORMAS ESTATUTARIAS APROBADAS POR LA ASAMBLEA GENERAL. J) FIRMAR LOS TÍTULOS REPRESENTATIVOS DE LAS ACCIONES. K) LAS DEMÁS QUE LE ENCOMIENDE LA ASAMBLEA GENERAL DE ACCIONISTAS Y LAS QUE LE CORRESPONDAN DE ACUERDO CON LA LEY Y ESTOS ESTATUTOS.

CERTIFICA:

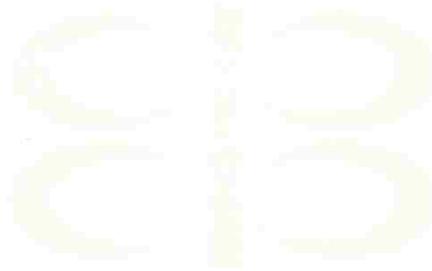
DE CONFORMIDAD CON LO ESTABLECIDO POR LA LEY 962 DE 2005, LOS ACTOS DE REGISTRO AQUÍ CERTIFICADOS QUEDAN EN FIRME CINCO (5) DÍAS HÁBILES DESPUÉS DE LA FECHA DE INSCRIPCIÓN, SIEMPRE QUE NO SEAN OBJETO DE RECURSOS EN LA VÍA GUBERNATIVA.

*** EL PRESENTE CERTIFICADO NO CONSTITUYE PERMISO DE ***
 *** FUNCIONAMIENTO EN NINGUN CASO ***

EL SECRETARIO DE LA CAMARA DE COMERCIO,

VALOR : \$ 3,500

DE CONFORMIDAD CON EL DECRETO 2150 DE 1995 Y LA AUTORIZACION IMPARTIDA
POR LA SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO, MEDIANTE EL OFICIO
DEL 18 DE NOVIEMBRE DE 1996, LA FIRMA MECANICA QUE APARECE A
CONTINUACION TIENE PLENA VALIDEZ PARA TODOS LOS EFECTOS LEGALES

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Quir', written in a cursive style.

ANEXO 2

RUT

Nuevo

Formulario del Registro Único Tributario Hoja Principal		001
Espacio reservado para la DIAN 		2. Concepto: <input type="text" value="02"/> Actualización 4. Número de formulario: 14106909026
5. Número de Identificación Tributaria (NIT): 9 0 0 2 7 6 8 3 8 - 4 6. DV: 4 12. Dirección seccional: Impuestos de Bogotá		14. Buzón electrónico: <input type="text" value="32"/>
IDENTIFICACION		
24. Tipo de contribuyente: Persona jurídica 25. Tipo de documento: <input type="text" value="1"/>		26. Número de identificación: <input type="text" value="32"/>
27. Fecha expedición: <input type="text" value="32"/>		
28. País: <input type="text" value="169"/>		29. Departamento: Bogotá D.C.
30. Ciudad/Municipio: <input type="text" value="111"/>		31. Ciudad/Municipio: <input type="text" value="111"/>
32. Ciudad/Municipio: <input type="text" value="111"/>		33. Ciudad/Municipio: <input type="text" value="111"/>
34. Ciudad/Municipio: <input type="text" value="111"/>		35. Ciudad/Municipio: <input type="text" value="111"/>
36. Ciudad/Municipio: <input type="text" value="111"/>		37. Ciudad/Municipio: <input type="text" value="111"/>
38. Ciudad/Municipio: <input type="text" value="111"/>		39. Ciudad/Municipio: <input type="text" value="111"/>
40. Ciudad/Municipio: <input type="text" value="111"/>		41. Ciudad/Municipio: <input type="text" value="111"/>
42. Ciudad/Municipio: <input type="text" value="111"/>		43. Ciudad/Municipio: <input type="text" value="111"/>
44. Ciudad/Municipio: <input type="text" value="111"/>		45. Ciudad/Municipio: <input type="text" value="111"/>
UBICACION		
38. País: COLOMBIA		39. Departamento: Bogotá D.C.
40. Ciudad/Municipio: Bogotá, D.C.		41. Ciudad/Municipio: Bogotá, D.C.
42. Ciudad/Municipio: Bogotá, D.C.		43. Ciudad/Municipio: Bogotá, D.C.
44. Ciudad/Municipio: Bogotá, D.C.		45. Ciudad/Municipio: Bogotá, D.C.
CLASIFICACION		
Actividad económica		Ocupación
46. Código: 5 0 4 0	47. Fecha inicio actividad: 2 0 0 9 0 4 0 3	48. Código: <input type="text" value="1"/>
49. Fecha inicio actividad: <input type="text" value="1"/>	50. Código: <input type="text" value="2"/>	51. Código: <input type="text" value="1"/>
Responsabilidades		
52. Código: <input type="text" value="5"/> <input type="text" value="7"/> <input type="text" value="9"/> <input type="text" value="1"/> <input type="text" value="1"/> <input type="text" value="4"/>		
05- Imppto: renta y compl. régimen ordinario 07- Retención en la fuente a título de renta 09- Retención en la fuente en el impuesto sobre las v 11- Ventas régimen común 14- Informante de exogena		
Usuarios aduaneros		Exportadores
54. Código: <input type="text" value="1"/> <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="3"/> <input type="text" value="4"/> <input type="text" value="5"/> <input type="text" value="6"/> <input type="text" value="7"/> <input type="text" value="8"/> <input type="text" value="9"/> <input type="text" value="10"/>		55. Forma: <input type="text" value="1"/> <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="3"/>
56. Tipo: <input type="text" value="1"/> <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="3"/>		57. Modo: <input type="text" value="1"/> <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="3"/>
58. CPC: <input type="text" value="1"/> <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="3"/>		59. CPC: <input type="text" value="1"/> <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="3"/>
Para uso exclusivo de la DIAN		
59. Anexos: SI <input type="checkbox"/> NO <input checked="" type="checkbox"/>		60. No. de Folios: <input type="text" value="0"/>
61. Fecha: 2 0 0 9 0 6 0 5		Sin perjuicio de las verificaciones que la DIAN realice. Firma autorizada:
La información contenida en el formulario, será responsabilidad de quien lo suscribe y en consecuencia corresponden exactamente a la realidad; por lo anterior, cualquier falsedad en que incurra podrá ser sancionada. Artículo 15 Decreto 2788 del 31 de Agosto de 2004.		983 Nombre: RESTREPO TORRES CLAUDIA LORENA 984 Cargo: Analista V

ANEXO 3

RESOLUCION DE FACTURACION DIAN

		Resolución de Facturación	
Espacio reservado para la DIAN		4. Número de Resolución: 320000578601 997. Fecha de expedición: 2009 06 24	
Página 1 de 1			
Códigos de Subsección	26. Tipo de documento: 31	18. Número de identificación: 900276838	11. Razón social: INVERSIONES MARTINEZ CORREAL HONDA RACING S.A.S.
	13. Dirección: AV CR 45 106 62	6. DV: 4	17. Ciudad o municipio: BOGOTA
24. No. de solicitud: 1061	25. Fecha: 2009 06 24	26. Concepto: AUTORIZACION	12. Cód. Admón: 32
COMPETENCIA			
<p>El jefe de la División y/o Grupo de Gestión de Asistencia al Cliente o quien haga sus veces de la Dirección Seccional de IMPUESTOS BOGOTA en uso de sus facultades legales y en especial las otorgadas por el Decreto 4048 del 22 de Octubre de 2008, las Resoluciones 007 y 009 del 04 de noviembre de 2008 de la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales, y considerando que:</p>			
CONSIDERACIONES			
<p>Que presentada en debida forma la petición del contribuyente y previo estudio y verificaciones adelantadas por el área de Gestión de Asistencia al Cliente de esta Dirección Seccional determina que:</p>			
RESUELVE			
<p>ARTICULO PRIMERO: Autorizar al solicitante de la presente Resolución, la numeración de facturas y/o documento equivalente en la forma que a continuación se relaciona:</p>			
	Tipo Factura	Prefijo	Desde el No. Hasta el No. Autoriza/Habilita
	02	Computador	--HR 1 2000 AUTORIZA
	02	Computador	--MO 1 2000 AUTORIZA
<p>ARTICULO SEGUNDO: Contra la presente providencia procede el recurso de reposición ante esta Dirección Seccional, el cual se deberá interponer dentro de los diez (10) días siguientes a la notificación de esta Resolución.</p>			
<p>ARTICULO TERCERO: Notifíquese personalmente o por correo conforme lo establece los artículos 565 y 569 del Estatuto Tributario. Para todos los efectos legales, con la entrega de la presente comunicación se surte su notificación.</p>			
<p>ARTICULO CUARTO: La presente Resolución tiene vigencia de dos (2) años contados a partir de la fecha de su Notificación. Si transcurridos los dos años de la vigencia, no se hubiere agotado la numeración autorizada se debe solicitar una nueva Resolución habilitando la numeración anterior.</p>			
Proyecto: RODRIGUEZ SAAVEDRA CAROLINA			
EL JEFE DE LA DIVISION Y/O GRUPO DE GESTION DE ASISTENCIA AL CLIENTE O FUNCIONARIO DELEGADO EXPIJA LA FACTURA. EXIJA LA FACTURA			

ANEXO 4

RESOLUCIÓN 910 DE 2008



MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL

RESOLUCIÓN NÚMERO

(**910**)

Por la cual se reglamentan los niveles permisibles de emisión de contaminantes que deberán cumplir las fuentes móviles terrestres, se reglamenta el artículo 91 del Decreto 948 de 1995 y se adoptan otras disposiciones.

EL MINISTRO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL

En ejercicio de sus funciones legales, y en especial las conferidas en los numerales 2, 10, 11, 14 y 25 del Artículo 5 de la Ley 99 de 1993, en los artículos 65, 91, 92 y en los Capítulos IV y VIII del Decreto 948 de 1995 que contiene el Reglamento de Protección y Control de la Calidad del Aire.

C O N S I D E R A N D O:

Que el Artículo 78 de la Constitución Política establece que el saneamiento ambiental es un servicio público a cargo del Estado.

Que los artículos 79 y 80 de la Constitución Política establecen como obligación del Estado, proteger la diversidad e integridad del ambiente; fomentar la educación ambiental; prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental; imponer las sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados.

Que corresponde al Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, de acuerdo con los numerales 2 y 10 del Artículo 5 de la Ley 99 de 1993, regular las condiciones generales para el saneamiento del medio ambiente, y el uso, manejo y aprovechamiento de los recursos naturales con el fin de mitigar o eliminar el impacto de actividades contaminantes del entorno, determinar las normas ambientales mínimas y las regulaciones de carácter general aplicables a todas las actividades que puedan generar directa o indirectamente daños ambientales.

Que de conformidad con el numeral 11 y 14 del Artículo 5 de la Ley 99 de 1993, es función del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial dictar las regulaciones ambientales de carácter general para controlar y reducir la contaminación atmosférica en todo el territorio nacional y definir y regular los instrumentos administrativos y los mecanismos para la prevención y control de los factores de deterioro ambiental.

Que de conformidad con el numeral 25 del Artículo 5 de la Ley 99 de 1993, corresponde al Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial establecer los límites máximos permisibles de emisión que puedan afectar el medio ambiente o los recursos naturales renovables.

Que de conformidad con el numeral 12 del Artículo 31 de la Ley 99 de 1993, las Corporaciones Autónomas Regionales, y las autoridades a que se refieren los artículos 66 de la Ley 99 de 1993 y 13 de la ley 768 de 2002, les compete en el área de su jurisdicción ejercer las funciones de evaluación, control y seguimiento

“Por la cual se reglamentan los niveles permisibles de emisión de contaminantes que deberán cumplir las fuentes móviles terrestres, se reglamenta el artículo 91 del Decreto 948 de 1995 y se adoptan otras disposiciones”

ambiental del uso del aire y los demás recursos naturales, las cuales comprenderán la emisión o incorporación de residuos líquidos, sólidos y gaseosos al aire, así como las emisiones que puedan causar daño o poner en peligro los recursos naturales renovables.

Que el Decreto 948 de 1995 contiene el reglamento de protección y control de la calidad del aire y define las acciones y los mecanismos administrativos que las autoridades ambientales deberán desarrollar para mejorar y preservar la calidad del aire y evitar reducir el deterioro del medio ambiente.

Que el literal b del Artículo 4 del Decreto 948 de 1995 establece que la quema de combustibles fósiles utilizados por el parque automotor, es una actividad contaminante sujeta a prioritaria atención y control por parte de las Autoridades Ambientales.

Que de conformidad con el Artículo 65 y el Capítulo IV del Decreto 948 de 1995 que contiene el Reglamento de Protección y Control de la Calidad del Aire, le corresponde al Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial establecer los estándares permisibles de emisión de contaminantes producidos por fuentes móviles, para lo cual debe establecer las regulaciones, prohibiciones y restricciones sobre emisiones contaminantes de fuentes móviles.

Que según lo dispuesto en el Artículo 92 del mencionado Decreto, le compete al Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial determinar los mecanismos de evaluación de emisiones de vehículos automotores.

Que con base en estudios científicos y técnicos de calidad del aire en el territorio nacional y la información de las pruebas de verificación del cumplimiento de las normas establecidas en la Resolución 005 de 1996, el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial considera necesario establecer normas de emisión para vehículos automotores activados con gasolina y diesel (ACPM), con el propósito de proteger el medio ambiente, los recursos naturales renovables y la salud de la población en general.

Que en artículo 2° de la Ley 769 de 2002 se define el nivel de emisión de gases contaminantes como la cantidad descargada de gases contaminantes por parte de un vehículo automotor, que debe ser establecida por la autoridad ambiental competente.

En merito de lo expuesto,

RESUELVE:

CAPÍTULO I DISPOSICIONES GENERALES Y DEFINICIONES

Artículo 1. Objeto. La presente resolución establece los niveles máximos permisibles de emisión de contaminantes que deben cumplir las fuentes móviles terrestres, reglamenta los requisitos y certificaciones a las que están sujetos los vehículos y demás fuentes móviles, sean importadas o de fabricación nacional, y se adoptan otras disposiciones.

Artículo 2. Excepciones. Se exceptúa del cumplimiento de las disposiciones de la presente resolución las locomotoras, equipos fuera de carretera para combate o defensa, equipos o maquinaria para obras civiles (vibradores, grúas) o viales (retroexcavadoras, mezcladoras, cortadoras, compactadores, vibrocompactadores, terminadoras o finishers), equipos internos para manejo de carga en la industria y terminales, equipos para minería (retroexcavadoras, cargadores, palas, camiones con capacidad superior a 50 toneladas), equipos agrícolas (trilladoras, cosechadoras, tractores, sembradoras, empacadoras, podadoras) ya sean movidas por llantas, rodillos, cadenas u orugas y en general los equipos establecidos como maquinaria o vehículos NONROAD, los vehículos dedicados a gas natural o GLP y las declaradas por la autoridad de tránsito como vehículos antiguos o clásicos.

“Por la cual se reglamentan los niveles permisibles de emisión de contaminantes que deberán cumplir las fuentes móviles terrestres, se reglamenta el artículo 91 del Decreto 948 de 1995 y se adoptan otras disposiciones”

Artículo 3. Definiciones. Para efectos de la presente resolución se adoptan las definiciones contenidas en el Anexo 1.

Artículo 4. Repotenciación, habilitación, transformación, o adecuación del parque automotor de servicio público de transporte. El parque automotor de servicio público de transporte, que por disposición del Ministerio de Transporte haya sido repotenciado, habilitado, transformado, adecuado o cualquier otra categoría similar que busque la extensión de la vida útil determinada por la ley, deberá cumplir con las normas de emisión para prueba estática establecidas en la presente resolución para el año modelo equivalente según corresponda (Otto o Diesel).

El año modelo equivalente para estos vehículos corresponderá al año modelo del automotor más el número de años por el cual se reconozca la repotenciación, habilitación, transformación o adecuación, de acuerdo con lo establecido por el Ministerio de Transporte en la Resolución No. 2502 del 22 de febrero de 2002, o la norma que la modifique, adicione o sustituya.

CAPÍTULO II

LÍMITES MÁXIMOS DE EMISIÓN PERMISIBLES PARA FUENTES MÓVILES EN PRUEBA ESTÁTICA

Artículo 5. Límites máximos de emisión permisibles para vehículos a gasolina. En la Tabla 1 se establecen los máximos niveles de emisión que podrá emitir toda fuente móvil clasificada como vehículo automotor con motor a gasolina, durante su funcionamiento en velocidad de cruceo y en condición de marcha mínima, ralentí o prueba estática, a temperatura normal de operación.

Tabla 1. Límites máximos de emisión permisibles para vehículos accionados con gasolina en velocidad de cruceo y en condición de marcha mínima, ralentí o prueba estática.

Año modelo	CO (%)	HC (ppm)
1970 y anterior	5,0	800
1971 – 1984	4,0	650
1985 – 1997	3,0	400
1998 y posterior	1,0	200

Parágrafo Primero: Cuando la concentración de O₂ exceda el 5% o la concentración de CO₂ sea inferior al 7%, se entenderá que existe dilución de la muestra y el vehículo automotor deberá ser rechazado.

Parágrafo Segundo: A partir de los vehículos año modelo 2010, los comercializadores representantes de marca, importadores, fabricantes o ensambladores de dichos vehículos deberán garantizar una emisión máxima permisible equivalente al 80% del valor establecido en la Tabla 1 para los vehículos con año modelo 1998 y posterior.

Artículo 6. Límites máximos de emisión permisibles para vehículos bi-combustibles gasolina -gas natural vehicular o gasolina - GLP. En la Tabla 2 se establecen los máximos niveles de emisión que podrá emitir toda fuente móvil clasificada como vehículo automotor convertido a gas natural vehicular o GLP, durante su funcionamiento en velocidad de cruceo y en condición de marcha mínima, ralentí o prueba estática, a temperatura normal de operación, operando con gas natural vehicular o GLP, respectivamente.

Tabla 2. Límites máximos de emisión permisibles para vehículos convertidos a gas natural vehicular o GLP en velocidad de cruceo y en condición de marcha mínima, ralentí o prueba estática.

Año modelo	CO (%)	HC (ppm)
1970 y anterior	5,0	800
1971 – 1984	4,0	650
1985 – 1997	3,0	400
1998 y posterior	1,0	200

“Por la cual se reglamentan los niveles permisibles de emisión de contaminantes que deberán cumplir las fuentes móviles terrestres, se reglamenta el artículo 91 del Decreto 948 de 1995 y se adoptan otras disposiciones”

Parágrafo: A partir de los vehículos año modelo 2010, los comercializadores representantes de marca, importadores, fabricantes o ensambladores de dichos vehículos deberán garantizar una emisión máxima permisible equivalente al 80% del valor establecido en la Tabla 2 para los vehículos con año modelo 1998 y posterior.

Artículo 7. Límites máximos de emisión permisibles para motocicletas, motociclos y mototriciclos.

En la Tabla 3 se establecen los máximos niveles de emisión que podrá emitir toda fuente móvil clasificada como motocicleta, motociclo o mototriciclo con mezcla de gasolina aceite (dos tiempos) durante su funcionamiento en condición de marcha mínima o ralenti y a temperatura normal de operación, y en la Tabla 4 se establecen los límites máximos de emisión permisibles para motocicletas, motociclos y mototriciclos accionadas con gasolina (cuatro tiempos) en marcha mínima o ralenti, a temperatura normal de operación.

Tabla 3. Máximos niveles de emisión permisibles para motocicletas, motociclos y mototriciclos accionados con mezcla de gasolina aceite (dos tiempos) en marcha mínima o ralenti

Año modelo	CO (%)	HC (ppm)
2009 y anterior	4,5	10.000
2010 y posterior	4,5	2.000

Tabla 4. Límites máximos de emisión permisibles para motocicletas, motociclos y mototriciclos accionadas con gasolina (cuatro tiempos) en condición de marcha mínima o ralenti

Año modelo	CO (%)	HC (ppm)
Todos	4,5	2.000

Parágrafo Primero: A partir del año modelo 2010, los comercializadores representantes de marca, importadores, fabricantes o ensambladores de motocicletas, motociclos o mototriciclos de dos (2) tiempos deben garantizar una emisión máxima permisible equivalente al 80% del valor de hidrocarburos establecido en la Tabla 3 para los vehículos con año modelo 2010 y posterior.

Parágrafo Segundo: A partir del año modelo 2010, los comercializadores representantes de marca, importadores, fabricantes o ensambladores de motocicletas, motociclos o mototriciclos de cuatro (4) tiempos deberán garantizar una emisión máxima permisible equivalente al 80% del valor de hidrocarburos establecido en la Tabla 4.

Parágrafo Tercero: Los límites máximos de emisión permisibles son establecidos para un valor de exceso de oxígeno máximo de 11% para motocicletas, motociclos y mototriciclos de dos (2) tiempos, y de 6% máximo para motocicletas, motociclos y mototriciclos de cuatro (4) tiempos. Solamente los valores obtenidos con concentraciones de oxígeno superiores a los máximos establecidos deberán ser corregidos y ajustados según la siguiente ecuación, que deberá ser integrada al software del equipo de medición, para su posterior comparación con la Tabla 3 o Tabla 4.

Cuando el oxígeno medido sea menor al oxígeno máximo, las mediciones de contaminantes se deberán comparar directamente con la Tabla 3 o Tabla 4. Las ecuaciones para obtener los valores corregidos son las siguientes:

$$C_{(O_2ref)} = C_{(X\%)} * \left(\frac{21 - \%O_2ref}{21\% - X\%} \right)$$

Donde:

C_(O2ref): Concentración del contaminante con la corrección de oxígeno, basado en el oxígeno de referencia del tipo de motor (2 o 4 tiempos)

C_(X%): Concentración del contaminante medido en los gases de salida sin corrección por oxígeno

%O_{2ref}: Oxígeno de referencia del tipo de motor (2 o 4 tiempos) en (%)

X%: Oxígeno medido en los gases de salida en (%)

“Por la cual se reglamentan los niveles permisibles de emisión de contaminantes que deberán cumplir las fuentes móviles terrestres, se reglamenta el artículo 91 del Decreto 948 de 1995 y se adoptan otras disposiciones”

Parágrafo cuarto: Las motocicletas, motociclos y mototriciclos de dos (2) y cuatro (4) tiempos año modelo 2010 y posteriores, deberán comparar los límites máximos de emisión permisibles para un valor de exceso de oxígeno máximo de 6%.

Artículo 8. Límites máximos de emisión permisibles para vehículos diesel. En la Tabla 5 se establecen los máximos niveles de opacidad que podrá emitir toda fuente móvil clasificada como vehículo automotor con motor diesel durante su funcionamiento en condición de aceleración libre y a temperatura normal de operación.

Tabla 5. Límites máximos de opacidad permisibles para vehículos accionados con diesel (ACPM) en aceleración libre

Año modelo	Opacidad (%)
1970 y anterior	50
1971 – 1984	45
1985 – 1997	40
1998 y posterior	35

Parágrafo: A partir de los vehículos año modelo 2010, los comercializadores representantes de marca, importadores, fabricantes o ensambladores de dichos vehículos deberán garantizar una emisión máxima permisible equivalente al 80% del valor establecido en la Tabla 5 para los vehículos con año modelo 1998 y posterior.

Artículo 9. Límites máximos de emisión permisibles para vehículos que utilizan mezclas de combustibles. Los vehículos que utilizan mezclas de combustibles deberán cumplir con los límites máximos permisibles establecidos en la Tabla 1 si corresponden a vehículos ciclo Otto y la Tabla 5 si corresponden a vehículos ciclo Diesel. Las motocicletas, motociclos y mototriciclos que utilicen mezclas de combustibles deberán cumplir con los límites máximos establecidos en la Tabla 3 según el año modelo si son de dos (2) tiempos o en la Tabla 4 si son de cuatro (4) tiempos.

Artículo 10. Límites máximos de emisión permisibles para motocarros. Los motocarros con motor de motocicleta y en general todos los vehículos con componentes mecánicos de motocicleta, deberán cumplir los límites máximos de emisión permisibles y los procedimientos de evaluación determinados para motocicletas, motociclos y mototriciclos.

CAPÍTULO III

DISPOSICIONES SOBRE LA CERTIFICACIÓN INICIAL DE LAS EMISIONES CONTAMINANTES DE LAS FUENTES MÓVILES

Artículo 11. Certificación de las emisiones en velocidad de crucero y marcha mínima, ralentí o prueba estática. Las fuentes móviles clasificadas como vehículo automotor con motor ciclo Otto que se ensamblen, importen o comercialicen deberán obtener la certificación de emisiones de Monóxido de Carbono (CO) e Hidrocarburos (HC) en condición de velocidad de crucero y marcha mínima o ralentí, que deberá encontrarse dentro de los límites establecidos en la presente resolución. Las motocicletas, motociclos y mototriciclos que se ensamblen, importen, fabriquen o comercialicen deberán obtener la certificación de emisiones de Monóxido de Carbono (CO) e Hidrocarburos (HC) en condición de marcha mínima o ralentí, que deberán encontrarse dentro de los límites establecidos en la presente resolución. Dicha certificación deberá ser expedida por el comercializador representante de marca, importador o ensamblador del vehículo siempre y cuando los equipos y procedimientos que se utilicen para tal efecto, cumplan con las Normas Técnicas Colombianas establecidas en la Resolución 3500 de 2005, o en las normas que las modifiquen, adicionen o sustituyan.

A partir de la entrada en vigencia de la presente resolución, los comercializadores representantes de marca, importadores, fabricantes o ensambladores de fuentes móviles clasificadas como vehículo automotor,

“Por la cual se reglamentan los niveles permisibles de emisión de contaminantes que deberán cumplir las fuentes móviles terrestres, se reglamenta el artículo 91 del Decreto 948 de 1995 y se adoptan otras disposiciones”

especificarán las condiciones de reglaje del motor y el cumplimiento de los niveles de emisión establecidos en la presente resolución en un autoadhesivo que se fijará en un lugar visible dentro de la cubierta del motor o la cabina del vehículo y en una certificación que será entregada a quienes adquieran los vehículos, sin perjuicio de los demás documentos en donde deban constar.

A partir del primero de enero de 2009, los comercializadores representantes de marca, importadores, fabricantes o ensambladores de motocicletas, motociclos y mototriciclos, especificarán las condiciones de reglaje del motor y el cumplimiento de los niveles de emisión establecidos en la presente resolución en una certificación que deberá ser entregada a quienes adquieran los vehículos, sin perjuicio de los demás documentos en donde deban constar.

La certificación de que trata este artículo debe incluir por lo menos la siguiente información: fecha de la prueba, nombre o razón social, documento de identidad (NIT o cédula de ciudadanía), dirección, teléfono, ciudad y departamento de quien expide la certificación y marca, línea, clase, modelo, cilindrada, VIN o serial y número de motor del vehículo al que se le expide la certificación.

Dicho documento debe certificar el cumplimiento de los niveles máximos permisibles establecidos en la presente resolución o en la que la adicione, sustituya o modifique.

Los comercializadores representantes de marca, importadores, fabricantes y ensambladores, de motocicletas, motociclos y mototriciclos deberán especificar adicionalmente si corresponde a un vehículo de dos (2) o cuatro (4) tiempos.

Artículo 12. Certificación de las emisiones de opacidad en condición de aceleración libre. Las fuentes móviles clasificadas como vehículo automotor con motor ciclo Diesel que se ensamblen, importen o comercialicen deberán obtener la certificación de emisiones de opacidad en condición de aceleración libre, que deberá encontrarse dentro de los límites establecidos en la presente resolución. Dicha certificación deberá ser expedida por el comercializador representante de marca, importador, fabricante o ensamblador del vehículo siempre y cuando los equipos y procedimientos que se utilicen para tal efecto, cumplan con las Normas Técnicas Colombianas establecidas en la Resolución 3500 de 2005 o en las normas que las modifiquen, adicione o sustituyan.

A partir de la entrada en vigencia de la presente resolución, los comercializadores representantes de marca, importadores, fabricantes o ensambladores de fuentes móviles clasificadas como vehículo automotor, especificarán las condiciones de reglaje del motor y el cumplimiento de los niveles de emisión establecidos en la presente resolución en un autoadhesivo que se fijará en un lugar visible dentro de la cubierta del motor o la cabina del vehículo y en una certificación que será entregada a quienes adquieran los vehículos, sin perjuicio de los demás documentos en donde deban constar.

La certificación de que trata este artículo debe incluir por lo menos la siguiente información: fecha de la prueba, nombre o razón social, documento de identidad (NIT o cédula de ciudadanía), dirección, teléfono, ciudad y departamento de quien expide la certificación y marca, línea, clase, modelo, cilindrada, VIN o serial y número de motor del vehículo al que se le expide la certificación.

Dicho documento debe certificar el cumplimiento de los niveles máximos permisibles establecidos en la presente resolución o en la que la adicione, sustituya o modifique.

Artículo 13. Vigencia de la certificación de cumplimiento de las normas de emisión en condición de marcha mínima (ralentí), velocidad crucero o aceleración libre. El comercializador representante de marca, importador, fabricante o ensamblador deberá garantizar que el diseño del vehículo permite el cumplimiento de los niveles de emisión establecidos en la presente resolución, por un periodo de dos (2) años para vehículos automotores, motocicletas, motociclos y mototriciclos, contados a partir de su año de matrícula o registro inicial, siempre y cuando el mantenimiento sea realizado siguiendo las recomendaciones establecidas en los manuales de operación y mantenimiento de los mismos.

“Por la cual se reglamentan los niveles permisibles de emisión de contaminantes que deberán cumplir las fuentes móviles terrestres, se reglamenta el artículo 91 del Decreto 948 de 1995 y se adoptan otras disposiciones”

Parágrafo Primero: Los comercializadores representantes de marca, importadores, fabricantes o ensambladores se obligan a realizar la prueba de medición de gases por lo menos al 25% por cada modelo de los vehículos producidos, ensamblados, importados, fabricados o comercializados que vayan a circular en el país. Los resultados deben ser guardados en una base de datos y enviados anualmente dentro de los primeros treinta (30) días de cada año a la Dirección de Desarrollo Sectorial Sostenible del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, en medio digital y mediante correo electrónico.

Parágrafo Segundo: La base de datos debe incluir por lo menos la información especificada en los numerales 1, 2, 3 y 11 del literal A, Información General, del Formato Uniforme de Resultados de las Revisiones Técnico-Mecánica y de Gases que se establece en el Anexo 1 de la Resolución 5600 de 2006, expedida por los Ministerios de Transporte y de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, o en las normas que la modifiquen, adicionen o sustituyan. Se exceptúa del numeral 3, la información relacionada con placa, servicio, número de licencia de tránsito y color.

Artículo 14. Verificación de las certificaciones. La autoridad ambiental competente podrá, en cualquier tiempo, verificar el contenido de las certificaciones expedidas por los comercializadores representantes de marca, importadores, fabricantes o ensambladores sobre el cumplimiento de las normas establecidas en la presente resolución, así como las características de funcionamiento de los equipos y procedimientos utilizados para la medición de los contaminantes en condición de velocidad de cruce, marcha mínima (ralentí) o en aceleración libre.

La autoridad ambiental competente podrá, sin previo aviso, verificar el cumplimiento de los límites máximos de emisión establecidos en la presente resolución, en condiciones de velocidad de cruce, marcha mínima o ralentí y en aceleración libre, de forma selectiva, en los vehículos y motocicletas, motociclos y mototriciclos nuevos que vayan a ser vendidos por los comercializadores representantes de marca, importadores, fabricantes o ensambladores.

Parágrafo Primero: El procedimiento de selección que seguirán las autoridades ambientales para la evaluación de las emisiones contaminantes, en condición de velocidad de cruce, marcha mínima o ralentí y en aceleración libre, a los vehículos o motocicletas, motociclos y mototriciclos que vayan a ser vendidos por parte de los comercializadores representantes de marca, importadores, fabricantes o ensambladores será el siguiente:

1. Sobre un lote de vehículos o motocicletas, motociclos y mototriciclos se evaluará como mínimo el 10% de los vehículos del mismo, en forma proporcional al modelo o referencia.
2. De verificarse que alguno de los vehículos o motocicletas, motociclos y mototriciclos evaluadas no cumple con los niveles de emisión, el comercializador representante de marca, importador, fabricante o ensamblador deberá realizar la revisión y ajustes necesarios al lote de vehículos o motocicletas, motociclos y mototriciclos. Desde que se verifique un incumplimiento y durante el periodo en que se realicen los ajustes necesarios al lote de vehículos o motocicletas, motociclos y mototriciclos, no se podrá comercializar ninguno de los vehículos o motocicletas, motociclos y mototriciclos que pertenezca al lote evaluado.
3. Una vez la empresa informe a la autoridad ambiental competente sobre los ajustes efectuados, se procederá a realizar una nueva evaluación, siguiendo los pasos 1 y 2. En este evento, los costos que demande ésta, serán cubiertos por el comercializador representante de marca, importador, fabricante o ensamblador.

Parágrafo Segundo: Los equipos y procedimientos que utilice la autoridad ambiental competente deberán cumplir con las Normas Técnicas Colombianas establecidas en la Resolución 3500 de 2005 o en las normas que la modifique n, adicionen o sustituyan.

“Por la cual se reglamentan los niveles permisibles de emisión de contaminantes que deberán cumplir las fuentes móviles terrestres, se reglamenta el artículo 91 del Decreto 948 de 1995 y se adoptan otras disposiciones”

CAPÍTULO IV VIGILANCIA Y CONTROL DE LAS FUENTES MÓVILES

Artículo 15. Operativos de revisión. En ejercicio de la función legal de vigilancia y control, autoridades ambientales competentes, realizarán operativos de verificación de emisiones a las fuentes móviles en circulación, en conjunto con las secretarías y demás organismos de tránsito departamentales, distritales y municipales, cuando menos cada dos meses dentro de su jurisdicción, siguiendo los procedimientos establecidos en el Capítulo III de la presente resolución, e impondrán sanciones conforme a la facultad dada por la Ley para cada autoridad.

Para ello, deberán contar con los equipos de medición móvil y el personal idóneo para realizar los operativos, o realizar convenios de cooperación o contratos con personas naturales o personas jurídicas que demuestren la capacidad técnica y operativa para realizar los operativos de revisión, de acuerdo con lo establecido en la presente resolución.

Artículo 16. Emisiones visibles en vehículos a gasolina. La autoridad de tránsito iniciará el proceso sancionatorio a que hace referencia el Título IV de la Ley 769 de 2002, cuando en una fuente móvil clasificada como vehículo automotor a gasolina se aprecien emisiones visibles, como humos azules o negros, por períodos mayores a diez (10) segundos consecutivos, previa verificación de que el vehículo se encuentra funcionando a su temperatura normal de operación.

Artículo 17. Emisiones visibles en vehículos Diesel. La autoridad de tránsito iniciará el proceso sancionatorio a que hace referencia el Título IV de la Ley 769 de 2002, cuando en una fuente móvil clasificada como vehículo automotor Diesel se aprecien emisiones que produzcan un oscurecimiento igual o superior al patrón No. 4 de la escala de Ringelmann durante tres aceleraciones a fondo consecutivas, previa verificación de que el vehículo se encuentra funcionando a su temperatura normal de operación.

CAPÍTULO V CLASIFICACIÓN DE LAS FUENTES MÓVILES

Artículo 18. Clasificación de vehículos automotores. Para efectos de la presente resolución se adoptará la clasificación de las fuentes móviles para la medición de emisiones conforme a los ciclos de prueba de los Estados Unidos contenida en la Tabla 6 y conforme a los ciclos de prueba de la Unión Europea contenida en la Tabla 7.

Tabla 6. Clasificación de las fuentes móviles para la medición de emisiones conforme a los ciclos de prueba de los Estados Unidos

Categoría	Subcategoría	Capacidad	Peso neto ¹ (Kg)	Peso bruto ² (Kg)	ALVW ³ (Kg)	LVW ⁴ (Kg)
LDV	-	≤ 12 Pasajeros	-	-	-	-
LDT	LLDT	LDT1	≤ 2.722	≤ 2.722	-	≤ 1.701
		LDT2				> 1.701
	HLDT	LDT3		> 2.722	≤ 2.608	-
		LDT4		< 3.856	> 2.608	-
HDV	LHDGE	-	> 2.722	> 3.856	-	-
	HHDGE			≤ 6.350		-
	LHDDE			> 6.350		-
				> 3.856		-
				< 8.845		-

¹ **Peso Neto Vehicular:** Es el peso real del vehículo en condiciones de operación con todo el equipo estándar de fábrica y con combustible a la capacidad nominal del tanque

² **Peso Bruto Vehicular:** Peso máximo de diseño del vehículo cargado, especificado por el fabricante del mismo.

³ **ALVW.** Adjusted Loaded Vehicle Weight. Promedio numérico del peso neto vehicular y el peso bruto vehicular

⁴ **LVW.** Loaded Vehicle Weight. Peso neto vehicular más 136 kg

“Por la cual se reglamentan los niveles permisibles de emisión de contaminantes que deberán cumplir las fuentes móviles terrestres, se reglamenta el artículo 91 del Decreto 948 de 1995 y se adoptan otras disposiciones”

Categoría	Subcategoría	Capacidad	Peso neto ¹ (Kg)	Peso bruto ² (Kg)	ALVW ³ (Kg)	LVW ⁴ (Kg)
	MHDDE			≥ 8.845 ≤ 14.969		
	HHDE					
	Urban bus	> 15 Pasajeros		> 14.969		

Tabla 7. Clasificación de las fuentes móviles para la medición de emisiones conforme a los ciclos de prueba de la Unión Europea

Categoría	Subcategoría	Capacidad	Peso bruto (Kg)	RW ⁵ (Kg)
M	M1	≤ 8 Pasajeros	-	-
	M2	> 8 Pasajeros	≤ 5.000	-
	M3	> 8 Pasajeros	> 5.000	-
N	N1	Clase I	-	< 1.250
		Clase II	-	≥ 1.250 ≤ 1.700
		Clase III	-	> 1.700
	N2	-	> 3.500 ≤ 12.000	-
	N3	-	> 12.000	-

CAPÍTULO VI

LÍMITES MÁXIMOS DE EMISIÓN PERMISIBLES PARA FUENTES MÓVILES EN PRUEBA DINÁMICA

Artículo 19. Límites máximos de emisión permisibles para vehículos con motor a gasolina. En la Tabla 8, Tabla 9 y Tabla 10 se establecen los máximos niveles de emisión que podrá emitir toda fuente móvil clasificada como vehículo automotor con motor a gasolina en prueba dinámica, que se ensamble o se importe al país para transitar o circular en el territorio nacional, de acuerdo a su clasificación vehicular y ciclo de prueba utilizado, a partir del año modelo 2010.

Tabla 8. Límites máximos de emisión permisibles para vehículos livianos y medianos accionados con gasolina en prueba dinámica, evaluados mediante ciclos de Estados Unidos (FTP-75)

Categoría	Subcategoría	CO	HC	HCNM	NOx	
		(g/km)				
LDV	---	2,11	0,25	0,16	0,25	
LDT	LLDT	LDT1	2,11	---	0,16	0,25
		LDT2	2,73	---	0,20	0,44
	HLDT	LDT3	2,73	0,20	---	0,44
		LDT4	3,11	0,24	---	0,68

Tabla 9. Límites máximos de emisión permisibles para vehículos pesados accionados con gasolina en prueba dinámica, evaluados mediante ciclos de Estados Unidos (Ciclo Transitorio de Servicio Pesado)

Categoría	Subcategoría	CO	HC	NOx
		(g/BHP-h)		
HDV	LHDGE	14,4	1,1	4,0
	HHDGE	37,1	1,9	4,0

Tabla 10. Límites máximos de emisión permisibles para vehículos livianos y medianos accionados con gasolina en prueba dinámica, evaluados mediante ciclos de la Unión Europea (ECE-15+EUDC)

Categoría	Subcategoría	CO	HC + NOx
		(g/km)	
M	M1	2,20	0,50

⁵ RW. Reference Mass. Peso neto vehicular mas un peso de 100 kg.

“Por la cual se reglamentan los niveles permisibles de emisión de contaminantes que deberán cumplir las fuentes móviles terrestres, se reglamenta el artículo 91 del Decreto 948 de 1995 y se adoptan otras disposiciones”

Categoría	Subcategoría	CO	HC + NOx	
		(g/km)		
N	N1	Clase I	2,20	0,50
		Clase II	4,00	0,65
		Clase III	5,00	0,80

Parágrafo: Todo vehículo pesado accionado con gasolina deberá cumplir con los límites máximos permisibles en prueba dinámica establecidos en la Tabla 9.

Artículo 20. Emisiones evaporativas permisibles para vehículos con motor a gasolina. Las emisiones evaporativas de toda fuente móvil clasificada como vehículo automotor con motor a gasolina, que se ensamble o se importe al país para transitar o circular en el territorio nacional, no podrán ser superiores a 2 gramos por prueba.

Artículo 21. Límites máximos de emisión permisibles para motocicletas, motociclos y mototriciclos con motor a gasolina. En la Tabla 11 y Tabla 12 se establecen los máximos niveles de emisión que podrá emitir toda fuente móvil clasificada como motocicleta, motociclo o mototriciclo con motor a gasolina en prueba dinámica, que se ensamble o se importe al país para transitar o circular en el territorio nacional, de acuerdo al ciclo de prueba utilizado, a partir del 1 de enero de 2009.

Tabla 11. Límites máximos de emisión permisible para motocicletas, motociclos y mototriciclos accionados con gasolina en prueba dinámica, evaluados mediante ciclo de Estados Unidos (FTP-75)

Categoría	CO (g/km)	HC (g/km)
Todas	12	5

Tabla 12. Límites máximos de emisión permisible para motocicletas, motociclos y mototriciclos accionados con gasolina en prueba dinámica, evaluados mediante ciclo de la Unión Europea (ECE R-40)

Categoría	CO (g/km)	HC (g/km)	NOx (g/km)
Dos tiempos	8	4	0,1
Cuatro tiempos	13	3	0,3

Parágrafo Primero: A partir del 1 de enero de 2011 toda fuente móvil clasificada como motocicleta, motociclo o mototriciclo con motor a gasolina que se ensamble o se importe al país para transitar o circular en el territorio nacional en prueba dinámica deberá cumplir con los máximos niveles de emisión en prueba dinámica que se establecen en la Tabla 13 y Tabla 14 de acuerdo al ciclo de prueba utilizado.

Tabla 13. Límites máximos de emisión permisible para motocicletas, motociclos y mototriciclos accionados con gasolina en prueba dinámica, evaluados mediante ciclo de Estados Unidos (FTP-75)

Categoría	CO (g/km)	HC (g/km)	HC + NOx (g/km)
Cilindrada menor a 280 cc	12	1	
Cilindrada mayor o igual a 280 cc	12		1,4

Tabla 14. Límites máximos de emisión permisible para motocicletas, motociclos y mototriciclos accionados con gasolina en prueba dinámica, evaluados mediante ciclo de la Unión Europea (ECE R-40)

Categoría	CO (g/km)	HC (g/km)	NOx (g/km)
Cilindrada menor 150 cc	5,5	1,2	0,3
Cilindrada mayor o igual 150 cc	5,5	1,0	0,3

Parágrafo Segundo: Las motocicletas, motociclos y mototriciclos evaluados mediante ciclo de Estado Unidos (FTP -75) de acuerdo con la Tabla 13 y con cilindrada menor a 280 cc podrán compararse con el

“Por la cual se reglamentan los niveles permisibles de emisión de contaminantes que deberán cumplir las fuentes móviles terrestres, se reglamenta el artículo 91 del Decreto 948 de 1995 y se adoptan otras disposiciones”

límite máximo de emisión permisible de HC + NOx de 1,4 g/km en lugar del límite máximo de emisión permisible de HC de 1 g/km.

Parágrafo Tercero: Las motocicletas, motociclos y mototriciclos de cilindrada inferior a 50 cm³ quedan excluidas de cumplir con los límites máximos de emisión permisible en prueba dinámica.

Parágrafo Cuarto: En el caso de los motocarros evaluados mediante ciclo de la Unión Europea (ECE R-40) de acuerdo con la Tabla 12 los valores límites se multiplicarán por el factor 1,5.

Artículo 22. Límites máximos de emisión permisibles para vehículos con motor diesel. En la Tabla 15, Tabla 16, Tabla 17 y Tabla 18 se establecen los máximos niveles de emisión que podrá emitir toda fuente móvil clasificada como vehículo automotor con motor Diesel en prueba dinámica, que se ensamble o se importe al país para transitar o circular en el territorio nacional, de acuerdo a su clasificación vehicular y ciclo de prueba utilizado, a partir del año modelo 2010.

Tabla 15. Límites máximos de emisión permisibles para vehículos livianos y medianos accionados con diesel (ACPM) en prueba dinámica, evaluados mediante ciclos de Estados Unidos (FTP-75)

Categoría	Subcategoría	CO	HC	HCNM	NOx	MP	
		(g/km)					
LDV	---	2,11	0,25	0,16	0,62	0,05	
LDT	LLDT	LDT1	---	0,16	0,62	0,05	
		LDT2	---	0,20	---	0,05	
	HLDT	LDT3	2,73	0,20	---	---	---
		LDT4	3,11	0,24	---	---	---

Tabla 16. Límites máximos de emisión permisibles para vehículos pesados accionados con diesel (ACPM) en prueba dinámica, evaluados mediante ciclos de Estados Unidos (Ciclo Transitorio de Servicio Pesado)

Categoría	Subcategoría	CO	HC	NOx	MP
		(g/BHP-h)			
HDV	LHDDE MHDDE HHDE ó Urban bus	15,5	1,3	5,0	0,1

Tabla 17. Límites máximos de emisión permisibles para vehículos livianos y medianos accionados con diesel (ACPM) en prueba dinámica, evaluados mediante ciclos de la Unión Europea (ECE-15+EUDC)

Categoría	Subcategoría	CO	HC + NOx	MP
		(g/km)		
M	M1	1,00	0,70	0,08
N	N1	Clase I	0,70	0,08
		Clase II	1,25	0,12
		Clase III	1,50	0,17

Tabla 18. Límites máximos de emisión permisibles para vehículos pesados accionados con diesel (ACPM) en prueba dinámica, evaluados mediante ciclos de la Unión Europea (ECE R-49)

Categoría	Subcategoría	CO	HC	NOx	MP
		(g/kW-h)			
M	M2	4,0	1,1	7,0	0,15
	M3				
N	N2				
	N3				

“Por la cual se reglamentan los niveles permisibles de emisión de contaminantes que deberán cumplir las fuentes móviles terrestres, se reglamenta el artículo 91 del Decreto 948 de 1995 y se adoptan otras disposiciones”

CAPÍTULO VII PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE EMISIONES PARA FUENTES MÓVILES EN PRUEBA DINÁMICA

Artículo 23. Procedimientos de evaluación en prueba dinámica. Los procedimientos para la evaluación de las emisiones en prueba dinámica serán los ciclos FTP-75 y el Ciclo Transitorio de Servicio Pesado, según corresponda, para las pruebas basadas en la reglamentación de los Estados Unidos y los ciclos ECE-15+EUDC, ECE R-49 y ECE R-40, según corresponda, para las pruebas basadas en la reglamentación de la Unión Europea, tal como se establece en la Norma Técnica Colombiana NTC 4542 Segunda actualización. “*Determinación de emisiones de vehículos prototipos. Pruebas Dinámicas*”, o en la norma que la modifique, adicione o sustituya.

Artículo 24. Procedimientos de evaluación de emisiones evaporativas. El procedimiento para la evaluación de las emisiones evaporativas, medidas en las fuentes móviles clasificadas como vehículo automotor importadas, fabricadas, o ensambladas en el país, es el método SHED.

CAPÍTULO VIII CERTIFICADO DE EMISIONES POR PRUEBA DINÁMICA Y VISTO BUENO POR PROTOCOLO DE MONTREAL

Artículo 25. Verificación de sustancias agotadoras de la capa de ozono. El comercializador representante de marca, importador, fabricante o ensamblador de fuentes móviles terrestres, cuyos sistemas de refrigeración y aire acondicionado no contengan o no requieran para su producción u operación las sustancias agotadoras de la capa de ozono listadas en el artículo tercero de la Resolución 1652 de 2007, deberán obtener el Visto Bueno por Protocolo de Montreal ante el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.

Artículo 26. Procedimiento. El comercializador representante de marca, importador, fabricante o ensamblador de fuentes móviles terrestres deberá radicar la solicitud de registro de importación en la Ventanilla Única de Comercio Exterior – VUCE del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, y diligenciar la información del visto bueno con base en el Certificado de Emisiones por Prueba Dinámica y Visto Bueno por Protocolo de Montreal, aprobado por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.

Para obtener la aprobación del Certificado de Emisiones por Prueba Dinámica y Visto Bueno por Protocolo de Montreal, el comercializador representante de marca, importador, fabricante o ensamblador debe presentar ante la Dirección de Licencias, Permisos y Trámites Ambientales del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial o quien haga sus veces, el formato respectivo acompañado con el reporte técnico de la prueba o ensayo. El Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial procederá a verificar que la información allegada en el formato respectivo cumple con los requisitos exigidos en la presente resolución.

Artículo 27. Expedición. El reporte técnico de la prueba o ensayo deberá ser expedido por un Laboratorio de Pruebas y Ensayos Acreditado, por la autoridad competente del país de origen.

Los comercializadores representantes de marca, importadores, fabricantes o ensambladores, que tengan por objeto la comercialización a terceros de los vehículos, deberán obtener el Certificado de Emisiones por Prueba Dinámica expedido por la casa matriz o la firma propietaria del diseño.

Parágrafo Primero: Igualmente serán válidos aquellos reportes técnicos de las pruebas o ensayos, expedidos por la Autoridad Ambiental del país de origen, o la que haga sus veces, quedando su aprobación sujeta a las siguientes condiciones:

“Por la cual se reglamentan los niveles permisibles de emisión de contaminantes que deberán cumplir las fuentes móviles terrestres, se reglamenta el artículo 91 del Decreto 948 de 1995 y se adoptan otras disposiciones”

- a) Las pruebas deberán ser realizadas de acuerdo con los métodos y procedimientos establecidos para tal fin en la presente resolución.
- b) La normativa de emisión por fuentes móviles vigente a la fecha en dicho país deberá ser igual o más exigente que la vigente para Colombia, de acuerdo con lo establecido en la presente resolución.

Parágrafo Segundo: A partir del año modelo 2010, los vehículos nuevos deberán realizar el procedimiento y diligenciar y presentar ante el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial el formato de que tratan el Artículo 26 y Artículo 29 de la presente resolución.

Artículo 28. Reporte Técnico de la Prueba o Ensayo. El reporte técnico de la prueba o ensayo deberá contener cuando menos la siguiente información básica:

- a) Ciudad, país y fecha en la cual se realizó la prueba.
- b) Nombre del laboratorio que realizó la prueba.
- c) Marca de la fuente móvil.
- d) Nombres de los modelos y/o las variantes cubiertas por la prueba.
- e) Código del modelo base. Los dígitos correspondientes a las posiciones 4 a 8 del Número de Identificación del Vehículo (VIN) para la certificación de un modelo en general o en su defecto el código de identificación completo establecido por el fabricante (VIN de 17 dígitos) para el caso de la certificación de unidades específicas.
- f) Clasificación de la fuente móvil.
- g) Código del motor, cilindrada y sistema de alimentación.
- h) Indicación de los sistemas y dispositivos de control de emisiones.
- i) Descripción del sistema de transmisión (automático o mecánico), relaciones de transmisión y radio dinámico de las llantas.
- j) Valores de las emisiones de contaminantes obtenidos durante la prueba y valores de las emisiones evaporativas.
- k) Número consecutivo o codificación, fecha, teléfonos, direcciones, fax, correo electrónico y todas las identificaciones necesarias y suficientes para contactar y verificar la veracidad del documento.

Parágrafo Primero: La Superintendencia de Industria y Comercio, en su calidad de Organismo Acreditador Nacional, informará al Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial sobre los Laboratorios de Pruebas y Ensayos Acreditados, Organismos de Certificación y Organismos de Acreditación, de los respectivos países de origen que presenten los comercializadores representantes de marca, importadores, fabricantes o ensambladores.

Parágrafo Segundo: Para los vehículos de categorías HDV, M2, M3, N2 o N3, el informe técnico deberá contener por lo menos la información de los literales: a, b, g, h, j y l.

Artículo 29. Adopción de formatos. Se adoptan los siguientes formatos para los comercializadores representantes de marca, ensambladores o fabricantes que importen los vehículos automotores y/o motocicletas, motociclos o mototriciclos con el objeto de su comercialización o de uso propio, que se encuentran en los siguientes anexos:

- a) Anexo 2. Certificado de Emisiones por Prueba Dinámica y Visto Bueno por Protocolo de Montreal de vehículos automotores para comercializadores representantes de marca, ensambladores, importadores, fabricantes o quienes importen vehículos para comercialización.
- b) Anexo 3. Certificado de Emisiones por Prueba Dinámica y Visto Bueno por Protocolo de Montreal de vehículos automotores para otros importadores o quienes importen vehículos para uso propio.
- c) Anexo 4. Certificado de emisiones por prueba dinámica de motocicletas, motociclos y mototriciclos para comercializadores representantes de marca, ensambladores, importadores, fabricantes o quienes importen motocicletas, motociclos y mototriciclos para comercialización.
- d) Anexo 5. Certificado de emisiones por prueba dinámica de motocicletas, motociclos y mototriciclos para otros importadores o quienes importen motocicletas, motociclos y mototriciclos para uso propio.

“Por la cual se reglamentan los niveles permisibles de emisión de contaminantes que deberán cumplir las fuentes móviles terrestres, se reglamenta el artículo 91 del Decreto 948 de 1995 y se adoptan otras disposiciones”

Artículo 30. Idioma. El Certificado de Emisiones por Prueba Dinámica y Visto Bueno por Protocolo de Montreal y el reporte técnico de la prueba o ensayo deberán remitirse al Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial en español o en otro idioma con su respectiva traducción al español.

Artículo 31. Necesidad de un nuevo Certificado de Emisiones por Prueba Dinámica y Visto Bueno por Protocolo de Montreal. Será necesario que los comercializadores representantes de marca, ensambladores, fabricantes o quienes importen los vehículos automotores y/o motocicletas, motociclos o mototriciclos soliciten ante la Dirección de Licencias, Permisos y Trámites Ambientales del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial o quien haga sus veces un nuevo Certificado de Emisiones por Prueba Dinámica y Visto Bueno por Protocolo de Montreal, para la familia de vehículos que ya ha sido certificada cuando a ésta se le modifique una o varias de las especificaciones del vehículo comprendidas en el Certificado inicial en relación con la familia del motor, las relaciones de transmisión, los dispositivos de control de emisiones o lo contemplado al respecto, en el Código Federal de Regulaciones de los Estados Unidos (CFR) partes 86 a 99 o en la Directiva 93/59 de la Unión Europea, o sus adiciones, modificaciones o sustituciones.

Cada vez que el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial establezca nuevos niveles permisibles de emisión de contaminantes para fuentes móviles terrestres a gasolina o diesel (ACPM), en condición de prueba dinámica, la familia de vehículos nuevos que ya ha sido certificada, los comercializadores representantes de marca, ensambladores, fabricantes o quienes importen los vehículos automotores y/o motocicletas, motociclos o mototriciclos deberán solicitar un nuevo Certificado de Emisiones por Prueba Dinámica y Visto Bueno por Protocolo de Montreal, cuando no cumpla con los nuevos niveles permisibles.

Artículo 32. Utilización de otros procedimientos. Será válido el Certificado de Emisiones por Prueba Dinámica realizado por un método, ciclo o procedimiento diferente a los estipulados en la presente resolución siempre y cuando dicho método, ciclo o procedimiento sea más reciente que los aquí descritos, cuenten con aprobación oficial de la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos (EPA) o de la Unión Europea y los límites de emisión de la fuente móvil cumplan con los límites vigentes establecidos por la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos (EPA) o la Unión Europea, respectivamente para dichos métodos, ciclos o procedimientos.

CAPÍTULO IX DISPOSICIONES FINALES

Artículo 33. Evaluación de emisiones contaminantes de fuentes móviles. La metodología, los equipos y procedimientos para determinar las emisiones contaminantes de las fuentes móviles son las establecidas en las Normas Técnicas Colombianas contempladas en la Resolución 3500 de 2005, o la norma que la modifique, adicione o sustituya.

Artículo 34. Información al público sobre las normas de emisión. Los Centros de Diagnóstico Automotor habilitados, deberán exhibir al público una cartelera informativa con los límites máximos de emisión vigentes.

Artículo 35. Autorización y seguimiento del proceso de medición de emisiones contaminantes. Las autoridades ambientales, los comercializadores representantes de marca, fabricantes, ensambladores e importadores de vehículos y/o motocicletas, motociclos y mototriciclos, así como los laboratorios ambientales que realicen medición de emisiones contaminantes para cumplir lo establecido en la presente resolución, deberán contar con la autorización del proceso de medición de emisiones contaminantes otorgada por el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM.

La solicitud de la autorización a la que se refiere el presente artículo se deberá presentar ante el IDEAM a partir de dieciocho (18) meses contados desde la entrada en vigencia de la presente resolución.

“Por la cual se reglamentan los niveles permisibles de emisión de contaminantes que deberán cumplir las fuentes móviles terrestres, se reglamenta el artículo 91 del Decreto 948 de 1995 y se adoptan otras disposiciones”

Para efectos de seguimiento de la autorización otorgada, el IDEAM hará una visita de verificación in situ cada doce (12) meses.

Parágrafo Primero: El IDEAM establecerá el procedimiento para la autorización y seguimiento a que hace referencia este artículo, en un plazo máximo de doce (12) meses contados a partir de la entrada en vigencia de la presente resolución.

Parágrafo Segundo: A partir del 1 de enero de 2011 solamente serán aceptadas por las autoridades ambientales competentes, las mediciones de emisiones contaminantes realizadas por los comercializadores representantes de marca, importadores, fabricantes o ensambladores de vehículos y/o motocicletas, motociclos y mototriciclos y de los laboratorios ambientales, que cuenten con la respectiva autorización otorgada por el IDEAM o laboratorios extranjeros acreditados por otro organismo de acreditación.

Parágrafo Tercero: A partir del 1 de enero de 2011, las autoridades ambientales competentes que realicen mediciones de emisiones contaminantes deberán contar con la respectiva autorización otorgada por el IDEAM.

Artículo 36. Reporte de vehículos ensamblados e importados. Anualmente y durante los primeros treinta (30) días de cada año, los comercializadores representantes de marca, importadores, fabricantes o ensambladores de vehículos y/o motocicletas, motociclos y mototriciclos que hayan presentado el Certificado de Emisiones por Prueba Dinámica y Visto Bueno por Protocolo de Montreal ante el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial para su visto bueno, deberán presentar a la Dirección de Desarrollo Sectorial Sostenible de este Ministerio o quien haga sus veces un reporte con la cantidad de vehículos que han ingresado al país en el año inmediatamente anterior amparados por cada Certificado emitido.

Artículo 37. Sanciones. El incumplimiento de las disposiciones señaladas en la presente resolución dará lugar a la imposición de las sanciones por parte de las autoridades de tránsito y por las autoridades ambientales dentro del ámbito de sus competencias.

Artículo 38. De los Anexos. El Anexo 1 sobre definiciones, los Anexos 2 y 3 sobre el formato del Certificado de Emisiones por Prueba Dinámica y Visto Bueno por Protocolo de Montreal para vehículos automotores y los Anexos 4 y 5 sobre el formato del Certificado de Emisiones por Prueba Dinámica para motocicletas, motociclos y mototriciclos, hacen parte integral de la presente resolución.

Artículo 39. Vigencia y Derogatorias. La presente resolución rige a partir de su publicación.

La presente resolución deroga todas las disposiciones que le sean contrarias y en especial en su totalidad la Resolución 005 de 1996, la Resolución 909 de 1996, la Resolución 236 de 1999, la Resolución 237 de 1999 y la Resolución 2380 de 2007.

Las Resoluciones 1048 de 1999 y 0822 de 2000 continuarán vigentes únicamente para los vehículos año modelo 2008 y 2009, en lo relacionado con los niveles permisibles de emisión de contaminantes producidos por fuentes móviles terrestres a gasolina o diesel en condición de prueba dinámica.

PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE

Dada en Bogotá D.C a los

JUAN LOZANO RAMÍREZ
MINISTRO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL

“Por la cual se reglamentan los niveles permisibles de emisión de contaminantes que deberán cumplir las fuentes móviles terrestres, se reglamenta el artículo 91 del Decreto 948 de 1995 y se adoptan otras disposiciones”

ANEXO 1 DEFINICIONES

Aceleración Libre: Es el aumento de revolución del motor de la fuente móvil llevado rápidamente a máxima aceleración estable, sin carga y en neutro (para cajas manuales) y en parqueo (para cajas automáticas).

Acreditación: Procedimiento mediante el cual se reconoce la competencia técnica y la idoneidad de los organismos de certificación e inspección, laboratorios de ensayo y metrología.

ACPM: Aceite Combustible Para Motores.

ALVW: Adjusted Loaded Vehicle Weight. Promedio numérico del peso neto vehicular y el peso bruto vehicular.

Año Modelo: Año que identifica el de producción del tipo de vehículo automotor.

Categoría M: Vehículo automotor con al menos cuatro ruedas, diseñado y construido para el transporte de pasajeros. Está dividido en tres categorías, M1, M2 y M3.

Categoría M1: Vehículo diseñado y construido para transportar hasta 8 pasajeros más el conductor.

Categoría M2: Vehículo diseñado y construido para transportar más de 8 pasajeros más el conductor y cuyo peso bruto vehicular no supere las 5 toneladas.

Categoría M3: Vehículo diseñado y construido para transportar más de 8 pasajeros más el conductor y cuyo peso bruto vehicular supere las 5 toneladas.

Categoría N: Vehículo automotor con al menos cuatro ruedas, diseñado y construido para el transporte de carga. Está dividido en tres categorías, N1, N2 y N3

Categoría N1: Vehículo diseñado y construido para transportar carga, con un peso bruto vehicular no superior a 3,5 toneladas. Esta categoría se divide en tres clases de acuerdo al peso de referencia.

Categoría N2: Vehículo diseñado y construido para transportar carga, con un peso bruto vehicular superior a 3,5 toneladas y que no exceda 12 toneladas.

Categoría N3: Vehículo diseñado y construido para transportar carga, con un peso bruto vehicular superior a 12 toneladas.

Certificación: Procedimiento mediante el cual un tercero expide constancia escrita de conformidad que un producto, un proceso o un servicio, cumple con los requisitos especificados en una norma técnica u otro documento normativo específico.

Certificación de la Casa Fabricante: Documento expedido por la casa fabricante de un vehículo automotor en el cual se consignan los resultados de la medición de las emisiones de contaminantes del aire, provenientes de los vehículos prototipo seleccionados como representativos de los modelos nuevos que saldrán al mercado.

Certificado de Conformidad: Documento emitido de acuerdo con las reglas de un sistema de certificación, en el cual se manifiesta adecuada confianza de que un producto, proceso o servicio debidamente identificado, está conforme con las especificaciones de una norma técnica u otro documento normativo específico.

“Por la cual se reglamentan los niveles permisibles de emisión de contaminantes que deberán cumplir las fuentes móviles terrestres, se reglamenta el artículo 91 del Decreto 948 de 1995 y se adoptan otras disposiciones”

Certificado de Emisiones por Prueba Dinámica: Documento en el cual se consignan los resultados de la medición de contaminantes del aire, evaluadas mediante los procedimientos establecidos por peso vehicular, incluyendo las emisiones evaporativas, conforme a los métodos, ciclos o procedimientos establecidos en la presente resolución, provenientes de los vehículos prototipo seleccionados como representativos de los modelos nuevos que se importen, fabriquen o se ensamblen en el país.

Ciclo: Es el tiempo necesario para que el vehículo alcance la temperatura normal de operación en condiciones de marcha mínima o ralentí. Para las fuentes móviles equipadas con electroventilador, es el período que transcurre entre el encendido del ventilador del sistema de enfriamiento y el momento en que el ventilador se detiene.

Ciclo ECE-15+EUDC: Es el ciclo de prueba dinámico establecido por la Unión Europea para los vehículos livianos y medianos y definido en las directivas 93/59/EEC y 91/441/EEC.

Ciclo ECE R-40: Es el ciclo de prueba dinámico establecido por la Unión Europea para las motocicletas, motociclos y mototriciclos, definido en la directiva 97/24/EC.

Ciclo ECE R-49: Es el ciclo de prueba dinámico establecido por la Unión Europea para los vehículos pesados, definido en la directiva 88/77/EEC.

Ciclo FTP-75: Es el ciclo de prueba dinámico establecido por la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos (EPA), para los vehículos livianos y medianos y anunciado en el Código Federal de Regulaciones, partes 86 a 99.

Ciclo Transitorio de Servicio Pesado: Es el ciclo de prueba dinámica establecido por la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos (EPA), para determinar las emisiones por el tubo de escape de los motores utilizados en los vehículos pesados y el cual se encuentra especificado en el Código Federal de Regulaciones (CFR) de ese país, bajo el título 40, parte 86, subparte N.

Clase I: Para la reglamentación Euro I y Euro II, cualquier vehículo de la Categoría N1 con un peso de referencia que no supere 1.250 Kg.

Clase II: Para la reglamentación Euro I y Euro II, cualquier vehículo de la Categoría N1 con un peso de referencia superior a 1.250 Kg y que no supere 1.700 Kg.

Clase III: Para la reglamentación Euro I y Euro II, cualquier vehículo de la Categoría N1 con un peso de referencia superior a 1.700 Kg.

CO: Monóxido de Carbono

CO₂: Dióxido de Carbono

Emisiones de Gases de Escape: Son las cantidades de Hidrocarburos (HC), Monóxido de Carbono (CO) y Óxidos de Nitrógeno (NOx) emitidas a la atmósfera a través del escape de un vehículo como resultado de su funcionamiento.

Equipo: Es el conjunto completo con todos los accesorios para la operación normal de medición de gases de escape.

Fuente Móvil: Es la fuente de emisión que, por razón de su uso o propósito, es susceptible de desplazarse. Para efectos de la presente resolución, son fuentes móviles los vehículos automotores, las motocicletas, los motociclos y los mototriciclos.

GLP: Gas Licuado de Petróleo.

“Por la cual se reglamentan los niveles permisibles de emisión de contaminantes que deberán cumplir las fuentes móviles terrestres, se reglamenta el artículo 91 del Decreto 948 de 1995 y se adoptan otras disposiciones”

HC: Hidrocarburos.

HCNM: Hidrocarburos diferentes al metano.

HDV: Heavy-Duty Vehicle. Cualquier vehículo automotor con un peso bruto vehicular superior a 3.856 kg o con un peso neto vehicular superior a 2.722 kg o con un área frontal básica superior a 4,18 m². Los motores diesel usados en estos vehículos se dividen en tres clases de servicio llamados LHDDE, MHDDE y HHDDE, de acuerdo al peso bruto vehicular. Los motores a gasolina usados en estos vehículos se dividen en dos clases de servicio llamados LHDGE y HHDGE, de acuerdo al peso bruto vehicular.

HHDDE: Heavy Heavy-Duty Diesel Engines (Incluye Urban Bus). Cualquier motor diesel instalado en un HDV cuyo peso bruto vehicular sea superior a 14.969 kg.

HHDGE: Heavy Heavy-Duty Gasoline Engines (Incluye Urban Bus). Cualquier motor a gasolina instalado en un HDV cuyo peso bruto vehicular sea superior a 6.350 kg.

HLDT: Heavy Light-Duty Truck. Cualquier LDT con un peso bruto vehicular superior a 2.722 kg. Se divide en dos categorías, LDT3 y LDT4, dependiendo del peso ALVW.

Humo: Es la materia que en la emisión de escape reduce la transmisión de la luz.

Laboratorio de Pruebas y Ensayos: Laboratorio nacional, extranjero o internacional, que posee la competencia e idoneidad necesarias para llevar a cabo en forma general la determinación de las características, aptitud o funcionamiento de materiales o productos.

Laboratorio de Pruebas y Ensayos Acreditado: Laboratorio de pruebas y ensayos que ha sido acreditado por el organismo de acreditación.

LDT: Light-Duty Truck. Cualquier vehículo automotor con un peso bruto vehicular de 3.856 kg o menos, con un peso neto de 2.722 kg o menos y con un área frontal básica de 4,18 m² o menos, que está diseñado principalmente para transporte de carga y de pasajeros, o es una derivación de este vehículo, o está diseñado principalmente para el transporte de pasajeros con una capacidad de más de 12 personas, o que se consigue con elementos adicionales que permiten su operación y uso fuera de las carreteras o autopistas. Se divide en dos categorías, LLDT y HLDT, dependiendo del peso bruto vehicular.

LDT1: Light-Duty Truck 1. Cualquier vehículo LLDT con un peso LVW hasta de 1.701 kg.

LDT2: Light-Duty Truck 2. Cualquier vehículo LLDT con un peso LVW superior a 1.701 kg.

LDT3: Light-Duty Truck 3. Cualquier vehículo HLDT con un peso ALVW hasta de 2.608 kg.

LDT4: Light-Duty Truck 4. Cualquier vehículo HLDT con un peso ALVW superior a 2.608 kg.

LDV: Light-Duty Vehicle: Vehículo de pasajeros o una derivación de este, con capacidad hasta de 12 pasajeros.

LHDDE: Light Heavy-Duty Diesel Engines. Cualquier motor diesel instalado en un HDV cuyo peso bruto vehicular sea superior a 3.856 kg y que no supere 8.845 kg.

LHDGE: Light Heavy-Duty Gasoline Engines. Cualquier motor a gasolina instalado en un HDV cuyo peso bruto vehicular sea superior a 3.856 kg y menor o igual a 6.350 kg.

“Por la cual se reglamentan los niveles permisibles de emisión de contaminantes que deberán cumplir las fuentes móviles terrestres, se reglamenta el artículo 91 del Decreto 948 de 1995 y se adoptan otras disposiciones”

LLDT: Light Light-Duty Truck. Cualquier LDT con un peso bruto vehicular hasta 2.722 kg. Se divide en dos categorías, LDT1 y LDT2, dependiendo del peso o LVW.

LVW: Loaded Vehicle Weight. Peso neto vehicular más 136 kg.

Marcha Mínima o Ralentí: Son las especificaciones de velocidad del motor establecidas por el fabricante o ensamblador del vehículo, requeridas para mantenerlo funcionando sin carga y en neutro (para cajas manuales) y en parqueo (para cajas automáticas). Cuando no se disponga de la especificación del fabricante o ensamblador del vehículo, la condición de marcha mínima o ralentí se establecerá a un máximo de 900 revoluciones por minuto del motor.

Maquinaria o Vehículos NONROAD: Se refiere a cualquier máquina móvil, equipo industrial transportable o cualquier vehículo con o sin carrocería, que no ha sido diseñado para el transporte de pasajeros o carga en carretera, en el cual se ha instalado una máquina de combustión interna. Esta definición incluye, pero no está limitada a las maquinas instaladas en:

Plataformas industriales de perforación, compresores, entre otros

Equipos de construcción, incluyendo motoniveladoras, tractores, excavadores hidráulicos, cargadores, entre otros.

Equipos agrícolas, trilladoras, entre otros.

Equipos para la silvicultura

Vehículos agrícolas auto-propulsados

Equipos para el manejo de materiales

Camiones para cargar y levantar

Equipos de mantenimiento de carreteras

Equipos para limpieza de nieve

Equipos para el soporte terrestre en los aeropuertos

Ascensores

Grúas móviles

Cuatrimotos

Los equipos que no están incluidos en esta definición son los barcos, las locomotoras, los aviones y los equipos de generación.

Método SHED: Procedimiento aprobado por la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos (EPA) o por la Unión Europea, para determinar las emisiones evaporativas en vehículos a gasolina mediante la recolección de éstas en una cabina sellada en la que se ubica el vehículo sometido a prueba. SHED es la sigla correspondiente al nombre de dicho método (Sealed Housing For Evaporative Determination). Los procedimientos, equipos y métodos de medición utilizados se encuentran consignados en el Código Federal de Regulaciones de los Estados Unidos, partes 86 a 99 y en las Directivas 91/441/EEC y 93/59/EEC.

MHDDE: Medium Heavy-Duty Diesel Engines. Cualquier motor diesel instalado en un HDV cuyo peso bruto vehicular sea superior a 8.845 kg y que no supere 14.969 kg.

MP: Material Particulado.

NOx: Óxidos de Nitrógeno.

O₂: Oxígeno.

Opacidad: Es el grado de reducción que ocasiona una sustancia al paso por ella de la luz visible.

“Por la cual se reglamentan los niveles permisibles de emisión de contaminantes que deberán cumplir las fuentes móviles terrestres, se reglamenta el artículo 91 del Decreto 948 de 1995 y se adoptan otras disposiciones”

Organismo de Certificación: Entidad imparcial, pública o privada, que posee la competencia y la confiabilidad necesarias para administrar un sistema de certificación, consultando los intereses generales.

Peso Bruto Vehicular: Peso máximo de diseño del vehículo cargado, especificado por el fabricante del mismo.

Peso de Referencia (RW): Es el peso neto vehicular más 100 kg.

Peso Neto Vehicular: Es el peso real del vehículo en condiciones de operación con todo el equipo estándar de fábrica y con combustible a la capacidad nominal del tanque.

Porcentaje de Opacidad: Es la unidad de medición que permite determinar el grado de opacidad del humo en una fuente emisora.

Reglaje de Motor: Son las condiciones determinadas por el fabricante que pueden modificar las condiciones del ciclo de combustión de un vehículo automotor, como por ejemplo luz (gap) de válvulas, luz (gap) de bujías, avance de encendido, avance de inyección, revoluciones de ralenti o revoluciones gobernadas.

Sistema Cerrado de Ventilación Positiva del Cáster: Es el que previene la liberación de gases del depósito de aceite del motor (Cáster) a la atmósfera, conduciéndolos a la cámara de combustión, donde se queman junto con la mezcla aire/combustible. Este sistema utiliza como elemento principal una válvula de ventilación positiva (PCV).

Sistema de Control de Emisiones Evaporativas: Es aquel que recoge los vapores de gasolina provenientes del tanque de combustible o del carburador y los conduce hacia el depósito que contiene carbón activado (Cánister), para después drenarlos y llevarlos a la cámara de combustión donde se queman al tiempo con la mezcla aire/combustible.

Sistema de Recirculación de Gases de Escape: Es aquel que tiene la función de recircular pequeñas cantidades de gases de escape hacia el múltiple de admisión, con lo cual se reduce la emisión de Óxidos de Nitrógeno.

Temperatura Normal de Operación: Temperatura del aceite del motor, establecida por el fabricante o ensamblador del vehículo, para la operación normal del motor. Cuando no se disponga de la especificación del fabricante o ensamblador del vehículo, la temperatura normal de operación se logra cuando el aceite en el cáster del motor ha alcanzado como mínimo los 60°C.

Tiempo de Calentamiento: Es el lapso entre el momento en que el equipo es energizado o encendido y el momento cuando cumple con los requerimientos de estabilidad en la lectura.

Vehículo Automotor: Clasificación dada en la presente resolución a toda fuente móvil objeto de seguimiento y diferente a motocicleta, motociclo o mototriciclo.

Vehículo Bi-combustible: Vehículo automotor que utiliza un motor de combustión interna que puede operar con gas natural o con gasolina (u otro combustible de ignición por chispa como etanol). Generalmente, se construye a partir de un vehículo ciclo Otto.

Vehículo Ciclo Diesel: Vehículo que opera con un motor de combustión interna cuya función se basa en un ciclo termodinámico, en el cual se inyecta en la cámara de combustión el combustible después de haberse realizado una compresión de aire por el pistón. La relación de compresión de la carga del aire es lo suficientemente alta como para encender el combustible inyectado, es decir, el calor se aporta a presión constante.

“Por la cual se reglamentan los niveles permisibles de emisión de contaminantes que deberán cumplir las fuentes móviles terrestres, se reglamenta el artículo 91 del Decreto 948 de 1995 y se adoptan otras disposiciones”

Vehículo Ciclo Otto: Vehículo que opera con un motor de combustión interna cuya función se basa en un ciclo termodinámico, en el cual las operaciones de admisión, compresión, explosión y escape se realizan en un cilindro desde que entra la mezcla carburada hasta que son expulsados los gases. En este ciclo, la adición de calor se realiza a volumen constante.

Vehículo Dedicado a Gas Natural: Vehículo que ha sido diseñado y construido para operar exclusivamente con gas natural vehicular.

Vehículo Dedicado a GLP: Vehículo que ha sido diseñado y construido para operar exclusivamente con GLP.

Vehículo Dual: Vehículo automotor que utiliza un motor de combustión interna con una mezcla de gas natural y diesel. El diesel es inyectado directamente en el interior de la cámara de combustión, mientras el gas es introducido al interior de la entrada de aire por medio del carburador o por medio de inyección de gas. Generalmente, se construye a partir de un vehículo ciclo Diesel.

Vehículo Prototipo o de Certificación: Prototipo, con motor de desarrollo o nuevo, representativo de la producción de un tipo de vehículo.

Velocidad de Crucero: Revoluciones de un motor ciclo Otto comprendidas entre las 2500 ± 250 rpm, las cuales son mantenidas estables y sin carga alguna al motor, en neutro o en condición de parqueo y sin ningún elemento de consumo eléctrico encendido.

Verificación: Es el proceso mediante el cual, a través de mediciones efectuadas utilizando los equipos y procedimientos establecidos en esta resolución, se determina la calidad de las emisiones producidas por las fuentes móviles. El resultado de la verificación se consigna en un reporte que se entrega al propietario, poseedor o tenedor de un vehículo.

“Por la cual se reglamentan los niveles permisibles de emisión de contaminantes que deberán cumplir las fuentes móviles terrestres, se reglamenta el artículo 91 del Decreto 948 de 1995 y se adoptan otras disposiciones”

ANEXO 2

FORMATO DEL CERTIFICADO DE EMISIONES POR PRUEBA DINÁMICA Y VISTO BUENO POR PROTOCOLO DE MONTREAL DE VEHÍCULOS AUTOMOTORES PARA COMERCIALIZADORES REPRESENTANTES DE MARCA, ENSAMBLADORES, IMPORTADORES, FABRICANTES O QUIENES IMPORTEN VEHÍCULOS PARA COMERCIALIZACIÓN

1	REPÚBLICA DE COLOMBIA CERTIFICADO DE EMISIONES POR PRUEBA DINÁMICA Y VISTO BUENO POR PROTOCOLO DE MONTREAL
---	---

NOSOTROS, 2, FABRICANTES DE LOS VEHÍCULOS 3, CERTIFICAMOS QUE EL MODELO DE CADA VEHICULO QUE HA CONTINUACIÓN SE DESCRIBE, CUMPLE CON LAS REGULACIONES AMBIENTALES DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA, DE ACUERDO CON LO ESTABLECIDO EN LA RESOLUCIÓN 4 DEL 5, EMITIDA POR EL MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL. ESTE CERTIFICADO AMPARA SOLAMENTE A CADA MODELO DE VEHICULO AQUÍ DESCRITO QUE SEA IMPORTADO, FABRICADO O ENSAMBLADO POR CADA TITULAR RELACIONADO A CONTINUACIÓN.

RESULTADOS DE LAS PRUEBAS DE EMISIONES			TITULARES DEL CERTIFICADO	
ELEMENTO	VALOR	UNIDAD	NOMBRE	NIT
Monóxido de Carbono (CO)		g / km		
Hidrocarburos (HC)		g / kW - h		
Hidrocarburos diferentes al Metano (HCNM)		g / BHP - h		
Óxidos de Nitrógeno (NOx)				
Hidrocarburos y Óxidos de Nitrógeno (HC+NOx)				
Material Particulado (MP)				
Emisiones Evaporativas (g / test-Std)				

IDENTIFICACIÓN DE CADA MODELO						
NOMBRE DE CADA MODELO CUBIERTO	CÓDIGO DE CADA MODELO	SISTEMAS DE CONTROL DE EMISIONES			CARACTERÍSTICAS DEL MODELO	
		PCV			CLASIFICACIÓN	
		CÁNISTER			PESO BRUTO VEHICULAR (Kg)	
		EFI			AÑO MODELO	
		MPFI			CÓDIGO MOTOR	
		TWC			CILINDRADA (cc)	
		EGR			COMBUSTIBLE	GASOLINA
		OBD				DIESEL
		OTRO, ¿CUAL?			TIPO	ENSAMBLADO
						IMPORTADO
OBSERVACIONES						FABRICADO

IDENTIFICACIÓN DE LA PRUEBA			
CICLO DE PRUEBA REALIZADO		CONSECUTIVO REPORTE DE LABORATORIO	
ORGANISMO DE CERTIFICACIÓN		CIUDAD Y PAÍS DONDE SE REALIZÓ LA PRUEBA	
ORGANISMO DE ACREDITACIÓN		FECHA DE REALIZACIÓN DE LA PRUEBA	
LABORATORIO DE PRUEBAS Y ENSAYOS		DIRECCIÓN, TELÉFONO, FAX, E-MAIL DEL ORGANISMO QUE EXPIDE EL INFORME TÉCNICO	
AUTORIDAD AMBIENTAL O LA QUE HAGA SUS VECES			

VISTO BUENO POR PROTOCOLO DE MONTREAL							
SISTEMA DE AIRE ACONDICIONADO				SISTEMA DE REFRIGERACIÓN			
SI		NO		SI		NO	
SUSTANCIA REFRIGERANTE DE DISEÑO				SUSTANCIA REFRIGERANTE DE DISEÑO			
APROBACIÓN TÉCNICA				FECHA DE APROBACIÓN TÉCNICA			
OBSERVACIONES							

POR LA CASA MATRIZ O FIRMA PROPIETARIA DEL DISEÑO			ESPACIO RESERVADO PARA EL MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL		
NOMBRE					
CARGO					
POR EL IMPORTADOR, FABRICANTE O ENSAMBLADOR					
NOMBRE					
CARGO			FECHA DE APROBACIÓN		

“Por la cual se reglamentan los niveles permisibles de emisión de contaminantes que deberán cumplir las fuentes móviles terrestres, se reglamenta el artículo 91 del Decreto 948 de 1995 y se adoptan otras disposiciones”

INSTRUCCIONES PARA EL DILIGENCIAMIENTO DEL CERTIFICADO DE EMISIONES POR PRUEBA DINÁMICA Y VISTO BUENO POR PROTOCOLO DE MONTREAL DE VEHÍCULOS AUTOMOTORES PARA COMERCIALIZADORES REPRESENTANTES DE MARCA, ENSAMBLADORES, IMPORTADORES, FABRICANTES O QUIENES IMPORTEN VEHÍCULOS PARA COMERCIALIZACIÓN

ASPECTOS GENERALES

1. Logo de la casa fabricante o propietaria del diseño.
2. Nombre del fabricante o ensamblador.
3. Marca de los vehículos objeto de la solicitud.
4. Número de la resolución vigente en cuanto a límites de emisión de fuentes móviles en prueba dinámica.
5. Fecha de publicación de la resolución vigente en cuanto a límites de emisión de fuentes móviles en prueba dinámica.

RESULTADOS DE LAS PRUEBAS DE EMISIONES

- **ELEMENTO:** Identificación de cada contaminante evaluado. El material particulado (MP) sólo aplica para vehículos Diesel mientras que las emisiones evaporativas sólo aplican para vehículos a gasolina.
- **VALOR:** Espacio reservado para incluir el valor del contaminante evaluado.
- **UNIDAD:** Espacio reservado para indicar la unidad utilizada durante la medición de los contaminantes evaluados. Sólo se debe marcar una unidad por certificado.

TITULARES DEL CERTIFICADO

- **NOMBRE:** Espacio reservado para incluir el nombre del titular del certificado.
- **NIT:** Espacio reservado para incluir el Número de Identificación Tributaria del titular del certificado.

IDENTIFICACIÓN DE CADA MODELO

- **NOMBRE DE CADA MODELO CUBIERTO:** Espacio reservado para incluir cada uno de los modelos cubiertos por el certificado.
- **CÓDIGO DE CADA MODELO:** Espacio reservado para incluir los dígitos correspondientes a las posiciones 4 a 8 del Número de Identificación del Vehículo (VIN) de cada uno de los modelos cubiertos por el certificado.
- **SISTEMAS DE CONTROL DE EMISIONES:** Identifique los equipos o sistemas de control de emisiones incorporados al vehículo, los cuales deben corresponder a los del modelo para el cual se efectuó la prueba:
 - PCV: Válvula de Ventilación Positiva del Cáster.
 - EFI: Inyección Electrónica de Combustible.
 - MPFI: Inyección Electrónica de Combustible Multipunto.
 - TWC: Convertidor Catalítico de Tres Vías.
 - EGR: Recirculación de Gases de Escape.
 - OBD: Diagnóstico a bordo.
 - OTRO: Espacio reservado para incluir el nombre de otros sistemas de control, incluyendo:
 - ECM: Módulo de Control Electrónico del Motor
 - O.S: Sensor de Oxígeno
 - T.C: Turbocargado
- **CLASIFICACIÓN:** Clasificación de la fuente móvil, de acuerdo a lo establecido en la presente resolución.
- **PESO BRUTO VEHICULAR:** Peso bruto vehicular utilizado para determinar la clasificación de la fuente móvil.
- **AÑO MODELO:** Año modelo de los vehículos a importar, ensamblar, fabricar o comercializar.

“Por la cual se reglamentan los niveles permisibles de emisión de contaminantes que deberán cumplir las fuentes móviles terrestres, se reglamenta el artículo 91 del Decreto 948 de 1995 y se adoptan otras disposiciones”

- **CÓDIGO MOTOR:** Corresponde al código del fabricante que identifica la familia del motor.
- **CILINDRADA:** Espacio reservado para incluir la cilindrada del motor en centímetros cúbicos (c.c).
- **COMBUSTIBLE:** Indique con una X si el combustible utilizado por las fuentes móviles cubiertas por el certificado operan con GASOLINA o con DIESEL (ACPM).
- **TIPO:** Indique con una X si las fuentes móviles cubiertas por el certificado son ENSAMBLADOS, FABRICADOS o IMPORTADOS.

IDENTIFICACIÓN DE LA PRUEBA

- **CICLO DE PRUEBA REALIZADO:** Espacio reservado para incluir el Ciclo, Método o Procedimiento de Prueba Dinámico utilizado para la determinación de las emisiones.
- **ORGANISMO DE CERTIFICACIÓN:** Espacio reservado para incluir el nombre del organismo que certifica la prueba.
- **ORGANISMO DE ACREDITACIÓN:** Espacio reservado para incluir el nombre del organismo que acredita la prueba.
- **LABORATORIO DE PRUEBAS Y ENSAYOS:** Espacio reservado para incluir el nombre del laboratorio que realizó la prueba.
- **AUTORIDAD AMBIENTAL O LA QUE HAGA SUS VECES:** Espacio reservado para incluir el nombre de la autoridad ambiental que avala la realización de la prueba
- **CONSECUTIVO REPORTE DE LABORATORIO:** Espacio reservado para incluir los respectivos números consecutivos que identifican el (los) reporte(s) de laboratorio.
- **CIUDAD Y PAÍS DONDE SE REALIZÓ LA PRUEBA:** Espacio reservado para incluir el nombre de la ciudad y el país donde se encuentra la sede del laboratorio que realizó la prueba.
- **FECHA DE REALIZACIÓN DE LA PRUEBA:** Espacio reservado para incluir la fecha en que se realizó la prueba al modelo correspondiente.
- **DIRECCIÓN, TELÉFONO, FAX, E-MAIL DEL ORGANISMO QUE EXPIDE EL INFORME TÉCNICO:** Espacio reservado para incluir toda la información precisa, suficiente y necesaria para contactar al Laboratorio o la Autoridad Ambiental que avala la prueba.

VISTO BUENO POR PROTOCOLO DE MONTREAL

- **SISTEMA DE AIRE ACONDICIONADO:** Indicar con una X si la fuente móvil cuenta con sistema de aire acondicionado. En caso afirmativo, indicar la sustancia utilizada como agente refrigerante.
- **SISTEMA DE REFRIGERACIÓN:** Indicar con una X si la fuente móvil cuenta con sistema de refrigeración (se incluye transporte refrigerado). En caso afirmativo, indicar la sustancia utilizada como agente refrigerante.
- **APROBACIÓN TÉCNICA:** Espacio reservado para incluir la firma de aprobación de la dependencia que realiza el concepto técnico.
- **FECHA DE APROBACIÓN TÉCNICA:** Espacio reservado para incluir la fecha de aprobación de la dependencia que realiza el concepto técnico.

INFORMACIÓN DE LA CASA MATRIZ O FIRMA PROPIETARIA DEL DISEÑO Y DEL IMPORTADOR, FABRICANTE O ENSAMBLADOR EN COLOMBIA

- **POR LA CASA MATRIZ O FIRMA PROPIETARIA DEL DISEÑO:** Espacio reservado para incluir la firma del representante de la casa matriz o firma propietaria del diseño.
- **NOMBRE:** Nombre del representante de la casa matriz o firma propietaria del diseño.
- **CARGO:** Cargo del representante de la casa matriz o firma propietaria del diseño.
- **POR EL IMPORTADOR, FABRICANTE O ENSAMBLADOR:** Espacio reservado para incluir la firma del representante del importador, fabricante o ensamblador.
- **NOMBRE:** Nombre del representante del importador, fabricante o ensamblador.
- **CARGO:** Cargo del representante del importador, fabricante o ensamblador.
- **FECHA DE APROBACIÓN:** Corresponde a la fecha en la que el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial aprueba el certificado.

“Por la cual se reglamentan los niveles permisibles de emisión de contaminantes que deberán cumplir las fuentes móviles terrestres, se reglamenta el artículo 91 del Decreto 948 de 1995 y se adoptan otras disposiciones”

ANEXO 3

FORMATO DEL CERTIFICADO DE EMISIONES POR PRUEBA DINÁMICA Y VISTO BUENO POR PROTOCOLO DE MONTREAL DE VEHÍCULOS AUTOMOTORES PARA OTROS IMPORTADORES O QUIENES IMPORTEN VEHÍCULOS PARA USO PROPIO

REPÚBLICA DE COLOMBIA CERTIFICADO DE EMISIONES POR PRUEBA DINÁMICA Y VISTO BUENO POR PROTOCOLO DE MONTREAL

NOSOTROS, 2, IMPORTADORES DE LOS VEHÍCULOS 3, CERTIFICAMOS QUE EL MODELO DE CADA VEHÍCULO QUE A CONTINUACIÓN SE DESCRIBE, CUMPLE CON LAS REGULACIONES AMBIENTALES DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA, DE ACUERDO CON LO ESTABLECIDO EN LA RESOLUCIÓN 4 DEL 5, EMITIDA POR EL MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL. ESTE CERTIFICADO AMPARA SOLAMENTE EL MODELO DE VEHÍCULO AQUÍ DESCRITO Y SE ENCUENTRA CUBIERTO POR EL INFORME TÉCNICO ADJUNTO.

RESULTADO DE LAS PRUEBAS DE EMISIONES

ELEMENTO	VALOR	UNIDAD
Monóxido de Carbono (CO)		g / km
Hidrocarburos (HC)		g / kW - h
Hidrocarburos diferentes al Metano (HCNM)		g / BHP - h
Óxidos de Nitrógeno (NOx)		
Hidrocarburos y Óxidos de Nitrógeno (HC+NOx)		
Material Particulado (MP)		

ELEMENTO	VALOR	UNIDAD
Emisiones Evaporativas		g / test-Std

IDENTIFICACIÓN DEL MODELO

CARACTERÍSTICAS DEL MODELO		SISTEMAS DE CONTROL DE EMISIONES	
CLASIFICACIÓN		PCV	
NOMBRE DEL MODELO CUBIERTO		CANISTER	
CÓDIGO DEL MODELO (VIN de cada vehículo)		EFI	
PESO BRUTO VEHICULAR (Kg)		MPFI	
AÑO MODELO		TWC	
CÓDIGO MOTOR		EGR	
CILINDRADA (cc)		OBD	
COMBUSTIBLE	GASOLINA	OTRO, ¿CUÁL?	
	DIESEL		
TIPO	ENSAMBLADO		
	IMPORTADO		

OBSERVACIONES

IDENTIFICACIÓN DE LA PRUEBA

CICLO DE PRUEBA REALIZADO		CONSECUTIVO REPORTE DE LABORATORIO	
ORGANISMO DE CERTIFICACIÓN		CIUDAD Y PAIS DONDE SE REALIZÓ LA PRUEBA	
ORGANISMO DE ACREDITACIÓN		FECHA DE REALIZACIÓN DE LA PRUEBA	
LABORATORIO DE PRUEBAS Y ENSAYOS		DIRECCIÓN, TELÉFONO, FAX, E-MAIL DEL ORGANISMO QUE EXPIDE EL INFORME TÉCNICO	
AUTORIDAD AMBIENTAL O LA QUE HAGA SUS VECES			

VISTO BUENO POR PROTOCOLO DE MONTREAL

SISTEMA DE AIRE ACONDICIONADO		SISTEMA DE REFRIGERACIÓN	
SI	NO	SI	NO
SUSTANCIA REFRIGERANTE DE DISEÑO		SUSTANCIA REFRIGERANTE DE DISEÑO	
APROBACIÓN TÉCNICA		FECHA DE APROBACIÓN TÉCNICA	
OBSERVACIONES			

POR EL IMPORTADOR		ESPACIO RESERVADO PARA EL MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL	
		FECHA DE APROBACIÓN	
NOMBRE			
IDENTIFICACIÓN			

“Por la cual se reglamentan los niveles permisibles de emisión de contaminantes que deberán cumplir las fuentes móviles terrestres, se reglamenta el artículo 91 del Decreto 948 de 1995 y se adoptan otras disposiciones”

INSTRUCCIONES PARA EL DILIGENCIAMIENTO DEL CERTIFICADO DE EMISIONES POR PRUEBA DINÁMICA Y VISTO BUENO POR PROTOCOLO DE MONTREAL DE VEHÍCULOS AUTOMOTORES PARA OTROS IMPORTADORES O QUIENES IMPORTEN VEHÍCULOS PARA USO PROPIO

ASPECTOS GENERALES

2. Nombre del importador.
3. Marca de los vehículos evaluados.
4. Número de la resolución vigente en cuanto a límites de emisión de fuentes móviles en prueba dinámica.
5. Fecha de publicación de la resolución vigente en cuanto a límites de emisión de fuentes móviles en prueba dinámica.

RESULTADOS DE LAS PRUEBAS DE EMISIONES

- ELEMENTO: Identificación de cada contaminante evaluado. El material particulado (MP) sólo aplica para vehículos Diesel mientras que las emisiones evaporativas sólo aplican para vehículos a gasolina.
- VALOR: Espacio reservado para incluir el valor del contaminante evaluado.
- UNIDAD: Espacio reservado para indicar la unidad utilizada durante la medición de los contaminantes evaluados. Sólo se debe marcar una unidad por certificado.

IDENTIFICACIÓN DEL MODELO

- CLASIFICACIÓN: Clasificación de la fuente móvil, de acuerdo a lo establecido en la presente resolución.
- NOMBRE DEL MODELO CUBIERTO: Espacio reservado para incluir el modelo cubierto por el certificado.
- CÓDIGO DEL MODELO: Espacio reservado para incluir el código de identificación completo establecido por el fabricante (VIN de 17 dígitos) para cada uno de los vehículos cubiertos por el certificado.
- PESO BRUTO VEHICULAR: Peso bruto vehicular utilizado para determinar la clasificación de la fuente móvil.
- AÑO MODELO: Año modelo de los vehículos a importar.
- CÓDIGO MOTOR: Corresponde al número que identifica la familia del motor.
- CILINDRADA: Espacio reservado para incluir la cilindrada del motor en centímetros cúbicos (c.c).
- COMBUSTIBLE: Indique con una X si el combustible utilizado por las fuentes móviles cubiertas por el certificado operan con GASOLINA o con DIESEL (ACPM).
- TIPO: Indique con una X si las fuentes móviles cubiertas por el certificado son ENSAMBLADOS o IMPORTADOS.
- SISTEMAS DE CONTROL DE EMISIONES: Identifique los equipos o sistemas de control de emisiones incorporados al vehículo, los cuales deben corresponder a los del modelo para el cual se efectuó la prueba:
 - PCV: Válvula de Ventilación Positiva del Cáster.
 - EFI: Inyección Electrónica de Combustible.
 - MPFI: Inyección Electrónica de Combustible Multipunto.
 - TWC: Convertidor Catalítico de Tres Vías.
 - EGR: Recirculación de Gases de Escape.
 - OBD: Diagnóstico a bordo
 - OTRO: Espacio reservado para incluir el nombre de otros sistemas de control, incluyendo:
 - ECM: Módulo de Control Electrónico del Motor
 - O.S: Sensor de Oxígeno
 - T.C: Turbocargado

IDENTIFICACIÓN DE LA PRUEBA

“Por la cual se reglamentan los niveles permisibles de emisión de contaminantes que deberán cumplir las fuentes móviles terrestres, se reglamenta el artículo 91 del Decreto 948 de 1995 y se adoptan otras disposiciones”

- CICLO DE PRUEBA REALIZADO: Espacio reservado para incluir el Ciclo, Método o Procedimiento de Prueba Dinámico utilizado para la determinación de las emisiones.
- ORGANISMO DE CERTIFICACIÓN: Espacio reservado para incluir el nombre del organismo que certifica la prueba.
- ORGANISMO DE ACREDITACIÓN: Espacio reservado para incluir el nombre del organismo que acredita la prueba.
- LABORATORIO DE PRUEBAS Y ENSAYOS: Espacio reservado para incluir el nombre del laboratorio que realizó la prueba.
- AUTORIDAD AMBIENTAL O LA QUE HAGA SUS VECES: Espacio reservado para incluir el nombre de la autoridad ambiental que av ala la realización de la prueba
- CONSECUTIVO REPORTE DE LABORATORIO: Espacio reservado para incluir los respectivos números consecutivos que identifican el (los) reporte(s) de laboratorio.
- CIUDAD Y PAÍS DONDE SE REALIZÓ LA PRUEBA: Espacio reservado para incluir el nombre de la ciudad y el país donde se encuentra la sede del laboratorio que realizó la prueba.
- FECHA DE REALIZACIÓN DE LA PRUEBA: Espacio reservado para incluir la fecha en que se realizó la prueba al modelo correspondiente.
- DIRECCIÓN, TELÉFONO, FAX, E-MAIL DEL ORGANISMO QUE EXPIDE EL INFORME TÉCNICO: Espacio reservado para incluir toda la información precisa, suficiente y necesaria para contactar al Laboratorio o la Autoridad Ambiental que av ala la prueba.

VISTO BUENO POR PROTOCOLO DE MONTREAL

- SISTEMA DE AIRE ACONDICIONADO: Indicar si la fuente móvil cuenta con sistema de aire acondicionado. En caso afirmativo, indicar la sustancia utilizada como agente refrigerante.
- SISTEMA DE REFRIGERACIÓN: Indicar si la fuente móvil cuenta con sistema de refrigeración (se incluye transporte refrigerado). En caso afirmativo, indicar la sustancia utilizada como agente refrigerante.
- APROBACIÓN TÉCNICA: Espacio reservado para incluir la firma y fecha de aprobación de la dependencia que realiza el concepto técnico.
- FECHA DE APROBACIÓN TÉCNICA: Espacio reservado para incluir la fecha de aprobación de la dependencia que realiza el concepto técnico.

INFORMACIÓN DEL IMPORTADOR

- POR EL IMPORTADOR: Espacio reservado para incluir la firma del importador.
- NOMBRE: Nombre del importador.
- IDENTIFICACIÓN: Tipo y número de identificación del importador (NIT o Cédula de Ciudadanía).
- FECHA DE APROBACIÓN: Corresponde a la fecha en la que el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial aprueba el certificado.

“Por la cual se reglamentan los niveles permisibles de emisión de contaminantes que deberán cumplir las fuentes móviles terrestres, se reglamenta el artículo 91 del Decreto 948 de 1995 y se adoptan otras disposiciones”

ANEXO 4

FORMATO DEL CERTIFICADO DE EMISIONES POR PRUEBA DINÁMICA DE MOTOCICLETAS, MOTOCICLOS Y MOTOTRICICLOS PARA COMERCIALIZADORES REPRESENTANTES DE MARCA, ENSAMBLADORES, IMPORTADORES, FABRICANTES O QUIENES IMPORTEN MOTOCICLETAS, MOTOCICLOS Y MOTOTRICICLOS PARA COMERCIALIZACIÓN.

1	REPÚBLICA DE COLOMBIA CERTIFICADO DE EMISIONES POR PRUEBA DINÁMICA
---	---

NOSOTROS, _____ 2 _____, FABRICANTES DE LAS MOTOCICLETAS, MOTOCICLOS Y MOTOTRICICLOS _____ 3 _____, CERTIFICAMOS QUE EL MODELO DE CADA MOTOCICLETA, MOTOCICLO Y MOTOTRICICLO QUE A CONTINUACIÓN SE DESCRIBE, CUMPLE CON LAS REGULACIONES AMBIENTALES DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA, DE ACUERDO CON LO ESTABLECIDO EN LA RESOLUCIÓN _____ 4 _____ DEL _____ 5 _____, EMITIDA POR EL MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL. ESTE CERTIFICADO AMPARA SOLAMENTE CADA MODELO DE MOTOCICLETA, MOTOCICLO Y MOTOTRICICLO AQUÍ DESCRITO QUE SEA IMPORTADO, FABRICADO O ENSAMBLADO POR CADA TITULAR RELACIONADO A CONTINUACIÓN.

RESULTADO DE LAS PRUEBAS DE EMISIONES	TITULARES DEL CERTIFICADO
---------------------------------------	---------------------------

ELEMENTO	VALOR (g/km)	NOMBRE	NIT
Monóxido de Carbono (CO)			
Hidrocarburos (HC)			
Óxidos de Nitrógeno (NOx)			
Hidrocarburos + Óxidos de Nitrógeno (HC+NOx)			

IDENTIFICACIÓN DE CADA MODELO

NOMBRE DE CADA MODELO CUBIERTO	CÓDIGO DE CADA MODELO	CARACTERÍSTICAS DEL MODELO	
		AÑO MODELO	
		CÓDIGO MOTOR	
		CILINDRADA (cc)	
		COMBUSTIBLE	GASOLINA ¿OTRO? ¿CUAL?
		TIPO	ENSAMBLADO
			IMPORTADO
		TIPO DE MOTOR	FABRICADO
			2 TIEMPOS
			4 TIEMPOS

SISTEMAS DE CONTROL DE EMISIONES	SI	NO	¿CUALES?
----------------------------------	----	----	----------

OBSERVACIONES	
---------------	--

IDENTIFICACIÓN DE LA PRUEBA

CICLO DE PRUEBA REALIZADO	CONSECUTIVO REPORTE DE LABORATORIO	
ORGANISMO DE CERTIFICACIÓN	CIUDAD Y PAÍS DONDE SE REALIZÓ LA PRUEBA	
ORGANISMO DE ACREDITACIÓN	FECHA DE REALIZACIÓN DE LA PRUEBA	
LABORATORIO DE PRUEBAS Y ENSAYOS	DIRECCIÓN, TELÉFONO, FAX, E-MAIL DEL ORGANISMO QUE EXPIDE EL INFORME TÉCNICO	
AUTORIDAD AMBIENTAL O LA QUE HAGA SUS VECES		

POR LA CASA MATRIZ O FIRMA PROPIETARIA DEL DISEÑO	ESPACIO RESERVADO PARA EL MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL	
NOMBRE		
CARGO		
POR EL IMPORTADOR, FABRICANTE O ENSAMBLADOR		
NOMBRE	FECHA DE APROBACIÓN	
CARGO		

“Por la cual se reglamentan los niveles permisibles de emisión de contaminantes que deberán cumplir las fuentes móviles terrestres, se reglamenta el artículo 91 del Decreto 948 de 1995 y se adoptan otras disposiciones”

INSTRUCCIONES PARA EL DILIGENCIAMIENTO DEL CERTIFICADO DE EMISIONES POR PRUEBA DINÁMICA DE MOTOCICLETAS, MOTOCICLOS Y MOTOTRICICLOS PARA COMERCIALIZADORES REPRESENTANTES DE MARCA, ENSAMBLADORES, IMPORTADORES, FABRICANTES O QUIENES IMPORTEN MOTOCICLETAS, MOTOCICLOS Y MOTOTRICICLOS PARA COMERCIALIZACIÓN.

ASPECTOS GENERALES

1. Logo de la casa fabricante o propietaria del diseño.
2. Nombre del fabricante o ensamblador.
3. Marca de las motocicletas, motociclos o mototriciclos objeto de la solicitud.
4. Número de la resolución vigente en cuanto a límites de emisión de fuentes móviles en prueba dinámica.
5. Fecha de publicación de la resolución vigente en cuanto a límites de emisión de fuentes móviles en prueba dinámica.

RESULTADOS DE LAS PRUEBAS DE EMISIONES

- **ELEMENTO:** Identificación de cada contaminante evaluado.
- **VALOR:** Espacio reservado para incluir el valor del contaminante evaluado en gramos por kilómetro.

TITULARES DEL CERTIFICADO

- **NOMBRE:** Espacio reservado para incluir el nombre del titular del certificado.
- **NIT:** Espacio reservado para incluir el Número de Identificación Tributaria del titular del certificado.

IDENTIFICACIÓN DE CADA MODELO

- **NOMBRE DE CADA MODELO CUBIERTO:** Espacio reservado para incluir cada uno de los modelos cubiertos por el certificado.
- **CÓDIGO DE CADA MODELO:** Espacio reservado para incluir los dígitos correspondientes a las posiciones 4 a 8 del Número de Identificación del Vehículo (VIN) código de cada uno de los modelos cubiertos por el certificado.
- **AÑO MODELO:** Año modelo de las motocicletas, motociclos o mototriciclos a importar, ensamblar, fabricar o comercializar.
- **CÓDIGO MOTOR:** Corresponde al código del fabricante que identifica la familia del motor.
- **CILINDRADA:** Espacio reservado para incluir la cilindrada del motor en centímetros cúbicos (c.c).
- **COMBUSTIBLE:** Indique con una X si el combustible utilizado por las motocicletas, motociclos y mototriciclos cubiertas por el certificado operan con GASOLINA o con otro combustible; el cual se deberá especificar.
- **TIPO:** Indique con una X si las motocicletas, motociclos o mototriciclos cubiertas por el certificado son ENSAMBLADAS, FABRICADAS o IMPORTADAS.
- **TIPO DE MOTOR:** Seleccionar con una X si la prueba corresponde a un motor de dos o cuatro tiempos.
- **SISTEMAS DE CONTROL DE EMISIONES:** Identifique con una X si las motocicletas, motociclos y mototriciclos cuentan con equipos o sistemas de control de emisiones incorporados a las mismas. En caso afirmativo indique el tipo de equipo o sistemas de control.

IDENTIFICACIÓN DE LA PRUEBA

- **CICLO DE PRUEBA REALIZADO:** Espacio reservado para incluir el Ciclo, Método o Procedimiento de Prueba Dinámico utilizado para la determinación de las emisiones.
- **ORGANISMO DE CERTIFICACIÓN:** Espacio reservado para incluir el nombre del organismo que certifica la prueba.

“Por la cual se reglamentan los niveles permisibles de emisión de contaminantes que deberán cumplir las fuentes móviles terrestres, se reglamenta el artículo 91 del Decreto 948 de 1995 y se adoptan otras disposiciones”

- ORGANISMO DE ACREDITACIÓN: Espacio reservado para incluir el nombre del organismo que acredita la prueba.
- LABORATORIO DE PRUEBAS Y ENSAYOS: Espacio reservado para incluir el nombre del laboratorio que realizó la prueba.
- AUTORIDAD AMBIENTAL O LA QUE HAGA SUS VECES: Espacio reservado para incluir el nombre de la autoridad ambiental que av ala la realización de la prueba
- CONSECUTIVO REPORTE DE LABORATORIO: Espacio reservado para incluir los respectivos números consecutivos que identifican el (los) reporte(s) de laboratorio.
- CIUDAD Y PAÍS DONDE SE REALIZÓ LA PRUEBA: Espacio reservado para incluir el nombre de la ciudad y el país donde se encuentra la sede del laboratorio que realizó la prueba.
- FECHA DE REALIZACIÓN DE LA PRUEBA: Espacio reservado para incluir la fecha en que se realizó la prueba al modelo correspondiente.
- DIRECCIÓN, TELÉFONO, FAX, E-MAIL DEL ORGANISMO QUE EXPIDE EL INFORME TÉCNICO: Espacio reservado para incluir toda la información precisa, suficiente y necesaria para contactar al Laboratorio o la Autoridad Ambiental que av ala la prueba.

INFORMACIÓN DE LA CASA MATRIZ O FIRMA PROPIETARIA DEL DISEÑO Y DEL IMPORTADOR, FABRICANTE O ENSAMBLADOR EN COLOMBIA

- POR LA CASA MATRIZ O FIRMA PROPIETARIA DEL DISEÑO: Espacio reservado para incluir la firma del representante de la casa matriz o firma propietaria del diseño.
- NOMBRE: Nombre del representante de la casa matriz o firma propietaria del diseño.
- CARGO: Cargo del representante de la casa matriz o firma propietaria del diseño.
- POR EL IMPORTADOR, FABRICANTE O ENSAMBLADOR: Espacio reservado para incluir la firma del representante del importador, fabricante o ensamblador.
- NOMBRE: Nombre del representante del importador, fabricante o ensamblador.
- CARGO: Cargo del representante del importador, fabricante o ensamblador.
- FECHA DE APROBACIÓN: Corresponde a la fecha en la que el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial aprueba el certificado.

“Por la cual se reglamentan los niveles permisibles de emisión de contaminantes que deberán cumplir las fuentes móviles terrestres, se reglamenta el artículo 91 del Decreto 948 de 1995 y se adoptan otras disposiciones”

ANEXO 5

FORMATO DEL CERTIFICADO DE EMISIONES POR PRUEBA DINÁMICA DE MOTOCICLETAS, MOTOCICLOS Y MOTOTRICICLOS PARA OTROS IMPORTADORES O QUIENES IMPORTEN MOTOCICLETAS, MOTOCICLOS Y MOTOTRICICLOS PARA USO PROPIO

REPÚBLICA DE COLOMBIA CERTIFICADO DE EMISIONES POR PRUEBA DINÁMICA

NOSOTROS, 2, IMPORTADORES DE LAS MOTOCICLETAS, MOTOCICLOS Y MOTOTRICICLOS 3, CERTIFICAMOS QUE EL MODELO DE CADA MOTOCICLETA, MOTOCICLO Y MOTOTRICICLO QUE A CONTINUACIÓN SE DESCRIBE, CUMPLE CON LAS REGULACIONES AMBIENTALES DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA, DE ACUERDO CON LO ESTABLECIDO EN LA RESOLUCIÓN 4 DEL 5, EMITIDA POR EL MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL. ESTE CERTIFICADO AMPARA EL MODELO DE MOTOCICLETA, MOTOCICLO Y MOTOTRICICLO AQUÍ DESCRITO Y SE ENCUENTRA CUBIERTO POR EL INFORME TÉCNICO ADJUNTO.

RESULTADO DE LAS PRUEBAS DE EMISIONES

ELEMENTO	VALOR (g / Km)
Monóxido de Carbono (CO)	
Hidrocarburos (HC)	
Óxidos de Nitrógeno (NOx)	
Hidrocarburos y Óxidos de Nitrógeno (HC + NOx)	

IDENTIFICACIÓN DE CADA MODELO

CARACTERÍSTICAS DEL MODELO		
NOMBRE DEL MODELO CUBIERTO		
CÓDIGO DEL MODELO (VIN de cada Vehículo)		
AÑO MODELO		
CÓDIGO MOTOR		
CILINDRADA (cc)		
COMBUSTIBLE	GASOLINA	
	¿OTRO? ¿CUAL?	
TIPO	ENSAMBLADO	
	IMPORTADO	
TIPO DE MOTOR	2 TIEMPOS	
	4 TIEMPOS	

SISTEMAS DE CONTROL DE EMISIONES	SI	¿CUALES?
	NO	

OBSERVACIONES	
---------------	--

IDENTIFICACIÓN DE LA PRUEBA

CICLO DE PRUEBA REALIZADO		CONSECUTIVO REPORTE DE LABORATORIO	
ORGANISMO DE CERTIFICACIÓN		CIUDAD Y PAÍS DONDE SE REALIZÓ LA PRUEBA	
ORGANISMO DE ACREDITACIÓN		FECHA DE REALIZACIÓN DE LA PRUEBA	
LABORATORIO DE PRUEBAS Y ENSAYOS		DIRECCIÓN, TELÉFONO, FAX, E-MAIL DEL ORGANISMO QUE EXPIDE EL INFORME TÉCNICO	
AUTORIDAD AMBIENTAL O LA QUE HAGA SUS VECES			

POR EL IMPORTADOR		ESPACIO RESERVADO PARA EL MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL
		FECHA DE APROBACIÓN
NOMBRE		
IDENTIFICACIÓN		

“Por la cual se reglamentan los niveles permisibles de emisión de contaminantes que deberán cumplir las fuentes móviles terrestres, se reglamenta el artículo 91 del Decreto 948 de 1995 y se adoptan otras disposiciones”

INSTRUCCIONES PARA EL DILIGENCIAMIENTO DEL CERTIFICADO DE EMISIONES POR PRUEBA DINÁMICA DE MOTOCICLETAS, MOTOCICLOS Y MOTOTRICICLOS PARA OTROS IMPORTADORES O QUIENES IMPORTEN MOTOCICLETAS, MOTOCICLOS O MOTOTRICICLOS PARA USO PROPIO

ASPECTOS GENERALES

2. Nombre del importador.
3. Marca de las motocicletas, motociclos y mototriciclos evaluados.
4. Número de la resolución vigente en cuanto a límites de emisión de fuentes móviles en prueba dinámica.
5. Fecha de publicación de la resolución vigente en cuanto a límites de emisión de fuentes móviles en prueba dinámica.

RESULTADOS DE LAS PRUEBAS DE EMISIONES

- ELEMENTO: Identificación de cada contaminante evaluado.
- VALOR: Espacio reservado para incluir el valor del contaminante evaluado en gramos por kilómetro.

IDENTIFICACIÓN DE CADA MODELO

- NOMBRE DEL MODELO CUBIERTO: Espacio reservado para incluir cada uno de los modelos cubiertos por el certificado.
- CÓDIGO DEL MODELO: Código de identificación completo establecido por el fabricante (VIN de 17 dígitos) de cada uno de los modelos cubiertos por el certificado.
- AÑO MODELO: Año modelo de las motocicletas, motociclos o mototriciclos a importar.
- CÓDIGO MOTOR: Corresponde al número que identifica la familia del motor.
- CILINDRADA: Espacio reservado para incluir la cilindrada del motor en centímetros cúbicos (c.c).
- COMBUSTIBLE: Indique con una X si el combustible utilizado por las motocicletas, motociclos y mototriciclos cubiertas por el certificado operan con GASOLINA o con otro combustible; el cual se deberá especificar.
- TIPO: Indique con una X si las motocicletas, motociclos o mototriciclos cubiertas por el certificado son ENSAMBLADAS o IMPORTADAS.
- TIPO DE MOTOR: Seleccionar con una X si la prueba corresponde a un motor de dos o cuatro tiempos.
- SISTEMAS DE CONTROL DE EMISIONES: Identifique con una X si las motocicletas, motociclos y mototriciclos cuentan con equipos o sistemas de control de emisiones incorporados a las mismas. En caso afirmativo indique el tipo de equipo o sistemas de control.

IDENTIFICACIÓN DE LA PRUEBA

- CICLO DE PRUEBA REALIZADO: Espacio reservado para incluir el Ciclo, Método o Procedimiento de Prueba Dinámico utilizado para la determinación de las emisiones.
- ORGANISMO DE CERTIFICACIÓN: Espacio reservado para incluir el nombre del organismo que certifica la prueba.
- ORGANISMO DE ACREDITACIÓN: Espacio reservado para incluir el nombre del organismo que acredita la prueba.
- LABORATORIO DE PRUEBAS Y ENSAYOS: Espacio reservado para incluir el nombre del laboratorio que realizó la prueba.
- AUTORIDAD AMBIENTAL O LA QUE HAGA SUS VECES: Espacio reservado para incluir el nombre de la autoridad ambiental que avala la realización de la prueba
- CONSECUTIVO REPORTE DE LABORATORIO: Espacio reservado para incluir los respectivos números consecutivos que identifican el (los) reporte(s) de laboratorio.
- CIUDAD Y PAÍS DONDE SE REALIZÓ LA PRUEBA: Espacio reservado para incluir el nombre de la ciudad y el país donde se encuentra la sede del laboratorio que realizó la prueba.

“Por la cual se reglamentan los niveles permisibles de emisión de contaminantes que deberán cumplir las fuentes móviles terrestres, se reglamenta el artículo 91 del Decreto 948 de 1995 y se adoptan otras disposiciones”

- FECHA DE REALIZACIÓN DE LA PRUEBA: Espacio reservado para incluir la fecha en que se realizó la prueba al modelo correspondiente.
- DIRECCIÓN, TELÉFONO, FAX, E-MAIL DEL ORGANISMO QUE EXPIDE EL INFORME TÉCNICO: Espacio reservado para incluir toda la información precisa, suficiente y necesaria para contactar al Laboratorio o la Autoridad Ambiental que avala la prueba.

INFORMACIÓN DEL IMPORTADOR

- POR EL IMPORTADOR: Espacio reservado para incluir la firma del importador.
- NOMBRE: Nombre del importador.
- IDENTIFICACIÓN: Tipo y número de identificación del importador (NIT o Cédula de Ciudadanía).
- FECHA DE APROBACIÓN: Corresponde a la fecha en la que el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial aprueba el certificado.